

## UFOP-INFORMATION 2019

### Rapsanbau vor großen Herausforderungen

**Landwirte, die in den vergangenen Jahren Winterraps in Deutschland angebaut haben, wurden mit einer Reihe Enttäuschungen konfrontiert. Nach dem Hohertragsjahr 2014 mit knapp 45 dt/ha im Bundesdurchschnitt sind die Erträge zum Teil weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Das Dürrejahr 2018 bildet den derzeitigen Tiefpunkt mit nur noch knapp 30 dt/ha – ein Niveau, das nicht im Entferntesten das eigentliche Ertragspotenzial heutiger Rapsorten widerspiegelt.**

Jedoch gab es auch in der jüngeren Vergangenheit immer wieder Jahre, in denen dieses Ertragsniveau nicht überschritten wurde: Zu nennen sind die Jahre 2002, 2003 und 2011. Dennoch hat der Raps stets wieder einen Aufschwung erlebt. Moderne Rapsorten haben ein hohes genetisches Leistungspotenzial und die Vielzahl an züchterisch verankerten Resistenzen war noch nie so hoch wie heute, ob es Phoma, Kohlhernie oder Turnip Yellow Virus (Wasserrübenvergilbungsvirus) betrifft.

Die Erntejahre 2016 bis 2018 waren von ungünstigen Witterungskonstellationen für den Rapsanbau geprägt. Eine ausreichende Vorwinterentwicklung ist für die gute Überwinterung und einen günstigen Start nach Winter besonders bedeutend. Damit wird die Voraussetzung für das intensive Biomassewachstum zu Vegetationsbeginn geschaffen. Eine eingeschränkte Wurzelentwicklung im Herbst, Spätfröste bis in die Blüte hinein und eine ausgeprägte Frühjahrestrockenheit in Kombination mit hohen Tagestemperaturen – all dies mag der Winterraps offensichtlich nicht. Diese Bedingungen in den letzten Jahren wurden dann mit physiologischer Knospenwelke,

unspezifischen Stressreaktionen und Ertragsausfällen quittiert.

Es ist richtig, dass der Wegfall der neonicotinoiden Beizung seit dem Jahr 2013 die Bestandesführung im Raps erschwert. Dennoch konnte zur Ernte 2015, erstmals ohne insektizid gebeiztem Saatgut, bei günstigen Witterungskonstellationen trotz regional starkem Erdflöhbefall ein Rapsenertrag von rund 39 dt/ha im Bundesmittel realisiert werden. Zahlreiche Versuche haben gezeigt, dass gegen den Rapsflöhe i. d. R. eine gezielte Pyrethroidmaßnahme wirksam ist, sofern diese zum richtigen Termin gesetzt wird. Für Gebiete mit Starkbefall der Kleinen Kohlfliege steht im begrenzten Umfang Lumiposa gebeiztes Saatgut zur Verfügung.

“

#### KOMMENTAR

”

Rapsbestände, die nicht schon geschwächt und gestresst aus dem Winter kommen, haben eine gute Toleranz gegenüber dem Befall mit Frühjahrsschädlingen. Nicht zuletzt lassen wir als UFOP nicht nach, mit der Politik und den Zulassungsbehörden über die Rolle chemischer Wirkstoffe im integrierten Pflanzenschutz zu diskutieren.

Der Fruchtfolgewert des Winterrapses als tragende Blattfrucht in getreidebetonten Anbausystemen kann nicht oft genug betont werden. Daher haben wir in der aktuellen UFOP-Information wieder einen kleinen Reminder aufgenommen. Sie als Landwirt kennen und schätzen die entsprechenden Eigenschaften: Die Mehreträge eines Rapsweizens sprechen für sich. Auch die Umwelt profitiert vom Raps

als wichtigste Trachtquelle für Honigbienen. Außerdem bietet er mit seinen rund 11 Monaten Bodenbedeckung zahlreichen weiteren Insekten Schutz und Nahrung und hinterlässt vielfältige organische Rückstände für das Bodenleben.

Zur Geschichte des Rapsanbaus seit der Jahrtausendwende gehört auch, dass in den Zeiten attraktiver Erzeugerpreise gutes Geld mit dem Rapsanbau verdient wurde. Das hat dazu beigetragen, dass der Raps in einigen Regionen über lange Jahre so eng wie möglich und vielleicht sogar zu eng in die Fruchtfolge gestellt wurde. Vielfach sind die Lehren schon gezogen worden und es wurde nachjustiert, auch in der Frage der Vorfrucht Wintergerste statt Winterweizen. Erstere wird deutlich früher geerntet, was Zeit für die Strohrotte und eine gute Saatvorbereitung bis hin zu einem sogenannten falschen Saatbett lässt. Das sind Bedingungen, die der Raps mit besserer Bestandsdichte und höherer Wachstumsstabilität deutlich dankt.

Die große Nachfrage nach Rapsöl in Deutschland hat dazu geführt, dass wir eine umfangreiche heimische Rapsverarbeitung haben: Rund 9 Mio. t Ölmühlenkapazität, leistungsfähige Biokraftstofffabriken und nicht zuletzt eine Ernährungsindustrie, die Rapspeiseöl als gesundes und vielseitiges Erzeugnis schätzt, sind aufnahmefähig. Wichtig ist, dass der heimische Anbau gegenüber Importware wieder punktet!

**Lassen Sie uns also gemeinsam aus den Erfahrungen der letzten Jahre lernen und nach vorne schauen – Winterraps bleibt eine wichtige und interessante Kulturart für den Ackerbau. Bleiben Sie dem Rapsanbau gewogen und berücksichtigen Sie ihn angemessen in Ihrer Anbauplanung 2019/2020!**



## Aussicht auf kleinere Ernten treibt Preise nach oben

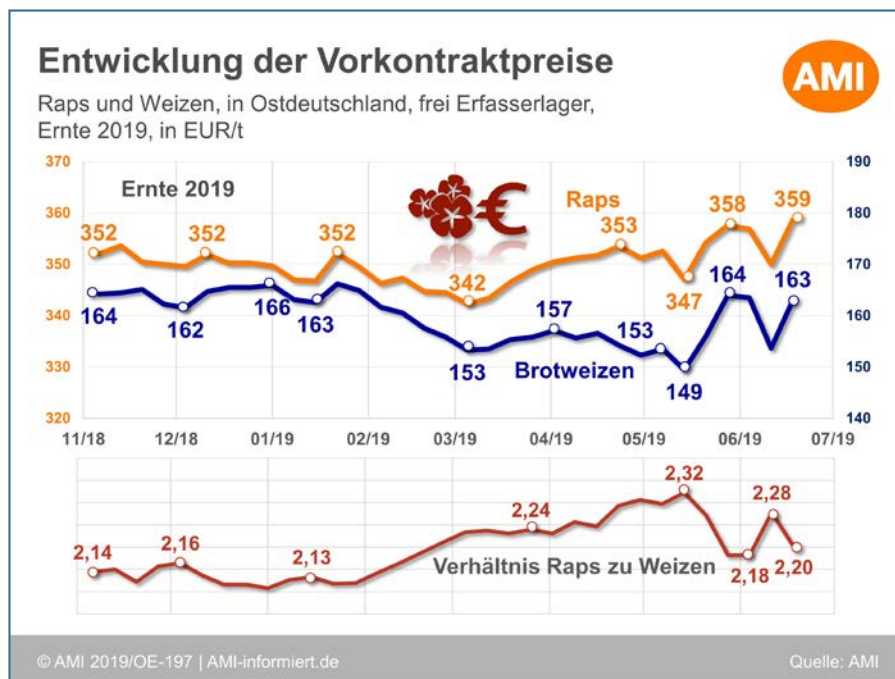
**Die Preisaussichten werden von den ungünstigen Vegetationsbedingungen im Erntejahr 2019 getrieben. In Europa wird deutlich weniger Raps zusammenkommen als im Vorjahr. Noch stärkere Preiseffekte gehen von den ungünstigen Aussaatbedingungen in den USA aus. Zudem verändert die politische Weltlage die Warenströme.**

Von Ende Mai bis Ende Juni 2019 legten die Erzeugerpreise für Raps deutlich zu, getrieben von sich verschlechternden Ernteaussichten in Europa und vor allem

in den USA. Dürften sich die geringeren Ernten bestätigen, wäre der Preisspielraum nach unten gedeckelt.

Ein neuer positiver Preisimpuls für den deutschen Rapsmarkt könnte im Wirtschaftsjahr 2019/20 von den globalen Entwicklungen kommen. Zwar soll das weltweite Angebot die Nachfrage übersteigen, allerdings nur, weil diese stärker zurückgehen soll. Der Internationale Getreiderat IGC schätzt in seinem aktuellen Bericht die Welt-Rapsenernte auf 69,8 Mio. t und damit unter Vorjahreslinie, wobei die deutlich kleineren Ernten

in der EU-28 und Kanada durch das Plus in der Ukraine und in Australien nahezu kompensiert werden könnten. Allein für die EU-28 werden 1,8 Mio. t weniger prognostiziert – mit 17,9 Mio. t wäre es das schlechteste Ergebnis seit 2006. Begründet wird die starke Kürzung mit den ungünstigen Vegetationsbedingungen in weiten Teilen der EU-28 sowie den starken Flächenkürzungen in Frankreich, Deutschland und Rumänien. Eine starke Zunahme der Rapsenernten wird indes für die Schwarzmeerregion erwartet, da die Anbaufläche auf 3,5 Mio. ha um ein Fünftel ausgedehnt wurde. So



die Prognosen unter dem langjährigen Durchschnitt.

In weiten Teilen Europas hat es in den vergangenen Wochen immer wieder geregnet. Die Niederschläge waren aber nur durchschnittlich, sodass in manchen Regionen weitere Regenfälle nötig sind, damit die Feldkulturen ihr Ertragspotenzial verwirklichen können. Dies gilt vor allem dort, wo 2018 die Trockenheit besonders ausgeprägt war und die Bodenwasserspeicher bis jetzt noch nicht wieder aufgefüllt sind. In Süd- und Südosteuropa haben reichliche Niederschläge die Bodenwasserspeicher aufgefüllt und die Vegetationsbedingungen entscheidend verbessert. Unausweichlich zu trocken ist es in Spanien und Portugal, wo Ertragsseinbußen schon sicher sind.

könnten in der Ukraine 3,5 und in Russland 2,3 Mio. t Raps geerntet werden, 1,1 Mio. t mehr als 2018. Ein Teil davon dürfte die Lücke in der EU-Rapsversorgung füllen.

#### Chinas Blockaden leiten Ölsaaten um

Im Vordergrund bleibt auch die Blockade Chinas gegenüber kanadischem Raps, die schon im laufenden Wirtschaftsjahr Auswirkungen zeigt. So steigen die Vorräte in Kanada mangels Exportgeschäft – China war bisher der wichtigste Abnehmer – auf eine Rekordhöhe von 3,9 Mio. t. In 2019/20 könnten die Vorräte sogar 4,3 Mio. t erreichen. Selbst die kleinere Rapsernte 2019 wird nicht mehr in bekanntem Maße am Weltmarkt platziert werden können.

Im Clinch mit China liegen auch die USA. Strafzölle und Gegenzölle haben den US-Export von vielen Produkten, aber vor allem von Sojabohnen, Richtung China limitiert. Dieses Volumen muss jetzt anderweitig am Weltmarkt platziert werden, was bislang allerdings nur mit Preiszugeständnissen möglich war. Das hat die USA an die Spitze der EU-Lieferanten befördert. Im laufenden Wirtschaftsjahr haben die USA ihre Exporte mehr als verdoppelt und vor allem Kanada, die Ukraine und Paraguay auf hintere Plätze verdrängt.

#### Schlechte Aussaatbedingungen

Im Juni 2019 waren die USA allerdings die Preistreiber am Ölsaatenmarkt. Übermäßige Regenfälle und Kälte in weiten Teilen der Hauptanbauggebiete haben die Anbauplanung der US-Farmer durcheinandergewirbelt und die Kurse für Mais, Weizen und Soja nach oben getrieben. Beim Weizen wird mit Qualitätseinbußen gerechnet, beim Mais hat das Wetter zu Flächenrückgang geführt und bei den Sojabohnen ist noch unklar, ob die geplante Fläche erreicht oder verfehlt wird. Zum einen werden viele Maisflächen zu Sojaflächen umgewidmet, zum anderen sind die Aussaatbedingungen auch für Sojabohnen in einigen Regionen noch immer schlecht.

#### EU-Rapsertträge unter Durchschnitt

Für EU-Raps liegen die Ertragsschätzungen 2019 bei 31,4 dt/ha. Das wären 8,8 % mehr als im ertragsschwachen Vorjahr, aber 3 % weniger als im langjährigen Mittel, so die aktuellen Zahlen des EU-Prognosedienstes MARS. In Deutschland werden mit 35,8 dt/ha knapp durchschnittliche Rapsertträge erwartet, während im größten EU-Erzeugerland Frankreich die Erwartungen das Fünfjahresmittel um 7 % verfehlen. Und auch im Vereinigten Königreich (-7,1 %) und Spanien (-8,8 %) liegen

#### Kleine Ernte steht robuster Nachfrage gegenüber

Aufgrund der durch das Dürrejahr 2018 stark eingeschränkten Anbaufläche wird es 2019 in Deutschland nur eine kleine Rapsernte geben. Die Schätzung liegt bei rund 3,1 Mio. t, das wären noch einmal 17 % weniger als im bereits schwachen Vorjahr und die kleinste Winterrapsernte seit 21 Jahren.

Gleichzeitig ist die Nachfrage in Deutschland nach Raps groß. 2018 wurden allein 3,2 Mio. t Biodiesel in Deutschland hergestellt. Laut VDB waren die wichtigsten Rohstoffe Rapsöl mit einem Anteil von knapp 60 % sowie Altspeisefette, die vorher auch mal ein Speiseöl waren, mit 27 %.

Diese Menge wird nicht nur in Deutschland zur Erfüllung der Treibhausgasminde- rungsquote benötigt, sondern findet auch regen Zuspruch im Ausland. Im Jahr 2018 wurde die Rekordmenge von 1,9 Mio. t Biodiesel ausgeführt.

Dafür wird auch in Zukunft Raps benötigt, der nachhaltig, standortnah und professionell produziert wird.



# Winterraps als tragende Blattfrucht unverzichtbar

Prof. Dr. Bernd Honermeier, Universität Gießen

**Winterraps verfügt über zahlreiche botanische und entwicklungsphysiologische Eigenschaften, die sich sehr positiv auf den Vorfruchtwert dieser Kulturpflanze auswirken, insbesondere beim nachfolgenden Anbau von Getreide. Neben der Pflanzenentwicklung sind auch die Menge und Zusammensetzung der Rapsbiomasse sowie die direkten Auswirkungen des Rapses auf physikalische, biologische und chemische Parameter des Bodens für die Bewertung des Vorfruchtwertes von Bedeutung.**

## Phytopathologische Aspekte

Durch die Einbindung der Blattfrucht Raps in die Getreidefruchtfolge wird die Infektionskette der im Getreide vorkommenden (saprophytisch lebenden) Pilzpathogene unterbrochen. Das trifft vor allem auf die an Stoppelresten im Boden überdauernden Schaderreger von Pilzkrankheiten des Weizens, wie Schwarzbeinigkeit, Parasitärer Halmbruch, Ährenfusarium sowie Blatt- und Ährenseptoria zu. Auch weitere Fruchtfolgeschaderreger des Getreides (z.B. Getreidezystenälchen) werden durch die Aufnahme des Rapses in die Fruchtfolge vermindert. Es liegen auch Hinweise dafür vor, dass der Raps einige der im

Boden lebenden natürlichen Antagonisten von pilzlichen Schaderregern (z. B. *Trichoderma* spp.) in ihrer Population fördert und damit das antiphytopathogene Potenzial des Bodens verbessert.

## Bodenstruktur

Raps fördert die Strukturbildung und die biologische Aktivität des Bodens. Ursachen dafür sind die lange Bodenbedeckung der Pflanzen (hohe Blattflächenindices und lange Blattflächendauer), die Ausbildung eines tiefgehenden und kräftigen Pfahlwurzelsystems (mit einem Feinwurzel-Anteil von > 60 % der Gesamtwurzelmasse) sowie die hohen Biomasserückstände, die während der Pflanzenentwicklung (Blattmasse) und nach der Ernte (Stroh, Stängel, Schotenwände) auf dem Acker verbleiben. Darüber hinaus besitzt Rapsstroh inkl. Stoppeln einen höheren N-Gehalt (ca. 0,7 %) und ein engeres C/N-Verhältnis (ca. 50–70:1) als Getreidesstroh (0,5 % N, C/N: 80–100:1). Dadurch wird Rapsstroh schneller abgebaut und der darin enthaltene organisch gebundene Stickstoff schneller mineralisiert.

## N-Düngungseffizienz im nachfolgenden Getreide

Die Vorfrucht Raps wirkt sich positiv auf die N-Düngungseffizienz im nachfolgenden

Getreide aus. Im Vergleich zur Vorfrucht Getreide können nach der Vorfrucht Raps mit einer vergleichsweise geringeren Menge an Düngerstickstoff gleichhohe Kornerträge im Weizen erzielt werden. Gleiches gilt auch für andere Blattfrüchte (Zuckerrüben) und erst recht für die Vorfrucht Körnerleguminosen.

## Ertragseffekte

In Fruchtfolgeversuchen konnte die Überlegenheit einer Blattvorfrucht (Raps, Zuckerrübe, Ackerbohne) gegenüber der Getreidevorfrucht gezeigt werden. Die Vorfrucht Winterraps bewirkt bei der Nachfrucht Winterweizen sowohl bei geringer als auch bei normaler N-Düngung deutlich höhere Kornerträge als Getreidevorfrüchte (z.B. Roggen). In früheren Praxis-Auswertungen konnte auch eine Überlegenheit der Vorfrucht Raps gegenüber den Vorfrüchten Zuckerrüben, Mais und Weizen beobachtet werden.

**Der positive Vorfruchtwert von Winterraps lässt sich generell auf allen Standorten, auch auf Grenzstandorten für den Raps- und Weizenanbau, nachweisen.**

## Kornerträge von Winterweizen nach unterschiedlichen Vorfrüchten in Abhängigkeit von der N-Düngung zum Weizen, Fruchtfolgeversuch Rauschholzhausen, JLU Gießen 1993 – 2017

Vorfrüchte/ N-Düngung	Roggen	Roggen + S/G <sup>1)</sup>	Raps	Zuckerrübe	Ackerbohne	Ackerbohne <sup>2)</sup> Mais in FF
<b>Kornerträge der Nachfrucht Winterweizen (in dt/ha)</b>						
0 kg N/ha	24,8	33,9	35,2	39,3	49,2	44,5
80 kg N/ha	50,4	56,1	59,8	63,3	68,3	65,7
160 kg N/ha	59,8	64,0	68,3	69,9	71,2	69,6

Legende: <sup>1)</sup> Stroh- und Gründüngung, <sup>2)</sup> Innerhalb der Fruchtfolge steht Mais anstelle von Hafer.



## Zur Aussaat 2019 vielfältige Beizausstattungen am Markt

Als insektizide Beizung steht wie in den beiden Vorjahren Lumiposa für ein begrenztes Sortenspektrum zur Verfügung – i. d. R. stattdessen die Rapszüchter ihr „bestes Pferd im Stall“ entsprechend aus. Diese Beize ist in der Wirkung gegen die Kleine Kohlflyge mit den bis 2013 verfügbaren insektiziden Standard-Beizen vergleichbar, hat aber nicht deren Stärke gegen den frühen Rapserrdfloh. Lumiposa ist daher in erster Linie für die Starkbefallsgebiete der Kleinen Kohlflyge eine Option. Eine Überwachung des Rapserrdflohs unmittelbar nach der Aussaat sowie eine Bekämpfung nach Bekämpfungsrichtwerten müssen trotzdem erfolgen.

Bei der fungiziden Beizung wird das Angebot deutlich breiter: Bedingt durch die nicht erfolgte Verlängerung der EU-Wirkstoffzulassung steht TMTD zur Aussaat 2019 letztmalig zur Verfügung. Die Aufbrauchfrist für gebeiztes Saatgut

bis zum 30. Januar 2020 ist zu beachten. Nach diesem Zeitpunkt darf entsprechend behandeltes Saatgut EU-weit nicht mehr ausgesät werden. Zur Aussaat 2019 wird die bewährte Kombination von TMTD gegen Auflaufkrankheiten und DMM gegen Falschen Mehltau von vielen Rapszüchtern weiter angeboten werden. Eine Alternative stellt die neue Beize Scenic Gold dar. Hier ist keine Kombination mit DMM notwendig, da Scenic Gold bereits eine Wirkung gegen Falschen Mehltau mitbringt. Allerdings gibt es – analog zu Lumiposa – noch keine Zulassung in Deutschland, so dass entsprechendes Saatgut nur in EU-Mitgliedsstaaten mit bestehender Zulassung gebeizt werden darf. Der Verkauf sowie die Aussaat dieses Saatgutes sind in Deutschland erlaubt. Verschiedene Rapszüchter haben bereits angekündigt, eine solche Strategie zu verfolgen. Als weitere neue Beize ist Integral Pro für Raps verfügbar. Dabei

handelt es sich um einen Bacillus-Stamm mit Zulassung in Deutschland seit Oktober 2018 gegen Wurzelhals- und Stängelfäule und Erdflöhe. Für Anbausituationen ohne starken Befallsdruck werden auch nicht chemische Beizvarianten in Form eines Wurzelschutzes mit Nähr- und Bodenhilfsstoffen angeboten, die die Jugendentwicklung des Rapses in Stresssituationen unterstützen können.

Aufgrund der Vielfalt in 2019 sollten Sie rechtzeitig vor der Aussaat die Verfügbarkeit von insektizider und fungizider Beize sowie ggf. Wurzelschutz-Behandlung für die Sorte Ihrer Wahl erfragen und das Saatgut bestellen. Dabei gilt für die fungiziden Beizen, dass Sie von dem wirksamen Schutz Ihrer auflaufenden Rapssaat ausgehen können – egal ob Sie auf die bewährte Kombination aus TMTD+DMM setzen oder anstelle von TMTD auf ein alternativ verfügbares Produkt zurückgreifen.

## Winterraps-Neuzulassungen im Dezember 2018

**Das Bundessortenamt hat im Dezember 2018 insgesamt 17 Sorten von sieben Züchterhäusern die Sortenzulassung für Deutschland erteilt. Davon besitzen acht Sorten eine Resistenz gegen das Turnip Yellow Virus (Wasserrübenvergilbungsvirus), drei Sorten weisen eine rassenspezifische Kohlhernieresistenz auf, eine Sorte ist den Halbzweigen zuzuordnen und zwei Sorten sind mit einem veränderten Fettsäuremuster (HOLLi) ausgestattet.**

Die Ausprägungsstufe für den Ölertrag reicht bei den Neuzulassungen von 6 bis 9, wobei die Sorten mit Kohlhernieresistenz erwartungsgemäß die geringeren Noten erreichen. Positiv hervorzuheben ist, dass die höchste Ausprägungsstufe 9 von mehreren Sorten mit der relativ neuen

Turnip Yellow Virus Resistenz erreicht wurde.

Alle neu zugelassenen Sorten sind im von der UFOP geförderten Bundessortenversuch zur Ernte 2019 geprüft worden. Die Ergebnisse der Bundes- und EU-Sortenversuche werden voraussichtlich ab Anfang August unter dem Link <https://www.lksh.de/landwirtschaft/pflanze/oelsaaten-koernerleguminosen/bundes-eu-sortenversuche/abrufbar> sein. Die Ergebnisse der Anbaujahre 2016, 2017 und 2018 sind dort bereits jetzt verfügbar.

Die Einstufung hinsichtlich Ertrags-, Resistenz-, Qualitäts- und Bestandes-eigenschaften der Neuzulassungen durch das Bundessortenamt steht unter [https://www.bundessortenamt.de/Downloads/WP/Neuzulassungen\\_Wert/wert\\_raw\\_2018.pdf](https://www.bundessortenamt.de/Downloads/WP/Neuzulassungen_Wert/wert_raw_2018.pdf) zur Verfügung.

Betreffend standortspezifischer Winterraps-Sortenempfehlungen wird auf die Prüfergebnisse der jeweiligen Landessortenversuche der Bundesländer verwiesen. Bitte beachten Sie, dass eine gesicherte Empfehlung i. d. R. erst nach mindestens zweijähriger regionaler Prüfung ausgesprochen wird.

Ergebnisse der Bundes- und EU-Sortenversuche



Einstufung durch das Bundessortenamt



# Notwendiges Maß im Pflanzenschutz immer im Blick

## Leitlinie des Integrierten Pflanzenschutzes im Rapsanbau

Die mit Förderung der UFOP von der Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft Soest, entwickelte Leitlinie beschreibt die Umsetzung der acht allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes gemäß dem geltenden Pflanzenschutzrecht.

In der Leitlinie ist aktuelles Bildmaterial zur Ansprache von Schadorganismen und Symptomen enthalten – die praxisgerechte Sprache unterstützt die breite Nutzung und Umsetzung der Empfehlungen in Beratung und Anbau. Sie enthält sowohl bewährte Verfahren als auch alternative Praktiken und Hinweise auf neue Methoden. Damit kann die Leitlinie sowohl als Nachschlagewerk als auch als Ratgeber für die tägliche Arbeit genutzt werden.

Im allgemeinen Teil werden ein Überblick über die Pflanzenschutzmaßnahmen

im Rapsanbau gegeben und die Instrumente des integrierten Pflanzenschutzes beschrieben. Im speziellen Teil geht die Leitlinie auf Unkräuter und Ungräser, wachstumsregulierende Maßnahmen, tierische Schaderreger, Pilzkrankheiten und Viren ein.

Die Leitlinie durchläuft derzeit ein Anerkennungsverfahren bei Bund und Ländern. Die Anerkennung wird abschließend im Bundesanzeiger bekanntgegeben.

Ein kostenloser Download der Leitlinie steht unter <https://bit.ly/2LEadSn> zur Verfügung.

Leitlinie des Integrierten Pflanzenschutzes im Rapsanbau



## UFOP-Marktinformation Ölsaaten und Biokraftstoffe als Download jeden ersten Freitag im Monat neu unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de)

- Ölsaaten
- Ölschrote und Presskuchen
- Pflanzenöle
- Biokraftstoffe mit Preisen und Grafiken
- Schlaglichter



### Impressum

Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V.  
Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin · [info@ufop.de](mailto:info@ufop.de) · [www.ufop.de](http://www.ufop.de)

Redaktionsschluss: 8. Juli 2019

