



**PIONEER®**

# STARK IM RAPS

Winterrapssortiment 2021

# SORTIMENTSEINSTUFUNG

Agronomische Eigenschaften										Gesundheit				Ertrags-eigenschaften					
Hybride	Entwick- lung vor Winter	Entwick- lung nach Winter	Blüh- beginn	Stroh- abreife	Reife	Pflanzen- länge	Winter- härte	Stand- festig- keit	Krank- heits- toleranz	Rassen- spezi- fische Phoma- resistenz	Quan- titative Phoma- resistenz	Cylin- drospo- rium- Toleranz	TuYV- Resistenz	Sklero- tinia- Toleranz	TKM	Korn- ertrag	Öl- ertrag	Öl- gehalt	
NEU	PT303	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	früh	mittel	mittel – lang	●●●●●	●●●●●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
PROTECTOR®-SKLEROTINIA																			
NORMALSTROHHYBRIDEN																			
	PT256	●●●●●	●●●●●	früh	mittel	mittel	kurz – mittel	●●●●●	●●●●●	✓					●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
	PT264	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	sehr früh	früh – mittel	lang	●●●●●	●●●●●						●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
	PT271	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	früh	früh – mittel	mittel	●●●●●	●●●●●	✓					●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
	PT275	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	früh	mittel	mittel	●●●●●	●●●●●		✓	✓			●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
NEU	PT293	●●●●●	●●●●●	früh	mittel – spät	mittel	mittel	●●●●●	●●●●●		✓				●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
NEU	PT299	●●●●●	●●●●●	sehr früh – früh	mittel – spät	mittel – früh	mittel	●●●●●	●●●●●	✓	✓				●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
NEU	PT302	●●●●●	●●●●●	früh	mittel	mittel	lang	●●●●●	●●●●●						●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
PROTECTOR®-KOLHERNIE																			
	PT284	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	früh – mittel	mittel	mittel	●●●●●	●●●●●	✓	✓	✓			●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
WINTERRAPSHYBRIDEN MIT CLEARFIELD®-TOLERANZ																			
	PT279CL	●●●●●	●●●●●	früh	früh	früh	mittel	●●●●●	●●●●●						●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
NEU	PT305CL*	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	früh	früh	mittel	●●●●●	●●●●●						●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
	PX125CL	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	früh	sehr früh	sehr kurz	●●●●●	●●●●●						●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
NEU	PX139CL**	●●●●●	●●●●●	früh – mittel	früh	sehr früh	sehr kurz	●●●●●	●●●●●						●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
MAXIMUS®-HALBZWERGHYBRIDEN																			
	PX128	●●●●●	●●●●●	früh	früh – mittel	mittel	kurz	●●●●●	●●●●●			✓			●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
	PX131	●●●●●	●●●●●	sehr früh	mittel	mittel	kurz	●●●●●	●●●●●		✓				●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

●●●●● sehr gut/sehr hoch; ●●●●● gut/hoch; ●●●●● mittel; ●●●●● mittel-gering; ●●●●● gering; Quelle: Pioneer-Züchtereinstufung 2021; \* Unter dem Namen PT305 zugelassen. \*\* Unter dem Namen PX139 zugelassen.

# EMPFOHLENE AUSSAATSTÄRKEN <sup>1)</sup> UND SAATZEITEN

	Hybride	Früh	Mittel	Spät	Sehr spät	Eignung für Mulchsaat
PROTECTOR®-SKLEROTINIA						
NEU	PT303	–	45	50	60	•••••
NORMALSTROHHYBRIDEN						
	PT256	40	45	50	60	•••••
	PT264	40	45	50	–	•••••
	PT271	–	45	50	60	•••••
	PT275	–	45	50	60	•••••
NEU	PT293	–	45	50	60	•••••
NEU	PT299	–	45	50	60	•••••
NEU	PT302	–	45	50	60	•••••
PROTECTOR®-NORMALSTROHHYBRIDE						
	PT284	–	45	50	60	•••••
WINTERRAPSHYBRIDEN MIT CLEARFIELD® <sup>1)</sup> -TOLERANZ						
	PT279CL	–	45	50	60	•••••
NEU	PT305CL*	–	45	50	60	•••••
	PX125CL	45	50	55	60	•••••
NEU	PX139CL**	45	50	55	60	•••••
MAXIMUS®-HALBZWERGHYBRIDEN						
	PX128	45	50	55	60	•••••
	PX131	45	50	55	60	•••••

■ Volle Empfehlung  
 Ggf. mit einkürzenden Fungizidmaßnahmen im Herbst <sup>2)</sup>
■ Empfehlung  
 In der Regel mit einkürzenden Fungizidmaßnahmen im Herbst <sup>2)</sup>
■ Eingeschränkte Empfehlung

<sup>1)</sup> Keimfähige Körner/m<sup>2</sup>    <sup>2)</sup> Beachten Sie immer den Hinweis des amtlichen Pflanzenschutzdienstes.    \* Unter dem Namen PT305 zugelassen.    \*\* Unter dem Namen PX139 zugelassen.

Aussaattermine je Anbaubereich	Früh	Mittel	Spät	Sehr spät
Höhenlagen Mitte/West, Höhenlagen Südwest, V-Standorte Südost	v. d. <b>10.08.</b>	<b>10.08.–15.08.</b>	<b>15.08.–25.08.</b>	n. d. <b>25.08.</b>
Marsch, Geest, Östliches Hügelland, D-Nord	v. d. <b>10.08.</b>	<b>10.08.–20.08.</b>	<b>20.08.–30.08.</b>	n. d. <b>30.08.</b>
Lehmböden Nordwest, Mecklenburg Süd/BB Nordwest, Fränkische Platten/Jura, Tertiärhügelland, Bayerisches Gäu	v. d. <b>15.08.</b>	<b>15.08.–20.08.</b>	<b>20.08.–25.08.</b>	n. d. <b>25.08.</b>
Sandböden Nordwest, Mittellagen Südwest, Wärmelagen Südwest	v. d. <b>20.08.</b>	<b>20.08.–25.08.</b>	<b>25.08.–05.09.</b>	n. d. <b>05.09.</b>
D-Löß, Lößstandorte	v. d. <b>20.08.</b>	<b>20.08.–25.08.</b>	<b>25.08.–01.09.</b>	n. d. <b>01.09.</b>

Allgemeine Empfehlung auf Basis der mehrjährigen PACTS®-Versuche

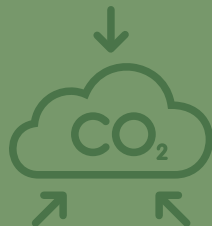
# FAKTEN UND VERANTWORTUNG

Bei Pioneer tragen wir die Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie von Corteva Agriscience mit. Wir wollen die Landwirtschaft nachhaltiger machen – natürlich faktenbasiert und verantwortungsbewusst.

## ! FAKT!

### KOHLENSTOFF BINDEN

1 ha Raps bindet ca. 7 t CO<sub>2</sub> und setzt ca. 4,5 t Sauerstoff frei.



## → ZIEL

### NACHHALTIGE ERTRÄGE

Wir werden weltweit Landwirten helfen, Ernteerträge nachhaltig um 20 Prozent zu steigern und gleichzeitig die Treibhausgasemissionen um 20 Prozent zu reduzieren.



## → ZIEL

### BESSERE BODENGESUNDHEIT



Um die Luft- und Wasserqualität zu verbessern und prosperierende Lebensräume zu unterstützen, werden wir die Bodengesundheit bis 2030 auf 30 Millionen Hektar Land verbessern.

## ! FAKT!

### FÖRDERUNG DER BODENDURCHLÜFTUNG



Mit 28 km/m<sup>3</sup> Haupt- und Nebenwurzeln fördert Raps die Durchlüftung des Bodens.

## ! FAKT!

### WERTVOLLER LEBENSRAUM

Pro m<sup>2</sup> Raps leben ca. 100 Regenwürmer. Zudem schafft Raps Lebensraum für 63 Webspinnenarten, 60 Laufkäferarten und 21 Kurzflüglerarten.



## → ZIEL

### ARTENVIELFALT

Bis 2030 werden wir die Artenvielfalt auf 10 Millionen Hektar Land durch nachhaltiges Landmanagement sowie den Erhalt von Lebensräumen verbessern.



Quelle: [www.agrarheute.com](http://www.agrarheute.com); Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V. (UVOP); [www.co2-acker.de](http://www.co2-acker.de)



# INHALT

## 02 Fakten und Verantwortung

---

**Klappe** Sortimentseinstufung

**Klappe** Empfohlene Aussaatstärken und Saatzeiten

---

## 04 Corteva Agriscience Nachhaltigkeitsstrategie

---

## 06 Winterrapssortiment 2021

06 ■ PROTECTOR-Sklerotinia

10 ■ Normalstrohhybriden

16 ■ PROTECTOR-Normalstrohhybride mit  
rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

18 ■ Winterrapshybriden mit  
Clearfield-Toleranz

20 ■ MAXIMUS-Halbzwerghybriden

---

## 26 PACTS-Versuche

26 PACTS-Streifenversuche

27 Auswertungen PACTS-Versuche 2018 – 2020

---

## 34 Bestandesführung und Pflanzenschutz

34 LumiGEN

35 LumiBio Kelta

36 Lumiposa

38 Belkar Power Pack

40 Korvetto

---

## 42 Ihre Ansprechpartner

---



# UNSER BEITRAG ZU EINER NACHHALTIGEN LANDWIRTSCHAFT

## **Die Zukunft unseres Ernährungssystems und unseres Planeten steht für uns an erster Stelle**

Als Agrarunternehmen arbeiten und forschen wir daran, das Leben besser zu machen. Für Landwirte, Verbraucher und die nächste Generation. Mit unserer Nachhaltigkeitsstrategie "Enriching Lives Together" und unseren Zielen für 2030 zeigen wir öffentlich, dass wir uns verpflichtet haben, die Nachhaltigkeit für die Landwirte und das Land in unseren Gemeinschaften und unseren Produktionsstätten zu fördern. Es ist unser Ziel, die Widerstandsfähigkeit unseres Ernährungssystems zu erhöhen. Daran arbeiten wir als gesamtes Unternehmen – überall auf der Welt.

Unsere Ziele bis zum Jahr 2030 sind ambitioniert. Aber wir sind ein großes Unternehmen mit einem 100-prozentigen Fokus auf die Landwirtschaft – mit engen Beziehungen zu Landwirten. Genau das spiegeln unsere Ziele wider. Sie vereinen die Leidenschaft und das Fachwissen unserer Mitarbeiter, unsere innovativen Produkte und unsere Partnerschaften, um unser Leben zu verbessern und unseren Planeten für kommende Generationen zu erhalten.



### Für Landwirte

Als führendes Unternehmen für landwirtschaftliche Innovationen und Partner der Landwirte haben wir uns verpflichtet, Landwirten Instrumente und Schulungen zur Verfügung zu stellen, um die Ertragsstabilität zu erhöhen, die Betriebsmittel zu optimieren und die Klimaresistenz zu verbessern.

- Wir werden 25 Millionen Landwirte in den Bereichen Bodengesundheit, Nährstoff- und Wassermanagement und Produktivität schulen.
- Wir werden die Produktivität, die Einkommen und die nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken von 500 Millionen Kleinbauern erhöhen.
- Wir werden Landwirten helfen, Ernteerträge nachhaltig um 20 Prozent zu steigern und gleichzeitig die Treibhausgasemissionen um 20 Prozent zu reduzieren.

---

### Für das Land

Bodengesundheit, Wasser und Biodiversität sind bei einer bezahlbaren und reichhaltigen Nahrungsmittelversorgung eng miteinander verbunden.

- Wir werden die Bodengesundheit auf 30 Millionen Hektar Land verbessern.
- Wir werden den verantwortungsvollen Umgang mit Wasser fördern, indem wir die Stickstoffnutzungseffizienz verbessern und den Wasserverbrauch auf 2,5 Millionen Hektar Land reduzieren, während wir dort gleichzeitig die Erträge erhöhen.
- Unser Ziel, die Artenvielfalt zu erhöhen, wird mehr als 10 Millionen Hektar Land durch nachhaltiges Landmanagement sowie den Erhalt von Lebensräumen verbessern.

---

### Für unsere Gemeinschaften

Bis 2030 setzen wir uns für die Förderung und den Schutz der Menschen im gesamten Ernährungssystem und in der Landwirtschaft ein.

- Wir werden die Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeiter und aller in der Landwirtschaft tätiger Personen schützen.
- Wir werden Frauen stärken, Jugendliche einbinden und die Gemeinschaften, in denen wir leben und arbeiten, einbeziehen.
- Unsere Mitarbeiter werden 1 Million ehrenamtliche Arbeitsstunden leisten.
- Wir werden den Landwirten helfen, die Transparenz der Lieferkette zu erhöhen.

---

### Für unsere Produktionsstätten

Zu unseren 10-Jahres-Verpflichtungen gehören die Einbindung von Nachhaltigkeit in unsere Produktforschung, die Festlegung einer Klimastrategie, die Verwendung nachhaltiger Verpackungen und die Verstärkung der Nachhaltigkeitsbemühungen an unseren Standorten.

- Jedes neue Produkt wird unsere Nachhaltigkeitskriterien erfüllen.
- Wir werden die Treibhausgasemissionen in unseren Produktionsstätten und in unserer Lieferkette steuern und reduzieren.
- Alle Verpackungen werden wiederverwendbar oder wiederverwertbar sein.
- Wir werden Abfall reduzieren, Wasser sparen und die Artenvielfalt an unseren Standorten erhöhen.



Hier erfahren Sie mehr  
über unsere Nachhaltig-  
keitsstrategie



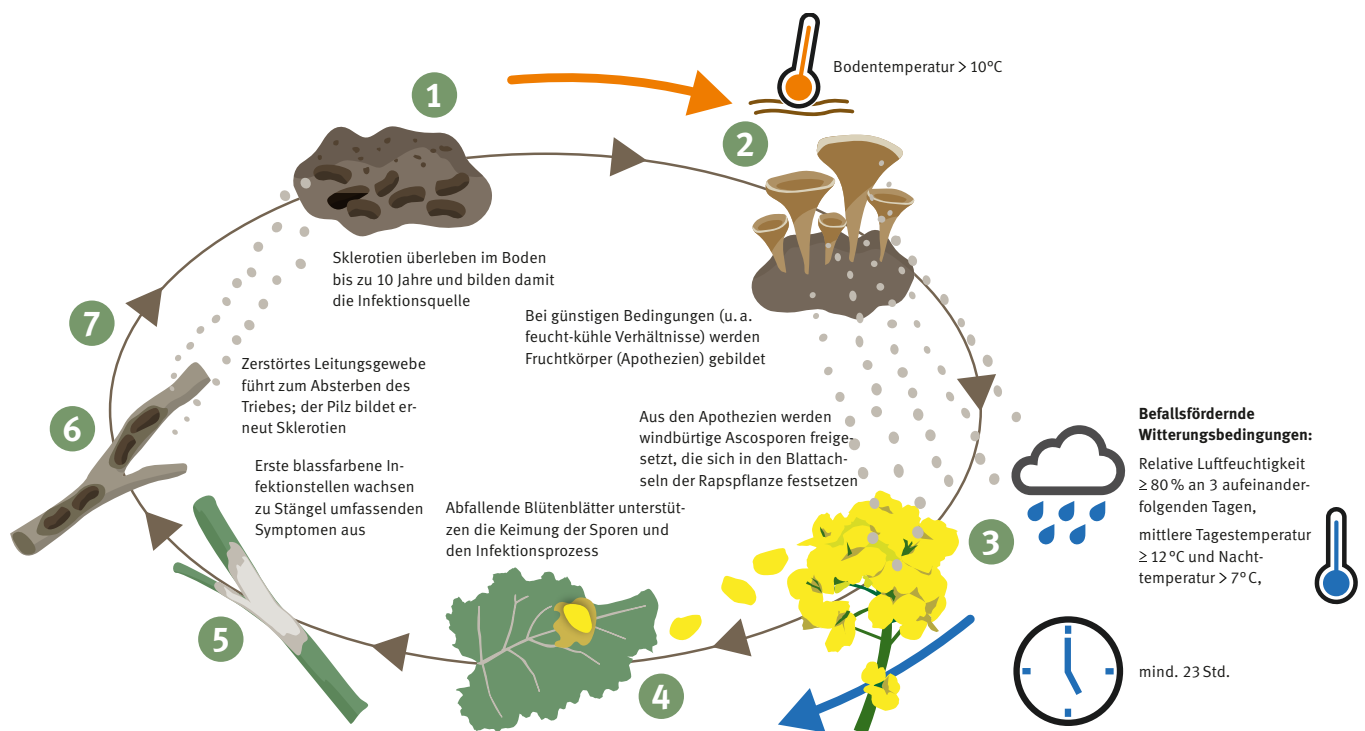


# SKLEROTINIA-BEFALL IM RAPSANBAU

## Bedeutung von Sklerotinia

Weißstängeligkeit wird durch den Pilz *Sclerotinia sclerotiorum* verursacht. Die Dauerkörper des Pilzes (Sklerotien) können bis zu 10 Jahre im Boden überdauern. Enge Fruchtfolgen begünstigen die Entstehung von Weißstängeligkeit und eine Anhäufung von Sklerotien als Infektionspotential im Boden. Jahres- und umweltbedingt können starke Infektionsergebnisse ausgelöst werden, die wirtschaftlich relevante Ertragsausfälle nach sich ziehen.

### LEBENSZYKLUS VON *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM*



**6** Vermorschter Stängel mit Sklerotien von *Sclerotinia sclerotiorum*



**5** Sklerotiniabefall am Stängel





## Nachhaltiger Winterrapsanbau

Ein effektives und wirtschaftlich sinnvolles Sklerotinia-Management bedeutet, Entscheidungen vor der Symptomentwicklung zu treffen.

Da das Vorkommen von Sklerotinia von Feld zu Feld und Jahr zu Jahr variieren kann, ist eine routinemäßige Fungizidapplikation nicht generell wirtschaftlich. Das Abschätzen des Infektionsrisikos für jedes Feld hilft, Fungizide nur dann einzusetzen, wenn deren Einsatz wirtschaftlich gerechtfertigt ist.

Mit der neuen Generation der PROTECTOR®-Sklerotinia-Winterrapshybriden steht dem Landwirt nun die Möglichkeit zur Verfügung, die chemische und biologische Bekämpfung der Weißstängeligkeit neu zu überdenken und anzupassen.

### INTEGRIERTE MASSNAHMEN ZUR BEKÄMPFUNG VON SKLEROTINIA:

1. Fruchtfolge
2. PROTECTOR®-Sklerotinia-Winterrapshybride von Pioneer
3. Fungizidbehandlung

### REDUZIEREN SIE IHR RISIKO

- Sorgen Sie dafür, dass anfällige Unkräuter und Durchwuchsraps in der Fruchtfolge konsequent bekämpft werden.
- Halten Sie eine entsprechend lange Fruchtfolge ein.
- Bauen Sie eine Pioneer-Winterrapshybride mit Sklerotinitoleranz an.
- Beurteilen Sie während der Blüte aufgrund der Witterungsbedingungen, ob ein Fungizideinsatz notwendig ist.
- Passen Sie Ihre chemische und biologische Bekämpfungsstrategie gegen Sklerotinia neu an.

## PT303 NEUZULASSUNG

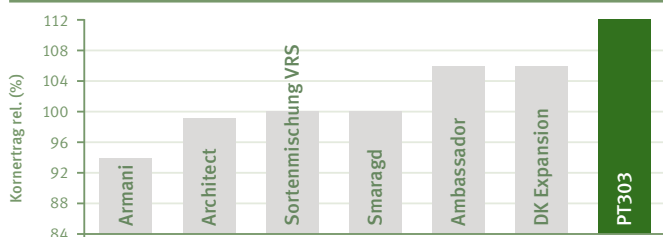
### Erste Winterrapshybride mit 4-fach Schutz

- **Multigene Sklerotinia-Toleranz**
- TuYV-Resistenz
- Rlm7-Phomaresistenz
- Cylindrosporium-Toleranz

- Sehr hoher Kornertag
- Hoher bis sehr hoher Ölgehalt
- Sehr gute Standfestigkeit
- Langer, großrahmiger Wuchstyp
- Kräftige Herbstentwicklung
- Hohe Umweltstabilität durch enorme Vitalität

Die Hybride PT303 ist die erste Sklerotinia-tolerante Winterrapshybride mit einzigartiger hoher Gesundheit und außerordentlichem Korn- und Ölertrag. In allen Umweltbedingungen erzielte die Sorte hohe Leistungen. Die Kombination von Resistenzen bewirkt eine enorme Vitalität, die sich unter verschiedensten Stressbedingungen positiv auf die Leistung auswirkt. Die Standfestigkeit ist herausragend, obwohl die Sorte einen langen Wuchstyp aufweist. PT303 besticht durch eine zügige und kräftige Entwicklung im Herbst und Frühjahr. Die Hybride eignet sich für normale bis späte Aussaattermine. Die Sorte reift mittel ab. Die zügige Strohabreife ermöglicht einen leichten Drusch.

#### PT303: HOHER ERTRAG IM LANDESSORTENVERSUCH DÄNEMARK 2020



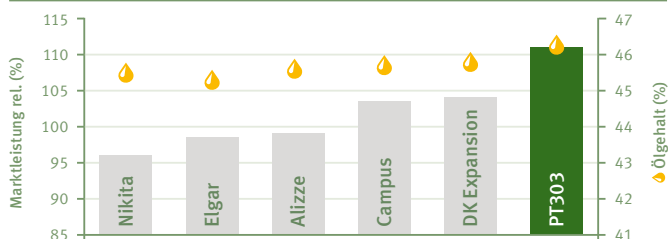
Quelle: Sortinfo.dk; Auszug aus dem Landessortenversuch DK 2020, dargestellt: Marktrelevante Hybriden. VRS: Sortenmischung Verrechnungssorten. Korntrag 100 rel. = 57,53 dt/ha

#### PT303 erzielte Höchstleistung im europäischen Prüfnetz:

Hybride	Korntrag rel. (%)	Ölertrag (%)	Anzahl Orte
<b>PT303</b>	<b>108</b>	<b>111</b>	<b>95</b>
VRS 1	101	102	88
VRS 2	101	100	78
VRS 3	99	99	78

Quelle: Pioneer-Züchterversuche 2018 – 2020; verrechnet mit der BLUP-Methode  
VRS = Marktrelevante Verrechnungssorten; 100 rel. = KE 39,6 dt/ha / OE 20,3 dt/ha

#### PT303: NR. 1 IN DER OFFIZIELLEN SORTENPRÜFUNG IN GROSSBRITANNIEN (2019–2020)



Quelle: AHDB Großbritannien; 2019 – 2020; Bezugsbasis: Nikita, Elgar, Alizze, Campus, DK Expansion; Korntrag 100 rel. = 52,0 dt/ha; n = 14  
<https://ahdb.org.uk/rl>

#### SORTENEINSTUFUNG

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

##### LEISTUNGSPROFIL

Kornertag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

##### AGRONOMISCHES PROFIL

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	mittel – lang
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohabreife	früh
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

##### STANDORTEIGNUNG

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

##### BESTANDESFÜHRUNG

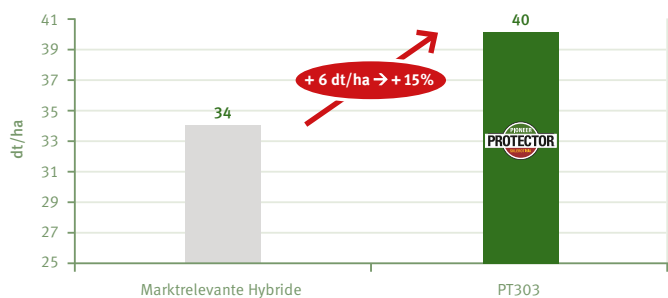
Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst



### PT303 ist die erste Sklerotinia-tolerante Hybride einer neuen Generation von Hochleistungshybriden, die:

- bis zu 15 % Mehrertrag im Vergleich zu einer markt-relevanten Vergleichssorte in Versuchen ohne Blüten-behandlung unter Sklerotinabefall erzielt
- eine enorme Vitalität unter diversen Umweltein-flüssen aufweist
- durch die Sklerotinia-Toleranz und durch weitere Resistenzen einen Schutz gegen vielfältige Krank-heitserreger erreicht
- eine höhere Flexibilität und Anpassung einer Fungizid-behandlung erlaubt
- für eine bessere Feldhygiene innerhalb der Frucht-folge sorgt
- durch ihre Genetik das Risiko von Sklerotinia-Infektionen erheblich reduziert und während der gesamten Vege-tation Schutz gegen die Krankheit bietet

### ERTRAGSVORTEIL VON PROTECTOR®-SKLEROTINIA



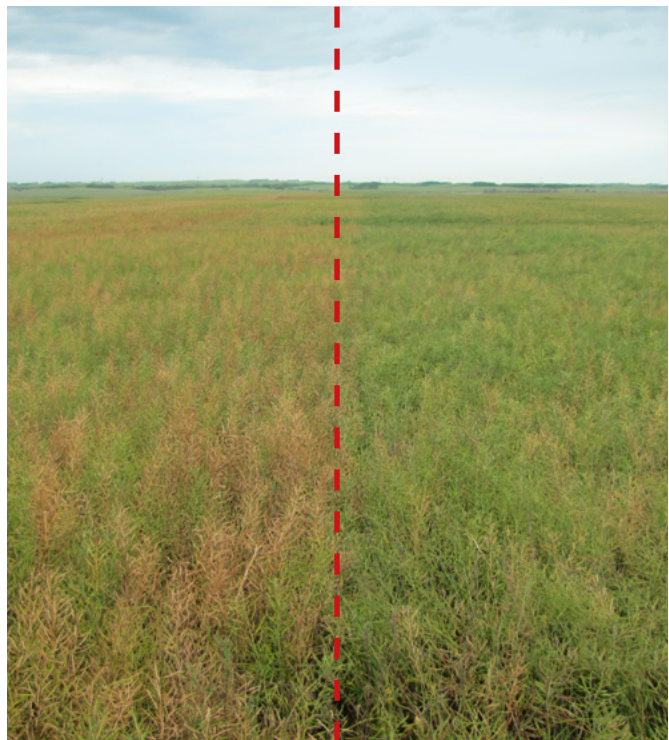
Quelle: Pioneer-Versuche, 6 Orte mit starkem Befall von Sklerotinia

- Die PROTECTOR®-Sklerotinia-Hybride PT303 leistete 15 % Mehrertrag unter hohem Sklerotinia-Befallsdruck ohne Einsatz von einem Blütenfungizid im Vergleich zur marktrelevanten, nicht toleranten Sorte.



Anfällige Vergleichssorte

PROTECTOR®-Sklerotinia-Hybride



Anfällige Vergleichssorte

PROTECTOR®-Sklerotinia-Hybride

### SO PROFITIEREN SIE MIT DEM EINSATZ VON PT303

- Pioneer PROTECTOR®-Sklerotinia-Hybriden reduzieren durch eine einzigartige genetische Kombination die Krankheitsentwicklung.
- Pioneer führt mit PROTECTOR®-Sklerotinia PT303 eine neue Generation von Hochleistungswinterarrasphybriden ein, die aufgrund ihrer multigenen Sklerotinia-Toleranz ein wichtiger Baustein zum integrierten Pflanzenschutz ist und damit zu einer nachhaltigen und erfolgreichen Winterarrasproduktion beiträgt.

## PT264 DIE FRÜHREIFE

### Großrahmige Normalstrohhhybride

- Sehr hohe Marktleistung
- Frühreife Normalstrohhhybride
- Verhaltene Herbstentwicklung, geringes Stängelwachstum (Frühsaat)
- Sehr gute Standfestigkeit
- Frühe Korn- und sehr frühe Strohbreife
- Gute Schotenplatzfestigkeit

PT264 ist eine großrahmige, wuchtige Winterrapshybride, die im Frühjahr über einen langen Zeitraum Blattmasse aufbaut. Die Kornfüllung erfolgt sehr intensiv und nach deren Beendigung reift der Stängel schnell ab. PT264 beeindruckt durch hohe Stand- und Schotenplatzfestigkeit. Beides trägt zur Realisierung hoher Marktleistung bei.

**Betrieb:** Thöming GbR, 25764 Schulp,  
Kreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein  
**Betriebsspiegel:** LW Nutzfläche 400 ha  
(90 ha Raps, 150 ha Getreide, 150 ha Kartoffeln)  
**Niederschlag:** Ø 750 mm, 60–80 Bodenpunkte

## „ Gutes Abreifeverhalten und frühe Ernte! “

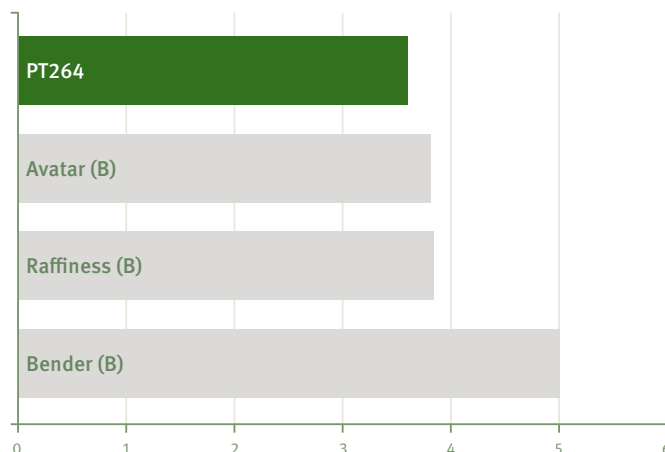
Wir bauen seit einigen Jahren Pioneer Rapshybriden an. Mit den Hybriden PT271 und PT264 haben wir Sorten gefunden, die mit ihrer frühen sicheren Abreife in unser sehr enges Erntefenster passen. Die Erträge auf dem Betrieb lagen in den letzten Jahren zwischen 38 und 48 dt/ha und Ölgehalten von 42 bis 45 %.

In diesem Jahr probieren wir erstmals auf einer Fläche von 4 ha die Halbzwerghybride PX131 aus. Wir erhoffen uns eine noch einfachere und dadurch schnellere Ernte bei gleichen Erträgen.



Mark Thöming, Landwirt

### PT264: SEHR FRÜHE STROHABREIFE (EU-VERSUCH 1 + 2, 2018–2019)



Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP.  
Vorläufige Ergebnisse Stand: 06.08.2019, (B) = Bezugsbasis  
Bonitur Reifeverzögerung im Stroh: Mittel (B) = 4,2; 22 Orte. Mittel 2018–2019.

### SORTENEINSTUFUNG

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

### LEISTUNGSPROFIL

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

### AGRONOMISCHES PROFIL

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	lang
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohbreife	sehr früh
Reife	früh–mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

### STANDORTEIGNUNG

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

### BESTANDESFÜHRUNG

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst



**PT256****Standfeste Hybride mit bester Gesundheit**

- Hoher Ölgehalt
- Hohe Marktleistung
- Kurze Hybride mit sehr guter Standfestigkeit
- Sehr gute quantitative Phomaresistenz
- Gute Herbstentwicklung, für Spätsaat geeignet
- TuYV-Toleranz

PT256 ist eine Hybride, die in den PACTS®-Streifenversuchen eine gute Marktleistung erzielt hat, insbesondere in der Variante mit einer insektiziden Beize. Die kurze, standfeste Hybride ist sehr gesund im Stängel, reift mittel bis spät ab und hat ein leicht zu dreschendes Schotendach.

**SORTENEINSTUFUNG**

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

**LEISTUNGSPROFIL**

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

**AGRONOMISCHES PROFIL**

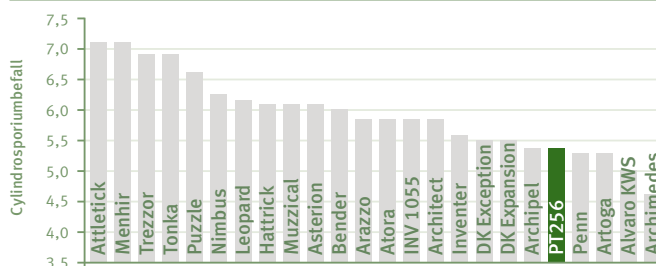
Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	kurz–mittel
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohabreife	mittel
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

**STANDORTEIGNUNG**

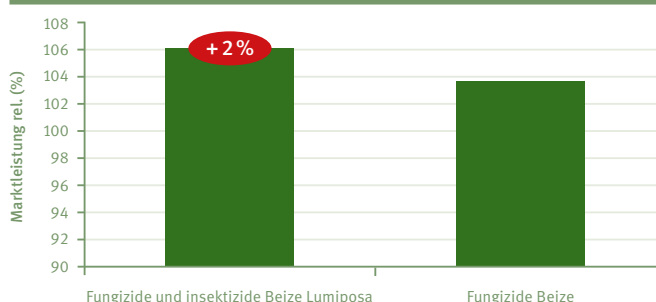
Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

**BESTANDESFÜHRUNG**

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

**PT256: SEHR GERINGE ANFÄLLIGKEIT FÜR CYLINDROSPORIUM (RESISTENZPRÜFUNG 2018 BEI ABERDEEN/SCHOTTLAND)**

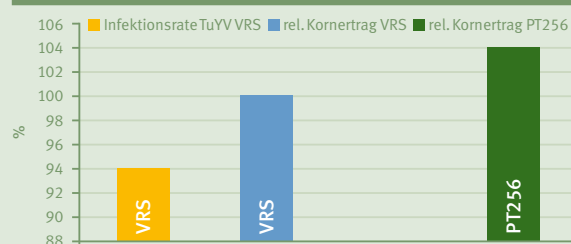
Quelle: LK SH, UFOP, 30.05.2018; Vergleichssorten: Artoga, Penn; Bonitur (1–9; 1 = fehlend bis sehr gering; 9 = sehr stark)

**PT256: MIT ERTRAGSVORTEIL DURCH DIE INSEKTIZIDE BEIZAUSSTATTUNG LUMIPOSA**

Quelle: Pioneer-PACTS®-Streifenversuche 2019. 54 Prüforte in PACTS®-Streifenversuchen 2019. 100 rel = 1.489 €/ha

**PT256 mit hoher Toleranz gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV = Turnip Yellow Virus)**

Im Rahmen eines Monitorings wurde im BSV 2017 anhand ausgewählter Sorten der Befall mit TuYV ermittelt. Dabei zeigte sich, dass zwei Verrechnungssorten im Mittel über alle Standorte hochgradig infiziert waren. Unter diesen Bedingungen übertraf PT256 im Kornertrag die Verrechnungssorten um 4 %. Demnach wird das Leistungsvermögen von PT256 durch TuYV nicht beeinträchtigt. Die Sorte verfügt über eine gute Toleranz gegenüber TuYV, welches die genetisch breit angelegte Widerstandskraft der Hybride unterstreicht.

**TUYV-BEFALL IM BUNDESSORTENVERSUCH 2017**

Quelle: BSV 2017; zwei Verrechnungssorten (VRS) des TuYV-Befallsmonitorings im Vergleich zu PT256

**PT271****Hybride mit breiter Anbaueignung**

- Hohe Marktleistung in der Praxis auf unterschiedlichsten Standorten
- TuYV-Toleranz
- Rassenspezifische Rlm7-Phomaresistenz
- Wüchsige Hybride mit guter Herbstentwicklung
- Gute Winterhärte
- Zügige Stängelabreife

PT271 ist eine wüchsige Winterrapshybride, die sich auch für Spätsaaten eignet. Sie sollte, je nach Witterungsverlauf, eingekürzt werden. PT271 erlaubt am Ende des Vegetationszyklus durch ihre schnelle Strohabreife ein zügiges Dreschen und besticht durch ihre hervorragende Marktleistung.

**SORTENEINSTUFUNG**

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

**LEISTUNGSPROFIL**

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

**AGRONOMISCHES PROFIL**

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	mittel
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohabreife	früh
Reife	früh-mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

**STANDORTEIGNUNG**

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

**BESTANDESFÜHRUNG**

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

**Betrieb:** Torsten Reim in Holzhausen über Aar/

Rheingau-Taunus-Kreis

**Betriebsspiegel:** 280 ha Ackerbaubetrieb

**Niederschlag:** Ø 750 – 550 mm, Ø 48 Bodenpunkte

„ Mit PT271 habe ich bereits 2-jährig sehr gute Erfahrungen. “

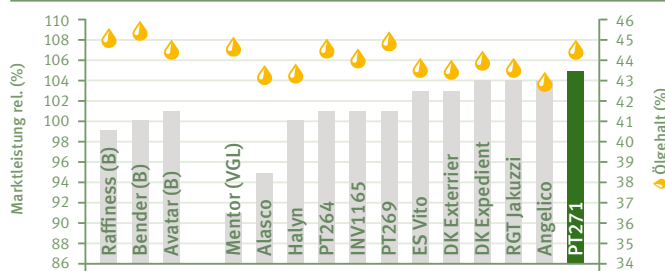
Mein Ackerbaubetrieb befindet sich in Mittelgebirgslage auf 350 bis 400 m NN bei 750 bis mittlerweile meistens 550 mm Jahresniederschlag. Ich bewirtschafter meinen Betrieb mit ca. 30 % Raps in der 3-gliedrigen Fruchtfolge. Dennoch gelingt mir ein durchschnittlicher Ertrag von ca. 35 dt/ha. Durch den hohen Deckungsbeitrag und den sehr guten Vorfruchtwert ist der Raps für mich alternativlos.

An der Digitalisierung, wie z. B. teilflächenspezifische Bewirtschaftung, und speziellen Pflanzenbauversuchen bin ich stark interessiert. Aber auch das Sortenversuchswesen bietet mir einen Mehrwert: Ich führe schon seit Jahren PACTS®-Versuche durch. Über diese Versuchstätigkeit finde ich die optimale



Torsten Reim, Landwirt

Sorte für meine Anbaubedingungen. Ich bin mit der PT271 sehr zufrieden, weil sie aus den Versuchen zweijährig ertraglich sehr positiv herausgestochen ist. Durch meine enge Rapsfruchtfolge bin ich gespannt auf die PT303 als Sklerotinia-tolerante Sorte für die Zukunft.

**PT271: PLATZ 1 IN DER MARKTLEISTUNG (EU-VERSUCH 1 UND 2, 2018–2019)**

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP; vorläufige Ergebnisse Stand: 06.08.2019; (B) = Bezugsbasis; Vergleichsorte (VGL); Marktleistung: 100 rel. = 1.465,5 €/ha; 22 Orte

## PT275

### Ertragsstabile Robusthybride

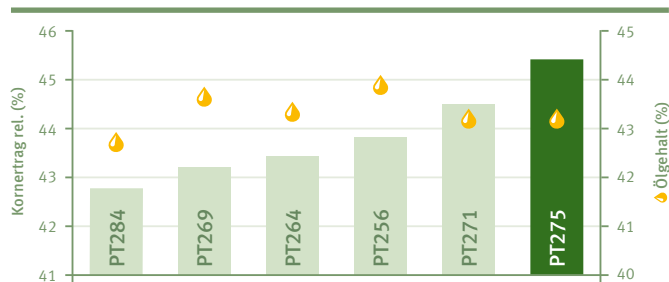
- Sehr hoher Kornertrag
- Gute Cylindrosporium-Toleranz
- Hohe Ertragsstabilität
- Hohe Standfestigkeit
- Schnelle Entwicklung im Herbst
- Frühe Strohreifung
- Mittlere Kornreife

#### PT275: SEHR HOHE LEISTUNG IN PACTS®-VERSUCHEN 2020

Anbaugebiete	Kornertrag rel. (%) von PT275	Bezugsbasis dt/ha	Anzahl Orte
Marsch	110	50,2	3
Östliches Hügelland SH	104	50,7	2
Sandböden Nordwest	107	46,8	6
Lehmböden Nordwest	113	38,5	2
Höhenlagen Mitte/West	104	50,5	1
Höhenlagen Südwest	100	47,5	3
Mittellagen Südwest	95	43,6	1
Fränkische Platten/Jura	103	48,7	10
Tertiärhügelland/Bayerisches Gäu	104	45,8	2
Diluviale Standorte/nördl. Ostdtl.	108	44,9	4
Diluviale Standorte/südl. Ostdtl.	109	39,7	3
Lößstandorte Mittel- und Ostdtl.	102	48,4	7
Verwitterungsstandorte Südost	105	46,8	2
Wärmelagen Südwest	104	46,3	2
Mecklenburg Süd/Brandenburg N-W	101	42,6	1
<b>Deutschland Mittelwerte Kornertrag rel. (dt/ha)</b>	<b>105</b>	<b>46,8</b>	<b>49</b>

Relativzahlen bezogen auf die Verrechnungssorten PT256, PT264, PX113, PX128

#### PT275: BEWEIST MEHRJÄHRIG ERTRAGSSTÄRKE



Quelle: Pioneer; PACTS®, 2018–2020; verrechnet nach der BLUP-Methode;  
PT275 n=123; PT256 n=196; PT271 n=202; PT264 n=199; PT269 n=195; PT284 n=119

PT275 zeichnete sich in den europaweiten Pioneer-Züchterversuchen nicht nur durch hohe Kornerträge, sondern auch von Standort zu Standort – und über die vergangenen 3 Jahre – durch eine hohe Ertragsstabilität aus. In den deutschlandweiten praxisnahen PACTS®-Streifenversuchen überzeugte PT275 in der Ernte 2020 durch die Kombination aus sehr hohem Kornertrag und hohem Ölgehalt mit höchster Marktleistung. PT275 entwickelt sich zügig im Herbst und ist für normale bis etwas spätere Aussaaten geeignet. Gute Widerstandskraft gegen Cylindrosporium und Phoma sind wichtige Faktoren für ihre Ertragsstabilität.

#### SORTENEINSTUFUNG

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

#### LEISTUNGSPROFIL

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●
Standfestigkeit	● ● ● ● ●

#### AGRONOMISCHES PROFIL

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	mittel
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohreifung	früh
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mährscheignung	● ● ● ● ●

#### STANDORTEIGNUNG

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

#### BESTANDESFÜHRUNG

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

**PT302 NEU****Ertragsstarke, großbrahmige Hybride**

- Sehr hoher Ertrag
- Sehr hohe Marktleistung
- Zügige Herbstentwicklung
- Weites Aussaatfenster
- Gute Winterhärte
- Mittlere Stroh- und Kornabreife

PT302 ist eine Neuzulassung mit besonders hohem Ertragspotenzial, welches sie in den offiziellen Ergebnissen in England und Dänemark bestätigte. Durch ihren hohen Ölgehalt erzielt PT302 hohe Marktleistungen. Die Hybride zeichnet sich durch eine gute Grundgesundheit aus.

**SORTENEINSTUFUNG**

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

**LEISTUNGSPROFIL**

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

**AGRONOMISCHES PROFIL**

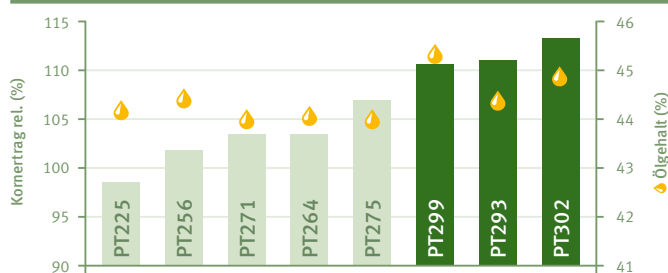
Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	lang
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohabreife	mittel
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

**STANDORTEIGNUNG**

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

**BESTANDESFÜHRUNG**

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

**NEUE LEISTUNGSGENERATION  
(PIONEER-ZÜCHTERVERSUCHE, 2018 – 2020)**

Quelle: Pioneer; Züchterversuche 2018 – 2020; Bezugsbasis: PT225, PT256; Kornertrag 100 rel. = 43,7 dt/ha; PT225 n=79; PT256 n=69; PT271 n=66; PT264 n=79; PT275 n=58; PT299 n=41; PT293 n=59; PT302 n=43

**ZULASSUNGSERGEBNISSE DÄNEMARK**

PT302	2020 KE rel. (%)	2019 KE rel. (%)
Offizielle Zulassungsprüfung	102	110
Farmer Union Trial	104	

Quelle: www.sortinfo.dk

**Doppelresistenz**

PT299 verfügt aufgrund der qualitativen Phomaresistenz (rassen-spezifische Phomaresistenz Rlm3) und einer quantitativen Phomaresistenz (Feldresistenz gegen viele Phoma-Pathotypen wirksam) über besten Phomaschutz.

**ZULASSUNGSERGEBNISSE DÄNEMARK**

PT299	2020 KE rel. (%)	2019 KE rel. (%)
Offizielle Zulassungsprüfung	105	109
Farmer Union Trial	106	

Quelle: www.sortinfo.dk



**PT299 NEU****Frühreife Hybride mit bester Gesundheit und höchstem Ölgehalt**

- Sehr hoher Ölgehalt
- Doppelresistenz: quantitative und qualitative Phomaresistenz
- Cylindrosporium-Toleranz, hohe Verticillium-Toleranz
- Früher Blühbeginn
- Zügige Herbstentwicklung
- Sehr schnelle Entwicklung im Frühjahr

PT299 zeichnet sich durch eine sehr gute Gesundheit aus; hervorzuheben ist der Doppelschutz gegenüber Phoma. Die Sorte zeigt zur Abreife aufgrund der hohen Krankheitstoleranzen einen gesunden Stängel; jedoch reift das Schotendach sehr früh ab.

**SORTENEINSTUFUNG** ●●●●● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering**LEISTUNGSPROFIL**

Kornertrag	●●●●●
Ölertrag	●●●●●
Ölgehalt	●●●●●

**AGRONOMISCHES PROFIL**

Mulchsaateignung	●●●●●
Entwicklung vor Winter	●●●●●
Winterhärte	●●●●●
Entwicklung nach Winter	●●●●●
Pflanzenlänge	mittel
Standfestigkeit	●●●●●
Strohabreife	mittel – spät
Reife	früh – mittel
Krankheitstoleranz	●●●●●
Mähdruscheignung	●●●●●

**STANDORTEIGNUNG**

Leichte Böden	●●●●●
Gute Böden	●●●●●
Schwere Böden	●●●●●

**BESTANDESFÜHRUNG**

Wachstumsreglerbedarf Herbst	●●●●●
Fungizidbedarf Herbst	●●●●●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	●●●●●
Fungizidbedarf Frühjahr	●●●●●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

**PT293 NEU****Leistungsstarke Hybride**

- Sehr hoher Korn- und Ölertrag
- Sehr hohe quantitative Phomaresistenz
- Hohe Verticillium- und Cylindrosporium-Toleranz
- Zügige Herbstentwicklung
- Sehr früher Wachstumsstart im Frühjahr
- Gesunde Stängelabreife, mittlere Kornabreife

Mit PT293 steht dem Rapsanbauer eine sehr gesunde Hybride mit hohem Leistungsniveau zur Verfügung. PT293 zeigt eine zügige Herbstentwicklung und verfügt über eine gute Winterhärte. Sie ist für ein weites Aussaatfenster geeignet. Durch die hohe Krankheitstoleranz zeigt die Sorte eine gesunde Stängelabreife bei mittlerer Kornreife.

**SORTENEINSTUFUNG** ●●●●● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering**LEISTUNGSPROFIL**

Kornertrag	●●●●●
Ölertrag	●●●●●
Ölgehalt	●●●●●

**AGRONOMISCHES PROFIL**

Mulchsaateignung	●●●●●
Entwicklung vor Winter	●●●●●
Winterhärte	●●●●●
Entwicklung nach Winter	●●●●●
Pflanzenlänge	mittel
Standfestigkeit	●●●●●
Strohabreife	mittel – spät
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	●●●●●
Mähdruscheignung	●●●●●

**STANDORTEIGNUNG**

Leichte Böden	●●●●●
Gute Böden	●●●●●
Schwere Böden	●●●●●

**BESTANDESFÜHRUNG**

Wachstumsreglerbedarf Herbst	●●●●●
Fungizidbedarf Herbst	●●●●●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	●●●●●
Fungizidbedarf Frühjahr	●●●●●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

# KOHLHERNIE-BEFALL IM RAPSANBAU

## Kohlhernie – Symptome erkennen, vorbeugen und bekämpfen

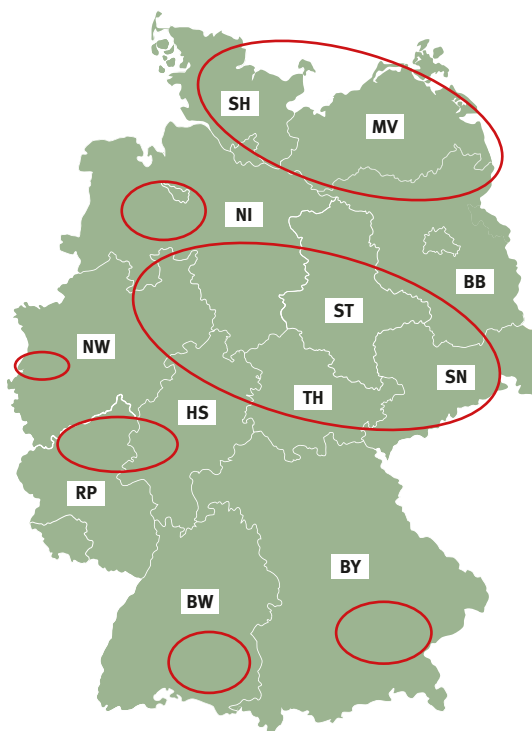
Kohlhernie ist eine weltweit verbreitete bodenbürtige Fruchtfolgekrankheit, die durch *Plasmodiophora brassicae* verursacht wird. Es werden Kreuzblütler (u. a. Raps- und Kohllarten) befallen. Bereits im 13. Jahrhundert wurde sie erstmals in Europa beschrieben. Die Krankheit hat sich in Kanada im Sommeraps seit 2003 stark verbreitet. In Europa sind vor allem die intensiven Rapsanbauregionen in Deutschland, Polen, Tschechien und Frankreich betroffen.

Auf stark verseuchten Flächen kann es zum Totalausfall kommen. Befallene Wirtszellen können viele tausend Sporen enthalten, sodass sich in den Gallen einer infizierten Pflanze bis zu einer Milliarde Dauersporen befinden können. Nach dem Zerfall der Tumore können die Dauersporen mehr als 15 Jahre im Boden überdauern und erneut Wirtspflanzen befallen.

### Befall mit Kohlhernie vermindern:

- Staunässe vermindern und Bodenstruktur verbessern
- Verschleppung des Erregers durch Maschinen, Autos, Schuhe vermeiden
- Ausbreitung des Erregers durch Boden- und Winderosion vermeiden
- Erhöhung des Boden pH-Wertes: Anzustreben ist ein pH-Wert von 6,2 bis 7; durch Kalkung kurz vor der Aussaat kann der Befall vermindert, jedoch das im Boden vorhandene Erregerpotential nicht reduziert werden
- Später Saattermin: Kühlere Temperaturen bei der Aussaat von Raps hemmen das Wachstum des Erregers
- Weite Fruchtfolgen einhalten, um das Sporenaufkommen zu reduzieren; je länger die Anbaupause von Raps und anderen Wirten (Kruziferen wie Senf, Kohl oder Rettich), desto besser
- Ausfallraps konsequent bekämpfen
- Flächen regelmäßig auf Befall kontrollieren: Später Befall mit Kohlhernie kann auch noch an den Rapspflanzen während des Frühjahrs an der Wurzel entstehen; ebenfalls Wirtspflanzen (kruzifere Unkräuter) auf Befall an der Wurzel kontrollieren

### KOHLHERNIE-BEFALLSGEBIETE



○ Gebiete, in denen verschiedene Pathotypen nachgewiesen wurden.  
Quelle: nach N. Zamani-Noor, Plant Pathology (2016)

### Ertrag auf potentiellen Befallsflächen schützen:

Anbau von PROTECTOR®-kohlhernieresistenten Pioneer-Hybriden auf Flächen mit Kohlherniebefall. Da es sich um eine rassenspezifische Resistenz handelt, können auch neue virulente Rassen resistente Pflanzen befallen.



Weitere Informationen  
zu PT284 gegen Kohlhernie  
in Raps finden Sie hier



## PT284

### Gesunde Hybride mit sehr guter Druscheignung

- Hybride mit sehr guter rassenspezifischer Kohlhernieresistenz gegenüber allen drei am weitesten in Deutschland verbreiteten Kohlhernie-Pathotypen (P1, P2 und P3)
- Winterrapshybride mit hohem Ölgehalt im Kohlherniesegment
- Überdurchschnittliche Ölerträge auf Befallsstandorten
- Gute Herbstentwicklung ohne Tendenz zum Überwachsen
- Für normale und spätere Aussaaten
- Mittlerer Blühbeginn reduziert das Risiko von Frostschäden in der Blüte
- Gesunde Winterrapssorte mit breiter (quantitativer) Phomaresistenz und guter Widerstandskraft gegenüber Echtem Mehltau, Cylindrosporum und Alternaria
- Mittlere, gleichmäßige Abreife
- Leichter Drusch aufgrund des guten Abreifeverhaltens im Stängel, der starken Standfestigkeit und der mittleren Pflanzenlänge

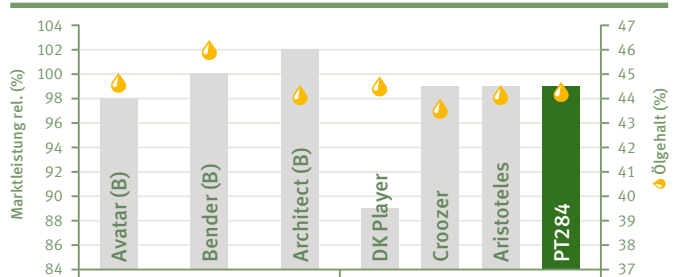


Totalausfall bei Kohlhernie: links: Konventionelle Winterrapshybride befallen mit Kohlhernie; rechts: PROTECTOR®-kohlhernieresistente Sorte

Kohlhernie wird durch das Pathogen *Plasmodiophora brassicae* verursacht. Von diesem Krankheitserreger wurden in Deutschland verschiedene Rassen nachgewiesen. Am weitesten verbreitet sind die Rassen (Pathotypen) P1, P2 und P3. Sorten reagieren unterschiedlich auf die verschiedenen Pathotypen, was zur Selektion von kohlhernieresistenten Sorten genutzt wird, aber auch im Feld zur Ausbreitung von aggressiven Rassen führen kann.

PT284 ist hoch resistent gegenüber den am weitesten in Deutschland verbreiteten Pathotypen P1, P2 und P3. Es gibt aber auch Standorte an denen – oft nur stellenweise auf einem Feld – aufgrund des hohen Infektionsdruckes oder des Vorkommens anderer Rassen Krankheitssymptome auftreten können.

### PT284: HOHE MARKTLEISTUNG IM BSV 2020



Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder/SFG/LK SH/UFOP. BSV/EUSV 2 Winterraps 2020, mehrortige Auswertung, Stand: 19.08.2020. Auszug: Kohlhernieresistente Sorten im Vergleich zur Bezugsbasis (B).

### SORTENEINSTUFUNG

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

#### LEISTUNGSPROFIL

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

#### AGRONOMISCHES PROFIL

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	mittel
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohableife	früh – mittel
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

#### STANDORTEIGNUNG

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

#### BESTANDESFÜHRUNG

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

# CLEARFIELD®<sup>1</sup>-PRODUKTIONSSYSTEM

## CLEARFIELD®<sup>1</sup>-HYBRIDEN

- Volle Clearfield®<sup>1</sup>-Toleranz
- Leistungsfähige Hybriden
- Tolerant gegen Rückstände im Boden und in der Spritze  
= ungestörte Entwicklung



## CLEARFIELD®<sup>1</sup>-HERBIZID

- Breites Spektrum inkl. aller Kreuzifere und Ausfallgetreide
- Kombinierte Boden- und Blattleistung
- Breites Anwendungsfenster



## PT279CL

### Der neue Standard im Clearfield®<sup>1</sup>-Produktionssystem

- Sehr hohe Marktleistung im CL-System
- Sehr hoher Kornertrag und Ölgehalt
- Sehr wüchsig im Herbst
- Frühe Abreife
- Quantitative Phomaresistenz
- Spätsaatteignung

PT279CL ist die marktführende Hybride im Clearfield-Segment in Deutschland. Sie sticht durch ihren sehr hohen Kornertrag heraus und steht mit Abstand an der Spitze der CL-Hybriden im EU-Versuch 1, 2019 und im EU-Versuch 1, 2020. Durch ihre gute Herbstentwicklung ist PT279CL spätsaatgeeignet.

## SORTENEINSTUFUNG

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

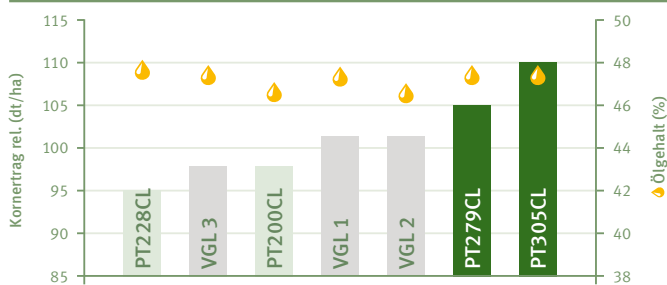
### LEISTUNGSPROFIL

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

### AGRONOMISCHES PROFIL

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	mittel
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohbreife	früh
Reife	früh
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

## PT305CL\*: AUSGEZEICHNETER ZUCHTFORTSCHRITT (3-JÄHR. ERGEBNISSE)



Quelle: Pioneer; Züchterversuche 2018 – 2020; Bezugsbasis: Clearfield®<sup>1</sup>-tolerante Vergleichssorten (VGL) 1 – 3; Kornertrag 100 rel. = 36,0 dt/ha; PT228CL n=55; VGL 3 n=56; PT200CL n=57; VGL 1 n=60; CL VGL 2 n=63; PT279CL n=68; PT305CL n=60

## STANDORTEIGNUNG

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

## BESTANDESFÜHRUNG

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst



**PT305CL\* NEU****Zuchtfortschritt im Clearfield®1-Segment**

- Sehr hoher Kornertrag
- Sehr hoher Ölertrag
- Gute Schotenplatzfestigkeit
- Frühe Reife

Die in 2021 neu zugelassene Sorte PT305CL besteht durch einen enormen Ertragszuwachs im Segment der Clearfield®1-toleranten Hybriden. Die standfeste Hybride verfügt über eine gute Gesundheit. Eine gute Herbstentwicklung erlaubt auch spätere Aussaattermine.

**SORTENEINSTUFUNG**

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

**LEISTUNGSPROFIL**

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

**AGRONOMISCHES PROFIL**

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	mittel
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohabreife	früh
Reife	früh
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

**STANDORTEIGNUNG**

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

**BESTANDESFÜHRUNG**

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	nach Warndienst

\* Zugelassen unter dem Namen PT305 \*\* Zugelassen unter dem Namen PX139

**PX139CL\*\* NEU****Neue Generation im MAXIMUS®-Segment**

- Hoher bis sehr hoher Kornertrag
- Gute Herbstentwicklung
- Weites Aussaatfenster
- Sehr frühe Stroh- und Kornreife

**HOHE LEISTUNG IN MEHRJÄHRIGEN VERSUCHEN**

Hybride	Kornertrag rel. (%)	Ölgehalt (%)
PX139CL**	104	43,2
PX125CL	96	43,0

Quelle: Pioneer; Züchterversuche 2018 – 2020; Bezugsbasis: PX125CL, PX139CL; Kornertrag 100 rel. = 41,0 dt/ha; PX125CL n = 33; PX139CL n = 22

**SORTENEINSTUFUNG**

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

**LEISTUNGSPROFIL**

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

**AGRONOMISCHES PROFIL**

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	sehr kurz
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohabreife	früh
Reife	sehr früh
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

**STANDORTEIGNUNG**

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

**BESTANDESFÜHRUNG**

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	empfohlen

# DIE VORTEILE DER MAXIMUS®-HALBZWERGHYBRIDEN IM ÜBERBLICK

## 1 | Kurz und standfest

MAXIMUS®-Hybriden sind kurz im Wuchs und besonders standfest. In der Blütenbehandlung entstehen aufgrund der geringeren Pflanzenlänge nur geringe Durchfahrverluste. Der kurze, standfeste Bestand lässt sich leichter dreschen.



Wuchshöhenunterschiede zwischen MAXIMUS®-Halbzwerghybriden (links) und Normalstrohhybrid (rechts).

## 2 | Kräftige Wurzel

MAXIMUS®-Halbzwerghybriden zeichnen sich durch eine besonders kräftige Wurzel mit einer starken Feinwurzelbildung aus.



Sehr gute Wurzelentwicklung bei Halbzwerghybriden.

## 3 | Mit MAXIMUS® zu höherer N-Nutzungseffizienz

Die intensive Durchwurzelung von Halbzwerghybriden führt zu einer besseren N-Ausnutzung und spiegelt sich in einem höheren Korntrag der Halbzwerge bei geringer N-Verfügbarkeit wider.

## 4 | Hohe Trockenstresstoleranz

Unter schwierigen Bedingungen zeigen sich die MAXIMUS®-Halbzwerghybriden besonders anpassungsfähig. So zeigten sie sehr hohe Leistungen unter den trockenen Bedingungen 2018.

## 5 | Leichter Drusch

Die zügige und verlustarme Ernte ermöglicht eine deutliche Kostenersparnis. Die stehenden, gleichmäßig abreifenden Bestände mit ihrem kompakten Schotendach entsprechen dem Idealtyp einer Mähdruschfrucht und ermöglichen eine zügige Ernte. Die Einsparung von Treibstoff ergibt sich daraus zwangsläufig.

## 6 | Hohe Spätfrosttoleranz

MAXIMUS®-Halbzwerghybriden sind in der Regel von Frostergebnissen im Frühjahr nicht betroffen, denn sie entwickeln sich aufgrund des Verzweigungsgens erst später im Frühjahr: Das Längenwachstum startet ab 12 Stunden Tageslänge und erst dann beginnen die Halbzwerghybriden sich zu strecken.



Wintereinbruch 2020 in der Blüte

## 7 | Winterhart



MAXIMUS®-Hybriden sind sehr winterhart. Maßgeblich hierfür sind die kräftige Wurzelentwicklung, die tiefsitzende Blattrosette, eine flache Blattstellung und die hohe Zuckerkonzentration in den Blättern als Frostschutz. Eventuelle Blattschäden werden im Frühjahr zügig regeneriert.

MAXIMUS®-Halbzwerghybride (links) versus Normalstrohhhybride mit Auswinterungsschäden (rechts)

## 8 | Weites Aussaatfenster



MAXIMUS®-Hybriden sind besonders flexibel in der Aussaatperiode einsetzbar: Ein geringes Überwachsen im Herbst erlaubt frühe Aussaattermine, der kräftige Wurzelhals sichert auch bei späterer Aussaat eine Überwinterung. Eine besonders gute Winterhärte zeichnet alle MAXIMUS®-Hybriden durch ihren tiefsitzenden Vegetationskegel (siehe Foto) aus.

MAXIMUS®-Halbzwerghybride

## 9 | Hohe Praxiserträge

MAXIMUS®-Halbzwerghybriden erzielten in den PACTS®-Versuchen 2020 im Durchschnitt einen Kornertrag von 46,9 dt/ha und einen Ölgehalt von 43,8 %. Eine hohe Marktleistung ist für die Wahl einer neuen Sorte oftmals ein entscheidendes Kriterium.

**Betrieb:** Dieter Fuchs, Hofgut Entenfang, 63633 Birstein – Mauswinkel

**Betriebsspiegel:** Reiner Ackerbaubetrieb auf zwei Standorten:

**Niederschlag:** Hofgut Entenfang: 380 m ü. NN, 900 mm Ø Jahresniederschlag, 35 – 45 Bodenpunkte  
Rodenbach: 120 m ü. NN, 550 mm Ø Jahresniederschlag, 25 – 80 Bodenpunkte

## „ Halbzwerge aus Überzeugung! “

Seit den Anfängen der Halbzwerge ist dieser Wuchstyp ein fester Bestandteil unserer Fruchtfolge. Der Hauptvorteil – gerade bei den 45 km weit auseinanderliegenden Standorten – ist, dass der Halbzweig nicht ganz so intensiv und termingerecht geführt werden muss. Denn bei der Aussaat habe ich – bedingt durch die halbzwergetypische langsame Herbstentwicklung und den gedrungenen Wuchs – ein weites Aussaatfenster. Dies bedeutet für mich eine optimale Aussaat mit der Einzelkornsämaschine, damit der Raps sicher aufgeht.

Der Halbzweig ist winterhart und als eine sehr vitale Züchtung zu bewerten. Auch im Frühjahr muss ich nicht sofort bei Vegetationsstart den Raps düngen, da der Halbzweig im Vergleich zu den langstrohigen Rapssorten später seine Pflanzenstreckung vollzieht und deshalb nicht so früh auf hohe Stickstoffmengen angewiesen ist.

Dank des gestauchten Wuchses kann die Blütenbehandlung in die Vollblüte gelegt werden; dabei erreicht die Fungizidbehandlung ihre optimale Wirkung und es kommt nicht zu Durchfahrtsschäden. Trotz der widrigen Anbau- und Vegetationsbedingungen in 2020, hat mich der Halbzweig mit 42 dt/ha im Durchschnitt überzeugt. Deshalb habe ich mich wieder für die PX131 als robusten und ertragreichen Vertreter der neuesten Halbzweigergeneration von Pioneer entschieden.



Dieter Fuchs, Landwirt



# STICKSTOFFEFFIZIENZ UND MAXIMUS®-VORTEIL

## Halbzwerghybriden: Der Sortentyp mit höherer N-Effizienz

EU-Direktiven und nationale Gesetzgebung fordern eine Reduzierung der N-Düngung im Pflanzenbau. Sorten mit einer hohen N-Nutzungseffizienz können hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Nach Miersch et al.\* kristallisieren sich im Winterrapsanbau Halbzwerghybriden als Sortentyp mit hoher N-Effizienz heraus.

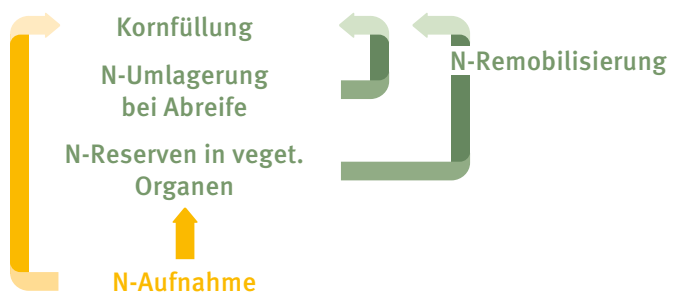
Stickstoffeffizienz lässt sich in 2 Hauptkomponenten aufteilen: die N-Aufnahmeeffizienz und die N-Nutzungseffizienz.

Über das Wurzelsystem nimmt die Pflanze Stickstoff aus dem Boden auf und baut oberirdisch damit Blätter und Stängel auf. Mit einsetzender Alterung geht dieser in der vegetativen Masse vorliegende Stickstoff aber nicht verloren. Ein Großteil wird umgebaut und während der Kornfüllungsphase zur Bildung von wertvollen Speicherproteinen im Samen genutzt.

Die Ausprägung des Wurzelsystems und das Vermögen, den in den Blättern und Stängeln enthaltenen Stickstoff effizient umzulagern, sind durch die Genetik der Sorte bestimmt.

Einige an diesen Prozessen beteiligte Gene sind bereits bekannt. Der Züchter kann nun die N-Effizienz verbessernde Genvariation mit Hilfe von molekularen Markern in sein Sortenmaterial einlagern.

### SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER N-FLÜSSE IM VEGETATIONSVERLAUF

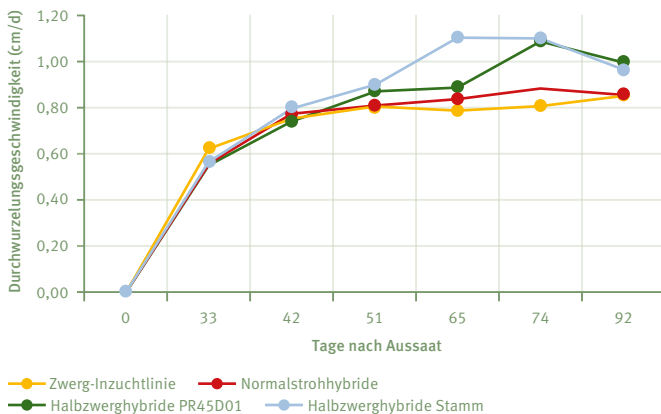


Quelle: Mod n. Avice, u. Etienne 2014, J. Exp Botany 65, 14

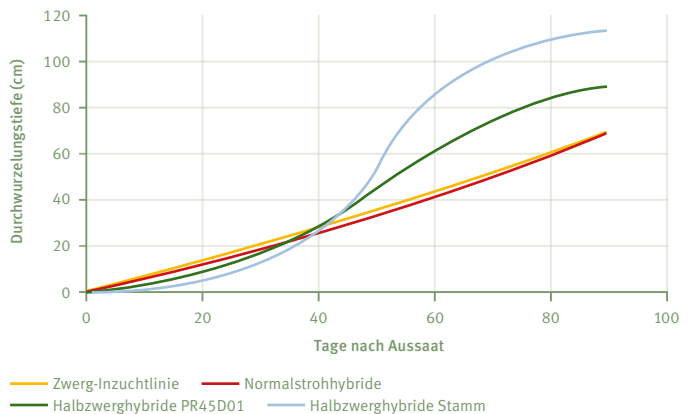
Schnelle und tiefere Durchwurzelung des Bodens bei Halbzwerghybriden führt zu einer besseren Nutzung des zur Verfügung stehenden Stickstoffs.

### MAXIMUS®-HYBRIDEN SETZEN DURCH EINE SCHNELLE UND TIEFE BODENDURCHWURZELUNG STICKSTOFF EFFIZIENT IN KORNERTRAG UM

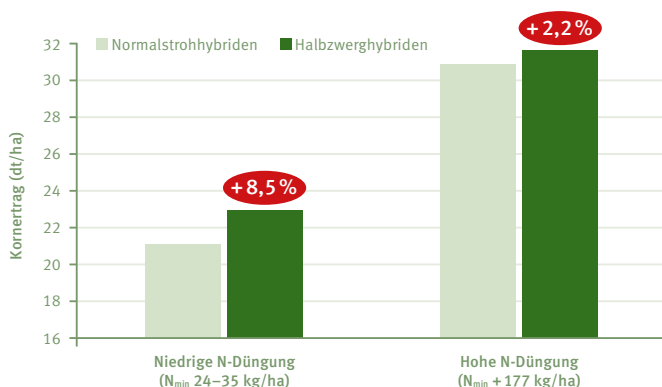
#### MITTLERE DURCHWURZELUNGSGESCHWINDIGKEIT (HERBST 2006) VERSCHIEDENER WINTERRAPSGENOTYPEN (MITTEL DER BEHANDLUNGEN)



#### MITTLERE DURCHWURZELUNGSTIEFE (HERBST 2006) VERSCHIEDENER WINTERRAPSGENOTYPEN (UNBEHANDELTE KONTROLLE)



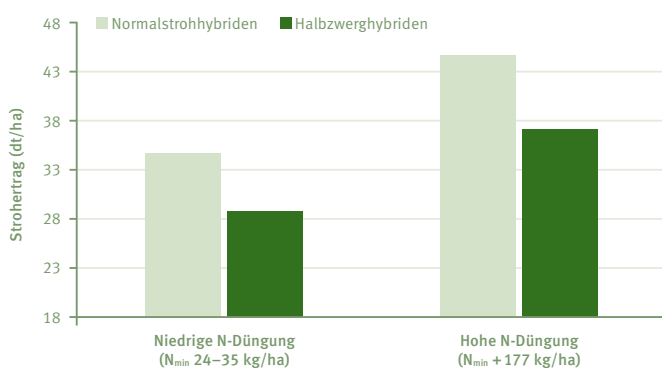
## SYSTEMATISCHER VERGLEICH VON 54 HALBZWERGHYBRIDEN ZU 54 LANGSTROHHYBRIDEN BEI NIEDRIGEM UND HOHEM N-ANGEBOT (3 UMWELTEN)



Halbzwerghybriden waren Normalstrohhybrid bei geringerer N-Verfügbarkeit um +8,5 % im Kornertrag signifikant überlegen.



## MITTLERER STROHERTRAG VON 54 HALBZWERGHYBRIDEN ZU 54 LANGSTROHHYBRIDEN BEI NIEDRIGEM UND HOHEM N-ANGEBOT (3 UMWELTEN)



Parameter	Sortentyp	Niedrige N-Düngung	Hohe N-Düngung
Harvest-Index	Normalstrohhybrid	36,8	40,9
	Halbzwerghybrid	43,1	46,3
N-Harvest-Index	Normalstrohhybrid	0,76	0,74
	Halbzwerghybrid	0,80	0,76
Gesamt N-Aufnahme (kg N/ha)	Normalstrohhybrid	78,9	138,8
	Halbzwerghybrid	80,3	138,7

## SCHLUSSFOLGERUNG

- Halbzwerghybriden sind bei niedrigem N-Angebot Normalstrohhybrid im Kornertrag überlegen.
- Bei hoher N-Düngung unterscheiden sich die beiden Sortentypen nicht.
- Halbzwerghybriden hinterlassen bei niedrigem und hohem N-Angebot weniger Stroh nach der Ernte auf dem Feld. Damit besteht eine geringere N-Auswaschungsgefahr.
- Die verkürzte Pflanzenlänge (bis zu 30 cm) der Halbzwerghybriden resultiert in einer geringeren Strohmenge. Halbzwerghybriden zeichnen sich bei beiden N-Niveaus durch einen signifikant höheren Harvest-Index (Verhältnis von oberirdischem Gesamtbiomasse- zu Kornertrag) aus.
- Halbzwerghybriden haben einen höheren N-Harvest-Index (Verhältnis Gesamt-N im Aufwuchs zu N im Korn).
- Halbzwerghybriden haben eine bessere N-Ausnutzung bei geringer N-Verfügbarkeit.

Das Verzweigungsgen in Halbzwerghybriden ist nicht nur verantwortlich für eine reduzierte Pflanzenlänge, sondern bedingt ebenso einen höheren Harvest-Index und höheren Kornertrag unter N-Limitierung. Halbzwerghybriden sind deshalb von besonderem Interesse für die N-balancierte Winterrapsproduktion und eine effektive Stickstoffnutzung.

\* Quelle: Alle Informationen aus: S. Miersch et al. 2016. Influence of the Semi-dwarf Growth Type on Nitrogen Use Efficiency in Winter Oilseed Rape. Crop Sc. 56: 2952–2961

## PX131

### Halbzwerghybride mit der Bestnote 9 im Ölgehalt (laut BSA)

PX131 wurde im Dezember 2019 zugelassen. Die Hybride besticht durch einen hohen Ölertrag und eine hohe Markt-leistung. Sie eignet sich für ein breites Aussaatfenster. Im Herbst entwickelt sie sich nicht zu üppig und bleibt mit dem Vegetationspunkt nahe der Bodenoberfläche, ein wichtiges Kriterium für eine gute Überwinterung. Im Frühjahr startet PX131 später als Normalstrohsorten. Die frühe Blüte und späte Reife bedingen eine lange Kornfüllungsphase. Ihre quantitative Phomaresistenz sorgt für eine ungestörte und optimale Abreife.

- Außerordentlich hoher Ölgehalt
- Hoher Öl- und Kornertrag
- Optimale Nutzung der Reifezeit zu hoher Einlagerung wertvoller Inhaltsstoffe
- Leichter Drusch
- Gute Trockenstresstoleranz
- Breites Aussaatfenster

#### SORTENEINSTUFUNG

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

#### LEISTUNGSPROFIL

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

#### AGRONOMISCHES PROFIL

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	kurz
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohabreife	mittel
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

#### STANDORTEIGNUNG

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

#### BESTANDESFÜHRUNG

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	empfohlen

**Betrieb:** Severin Hogen, 52445 Titz – Gut Marienfeld

**Betriebsspiegel:** Ackerbaubetrieb mit Sonderkulturen (Kartoffeln, Zwiebeln)

**Niederschlag:** Ø 650 mm; 100 m NN; Ø 77 Bodenpunkte

„Halbzwerghybriden sind einfacher in der Bestandesführung und trotzdem ertragreich.“



Links: Jonas Hülsen, Auszubildender. Rechts: Severin Hogen, Landwirt

#### PX128 UND PX131: HERVORRAGENDER ÖLERTRAG IN BSV 2020

Sorte	Ölertrag rel. (%)	Öl (%) bei 91 % TS
Avatar (B)	98	44,6
Bender (B)	101	46,0
Architect (B)	101	44,1
<b>PX128</b>	<b>102</b>	<b>45,5</b>
<b>PX131</b>	<b>101</b>	<b>45,5</b>
Anzahl Orte	16	15
Mittel (B)	22,4 (dt/ha)	44,9 %

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP  
BSV/EUSV 2 Winterraps 2020, mehrortige Auswertung, Stand: 19.08.2020.  
Auszug Halbzwerghybriden und Bezugsbasis (B)

## PX128

### Halbzwerghybride mit hoher Trockenstresstoleranz

PX128 verfügt über ein sehr hohes Leistungspotential, auch unter Trockenstress. Durch den genetisch fixierten hohen Ölgehalt lassen sich sehr hohe Ölerträge erzielen. PX128 hat eine geringe Phoma-Anfälligkeit und eine gute Toleranz gegenüber Cylindrosporum.

- Top-Hybride mit sehr hohem Kornertrag
- Sehr hoher Ölertrag und Ölgehalt
- Gute Herbst- und Frühjahrsentwicklung
- Frühe bis mittlere Stroh- und Kornreife
- Gute Winterhärte, breites Aussaatfenster

Ich baue seit Jahren ausschließlich Pioneer-Halbzwerghybriden an. Durch den Lohndrusch auf anderen Betrieben sehe ich den Unterschied zwischen Halbzwerg- und Normalstrohhybrid in puncto Druschbarkeit. Durch den kurzen Wuchs können wir optimal eine Blütenbehandlung durchführen, ohne dass in den Fahr-gassen Lager entsteht. Halbzwerg-hybriden haben eine gleichmä-ßige Abreife und lassen sich wie Butter dreschen. Das ist eine enorme Ernteerleichterung, führt letztlich zu deutlich weniger Ernteverlusten und somit hohen Erträgen.

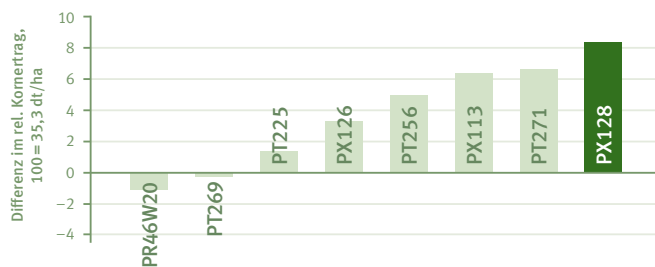


In der Bestandesführung sind die Halbzwerg deutlich einfacher zu führen, da ich kaum Wach-

tumsregler einsetzen muss und die Anwendungszeit-räume wesentlich flexibler gestalten kann. Das gilt auch für das Aussaatfenster: Durch den verhaltenen Wuchs kann ich Halbzwerg auch schon früh drillen, ohne Angst zu haben, dass sich die Bestände über-wachsen. Gerade in diesem Winter haben wir durch die starken Fröste gesehen, dass Bestände, die schon in die Streckungsphase übergangen, mehr gelitten haben. Bei Halbzwerghybriden besteht keine Auswin-terungsgefahr; das gibt mir Sicherheit.

Ertraglich sind die Halbzwerghybriden wie alle ande-ren Sorten einzuordnen. Wir haben selbst in den Trockenjahren immer über 42 dt/ha gedroschen, in 2020 lag unser Betriebsdurchschnitt sogar bei 53 dt/ha. Diese Erträge bestätigen mir, dass ich mit Halbzwerg-hybriden für meinen Betrieb auf das richtige Pferd gesetzt habe.

### PX128: ERTRAGSVORTEIL AUF GESTRESSTEN STANDORTEN IM TROCKENJAHR 2018



Quelle: Ertragsvorteil in PACTS®-Versuchen 2018 (Relativtrag an Orten bis 32 dt/ha Ertrag (n=9) minus rel. Ertrag an Orten mit Kornerträgen ab 33,7 dt/ha (n=17)), orthogonaler Datensatz

### SORTENEINSTUFUNG

● ● ● ● ● = sehr gut/sehr hoch; ● = gering

#### LEISTUNGSPROFIL

Kornertrag	● ● ● ● ●
Ölertrag	● ● ● ● ●
Ölgehalt	● ● ● ● ●

#### AGRONOMISCHES PROFIL

Mulchsaateignung	● ● ● ● ●
Entwicklung vor Winter	● ● ● ● ●
Winterhärte	● ● ● ● ●
Entwicklung nach Winter	● ● ● ● ●
Pflanzenlänge	kurz
Standfestigkeit	● ● ● ● ●
Strohreife	früh-mittel
Reife	mittel
Krankheitstoleranz	● ● ● ● ●
Mähdruscheignung	● ● ● ● ●

#### STANDORTEIGNUNG

Leichte Böden	● ● ● ● ●
Gute Böden	● ● ● ● ●
Schwere Böden	● ● ● ● ●

#### BESTANDESFÜHRUNG

Wachstumsreglerbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Herbst	● ● ● ● ●
Wachstumsreglerbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Fungizidbedarf Frühjahr	● ● ● ● ●
Blütenbehandlung	empfohlen



# PACTS®-STREIFENVERSUCHE HABEN HOHE AUSSAGEKRAFT



Das Pioneer-Winterrapsortiment wird praxisnah in einem dichten Netz von Streifenversuchen (PACTS® = Pioneer Accurate Crop Testing System) geprüft. Pioneer führt seit 2007 auf Praxisschlägen Sortenvergleiche durch.

Hier werden jährlich auf bis zu 150 Standorten über ganz Deutschland verteilt Pioneer-Sorten großflächig geprüft. In der Regel werden die PACTS®-Streifenversuche mit einer Länge von 100 m ausgesät. Die versuchstechnischen Arbeiten, wie das Vermessen der Sortenstreifen und die Pflege von Stirnwegen, liegen in der Verantwortung von Pioneer-Mitarbeitern, während Düngung, Pflanzenschutz und Ernte durch die Landwirte geleistet werden.



Kleinpflanzenversuche mit Wiederholungen



PACTS®-Streifenversuche

Die PACTS®-Versuche werden mit Praxismähdreschern im Kerndrusch beerntet. Ein Pioneer-Mitarbeiter misst während der Ernte die Erträge und nimmt Qualitätsproben. Somit stehen für die Sortenwahl Leistungsdaten zur Verfügung, die breitflächig und mehrjährig unter Praxisbedingungen erhoben wurden und damit auf einer soliden Basis stehen. Insbesondere zeigt sich immer wieder, dass die MAXIMUS®-Halbzwerghybriden unter diesen Bedingungen ihr Ertragspotential unter Beweis stellen.

## MITTLERE ADJUSTIERTE KORNERTRÄGE (DT/HA) VON LANGSTROH- UND MAXIMUS®-HYBRIDEN IN PACTS® (SCHMIDT, 2014)

Sortentyp	Kornertrag (dt/ha)	Standard-Fehler
Langstrohhybriden	46	1,35
MAXIMUS®-Halbzwerghybriden	46,15	1,39

Eine Untersuchung von Schmidt et al (More, Larger, Simpler: How Comparable Are On-Farm and On-Station Trials for Cultivar Evaluation?, Crop Science 2018, vol. 58, S. 1508 – 1518) verglich für das Merkmal Kornertrag die Aussagekraft von Kleinpflanzenversuchen und Streifenversuchen. Dafür wurden die Daten aus den PACTS®-Versuchen und aus Kleinpflanzen der Sortenzulassungsprüfungen vom Bundessortenamt genutzt. Neben dem Systemvergleich, Kleinpflanzen mit mehreren Wiederholungen versus Großparzellen ohne Wiederholung, wurde auch das Verhalten der beiden Wuchstypen Normalstroh- versus MAXIMUS®-Halbzwerghybriden untersucht. Es zeigte sich, dass die Präzision beider Bewertungssysteme vergleichbar ist. Darüber hinaus stellten die Autoren fest, dass die Wuchstypen unterschiedlich in beiden Anbausystemen im Kornertrag reagieren. Demnach ist bei der Bewertung der Ertragsleistung von MAXIMUS®-Halbzwerghybriden darauf zu achten, in welchem System sie geprüft wurden.

Bereits 2014 hatte Schmidt gezeigt, dass sich in PACTS®-Versuchen Normalstroh- und MAXIMUS®-Halbzwerghybriden im Leistungspotential nicht unterscheiden (siehe Tabelle oben). Mit den, unter Praxisbedingungen in PACTS®-Versuchen geprüften Sorten, bietet Pioneer somit den Anbauern von Halbzwerghybriden eine vertrauensvolle Datengrundlage für ihre Sortenwahl.

Quelle: Schmidt 2014, M. Sc thesis, Universität Hohenheim, Statistical evaluation and analysis of PACTS® trials as a series of on-farm-strip trials without replicates

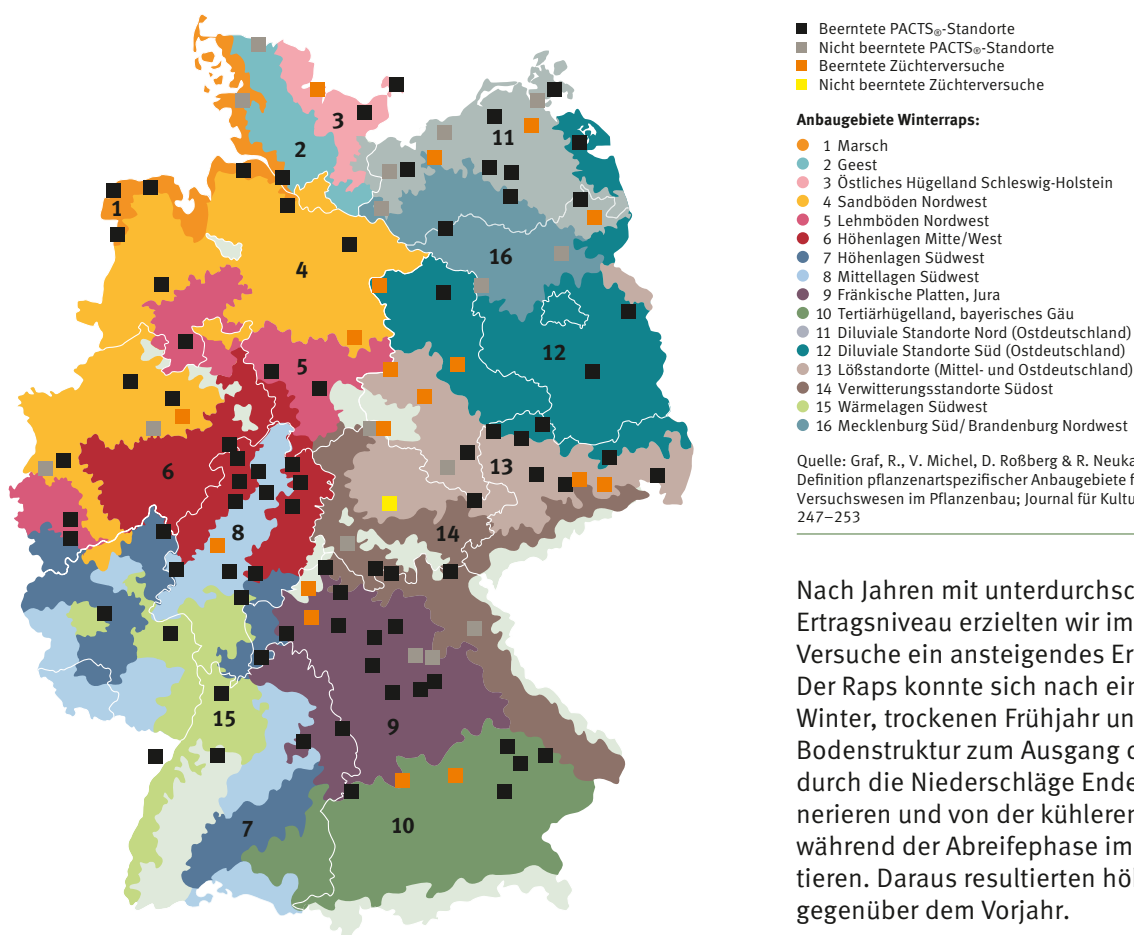


Weitere Informationen  
zu den PACTS®-Versuchen  
finden Sie hier



# AUSWERTUNGEN PACTS®-VERSUCHE 2018 – 2020

## PACTS®-STANDORTE IM VERSUCHSJAHR 2020



Nach Jahren mit unterdurchschnittlichem Ertragsniveau erzielten wir im Mittel der Versuche ein ansteigendes Ertragsniveau. Der Raps konnte sich nach einem milden Winter, trockenen Frühjahr und schlechter Bodenstruktur zum Ausgang des Winters durch die Niederschläge Ende Juni regenerieren und von der kühleren Witterung während der Abreifephase im Juni profitieren. Daraus resultierten höhere Erträge gegenüber dem Vorjahr.

## MITTLERER KORNERTRAG IN PACTS®-VERSUCHEN

Erntejahr	dt/ha (Veränd. zum Vorjahr %)	Erntejahr	dt/ha (Veränd. zum Vorjahr %)
2008	45,4	2015	45,2 (– 10,8 %)
2009	51,2 (+ 12,8 %)	2016	40,9 (– 9,5 %)
2010	45,9 (– 10,4 %)	2017	40,0 (– 2,2 %)
2011	42,0 (– 8,5 %)	2018	39,6 (– 1,0 %)
2012	45,3 (+ 7,9 %)	2019	42,0 (+ 6,1 %)
2013	48,8 (+ 7,7 %)	2020	47,7 (+ 13,6 %)
2014	50,7 (+ 3,9 %)	<b>2008–2020</b>	<b>45,0</b>

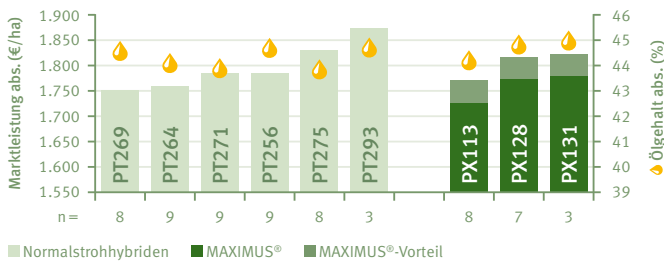
Quelle: PACTS® 2008–2020, Anzahl Ergebnisse = 11,265 Berechnet mit der BLUP-Methode



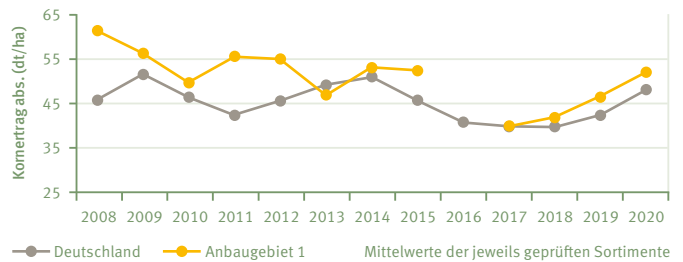
## MARSCH

Die einjährig geprüfte neue Hybride PT293 erreicht in der Marsch die höchste Marktleistung. Die bewährten Sorten PT275 und PT256 erreichen ebenfalls gute Ergebnisse. Die Halbzwerghybride PX131 setzt sich an die Spitze des MAXIMUS®-Sortiments und erreicht unter Einbeziehung des MAXIMUS®-Vorteils das Leistungsniveau der Normalstrohhhybriden.

### MARKTLEISTUNG



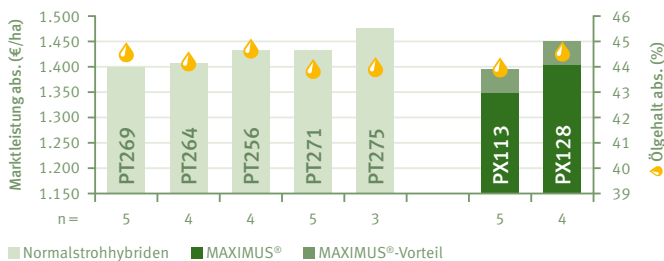
### KORNERTRAG



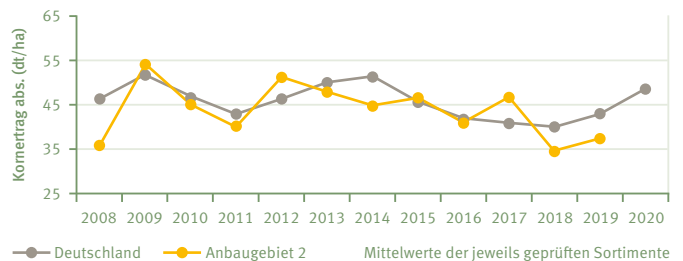
## GEEST SCHLESWIG-HOLSTEIN

Die Normalstrohhhybride PT275 erreicht die Spitzenposition in der Marktleistung aufgrund eines sehr hohen Kornertrages. Auch die MAXIMUS®-Hybriden erreichen eine sehr gute Marktleistung. PX128 führt das Sortiment der Halbzwerghybriden an.

### MARKTLEISTUNG



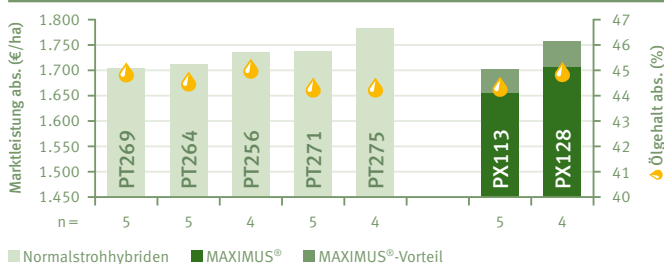
### KORNERTRAG



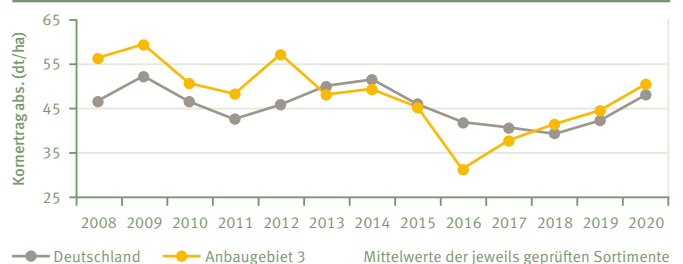
## ÖSTLICHES HÜGELLAND SCHLESWIG-HOLSTEIN

Im Östlichen Hügelland lag der mittlere Kornertrag etwas über dem deutschen Durchschnitt. Im Sortiment der Normalstrohhhybriden führen PT275 und PT271 das Sortiment an. Die Halbzwerghybride PX128 erreicht unter Einbeziehung des MAXIMUS®-Vorteils das Leistungsniveau der Normalstrohhhybriden. Für die neueren Hybriden PT293 und PX131 lagen noch nicht genügend Ergebnisse für dieses Anbaubgebiet vor.

### MARKTLEISTUNG



### KORNERTRAG

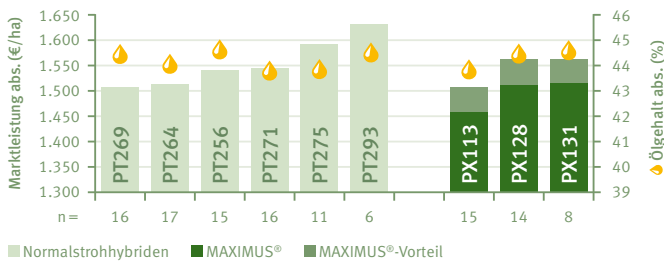




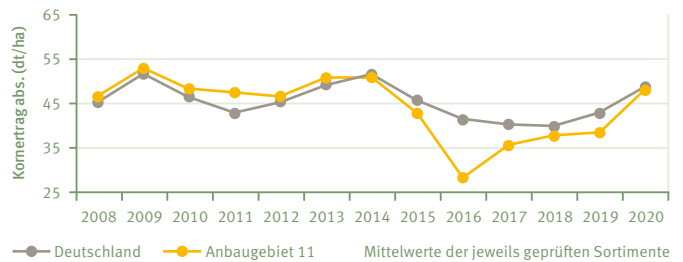
## DILUVIALE STANDORTE NORD (OSTDEUTSCHLAND)

Nach dem Ertragseinbruch in 2016 und 2017 liegt in diesem klassischen Rapsanbaugebiet der Korn-ertrag zur Ernte 2020 wieder auf dem Niveau des deutschlandweiten Durchschnitts. Die erst einjährig geprüfte Normalstrohhylride PT293 erzielt die höchste Marktleistung, dicht gefolgt von der PT275 mit einer zweijährigen Datenbasis. PX131 setzt sich an die Spitze des MAXIMUS®-Sortiments.

### MARKTLEISTUNG



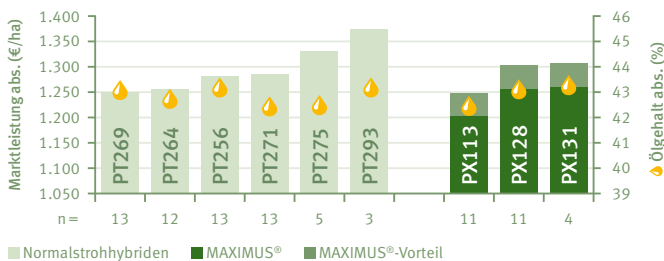
### KORNERTRAG



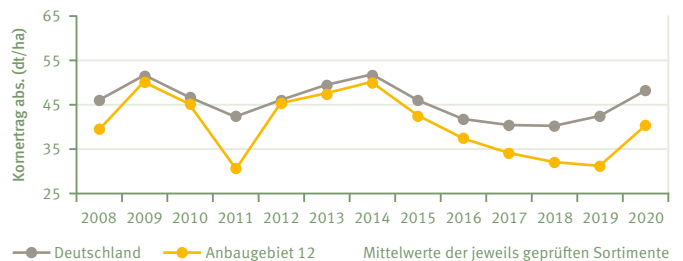
## DILUVIALE STANDORTE SÜD (OSTDEUTSCHLAND)

Seit 2015 sind die Kornerträge auf den D-Standorten Süd deutlich schwächer als das gesamtdeutsche Mittel. Die erst einjährig geprüfte PT293 zeigt die höchste Marktleistung, dicht gefolgt von der PT275, die Ergebnisse aus zwei Jahren vorweist. Die Sorten PX131 und PX128 setzen sich im Halbzweig-Sortiment an die Spitze in der Marktleistung.

### MARKTLEISTUNG



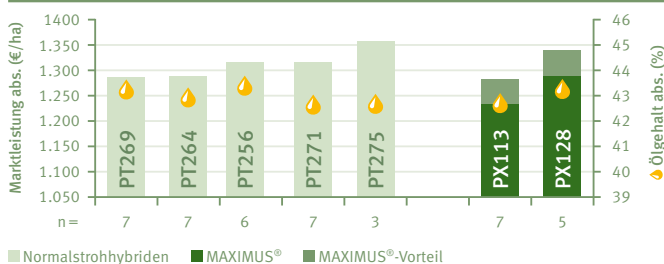
### KORNERTRAG



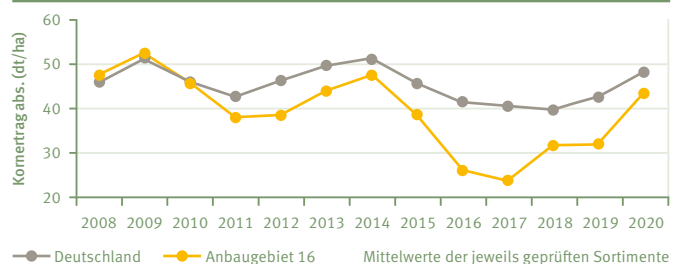
## MECKLENBURG SÜD/BRANDENBURG NORDWEST

Die Erträge in diesem Anbaugebiet liegen auch in diesem Jahr unter dem deutschlandweiten Mittel. Die zweijährig geprüfte PT275 erreicht die höchste Marktleistung. Die Halbzwerghylride PX128 übertrifft durch ihren höheren Ölgehalt die PX113 in der Marktleistung.

### MARKTLEISTUNG



### KORNERTRAG



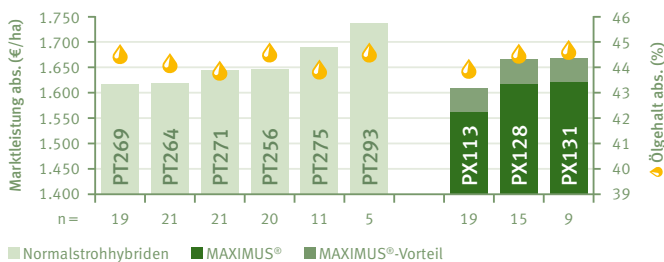




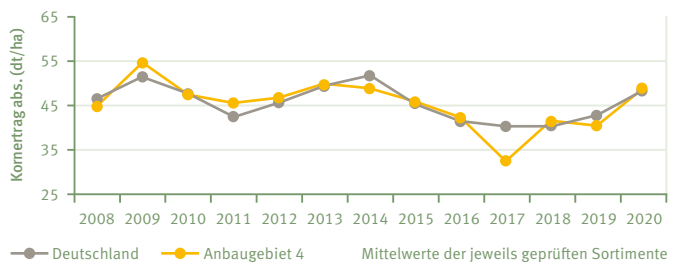
## SANDBÖDEN NORDWEST

Auf den Sandböden Nordwest erzielte die neue Normalstrohhhybride PT293 nach einjähriger Prüfung eine hervorragende Marktleistung. Im Sortiment der Halbzwerghybriden ist PX131 an der Spitze und liegt unter Einbeziehung des MAXIMUS®-Vorteils, ebenso wie PX128, auf dem Niveau der Normalstrohhhybriden. Die Kornerträge auf den Sandböden lagen in den letzten drei Jahren im deutschen Durchschnitt.

### MARKTLEISTUNG



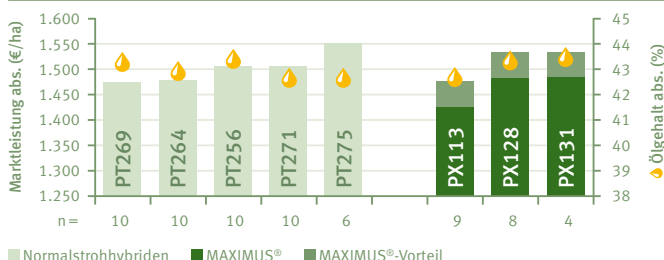
### KORNERTRAG



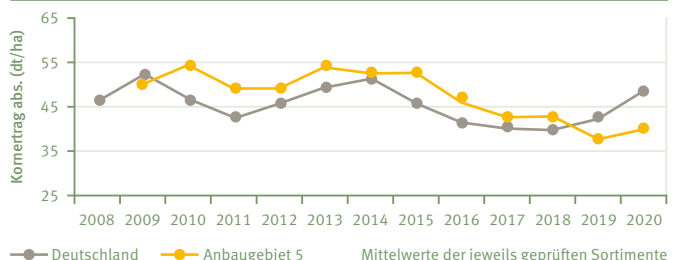
## LEHMBÖDEN NORDWEST

Auf den Lehmböden Nordwest führt die PT275 das Sortiment der Normalstrohhhybriden an. Die Halbzwerghybriden PX131 und PX128 liegen ebenfalls auf einem hohen Niveau. Die Kornerträge auf den Lehmböden blieben in den letzten beiden Jahren unter dem bundesweiten Durchschnitt.

### MARKTLEISTUNG



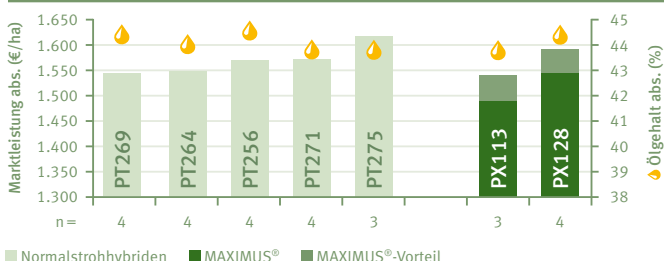
### KORNERTRAG



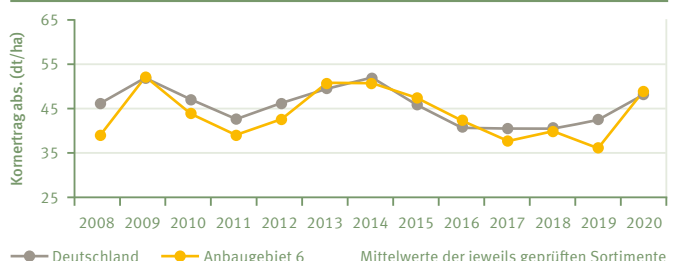
## HÖHENLAGEN MITTE/WEST

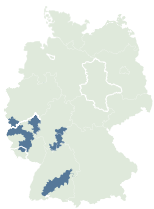
In dieser Region hat die zweijährig geprüfte PT275 die höchste Marktleistung erzielt. Ergebnisse der neuen Hybride PT293 können aufgrund der geringen Datengrundlage noch nicht ausgewiesen werden. PX128 bestätigt die guten Ergebnisse der Vorjahre. Sie erreicht das Ertragsniveau der Normalstrohhhybriden. Die Kornerträge in diesem Anbaugesamt liegen gleichauf mit dem bundesweiten Mittel.

### MARKTLEISTUNG



### KORNERTRAG

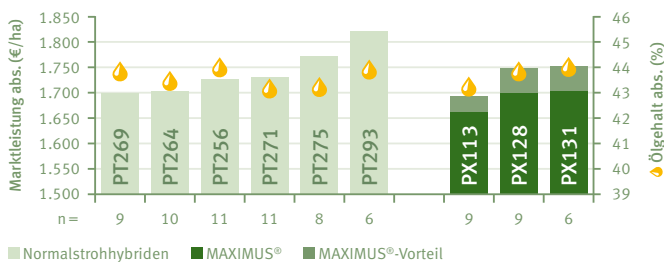




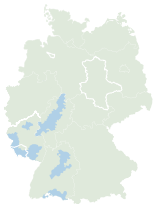
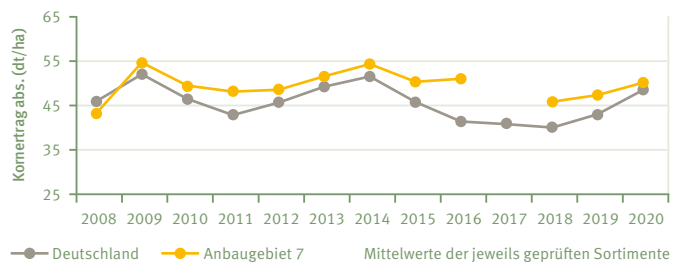
## HÖHENLAGEN SÜDWEST

Im Anbaugebiet Höhenlagen Südwest erzielt die einjährig geprüfte PT293 die höchste Marktleistung. PX131 führt als Leistungsstärkste das MAXIMUS®-Sortiment an. Die Kornerträge lagen etwas über dem bundesweiten Mittel. Im langjährigen Kornertag der jeweils geprüften Sortimente lag für 2017 kein Ergebnis vor.

### MARKTLEISTUNG



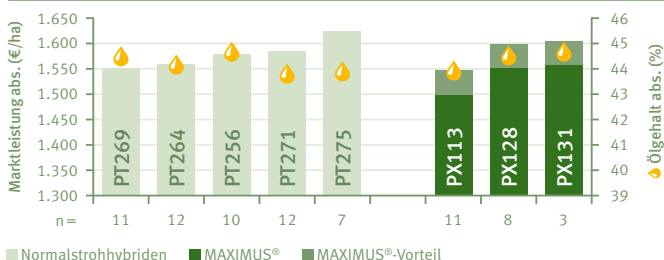
### KORNERTRAG



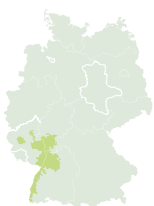
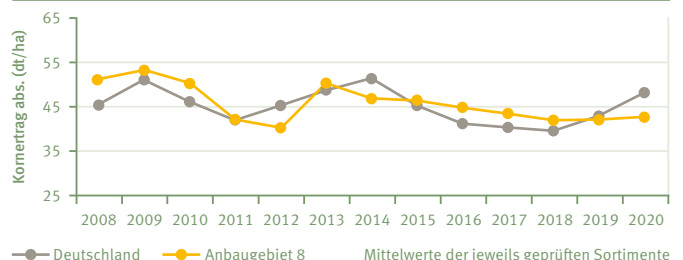
## MITTELAGEN SÜDWEST

In den Mittellagen Südwest erzielt die PT275 die höchste Marktleistung bei den Normalstrohhybriden. PX131 führt das Feld im Segment der MAXIMUS®-Hybriden an. Für die neue Sorte PT293 liegen noch keine Daten vor. Die Kornerträge in diesem Anbaugebiet liegen etwas unter dem Bundesdurchschnitt.

### MARKTLEISTUNG



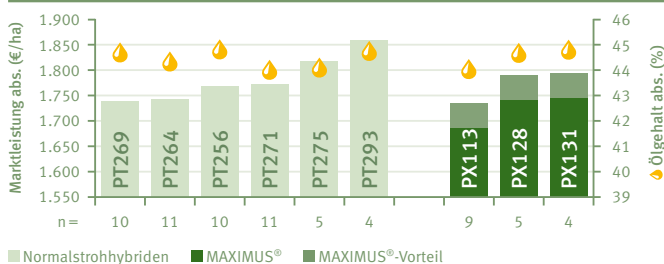
### KORNERTRAG



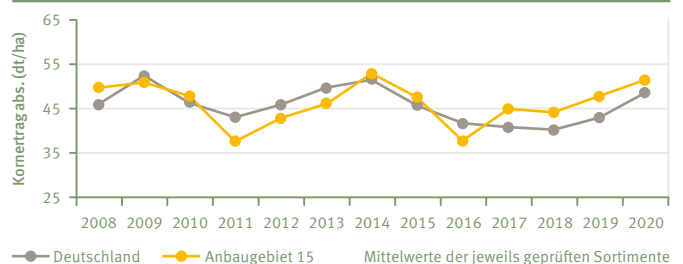
## WÄRMELAGEN SÜDWEST

In den Wärmelagen Südwest lagen die Kornerträge in den letzten vier Jahren über dem deutschlandweiten Mittel. Die einjährig geprüfte PT293 führt das Sortiment an, gefolgt von PT275. Die MAXIMUS®-Hybride PX131 erzielt im Sortiment der Halbzwerghybriden ebenfalls eine hohe Marktleistung und wird dabei dicht gefolgt von der PX128.

### MARKTLEISTUNG



### KORNERTRAG

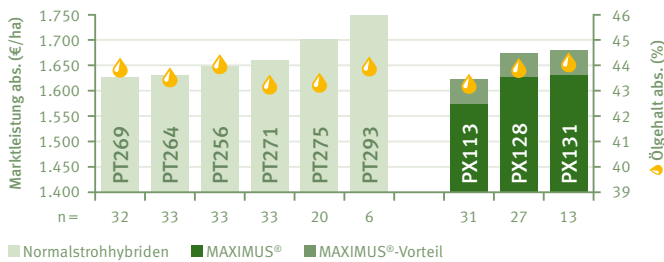




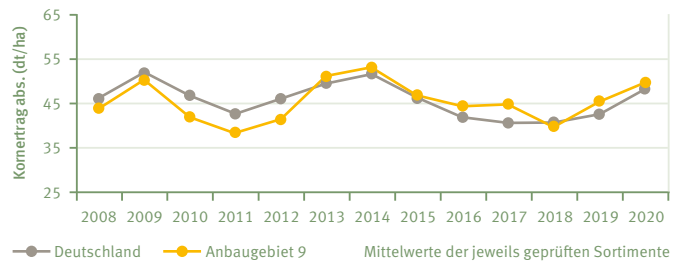
## FRÄNKISCHE PLATTEN, JURA

In den letzten beiden Erntejahren lag der mittlere Kornertrag etwas über dem deutschlandweiten Mittel. Die einjährig geprüfte PT293 erreicht unter den Normalstrohhysorten die höchste Marktleistung. Die neue PX131 setzt sich bei der Marktleistung an die Spitze der MAXIMUS®-Hybriden, dicht gefolgt PX128.

### MARKTLEISTUNG



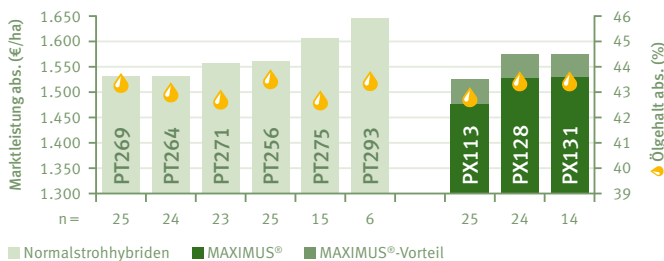
### KORNERTRAG



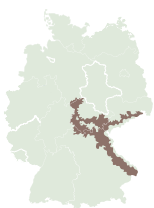
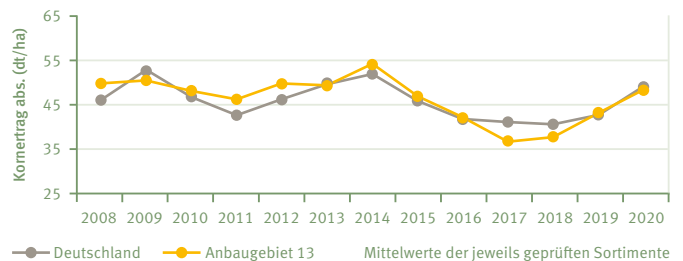
## LÖSSSTÄNDE (MITTEL- UND OSTDEUTSCHLAND)

Auf den Lössstandorten setzt sich die einjährig geprüfte PT293 im Segment der Normalstrohhysorten ab. Die PX131 setzt sich in diesem Gebiet an die Spitze der MAXIMUS®-Hybriden, dicht gefolgt von der PX128. Die Kornerträge lagen im Mittel auf gleicher Höhe mit dem Bundesstrend.

### MARKTLEISTUNG



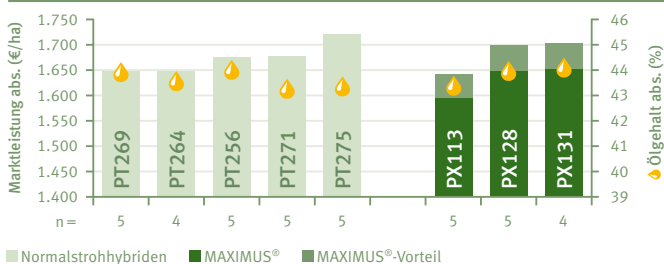
### KORNERTRAG



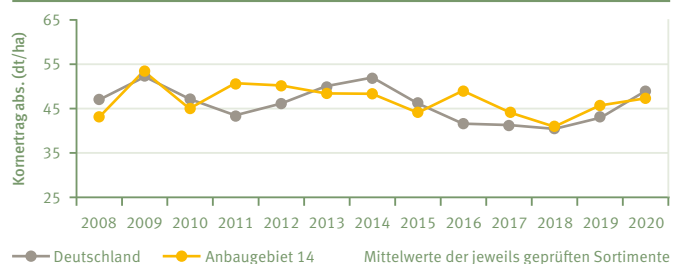
## VERWITTERUNGSSTÄNDE SÜDOST

Auf den V-Standorten überzeugte bei den Normalstrohhysorten die PT275 durch ihre hohe Marktleistung. PX131 und PX128 erzielten die beste Leistung unter den MAXIMUS®-Hybriden. Im Mittel lagen die Kornerträge bei 46,9 dt/ha und sind damit nur knapp 1 dt/ha niedriger als der Bundesdurchschnitt.

### MARKTLEISTUNG



### KORNERTRAG

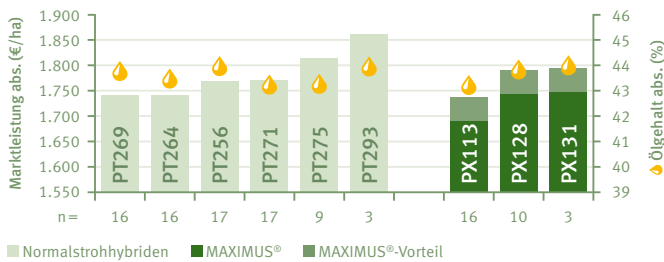




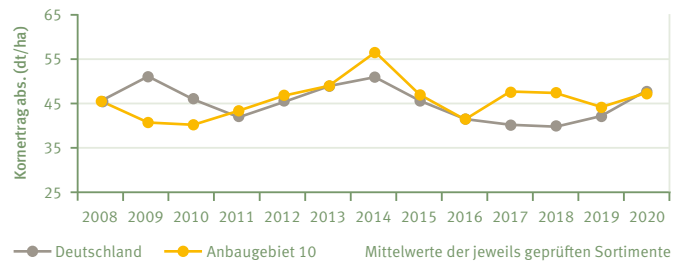
## TERTIÄRHÜGELLAND, BAYERISCHES GÄU

Die einjährig geprüfte PT293 überzeugt durch hohe Kornerträge, die sich in einer hohen Marktleistung widerspiegeln, gefolgt von der zweijährig geprüften PT275. PX131 erzielt unter Einbeziehung des MAXIMUS®-Vorteils das Leistungsniveau der Normalstrohhybriden. Die mittleren Erträge in diesem Anbaubereich lagen 2020 bei 47,4 dt/ha und waren damit auf Höhe des deutschlandweiten Mittels.

### MARKTLEISTUNG



### KORNERTRAG



# Driving farming forward.

**Pioneer führt eine Branche an, die vor 100 Jahren ins Leben gerufen wurde und seither Generationen von Landwirten gerecht wird.**

Ob Agronomie oder digitale Welt: Was auch immer die Zukunft bringen wird – wir stehen an Ihrer Seite und treiben Innovationen weiter voran.

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

SHAPING TOMORROW TOGETHER



™ & Markenrechtlich geschützt von Corteva Agriscience und Tochtergesellschaften. © 2021 Corteva.






# LUMIGEN® – DER NEUE BEIZSTANDARD VON CORTEVA AGRISCIENCE

LumiGEN ist das neue integrierte Beizkonzept für den besten Schutz unserer Pioneer-Hybriden. Die integrierten LumiGEN-Beizlösungen garantieren durch ihre einzigartige Kombination aus Pflanzenschutz und -förderung eine bestmögliche Pflanzenetablierung und damit eine Absicherung für das Leistungspotential unserer Genetik.

Die LumiGEN-Produktfamilie besteht aus unterschiedlichen, nach Ihren Ansprüchen formulierten, Beizvarianten. Neben der LumiGEN-Standardvariante, bestehend aus einer fungiziden Beizung und der Nährstoffbeize LumiBio Kelta, steht Ihnen mit der LumiGEN-Insektizid-Variante die Beizlösung mit Lumiposa zur Verfügung.

## LUMIGEN – KOMPONENTEN, DIE DEN UNTERSCHIED MACHEN

### LUMIGEN-BEIZVARIANTEN 2021

	LumiGEN Standard	LumiGEN Insektizid
<b>LumiBio Kelta:</b> Nährstoffbeize zur Wachstumsförderung der jungen Keimpflanze für eine optimale Bestandesentwicklung	●	●
<b>Standardfungizid</b>	●	●
<b>Lumiposa (Wirkstoff Cyantraniliprole):</b> Insektizider Schutz gegen früh auftretende Rapsschädlinge, Kleine Kohlfliege, Rapserrdfloh, Kohlerdfloh, Rübsenblattwespe	–	●



# LUMIBIO™ KELTA – EINE NEUE BIOLOGISCHE NÄHRSTOFFBEIZE

## Mit LumiBio Kelta zu einer verbesserten Pflanzenentwicklung

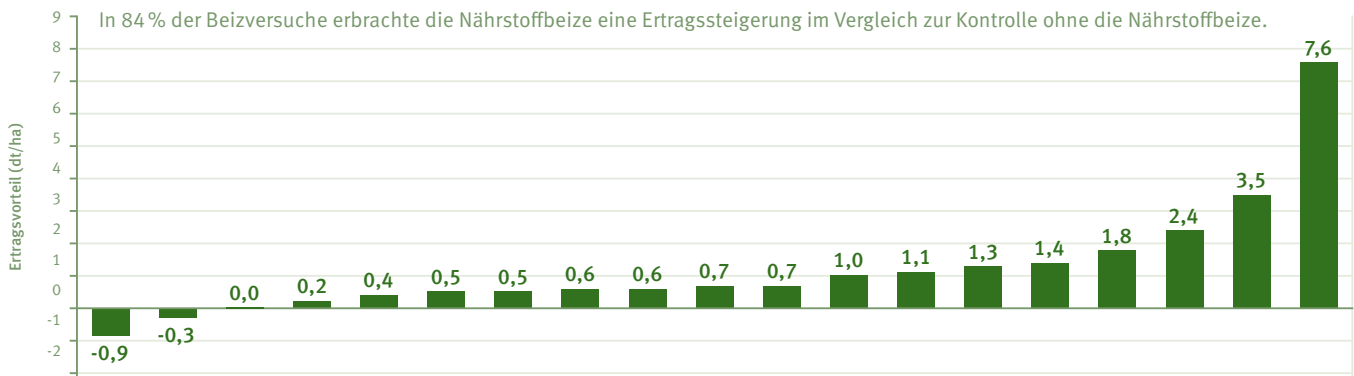
LumiBio Kelta ist eine neue biologische Nährstoffbeize. LumiBio besteht aus organischen Säuren, Biopolymeren sowie Mikro- und Makronährstoffen.

LumiBio fördert die frühe Entwicklung des Rapses, insbesondere des Wurzelsystems. Damit kann unter schwierigen Bedingungen die Gesamtpflanzenentwicklung gefördert werden. Somit sind die Voraussetzungen für eine optimale Bestandesetablierung und Entwicklung der jungen Raps-pflanze geschaffen.

### Vorteile von LumiBio Kelta

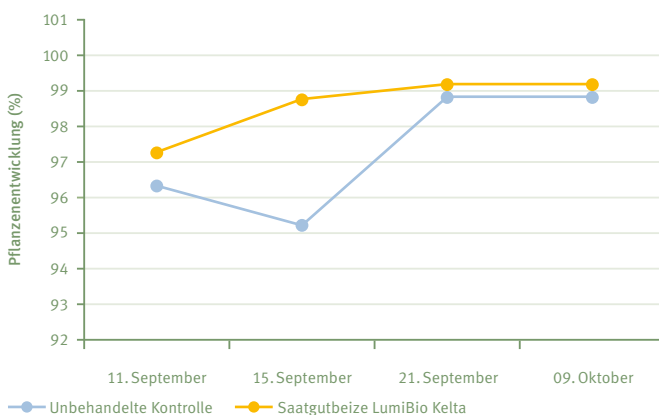
- Verbesserte Wurzel- und Wurzelhaarentwicklung
- Gleichmäßige Bestandesetablierung
- Verbesserte Nutzung der verfügbaren Nährstoffe
- Verbesserte Winterhärte
- Gute Entwicklung im Frühjahr
- Höheres Ertragspotential

## VERBESSERTER BESTANDESENTWICKLUNG ZUR ERTRAGSABSICHERUNG MIT LUMIBIO KELTA



Quelle: Pioneer-PACTS®-Versuche 2020, Hybride PT264 mit Scenic®<sup>1</sup> Gold + Lumiposa + LumiBio Kelta: 46,8 dt/ha; PT264 mit Scenic®<sup>1</sup> Gold + Lumiposa ohne LumiBio Kelta: 46,2 dt/ha

## SCHNELLERE PFLANZENENTWICKLUNG MIT LUMIBIO KELTA



Quelle: Labortest Eurofins, UK 2018

Die Saatgutbehandlung mit LumiBio Kelta fördert in Stresssituationen das Wurzelwachstum des Rapses von Anfang an. In Versuchen bestätigte sich die schnellere Pflanzenentwicklung.

Durch die verbesserte Wurzelbildung können die Pflanzen ausreichend Nährstoffe aufnehmen; dies bildet die Basis für eine bessere Winterhärte.

# LUMIPOSA – FÜR EINEN GUTEN START UND EINE BESSERE ERNTE

## Lumiposa – neu zugelassen zur Beizung in Deutschland

Lumiposa ist die neue insektizide Saatgutbeize im Winterraps mit einem breiten Wirkungsspektrum gegen eine Vielzahl von Schädlingen. Durch die Verwendung von Lumiposa werden frühe Schäden durch Insektenfraß reduziert und so dem Raps ein gesunder Start ermöglicht. Ein verbesserter Feldaufgang sowie eine erhöhte Wüchsigkeit durch die Verwendung von Lumiposa tragen dazu bei, hohe Erträge abzusichern.

## Breites Wirkungsspektrum

Lumiposa kontrolliert alle beim Auflaufen des Rapses relevanten Schadinsekten, wie die Kleine Kohlflye (*Delia radicum*), den Rapserdfloh (*Psylliodes chrysocephala*), Kohlerdföhe (*Phyllotreta spp.*) und die Rübsenblattwespe (*Athalia rosae*). Lumiposa ist die ideale Wahl, um Ihren Raps von Anfang an zu schützen.



Großer Rapserdfloh (*Psylliodes spp.*)



Kohlerdföhe (*Phyllotreta spp.*)



Kleine Kohlflye (*Delia radicum*)



Rübsenblattwespe (*Athalia rosae*)

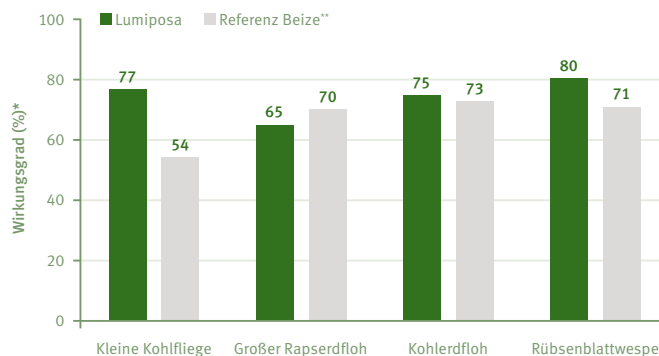
## Wie wirkt Lumiposa?

**Cyantraniliprole**, der Wirkstoff in Lumiposa, wird durch Fraß an der Rapspflanze aufgenommen. Im Schädling führt er dazu, dass kurze Zeit später die Muskelkontraktion verhindert wird. Der Schädling kann sich nicht mehr bewegen und wird so am weiteren Fressen gehindert.

### HERVORRAGENDE WIRKUNG GEGEN DIE WICHTIGSTEN SCHÄDLINGE

Zahlreiche europaweite Feldversuche belegen eine hohe Wirksamkeit von Lumiposa gegen alle wichtigen frühen Schadinsekten und z.T. eine deutlich bessere Wirkung als bisherige Standardprodukte. Gerade bei der Bekämpfung der Kleinen Kohlflye zeigt Lumiposa deutliche Vorteile.

Lumiposa stellt einen soliden Basisschutz dar, der dem Raps einen schnell wirkenden Schutz gegen früh auftretende Schadinsekten bietet. Somit kann sich der Bestand besser etablieren und das Ertragspotential wird von Anfang an gesichert.



Quelle: Interne europäische Versuche (2009–2015)

\* Verminderung Fraßschäden bzw. Anzahl Larven (Rübsenblattwespe)

\*\* Nicht mehr zugelassene insektizide Beize

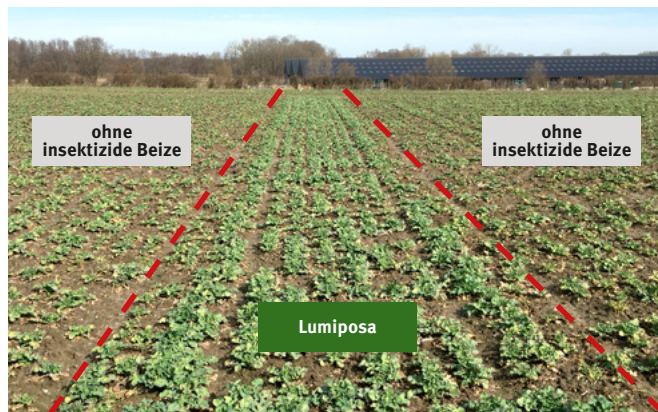


## Für einen guten Start von Anfang an

Früher Befall durch Rapserrdfloh und Kleine Kohlflyge stellen ein ernstzunehmendes Problem im Rapsanbau dar. Eine ungefährdete Jugendentwicklung der Pflanzen ist bei Befall nicht mehr gegeben und negative Auswirkungen auf Ertrag und Qualität der Ernte sind zu befürchten.

Eine frühzeitige Insektizidbehandlung im Nachauflauf kann oft nicht mehr den Schaden kompensieren, der durch eine insektizide Beize verhindert worden wäre.

Daher stellt Lumiposa ein wichtiges Element für einen erfolgreichen Rapsanbau dar.

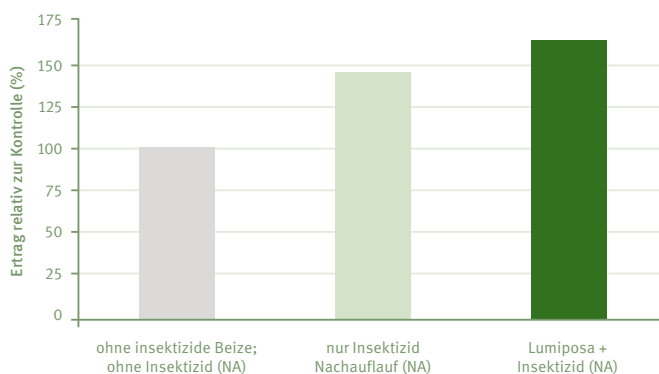


Bessere Bestandsentwicklung durch Lumiposa

### SICHTBAR BESSERE ENTWICKLUNG FÜR MEHR ERTRAGSSICHERHEIT

Lumiposa trägt durch die Kontrolle von Schadinsekten während der ersten Wachstumsphase dazu bei, dass Pflanzen gesünder und kräftiger wachsen. Vor allem durch dieses maximale Wachstum des Rapses in der Jugendphase können Landwirte optimale Erträge erzielen.

In Feldversuchen wurde der Nutzen von mit Lumiposa gebeiztem Saatgut im Vergleich zu ungebeiztem Saatgut untersucht. Es zeigte sich, dass durch die Kombination von mit Lumiposa gebeiztem Saatgut mit anschließender Insektizidbehandlung, im Vergleich zu Raps ohne insektizide Beize, eine deutliche Ertragssteigerung erzielt werden kann.



Quelle: Versuche aus Deutschland und Frankreich 2018 – 2020; Kontrolle: 25,6 dt/ha; Lumiposa + Insektizid (NA): 40,2 dt/ha



### LUMIPOS – DIE RICHTIGE ENTSCHEIDUNG



→ Lumiposa ist die neue insektizide Beize mit dem Wirkstoff **Cyantraniliprole**



→ Es bietet hervorragenden Schutz gegen die wichtigsten frühen Schädlinge im Winterraps



→ Lumiposa hilft, die Bestandesetablierung und den Ertrag von Winterraps zu sichern



→ Ein neuer Wirkmechanismus als idealer Baustein im Resistenzmanagement



→ Lumiposa hat ein günstiges Umweltprofil und ist sicher für Bestäuber und andere Nützlinge



→ Ein neues Werkzeug für den integrierten Pflanzenschutz



# INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DIE UNKRAUT-KONTROLLE IM HERBST UND FRÜHJAHR

**Belkar™** Power Pack

Arylex® active

HERBIZID

## Belkar Power Pack – Unkrautbekämpfung im Winterraps neu definiert

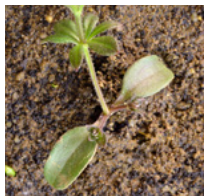
Belkar Power Pack ist die neue Alternative im Winterraps. Nicht mehr die Herbizidbehandlung im Voraufbau entscheidet. Eine erfolgreiche Unkrautkontrolle beginnt jetzt im Nachaufbau mit Belkar Power Pack.

Mit seinen beiden Wirkstoffen Arylex active und Picloram setzt Belkar neue Maßstäbe bei der Kontrolle von breitblättrigen Unkräutern im Herbst. Eingesetzt mit Synero™ 30 SL (enthalten im Belkar Power Pack) werden alle im Herbst relevanten Unkräuter (u.a. Klettenlabkraut, Storchschnabel-Arten, Kornblume, Kamille-Arten, Hirtentäschelkraut, Besenrauke) effektiv ausgeschaltet.

Mit Belkar Power Pack werden unabhängig von der Bodenfeuchte hohe Wirkungsgrade erreicht. Weiterhin kann durch die Verlagerung von Anwendungen in den Nachaufbau die Arbeitsspitze im Herbst entlastet werden.

### Vorteile Belkar Power Pack Splitting

- Sehr breites Wirkungsspektrum
- Flexibler Anwendungstermin
- Niedrige Aufwandmenge
- Gezielte Anwendung im Nachaufbau



Klettenlabkraut



Storchschnabel-Arten



Kamille-Arten



Hundskerbel

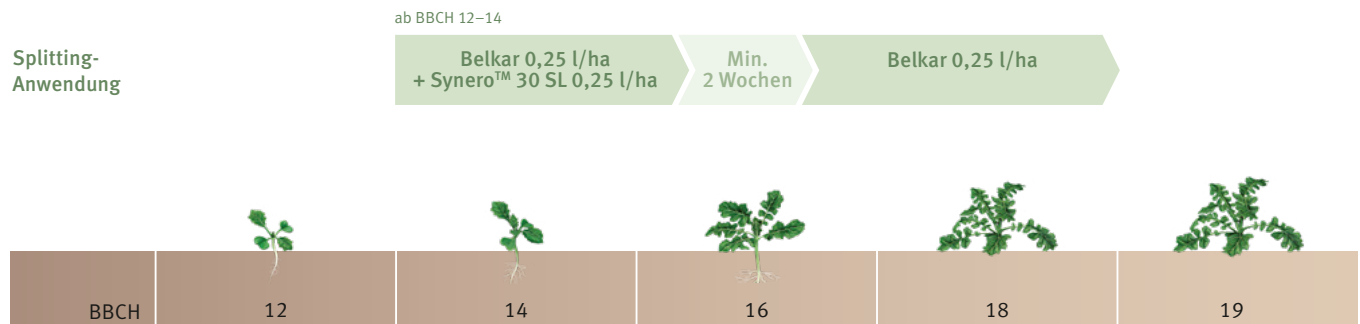


Besenrauke



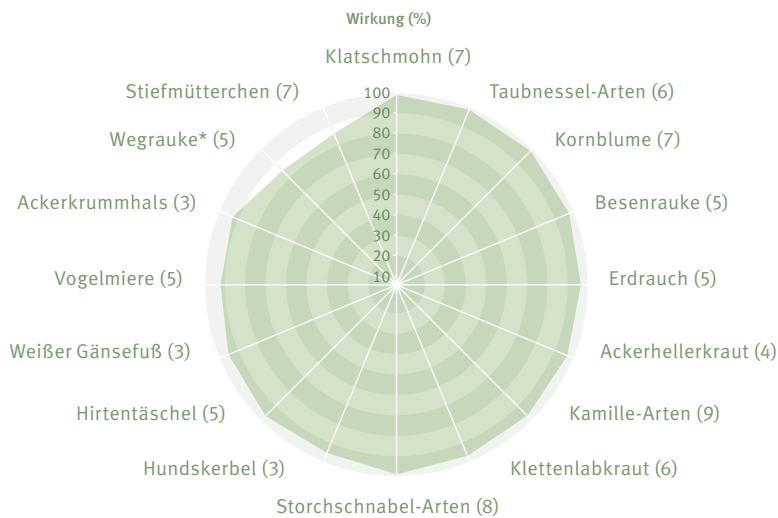
Klatschmohn

## VOLLE POWER MIT DER SPLITTING-ANWENDUNG VON BELKAR POWER PACK



Abstand zwischen den Behandlungen bei einer Splitting-Anwendung mindestens 14 Tage

WIRKSPEKTRUM BELKAR POWER PACK SPLITTING-ANWENDUNG



Frühjahrsbonitur  
\* mittlerer Wegrauke-Druck Versuche Deutschland, (Anzahl Versuche)

Mit der Splitting-Anwendung von Belkar Power Pack werden überragende Wirkungsgrade erzielt und ein außergewöhnlich breites Spektrum an Unkräutern im Nachauflauf kontrolliert.

Typische Leitunkräuter im Winterraps wie z. B. Kamille-Arten, Klettenlabkraut, Kornblume, Klatschmohn, Storcheschnabel-Arten, Hirtentäschelkraut, Hundskerbel und Ackerkrummhals werden ausgeschaltet.

Unkräuter wie Vogelmiere, Wegrauke und Ackerstiefmütterchen werden als Konkurrenz effektiv unterdrückt.

PRODUKTPROFIL BELKAR POWER PACK

	Belkar	Synero™ 30 SL
Kultur	Winterraps	
Wirkstoffe	10 g/l Arylex active (Halauxifen-methyl) 48 g/l Picloram	30 g/l Aminopyralid
Formulierung	Emulsionskonzentrat (EC)	Wasserlösliches Konzentrat (SL)
Abstandsauflagen	NW 607-1: reduzierte Abstände: 50 % 20 m, 75 % 10 m, 90 % 5 m NW 706: > 2 % Hangneigung 20 m Randstreifen am Gewässer NT 103	NW 642-1
Verkaufsgebinde	(4 ha) 2 x 1 l Belkar + 1 l Synero™ 30 SL (20 ha) 2 x 5 l Belkar + 5 l Synero™ 30 SL	







## Korvetto – und das Frühjahr kann kommen

Im Frühjahr hat die Kontrolle von Unkräutern in den Rapsbeständen nochmals besondere Wichtigkeit. Durch verschiedene Umstände kann der Herbizideinsatz im Herbst nicht erfolgreich gewesen oder auch nicht im notwendigen Umfang erfolgt sein. Mit Beginn der Vegetation bietet sich so letztmalig die Möglichkeit, den Beständen eine unkrautfreie Entwicklung zu ermöglichen.

Korvetto ist eine Kombination aus dem innovativen Wirkstoff Arylex active und Clopyralid. Mit seinen beiden Wirkstoffen kontrolliert es ein extrem breites Spektrum von Unkräutern wie Klettenlabkraut, Kamille-Arten, Besenrauke, Taubnessel-Arten, Klatschmohn, Kornblume, Storchschnabel-Arten und Disteln.

Neben seinem breiten Wirkspektrum zeichnet sich Korvetto durch seine Wirkungsschnelligkeit und -stärke (gerade auf größere Unkräuter) sowie Verträglichkeit aus.



Taubnessel



Ackerkratzdistel

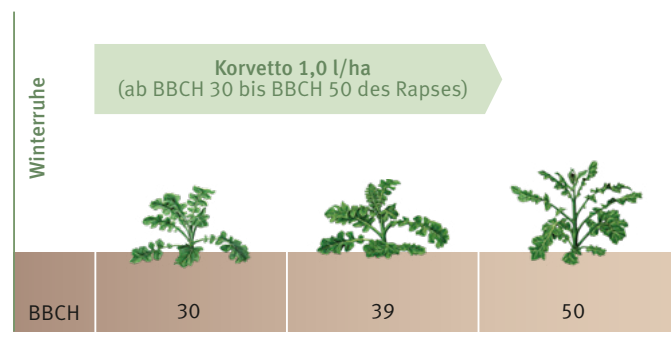
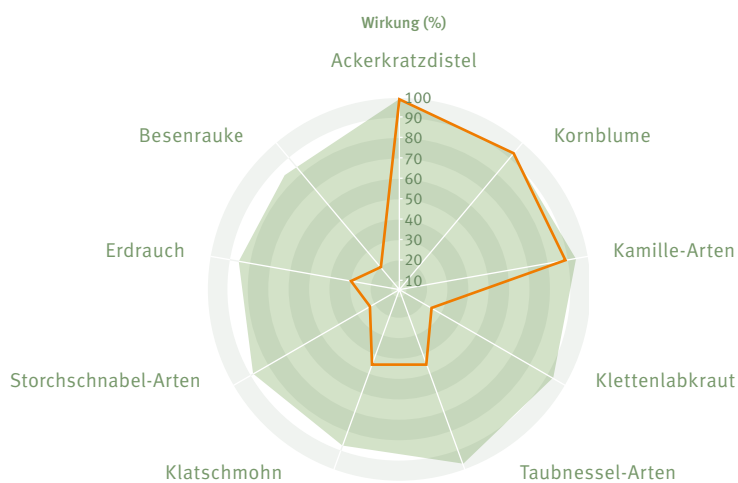
### Vorteile Korvetto

- Neuer Standard für die Unkrautkontrolle im Frühjahr
- Einsatz im Frühjahr ab Beginn des Längenwachstums (BBCH 30) bis Entwicklung der Blütenanlage (BBCH 50)
- Exzellente Kulturverträglichkeit

**PRODUKTPROFIL KORVETTO**

Korvetto	
<b>Kultur</b>	Winterraps
<b>Wirkstoffe</b>	5 g/l Arylex active (Halauxifen-methyl) 120 g/l Clopyralid
<b>Formulierung</b>	Emulsionskonzentrat (EC)
<b>Abstandsauflagen</b>	NW 605-1: reduzierte Abstände: 50 %, 5,75 %, 5,90 %*; NW 606: 5 m; NT 103
<b>Verkaufsgebinde</b>	5 l

\* Abstand gem. Länderrecht

**KORVETTO – ANWENDUNG IM FRÜHJAHR**

**WIRKSPEKTRUM KORVETTO VS. CLOPYRALID**

 Eine Anwendung Frühjahr Raps BBCH 30 – 50  
 Datengrundlage: Wirksamkeitsversuche EU zentrale Zone, 2014 – 2015. Anwendung Stadium Raps BBCH 30 – BBCH 50

Im Vergleich zu bekannten Marktstandards kann mit Korvetto ein wesentlich breiteres Spektrum an Unkräutern im Frühjahr kontrolliert werden. Dabei kombiniert Korvetto seine kraftvolle Wirkung mit einer exzellenten Kulturverträglichkeit.

Beginnend mit der Vegetation kann Korvetto flexibel bis zum Beginn der Entwicklung der Blütenanlage (BBCH 50) eingesetzt werden.



# IHRE ANSPRECHPARTNER

## VERKAUFSLEITER DEUTSCHLAND



**RALF OETJEN**

Telefon 0171-4172579  
ralf.oetjen@corteva.com



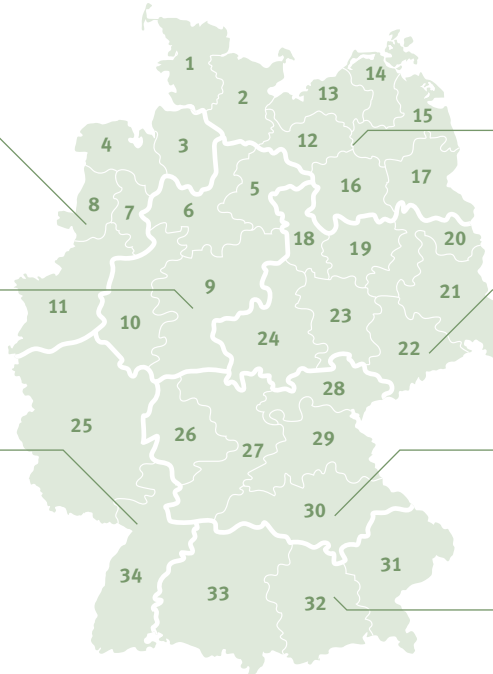
**GERHARD SCHRÖDER**

Telefon 0171-7651243  
gerhard.schroeder@corteva.com



**FRANZ XAVER RIST**

Telefon 0174-1815946  
franzxaver.rist@corteva.com



**ANDRÉ KÖHLER**

Telefon 0170-8539360  
andre.koehler@corteva.com



**ANDRÉ KÖHLER**

Telefon 0170-8539360  
andre.koehler@corteva.com



**WOLFGANG SCHLERETH**

Telefon 0171-3837497  
wolfgang.schlereth@corteva.com



**MARKUS SCHMID**

Telefon 0170-2204044  
markus.schmid@corteva.com



**Verkaufsleiter  
Saatgut Deutschland  
RAIMUND ZODER**

Telefon 0171-8674778  
raimund.zoder@corteva.com



**Category Marketing Manager  
Saatgut, Ölfrüchte  
DOROTHEE NAUE**

Telefon 0151-46731972  
dorothee.naue@corteva.com



**Agronomy Manager  
Versuchswesen  
ANKE REIMERS**

Telefon 04161-737227  
anke.reimers@corteva.com

## VERKAUFSBERATER SÜDDEUTSCHLAND



**25 | WILHELM HILGER**

Telefon 0151-44005490  
wilhelm.hilger@corteva.com



**29 | ANDREAS DORN**

Telefon 0151-57931402  
andreas.dorn@corteva.com



**33 | MARKUS SCHMID**

Telefon 0170-2204044  
markus.schmid@corteva.com



**26 | FLORIAN HOSSMANN**

Telefon 0172-8586937  
florian.hossmann@corteva.com



**30 | OTTO FÜRSATTEL**

Telefon 0171-7447443  
otto.fuersattel@corteva.com



**34 | HARALD WALTER**

Telefon 0152-23742905  
harald.walter@corteva.com



**27 | TOBIAS KIND**

Telefon 0171-2919960  
tobias.kind@corteva.com



**31 | MARKUS SCHWEIGER**

Telefon 0162-6975321  
markus.schweiger@corteva.com



**28 | ROMAN BIHR**

Telefon 0162-1915238  
roman.bihr@corteva.com



**32 | CHRISTIAN MATTHESIUS**

Telefon 0173-4089365  
christian.matthesius@corteva.com



Die Kontaktdaten der für  
Ihre Region zuständigen  
Pioneer-Anbauberater  
erhalten Sie unter:

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

## 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 | HANNES NITSCHKE

Telefon 0174-9387332  
hannes.nitsche@corteva.com



### 2 | STEPHAN SCHULZ

Telefon 0152-54635832  
stephan.schulz@corteva.com



### 16 | JÖRG EICKMANN

Telefon 0151-61349265  
joerg.eickmann@corteva.com



### 21 | SEBASTIAN KIESSLICH

Telefon 0170-6344586  
sebastian.kiesslich@corteva.com



### 12 | TOBIAS GUTSMUTHS

Telefon 0173-6029333  
tobias.gutsmuths@corteva.com



### 17 | GERD SCHELLPEPER

Telefon 0171-3357400  
gerd.schellpeper@corteva.com



### 22 | ROWENA GERLACH

Telefon 0162-2946033  
rowena.gerlach@corteva.com



### 13 | HELGE PRUST

Telefon 0151-53248016  
helge.prust@europe.pioneer.com



### 18 | TOBIAS TORNOW

Telefon 0151-12122280  
tobias.tornow@corteva.com



### 23 | WIELAND EISSNER

Telefon 0172-7793839  
wieland.eissner@europe.pioneer.com



### 14 | CHRISTINA DIBBERN

Telefon 0173-3102674  
christina.dibbern@corteva.com



### 19 | RENÉ BARTH

Telefon 0162-5985074  
rene.barth@corteva.com



### 24 | JOACHIM BECKER

Telefon 0171-3094332  
joachim.becker@corteva.com

## VERKAUFSBERATER NORDDEUTSCHLAND



### 3 | HENNING JANSSEN

Telefon 0151-12136864  
henning.janssen@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 | JENS VÖLKER

Telefon 0172-5889169  
jens.voelker@corteva.com



### 11 | LUDGER ROTTMANN

Telefon 0171-6459905  
ludger.rottman@corteva.com

## CORTEVA AGRISCIENCE PFLANZENSCHUTZ FACHBERATUNG

### BERATUNGSTELEFON

Bei Fragen zu unseren Produkten, Serviceleistungen und für Problemlösungen

**Telefon 01802-316320**

(0,06 €/Anruf aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)

### FACHBERATUNG OST | DR. STEFAN DOLEJ

Telefon 0175-2272187  
stefan.dolej@corteva.com

### FACHBERATUNG SÜD | GERHARD BRUNNER

Telefon 0173-2984866  
gerhard.brunner@corteva.com

### FACHBERATUNG NORD-WEST | DR. ANNELENE BLANKE

Telefon 0171-2445638  
annelene.blankedr@corteva.com



Weitere Kontakte unter:  
**[www.corteva.de](http://www.corteva.de)**



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

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

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

---



Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.  
© 2021 Corteva. ® = Reg. Marken der Hersteller Stand: Mai 2021