

Liefert die Rapszüchtung nur noch Divas?

Unser Autor, unabhängiger Rapsexperte für den internationalen Rapsanbau, stellt sich und uns die Frage: „Schenken wir den modernen Rapssorten und deren richtigem Einsatz nicht genug Aufmerksamkeit?“

René Brand, unabhängiger Rapsexperte

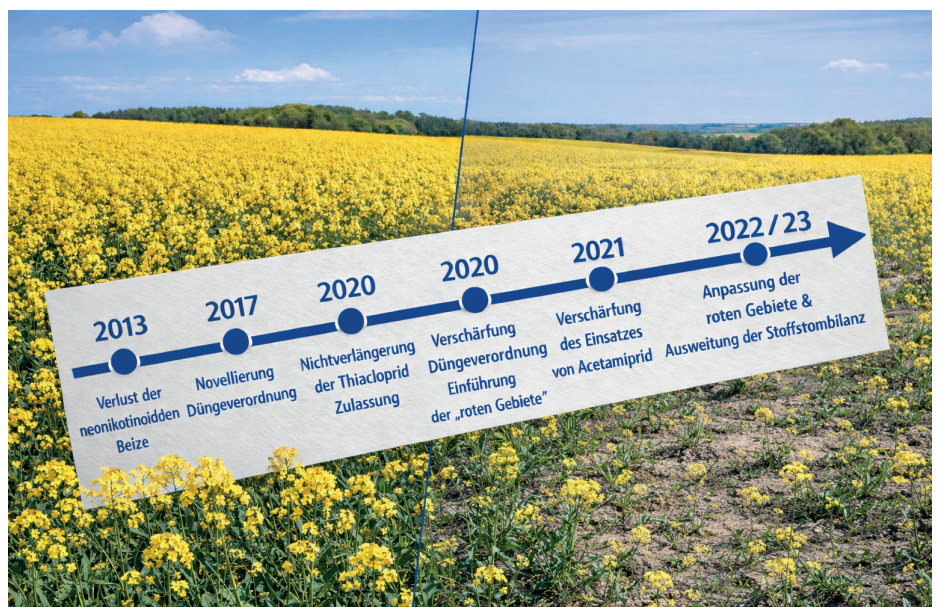
Die ehemals geliebte Cash-Cow-Raps verkommt in den letzten Jahren immer stärker zur nervenzehrenden Lotterie. Trotz aller technischen Errungenschaften, darunter seien nur mal Precision Farming oder die Züchtungserfolge in Sachen Resistenzen genannt, kommt der propagierte Ertragsfortschritt nicht im erwünschten Maße in der Praxis an.

So widmete sich eine internationale Studie von 2021, durchgeführt vom Berliner Forschungsunternehmen und Think-tank HFFA, dem Einfluss der Pflanzenzüchtung in der Europäischen Union. Sie zeigt für den Zeitraum 2001 bis 2020 sehr eindrucksvoll, dass der Ertragszuwachs für Raps europaweit 0,63 % pro Jahr beträgt. Deutschland dagegen schneidet mit nur 0,09 % deutlich schwächer ab. Hier stellt sich deutlich die bereits eingangs aufgeworfene Frage: „Schenken wir vielleicht den modernen Rapssorten und ihrem richtigen Einsatz nicht genügend Aufmerksamkeit?“

Politische Einflussnahme drückt auf den Ertrag

Der Rapsanbau hat in den letzten Jahren einige einschneidende Einflussfaktoren erfahren müssen. Neben den klimatischen, genetischen und technischen Veränderungen zählen dazu auch gesellschaftspolitische Einflüsse.

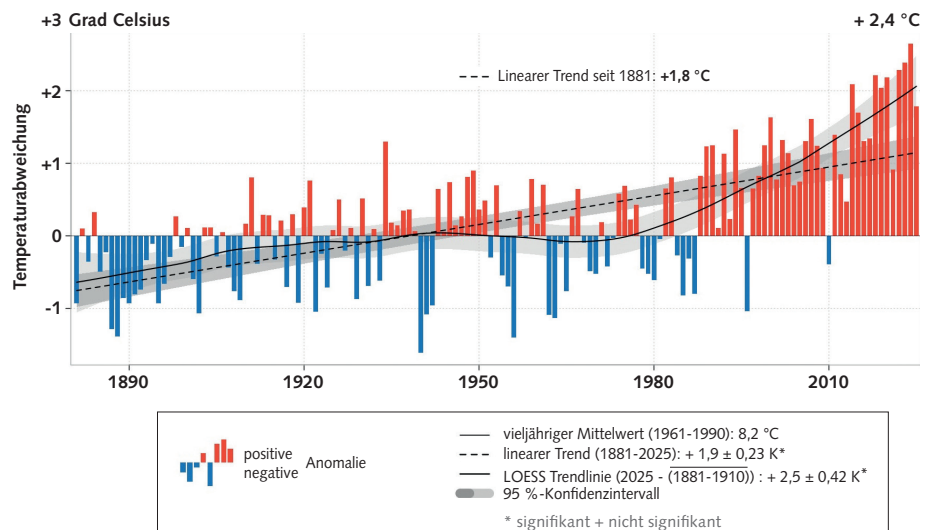
Während viele Landwirte das unkalkulierbare Wetter und den sich daraus ergebenden Stress als wichtigen Einflussfaktor auf Ertragsschwankungen empfinden, liegt der Ursprung der heutigen Ertragsvolatilitätaber mehr als zehn Jahre zurück: Mit der EU-Verordnung 485/2013 wurde ab dem 1. Dezember 2013 das Aus der neonicotinoiden Saatgutbeize eingeläutet. Während 2014



Der Zeitstrahl verdeutlicht die Entwicklung der Bestände in den letzten Jahren.

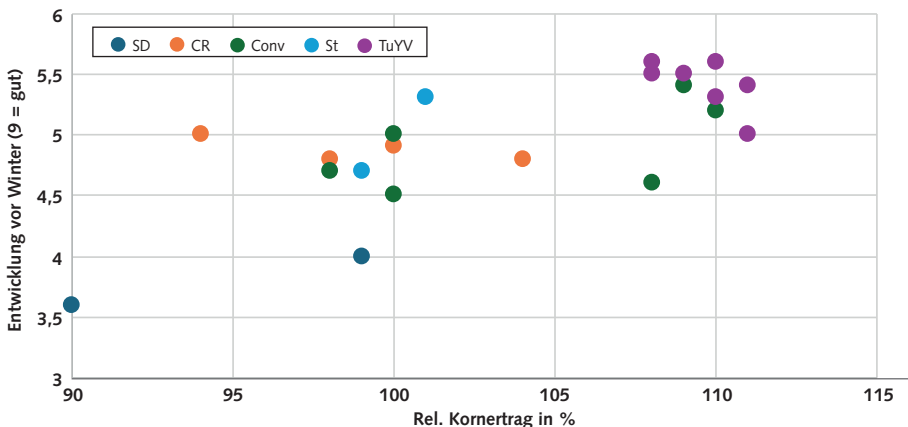
Foto: Brand/Chat-GPT (KI-generiert)

Abb. 1: Temperaturentwicklung in Deutschland von 1881 bis 2025*



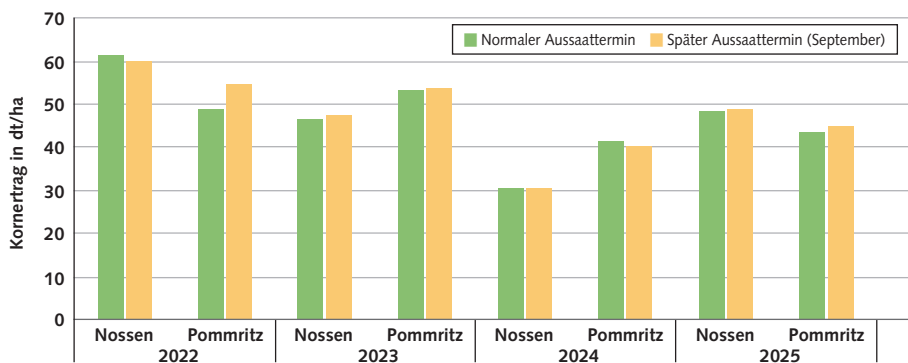
* bezogen auf die Abweichungen der Lufttemperatur zum Referenzzeitraum 1961–1990. Die Gerade zeigt den linearen Trend im Gesamtzeitraum
Quelle: DWD, verändert

Abb. 2: Kornertag und Entwicklung vor Winter (Wertprüfung Deutschland 2016–2018)



standard = AVATAR + RAFFINESS, rel. 100 % = 44,7 dt/ha, n = 38 Standorte) Legende: TuYV = Virus resistente Hybriden, conventional = Hybriden ohne Virus Resistenz, SD = Halbzwerge und CR = kohlhernieresistente Hybriden

Abb. 3: Erträge bei normalem Aussaattermin und später Aussaat im September



Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Vergleich LSV-Standorte mit Spätsaatversuchen, 2022–2025, n = 2 Standorte je Jahr

in Deutschland noch ein Jahrhunderttrag von 4,5 t/ha erreicht wurde, wurde in den folgenden Jahren die Bedeutung der Neonicotinoide für den nachhaltigen Schutz gegenüber dem Rapsdelflohr drastisch sichtbar: Denn ab 2015 verlor der deutsche Rapsanbau jährlich 10 % an Ertrag. Bis er 2018 mit weniger als 3 t/ha auf einem historischen Tief angekommen war. Eine Untersuchung der im ersten Abschnitt bereits erwähnten HFFA Research GmbH sprach damals von einem branchenübergreifenden Verlust von 900 Mio. € pro Jahr in Europa.

Die Internationale Rapszüchtung reagierte mit der Entwicklung frohwüchsiger Hybriden. Besonders ab 2018 wurde mit der Einführung der ersten Wasserrübenvergilbungsvirus-(TuYV)-resistenten Hybriden – wie zum Beispiel LG Architect oder Ludger – ein neues Niveau erreicht.

Doch neben dem Verlust der insektiziden Saatgutbeizung erschwert auch die Düngerverordnung eine dem Wachstumsbedarf angepasste Nährstoffversorgung der Kulturen im Spätherbst.

Und natürlich blieben die Bedingungen bei der Schädlingskontrolle außerordentlich kompliziert: Der Verlust der insektiziden Beizung (2013/2018), die Nichtverlängerung der Thiaclopid-Zulassung (Biscaya) 2020 und die schärferen Reglementierungen beim Einsatz von Acetamiprid (Mospilan) 2021 lassen den Rapsanbauer mit einem übersichtlichen Insektizidportfolio zurück.

Mehrfachspritzungen mit Pyrethroiden fördern seitdem nicht nur die Resistenzentwicklung, sondern reduzieren auch die Anbausicherheit.

Massive klimatische Veränderungen in Deutschland

Die klimatischen Bedingungen hierzulande haben sich massiv verändert. Die vom Deutschen Wetterdienst erstellte Grafik (Abb. 1) zeigt eindrucksvoll, dass wir allein im Zeitraum 2014 bis 2025 siebenmal über der kritischen Temperaturanomalie von 2,0 °C lagen. Damit liegt Deutschland, als eins der führenden Industrieländer der Welt, deutlich über der globalen Entwicklung.

Dieser Trend ist auch in der Landwirtschaft zu spüren. Nicht nur, dass wir extreme Wetterereignisse (Hitze, Trockenheit, hohe Sonneneinstrahlung, Starkregen) deutlich häufiger beobachten, der kontinuierliche Temperaturanstieg führt auch zu kulturspezifischen Entwicklungsverschiebungen im Kalender. Am deutlichsten kann man dies an der Rapsblüte beobachten. Milde Winter mit kaum noch auftretenden längeren Frostperioden führen zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der Pflanzen. Sobald der Raps nach dem 1. Januar 500 Gradtage akkumuliert hat (summierte Tagesmitteltemperatur über 0 °C), beginnt die Rapsblüte. Das warme Frühjahr 2024 hat hierbei einen zweifelhaften Höhepunkt dargestellt, als die ersten Blüten bereits zum 17. März in Baden-Württemberg beobachtet wurden.

Der Deutsche Wetterdienst weist, wie in der Abbildung erkennbar, für Deutschland nicht nur einen Temperaturanstieg von 2,5 °C (im Jahresmittel seit 1881, Stand Februar 2026) aus, sondern auch eine deutliche Zunahme von „heißen“ Tagen über 30 °C.

Das alles bedeutet eine deutliche Einflussnahme durch den globalen Klimawandel über das gesamte Anbaujahr. Winteraps als Feinsämerei reagiert empfindlich während der Keimung auf die erschwerten Aussaatbedingungen und die zur Aussaat aufgewärmten Böden mit dem ausgetrockneten Saatbett.

Veränderungen bringen Verbesserungen mit sich

Aber: Auch im Rapsanbau brachte Precision Farming signifikante Veränderungen innerhalb der letzten Jahre. Stagnierende Erträge, hohe Input-Kosten und eine sinkende Profitabilität führten seit 2018 zu einem Anstieg der Einzelkornsaat auf bis zu 30 % in manchen Regionen. Neben ei-

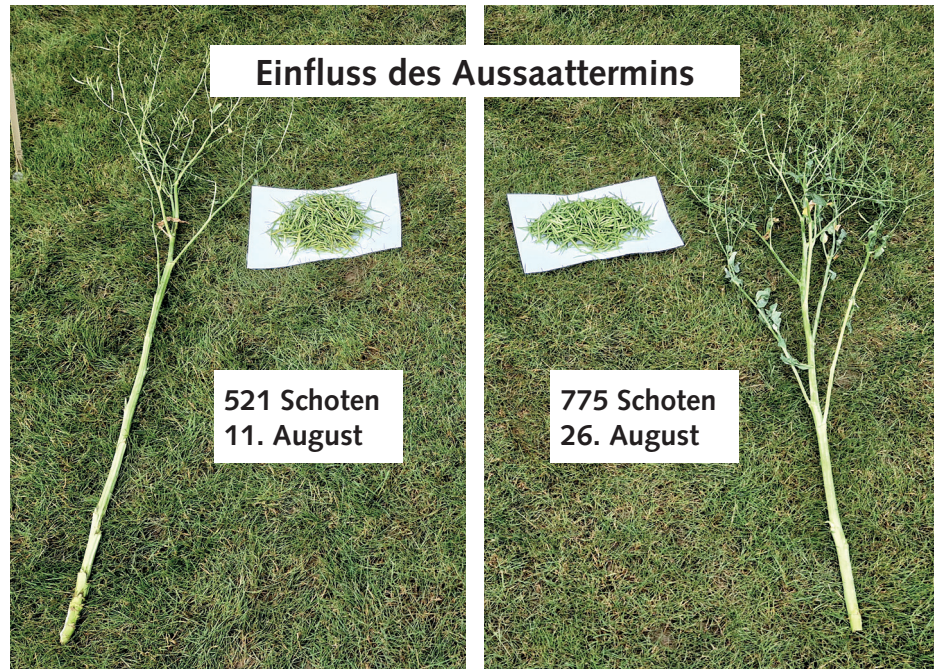
ner präzisen Saatgutablage und einer optimalen Standraumverteilung werden außerdem Saatguteinsparungen und die vitalere Bestandesentwicklung im Herbst als Gründe genannt. Die vitaleren Bestände zeigen unter schwierigen Aussaatbedingungen (z. B. Trockenheit) ein deutlich besseres Bild als konventionell gedrillte. Außerdem ermöglichen die weiten Reihen von 45 cm den Einsatz von Hacke oder Striegel, insbesondere auch gegen Altraps (Hagel, Starkregen, krankhafte Abreife).

Veränderungen: Wettlauf mit Schaderregern

Auch die Rapszüchter haben auf die veränderten Rahmenbedingungen reagiert. Hierbei ist die Einführung der Resistenz gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus (Turnip-Yellows Virus, TuYV-Resistenz) ein wichtiger Meilenstein in der jüngeren Rapszüchtung. Nach dem Verlust der neonicotinoiden Saatgutbeizung breitete sich in den Folgejahren die Grüne Pfirsichblattlaus massiv aus. In Folge kam es zu einem verstärkten Auftreten der typischen violetten Verfärbung (Anthocyanfärbung) der Blätter aufgrund von Verstopfungen im Phloem. Der wichtige Nährstofftransport zwischen Pflanze und Blatt war nachhaltig beeinträchtigt. Bei einem stärkeren Befall konnte dies sogar zu einem Austrocknen der Blätter und einer markanten Wuchsdepression der noch jungen Pflanzen führen. Die eingekreuzte partielle TuYV-Resistenz aus der Resynthese-Linie R54 ermöglichte es den neuen Hybriden, die Viruskonzentration deutlich zu senken und wieder das volle Ertragspotenzial zu entfalten. Die erste Generation an TuYV-resistenten Hybriden (z. B. LG Architekt, Ludger) zeigte einen deutlichen Leistungssprung von 10 % und mehr. Dieser Leistungsvorteil setzte sich schnell im deutschen bzw. europäischen Rapsmarkt durch, allein in Deutschland geht man heute von einem Marktanteil deutlich über 70 % aus. Neben dem Ertragsplus zeigten die neuen TuYV-Hybriden auch eine deutlich zügigere Jugendentwicklung (+10 %, Abb. 2), eine gesteigerte Stickstoffeffizienz und eine robustere Stresstoleranz gegenüber den herkömmlichen Hybriden.

Saatzeitdiskussion: Früher oder später säen?

Die verschiedenen Einflussfaktoren addieren sich im praktischen Rapsanbau. Schnellere Sorten und mehr Temperatur-



Einfluss der Saatzeit auf die Ertragsstruktur von Winterraps.

Foto: Kropf

summe im Herbst führen zu überwachsenen Beständen. Insbesondere früh gedrillter Raps hat einen hohen N-Bedarf und leert die Bodenvorräte im Herbst, sodass sich die Pflanzen zur Regeneration im Frühjahr aus der Reduktion unterer Seitentriebe ernähren müssen. Für die sich vor Winter bereits streckenden Bestände kommt die DüV-konforme Stickstoffversorgung meist zu spät. Die Folgen sind weniger Seitentriebe und dünnere Schotenpakete. Durch den frühen Entwicklungsrhythmus und die frühe Blüte steigen auch Verluste durch Nacht- und Spätfrost.

Die fehlenden Optionen im Bereich der Insektizide haben die Landwirte vermehrt in die Frühsaaten getrieben. Es etablierte sich die Meinung, dass ein früh gesäter Bestand (vor dem 20. August) robuster und leistungsstärker ist als eine Spätsaat (Anfang September). Raps, der bis Mitte August aufläuft, reagiert deutlich stärker auf den Langtag und neigt durch die hohen Temperatursummen im Herbst (ab 1.100 Gradtage) zu einer frühen Stängelstreckung noch vor der Jahreswende. Die Folgen sind eine geringere Winterhärte und eine geringere Anzahl an angelegten Seitentrieben und Blütenknospen. Die früh gesäten und sich zügig etablierenden Bestände bedürfen dabei einer konsequenten Wuchsregulierung ab dem 4-6-Blatt-Stadium, um den Streckungsbeginn hinauszuzögern.

Durch die fungiziden und wuchsregulierenden Maßnahmen, den Insektizideinsatz, die Unkraut- und Ungrasbekämpfung

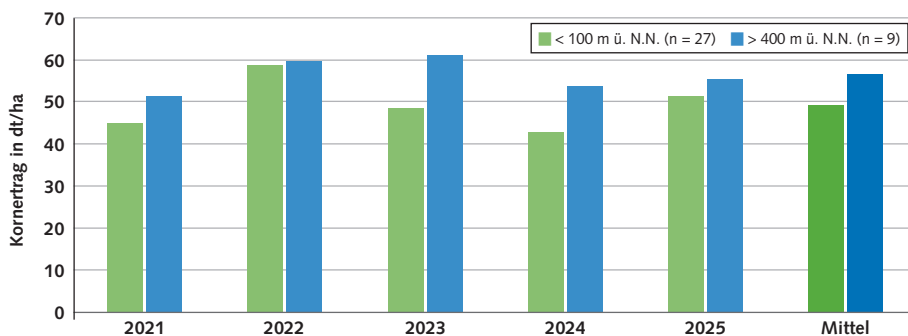
sowie die Herbstdüngung läuft gerade bei den Frühsaaten ein Großteil der Kosten bereits im Herbst auf – bei steigendem Auswinterungsrisiko.

Ein Vergleich verschiedener LSV-Versuche in Sachsen mit eigenen Spätsaatversuchen des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) über die letzten vier Jahre zeigte zum einen, dass die ausgewählten Hybriden in den deutlich späteren Aussaatterminen (im September) ertraglich mithalten und zum anderen bei geringeren Kosten ein besseres Erlöspotenzial bieten können (Abb. 3).

Das moderate Wachstum des später gesäten Rapses reduziert neben der Gefahr der Stängelstreckung und der damit einsetzenden Reduktionsprozesse auch das Risiko einer zu frühen Rapsblüte. Die letzten Jahre zeigten, dass die Rapsblüte heute 10 bis 14 Tage früher beginnt, was neben einer deutlich reduzierten Blattmasse auch zu mehr Spätfrostverlusten führt.

Spätere Saattermine haben von vornherein einen geringeren Nährstoffbedarf vor Winter. Durch den späteren Streckungsbeginn profitieren sie stärker von der Startgabe und der Mineralisation aus dem Boden. In Folge kann die Pflanze die einsetzenden Reduktionsprozesse während der Streckung deutlich besser kompensieren. Das Ergebnis sind dickere Schotenpakete mit mehr Schotenansatz bei geringerer Pflanzenlänge (siehe Foto zur Saatzeit).

Abb. 4: Ertragsvergleich in Abhängigkeit der Höhenlage



Bundessortenversuch 2021–2025, Vergleich Versuchsmittel an Standorten < 100 m ü. N.N. mit dem Versuchsmittel auf Standorten > 400 m ü. N.N., Quelle: UFOP

Wie wird Raps wieder ertragssicherer?

Raps ist eine ausgesprochene Winterkultur. Ab dem 6-Blatt Stadium bis zum Streckungsbeginn durchläuft er den wesentlichen Teil der Knospenbildung und des Ertragsaufbaus. Mit der Streckung beginnen die Reduktionsprozesse – alles, was nicht mit Nährstoffen versorgt werden kann, wird dann reduziert, beginnend bei den unteren, ertragstärkeren Seitentrieben.

Schnellere Sorten, wärmere Witterung und fehlende Winterruhe verfrühen den Entwicklungsrhythmus um mehrere Wochen bis Monate. Je nach Saatzeit beginnt die Streckung häufig noch im Spätherbst. Zu dieser Zeit kann der Raps in der Ertragsbildung nicht mehr unterstützt oder gar mit Nährstoffen versorgt werden. Ein mehrjähriger Vergleich mit Daten aus den Bundessortenversuchen im Raps zeigt,

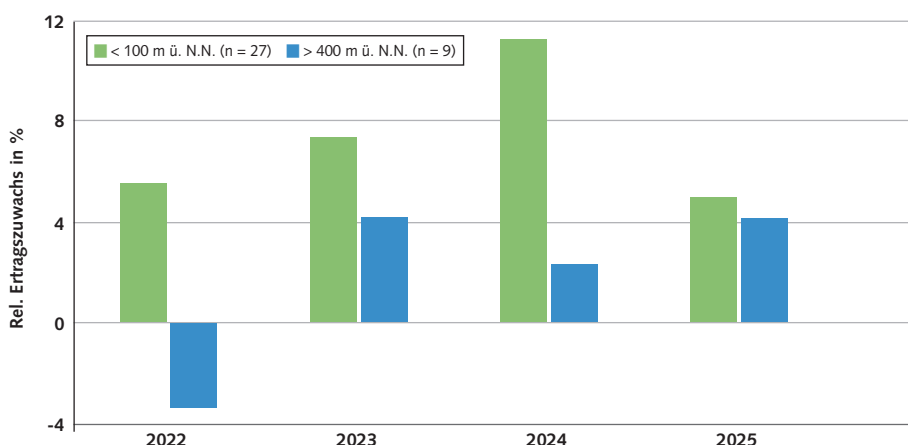
dass Standorte in Höhenlagen über 400 m ü N.N. deutlich höhere Erträge liefern als Standorte in den Niederungen bis 100 m über dem Meeresspiegel. Die Standorte in

EIN MEHRJÄHRIGER VERGLEICH MIT DATEN AUS DEN BUNDESSORTENVERSUCHEN IM RAPS ZEIGT, DASS STANDORTE IN HÖHENLAGEN ÜBER 400 M Ü N.N. DEUTLICH HÖHERE ERTRÄGE LIEFERN ALS STANDORTE IN DEN NIEDERUNGEN.

Höhenlage erreichten über die letzten fünf Jahre ein Ertragsplus von 7 dt/ha (Abb. 4). Die Versuche profitieren von den kühleren Bedingungen im Herbst und Winter und erreichten daraufhin ein stabiles Ertragsniveau von über 5 t/ha.

Interessant wird es, wenn die gleichen Versuche nach Vergleichssorten und neuer Genetik differenziert betrachtet werden

Abb. 5: Mehrertrag der neuen Kandidaten in Relation zum Vergleichssortiment



Bundessortenversuch 2021–2025, Vergleich Rel. Ertragszuwachs zu den Vergleichssorten an Standorten < 100 m ü. N.N. und Standorten > 400 m ü. N.N., Quelle: UFOP

(Abb. 5). Die neuen Kandidaten, die unter den veränderten Bedingungen der letzten Jahre gezüchtet wurden, generieren gerade in den Niederungen (Standorte < 100 m ü. N.N.) deutliche Mehrerträge von durchschnittlich 7,2 %. Dieses Ertragsplus reduziert sich in den Höhenlagen, wo die neuen Hybriden nur noch einen Mehrertrag von 1,8 % aufzeigen können.

Daraus folgt: In den tiefer gelegenen bzw. wärmeren Rapsregionen sollte die Wahl unbedingt auf die neuesten Hybriden fallen, um den Züchtungsfortschritt in der Anpassung an die klimatischen Veränderungen mitzunehmen. In den Höhenlagen setzt sich der Züchtungsfortschritt aktuell nicht so deutlich durch, hier können die Rapslandwirte noch auf bewährte, ältere Hybriden zurückgreifen.

Raps im Wandel: Herausforderungen und Chancen

Die aktuellen Rahmenbedingungen erschweren einen profitablen Rapsenertrag. Trotz innovativer Entwicklungen aus der Züchtung trüben die fehlenden Impulse im Bereich der Schädlingskontrolle den kurz- und mittelfristigen Ausblick.

Im Zusammenspiel zwischen Industrie, Beratung und Landwirt braucht es weiterhin Mut, neue Ansätze in der Praxis umzusetzen. Hierbei bieten die neuen Hybriden gerade im Bereich mittlerer und später Saattermine viel Ertragspotenzial bei geringeren Input-Kosten. Interessant erscheint auch die Möglichkeit, dass sich der deutsche Rapsanbau, bedingt durch den Klimawandel, in den Höhenlagen neue Anbauregionen erschließen kann. <<

René Brand
r-brand@gmx.de