



- ◆ Qualitätsprodukte
- ◆ Qualitätskartoffeln
- ◆ Saat- und Pflanzgut
- ◆ Grünland / Futterbau



Exklusiv für Sie als Mitglied – Sie erhalten Ihre neuesten Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben u. Oberbayern West

Rundschreiben Nr. 2/2021

25.02.2021

Inhaltsverzeichnis:

Endgültige N _{min} -Werte in Winterungen und vorläufige N _{min} -Werte in Sommerungen	Seite	1
Allgemeine Hinweise zur 1. Stickstoffgabe, Empfehlung für die Schwefeldüngung	Seite	2 - 3
Hinweise zur organischen Düngung (Gelbes Heft), Stickstoffstabilisatoren	Seite	3 - 4
Nährstoffbilanzierung und Dokumentation im landwirtschaftlichen Betrieb	Seite	4
Hinweise zur Bekämpfung von Stängelschädlingen im Raps	Seite	4 - 5
Insektizidstrategie Raps und Bekämpfung von Rapsglanzkäfer	Seite	5 - 6
Wirkmechanismen und Empfehlungen zum Herbizideinsatz in Wintergetreide	Seite	6 - 7
Erzeugerringangebot ER-direkt und ER-update	Seite	8

D ü n g u n g s e m p f e h l u n g 2 0 2 1

Empfehlung für die Startstickstoffgabe; DSN - Ergebnisse 2021

Endgültige N_{min}- Werte bei den Winterungen in Schwaben und Oberbayern

Die N_{min}- Werte erreichen im Jahr 2021 vor allem in Oberbayern deutlich niedrigere Werte als im Jahr 2020. In Schwaben liegen die Werte etwa auf Vorjahresniveau. Absolut gesehen, ergeben sich in Schwaben bei den Winterungen deshalb um 10 bis 15 kg N/ha höhere N_{min}-Werte als in Oberbayern. Hierfür Gründe zu finden gestaltet sich schwierig. Aller Voraussicht sind etwas höhere Winterniederschläge, die Stickstoff in tiefere Bodenschichten verlagerten, als Grund auszumachen. Möglicherweise könnten auch etwas höhere Erträge im Jahr 2020 entsprechend mehr Stickstoff dem Boden entzogen haben. Die ermittelten Werte 2021 entsprechen in Schwaben etwa dem langjährigen Durchschnitt der Jahre 2013 bis 2020. In Oberbayern liegen diese im leicht unterdurchschnittlichen Bereich. Die Abweichung der endgültigen Werte im Vergleich zu den vorläufig veröffentlichten N_{min}- Gehalten im Boden liegt bei unter 10 kg N/ha. In den meisten Fällen sind die Werte nahezu gleichgeblieben. Eine Zunahme der endgültigen Werte im Vergleich zu den vorläufigen Werten um mehr als 10 kg N/ha ist weder in Schwaben noch in Oberbayern registriert worden. Eine Anpassung der bereits durchgeführten Planung des Düngedarfs ist demnach bei den Winterungen nicht mehr nötig.

Übersicht der **vorläufigen und endgültigen** N_{min}- Werte für das Jahr 2021 in Winterungen und Sommerungen:

	Oberbayern		Schwaben	
	vorläufiger N _{min}	endgültiger N _{min}	vorläufiger N _{min}	endgültiger N _{min}
Wintererbsen	38	43	53	48
Wintergerste	47	53	58	58
Triticale / Winterroggen	56	58	70	64
Winterweizen / Dinkel	57	65	66	67
Sommergerste/ Hafer	49		59	
S-Weizen / S- Durum / S- Roggen / S-Raps	64		75	
Sonnenblumen / Lein	41		58	
Sonstige Hauptfruchtarten	68		81	
Zuckerrüben / Futterrüben	68		82	
Silomais / Körnermais	68		72	
Kartoffel	43		61	
Zweitfrucht	37		46	

Die komplette Übersicht über alle Regionen und Kulturen, sowie den dazugehörigen Werten können im Internet unter: <http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/027122/index.php> abgerufen werden.

Allgemeine Hinweise zur 1. N-Gabe

N-Düngung zu Ganzpflanzensilage (GPS) als Zweitfrucht

Das Produktionsziel bei GPS ist primär das Erreichen hoher Trockenmasseerträge. Bei einem Frischmasseertrag von beispielsweise 200 dt/ha (30 % TM) ist im Leitfaden für die Düngung (Gelbes Heft) für GPS Winterroggen/Grünroggen als Zweitfrucht ein N-Bedarfswert inkl. N_{\min} mit 136 kg N/ha berücksichtigt. Als Zweitfrucht versteht man Kulturen, die vor dem 01.08. gesät und bis 31.12. geerntet werden, oder deren Saat im Herbst und die Ernte im darauffolgenden Frühjahr erfolgt.

Es gilt eine zu Vegetationsbeginn betonte Düngung durchzuführen, da insbesondere die Förderung des vegetativen Apparates im Vordergrund steht. Ein Großteil der Düngung erfolgt in der Regel über organische Dünger, wie Gärreste und Gülle, welche entsprechend zu Vegetationsbeginn, bei Befahrbarkeit der Felder und Aufnahmefähigkeit des Bodens, durchgeführt wird. Je nach Ertragserwartung und Höhe der organischen Düngung, ist anschließend eine mineralische Ergänzung von ca. 50 kg N/ha im 1-Knoten-Stadium nötig. Spätere Gaben sollten aufgrund des frühen Erntetermins vermieden werden. Auf eine verlustarme Ausbringung der Dünger und das Ergebnis der Düngebedarfsermittlung ist zu achten. Die tatsächliche Aufteilung der Düngergaben und deren Menge sollte betriebsspezifisch nach den Ergebnissen der individuellen Düngeplanung erfolgen.

Winterweizen und Dinkel

Die verfügbare N-Menge bei Winterweizen ist zur Erzeugung von Qualitäten sehr knapp bemessen. Umso mehr gilt es, den zur Verfügung stehenden Stickstoff optimal auszunutzen. Schon vor der ersten Gabe sollte man sich im Klaren sein, ob eine vierte N-Düngergabe sinnvoll erscheint. Die letzten beiden Jahre haben gezeigt, dass es unter trockenen Bedingungen sinnvoller erscheint, den verfügbaren Stickstoff in drei Gaben an die Pflanze zu bringen. Dies gilt allen voran für das Produktionsziel A-Weizen. Beim E-Weizen steht etwas mehr Stickstoff zur Verfügung, sodass situationsbedingt eine Entscheidung für eine vierte Gabe fallen kann. Ziel sollte es sein, Bestände zu erreichen, die 500 bis 600 ährentragende Halme/m² aufweisen. Der Richtwert für die erste Gabe liegt aufgrund der im Vergleich zum Vorjahr ähnlichen bzw. leicht niedrigeren N_{\min} -Werte im Boden, demnach bei etwa 60 kg N/ha. Es bietet sich an, wenn die Felder befahrbar sind, einen Teil der ersten Gabe in Form von organischen Düngern zu geben.

Alternativ ist für Betriebe mit organischer Düngung folgendes möglich: Zu Vegetationsbeginn kann mit einer geringen Menge mineralischen, schnellverfügbaren Stickstoffs (ca. 40 kg N/ha) angedüngt werden. Spätestens zu Bestockungsende (wenn die Felder abgetrocknet und befahrbar sind) kann mit einer organischen Düngung die erste Gabe ergänzt und die anstehende zweite Gabe durchgeführt werden. Der danach noch zur Verfügung stehende Stickstoff kann dann als dritte Gabe (Ertragsgabe) fungieren.

Bei schlecht entwickelten Beständen oder nach Körnermais sollte um 10 bis 20 kg/ha höher angedüngt werden. Die Aufteilung der Gaben sollte mit dem Ziel erfolgen, für die dritte Gabe noch ausreichend Stickstoff zur Verfügung zu haben.

Die Stickstoffversorgung für Dinkel ist mit dem N-Bedarfswert von 200 kg N/ha bei 65 dt/ha Ertrag einfacher zu gewährleisten. Zu beachten ist die zumeist schwächere Standfestigkeit von Dinkel und daher ist ein „Überziehen“ der Bestände bei der ersten Gabe zu vermeiden.

Wintergerste

Die erste N-Gabe bei Wintergerste hat als Ziel, Bestockungstriebe zu fördern bzw. zu erhalten. Bei zweizeiligen Sorten sind 800 bis 900 ährentragende Halme pro m² und bei mehrzeiligen Sorten 500 bis 600 ährentragende Halme pro m² das Ziel. Die Wintergersten sind überwiegend gut über den Winter gekommen und starten mit hohen Bestandsdichten ins Frühjahr.

Die Düngung der Gerste zu Vegetationsbeginn hat einen hohen Einfluss auf den Bestandsaufbau. Bei der Aufteilung des gesamten Stickstoffs über die Vegetation ist der ersten Gabe zu Wintergerste eine besondere Bedeutung gegeben. Eine organische Düngung sollte so früh als möglich zum Vegetationsbeginn erfolgen, um eine möglichst hohe Ausnutzung des Wirtschaftsdüngers zu erreichen. Bei zweizeiligen Gersten liegt der Richtwert für die erste N-Gabe bei 60 - 80 kg N/ha.

Der Anbau von Winterbraugerste nimmt in den letzten Jahren auch im Dienstgebiet Schwaben / Oberbayern West stetig zu. Bei Winterbraugerste ist der N-Bedarfswert bei gleicher Ertragserwartung um 20 kg/ha niedriger. Eine Andüngung sollte zu Vegetationsbeginn mengenmäßig in Höhe der von Futtergerste liegen. Den Rest des noch zur Verfügung stehenden Stickstoffs ist dann zu Schossbeginn, jedoch spätestens in BBCH 31, zu geben. Spätere Gaben können Auswirkungen auf den Rohproteingehalt haben.

Mehrzeilige Gerste kann 2021 aufgrund der guten Entwicklung um ca. 20 kg N/ha schwächer angedüngt werden als die zweizeilige Futtergerste. Düngeversuche bei Hybridgerste haben gezeigt, dass sich die Düngestrategie für mehrzeilige Liniensorten nach DSN auch für Hybridgersten gut eignet. Von Züchterseite ergeht bei Hybridgerste eine gesonderte Düngeempfehlung, die sich nach Entwicklungsstand (Triebzahl je Pflanze) richtet. Prinzipiell ergeht der Hinweis, dass bis zum Schossen etwa 70 % der zur Verfügung stehenden N-Düngermenge gegeben worden sein sollte.

Winterroggen und Triticale

Bei Winterroggen und Triticale sollten nicht zu hohe Bestandsdichten erreicht werden. Diese führen vor allem bei Winterroggen zu erhöhter Lageranfälligkeit. Die erste N-Gabe hat deshalb eher verhalten zu erfolgen. Bei

einer durchschnittlichen Ertragsersparnis und dem jeweiligen Ergebnis der Düngebedarfsermittlung, ist der Richtwert für die Startgabe in diesem Jahr für Triticale und Winterroggen bei ca. 50 kg N/ha. Je nachdem was die Düngebedarfsermittlung ergeben hat, sind Abweichungen betriebspezifisch durchaus möglich!

Winterraps

Die Rapsbestände sind insgesamt sehr gut entwickelt. Die Wachstumsbedingungen im Herbst waren gut. Der im Vergleich zu den Vorjahren strengere Winter hat zu einem Stopp der Vegetation geführt und somit ein überwachenes verhindert. Auch Sorten, die mit einer sehr zügigen Jugendentwicklung ausgestattet sind, bzw. auch sehr früh gesäte Bestände, waren von Auswinterung nicht gefährdet. Auswinterungsschäden sind nach derzeitigem Stand (25.02.) in Südbayern nicht bekannt. Die Tiefsttemperaturen in den kalten Nächten waren, aufgrund der vorherrschenden Schneedecke, für die Bestände nicht kritisch. Die vor der Düngung durchgeführte Düngebedarfsermittlung ergibt ein betriebsindividuelles Ergebnis, welches nicht überschritten werden darf. Bei gut entwickelten Beständen hat sich eine Aufteilung der berechneten Düngermenge im Verhältnis 50:50 bewährt. Bei schwach entwickelten Beständen sollte die erste Gabe betont werden, um eine zügige Entwicklung im Frühjahr zu gewährleisten. Konkret bedeutet dies, etwa 60 % zur ersten und ca. 40 % zur zweiten Gabe. Die zweite Gabe sollte spätestens zu Schossbeginn ausgebracht sein. Eine Betonung der ersten Gabe ist ebenfalls sinnvoll, wenn bei schon eingesetzter Vegetation der Schossbeginn nicht mehr lange auf sich warten lässt. Der optimale Zeitpunkt für die Schwefeldüngung beim Raps erfolgt mit der ersten N-Gabe (z.B. ASS). Raps braucht zudem ca. 500 g Bor/ha. Kennzeichen von Bor-Mangel ist eine Braunfärbung im Kern der Pfahlwurzel. Die Bordüngung ist in Kombination mit der Stickstoffdüngung (z.B. Bor-ASS) möglich. Die Applikation in Form einer Blattspritzung ist bei einer Insektizid-Spritzung nach Schwellenüberschreitung möglich. Es ist zu beachten, dass Bor den pH-Wert des Wassers anhebt. Vor allem in Regionen mit hartem Wasser ist der Zusatz eines Additivs zur pH-Wertabsenkung sinnvoll, um die Wirksamkeit der Pflanzenschutzmittel aufrecht zu erhalten.

Empfehlung für die Schwefeldüngung in Wintergetreide und Winterraps

schwefelbedürftige Kultur (Wintergetreide, Raps)

- leichter, durchlässiger Standort
- niederschlagsreiche Region, Jahr
- viehlose Bewirtschaftung

Fruchtart	kg S/ha (Standort)	Stadium
Getreide	10 - 30	bis 1-Knotenstadium
Raps	40 - 60	Vegetationsbeginn

Allgemeine Hinweise zur organischen Düngung – „Gelbes Heft – Stand 2018“

Nährstoffe aus Gülle und Gärresten werden neu bewertet!

Bei sachgerechter Ausbringung sind Gülle und Gärreste wertvolle Dünger, die dazu in erheblichem Maße beitragen, die Kosten für den Einkauf von Mineraldünger deutlich zu senken. Die Nährstoffe P und K können für die weitere Düngeplanung voll angerechnet werden. Für Stickstoff haben sich die Ausnutzungsgrade im Erntejahr 2021 überwiegend bei den am meisten eingesetzten Düngern erhöht. Die Werte aus dem **Gelben Heft – Stand 2018**, welche auf Seite 41 (Tabelle 24) veröffentlicht sind, besitzen demnach keine Gültigkeit mehr. Die aktuellen Werte finden Sie tabellarisch unter www.lfl.bayern.de → Agrarökologie → Düngung → Düngebedarfsermittlung → Informationen zur Düngebedarfsermittlung → Basisdaten (Düngeberatung/Düngeplanung). Die neuen Werte, die bereits auch die Stall- und Lagerverluste berücksichtigen, sind in den neuen Programmen selbstverständlich hinterlegt. Ausbringungsverluste können für das Jahr 2021 nicht mehr angerechnet werden. Somit finden die Werte in **Tabelle 25 auf Seite 42** keine Verwendung mehr.

Für Biogasgärreste liegen aufgrund der großen Schwankungsbreite der Inhaltsstoffe grundsätzlich keine Durchschnittswerte vor. Für die Kalkulation sind zwingend die Ergebnisse von eigenen Gärrestuntersuchungen heranzuziehen, die bei Abgabe an Dritte zeitnah zu den Hauptabgabeterminen durchgeführt werden müssen. Die Analyseergebnisse, bezogen auf Gesamtstickstoff, Ammoniumstickstoff und Phosphat, müssen den Empfängern auf dem Lieferschein mitgeteilt werden. Anlagen, die das Substrat nur auf die eigenen Flächen ausbringen, haben mindestens eine Analyse/Jahr durchzuführen.

Zur verpflichtenden bodennahen Ausbringung von flüssigen organischen Düngern auf bestelltem Ackerland, inkl. der Ausnahmen, ist in Rundschreiben 1 bereits ein Absatz verfasst. Es ist lediglich noch im Zusammenhang mit den vorgegebenen Werten zu Ausbringungsverlusten und Ausnutzungsgraden zu erwähnen, dass das Erreichen dieser Vorgaben auch den Einsatz modernster Technik zur Reduzierung der N - Emissionen voraussetzt.

Stabilisierung von Ammoniumstickstoff aus organischen Düngern

Organische Dünger besitzen einen hohen Düngewert, den es unbedingt optimal auszunutzen gilt. Mit den Regelungen der aktuellen Düngeverordnung wird auf eine optimale Ausnutzung der Wirtschaftsdünger sehr großen Wert gelegt. Die Reduzierung von Verlusten bei der Lagerung und insbesondere bei der Ausbringung sind daher überaus wichtig. Auch die optimale Ausnutzung und Verwertung der Nährstoffe durch die jeweilige Kultur, muss als weiteres Ziel hinzugezählt werden. Ein überaus wichtiger Baustein hierfür ist der Zusatz von Stickstoffstabilisatoren zu Gülle und flüssigen Biogasgärresten. Diese Zusätze bewirken eine verzögerte Umsetzung von Ammonium zu Nitrat. Dadurch werden Nitratauswaschungen, sowie Lachgasemissionen reduziert. Vor allem im Frühjahr bei der Ausbringung von Gülle und Gärresten auf unbestelltes Ackerland zu Mais ist dies von hoher Bedeutung. Im § 3 (1) der neuen Düngeverordnung wird darauf hingewiesen, dass **„Aufbringzeitpunkt und –menge so zu wählen sind, damit verfügbare oder verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitgerecht und in einer dem Nährstoffbedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen und Einträge in**

oberirdische Gewässer und das Grundwasser vermieden werden“. Dies bedeutet konkret für in Bayern wirtschaftende Betriebe, dass eine zeitgerechte Ausbringung auf unbestelltem Ackerland zu Mais ab 1. März unter Zugabe von Nitrifikationshemmer möglich ist. Es wird davon ausgegangen, dass der Stickstoff in Gülle oder Gärrest dann soweit stabilisiert ist, um zum Zeitpunkt des Bedarfs durch den Maisbestand zur Verfügung zu stehen. Ab 15. März kann ohne Nitrifikationshemmer ausgebracht werden, wobei auch zu späteren Ausbringzeitpunkten die Vorzüge der Stabilisierung von Stickstoff in organischen Düngern durchaus beachtet werden sollte. Zu Mais empfiehlt sich der Zusatz von beispielsweise:

- 1,7 l/ha N-Lock MAX (1,0 l/ha im Strip Till-Verfahren);**
- 2,0 l/ha Vizura bei Anwendung im Frühjahr (1,0 l/ha im Strip Till-Verfahren);**
- 6,0 l/ha (März) bzw. 5,0 l/ha (April) Piadin (3,0 l/ha im Strip Till-Verfahren)**
- 6,0 l/ha Entec flüssig.**

Herstellerangaben, Aufwandmengen, je nach Einsatzbedingungen und Hinweise zur Dosierung bzw. Zumischung, sind zu beachten.

Nährstoffbilanzierung und Dokumentation im landwirtschaftlichen Betrieb

Die Nährstoffbilanzierung ist, je nach Größe des Betriebs, der jeweiligen Produktionsrichtung und Intensität der Produktion, durchzuführen. Hierbei ist die Stoffstrombilanz nach Hof-Tor-Ansatz heranzuziehen. Welche Betriebe die Stoffstrombilanz nach Hof-Tor-Ansatz rechnen müssen veranschaulicht ein von der LfL entwickeltes Schema sehr deutlich. Dieses kann im Internet unter folgender Adresse <https://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/031271/index.php> eingesehen werden. Dazu muss der Abschnitt „Stoffstrombilanz nach Hof-Tor-Ansatz“ geöffnet werden.

Ab dem Jahr 2023 muss die Stoffstrombilanz darüber hinaus auch von Betrieben mit über 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche oder mehr als 50 Großvieheinheiten (GV) je Betrieb erstellt werden.

Nährstoffvergleich:

Der Nährstoffvergleich nach Feld-Stall-Bilanz hat letztmalig für das Kalenderjahr 2019 bzw. für das Wirtschaftsjahr 2018/2019 erstellt werden müssen. Dieser wird durch die Dokumentation ersetzt.

Aufzeichnungs- und Dokumentationspflicht:

Neben der Düngebedarfsermittlung ist ab dem 01.05.2020 auch die Aufzeichnung der tatsächlichen organischen und mineralischen Düngung innerhalb von 2 Tagen verpflichtend. Darüber hinaus ist es nötig, den Düngebedarf und die tatsächliche Düngung zusammenzufassen.

Neben der Düngebedarfsermittlung können sowohl im neuen Excelprogramm, wie auch im Onlineprogramm die nötigen Aufzeichnungen des tatsächlich gedüngten organischen und mineralischen Düngers durchgeführt werden. Dadurch ist es möglich alle relevanten Vorgaben der Aufzeichnungs- und Dokumentationspflicht mit einem Programm zu erfüllen.

Stoffstrombilanz:

Bei diesem Bilanztyp werden die Zufuhren und Abfuhren im Gesamtbetrieb berücksichtigt. Hierbei müssen neben den eingesetzten Düngern auch alle Angaben über den Zukauf von Futtermitteln, Saatgut, Vieh und den Verkauf von Produkten aus dem Stall gemacht werden. Ziel ist es, alle Zu- und Abfuhren in einem Betrieb zu erfassen. Die Ströme innerhalb des Betriebs sind davon unberührt.

Der Stickstoffsaldo der Stoffstrombilanz darf entweder 175 kg N/ha (nicht mit den 170 kg-Grenze für Nährstoffanfall je ha aus org. Düngern verwechseln) oder einen berechneten betriebsspezifischen Grenzwert nicht überschreiten. Für intensive Tierhalter ist die betriebsspezifische Berechnung zu empfehlen. Phosphat muss in der Bilanz zwar berücksichtigt werden, einen Grenzwert gibt es aber vorerst nicht.

Stoffstrombilanz nach Hof-Tor-Ansatz

Die Stoffstrombilanz ist bis spätestens 6 Monate nach Ablauf des Bezugsjahres zu erstellen. Als Bezugsjahr kann das Kalenderjahr oder das Wirtschaftsjahr herangezogen werden. Die Nährstoffbilanzierung kann von Ihrem zuständigen Ringwart erstellt oder über ein Internetprogramm der LfL unter www.lfl.bayern.de > Agrarökologie > Düngung > Nährstoffbilanz–Bayern selbst erstellt und ausgedruckt werden.

Dünge-Verordnung beachten!

1. Dieses Schreiben abheften und sieben Jahre aufbewahren.
2. Die Ausbringung von Stickstoff- und phosphathaltigen Düngemitteln (mineralisch und organisch) ist verboten, wenn der Boden überschwemmt, wassergesättigt, gefroren oder mit Schnee bedeckt ist.
3. Gewässerabstände bei N+P-haltigen Düngern beachten.

Hinweise zum Pflanzenschutz

Bekämpfung von Stängelrüsslern im Raps

Als erstes fliegt bei Temperaturen von ca. 12°C der Große Rapsstängelrüssler in die Rapsbestände ein. Der in Schwaben und Oberbayern West dominantere gefleckte Kohltrierüssler fliegt in der Regel einige Tage später bei etwas höheren Temperaturen zu. Erste Zuflüge im Dienstgebiet wurden heuer um den 22. Februar registriert. Entscheidend für die Flugaktivität war die sonnige Witterung mit Nachmittagstemperaturen um ca. 15 °C. Der gefleckte Kohltrierüssler ist etwa 2,5 - 3 mm groß und unter der Lupe an den typisch rötlich bis rostbraunen

Füßen erkennbar. Der große Rapsstängelrüssler ist größer (4 mm) und hat schwarze Füße. Ist die Unterscheidung der Rüssler nur sehr schwer möglich, so macht es Sinn, die Käfer zu trocknen und danach unter der Lupe nochmals anzusehen. Die Bekämpfungsschwelle ist bei beiden Käfern mit jeweils 10-15 Käfer je Gelbschale in 3 Tagen definiert. Die Bekämpfung des gefleckten Kohltriebrüsslers sollte erst zum Ende des Reifungsfraßes durchgeführt werden, der ca. 2 bis 3 Wochen dauert. Somit können möglicherweise weitere Zuflugwellen mit einer Behandlung abgedeckt werden. Im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes sind die Schwellenwerte (siehe auch Integrierter Pflanzenbau – Berichtsjahr 2020 auf der Seite 243) unbedingt zu beachten. Um eine Orientierung über den Zuflug zu bekommen, müssen in den Rapsbeständen Gelbschalen aufgestellt werden, sobald Temperaturen ab 12°C und darüber angesagt sind! Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigte, dass vielerorts pauschale Strategien nicht zum Ziel führten. Das Auftreten von Rapschädlingen ist, je nach Region und vor allem Rapsanbaudichte, sehr unterschiedlich. Demnach ist es zwingend ratsam, dass als Ergänzung zu den Auszählungen im Rahmen des Monitorings noch zusätzlich betriebsindividuell mindestens eine Gelbschale aufgestellt und ausgezählt werden sollte.

Bei einer etwaigen Schwellenüberschreitung ist der Entwicklungszyklus der jeweils vorgefundenen Käfer zu beachten. Beim gefleckten Kohltriebrüssler dauert der Reifungsfraß je nach Witterung 14 bis 21 Tage, ehe er die Eier in die Blattrippen der jungen Blätter ablegt. In diesem Zeitraum muss eine Bekämpfung erfolgen. Tritt der große Rapsstängelrüssler auf, so ist nach Erreichen der Schadschwelle unmittelbar eine Bekämpfung nötig. Im Gegensatz zum gefleckten Kohltriebrüssler ist der Reifungsfraß schon nach einigen Tagen beendet. Zur Bekämpfung stehen Pyrethroide der Klasse II (Tabelle) zur Verfügung. Die Wirksamkeit der Pyrethroide Klasse II gegen Stängelschädlinge ist nach wie vor gegeben.

Bekämpfung der Rapschädlinge 2021

Präparat	Wirkstoffe g / kg bzw. l	Gewässer- abstand in m ⁵⁾	Notw. Ab- driftmin- derung bei Saumbi- otopen in m	Bienenschutz- aufgabe	Indikation (ml bzw. g/ha)						Max Anwendung	ca. € / ha
					Stängel- rüssler	Rapsglanz- käfer	Kohl- schoten- rüssler	Kohl- schoten- mücke	Erdflö- he			
Pyrethroide Klasse II												
Decis forte	100,0 Deltamethrin	- (-/20/10)	90 %	B 2				50		3 x	5	
Fastac ME	50,0 alpha-Cypermethrin	- (-/20/10)	5 m + 90 %	B 1	200				200	2 x		
Fury 10 EW (Aufbrauchsfrist bis 01.06.22)	100,0 zeta-Cypermethrin	- (-/1/10)	5 m + 90 %	B 2	100		100	100	100	2 x	6	
Karate Zeon	100,0 lambda-Cyhalothrin	- (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4²⁾	75		75	75	75	2 x	10	
Hunter WG	50,0 lambda-Cyhalothrin	20 (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4²⁾	150		150	150	150	1 x		
Lamdex Forte	50,0 lambda-Cyhalothrin	20 (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4²⁾	150		150	150	150	2 x		
Kaiso Sorbie	50,0 lambda-Cyhalothrin	20 (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4²⁾	150		150	150	150	1 x	11	
Pyrethroide Klasse I												
Trebon 30 EC	287,5 Etofenprox	- (-/1/10) (10 m bew.) ¹⁾	50 %	B 2	200		200			2 x	13	
Mavrik Vita / Evure	240,0 tau-Fluvalinat	15 (10/5/5)	50 %	B 4²⁾		200		200		1 x	12	
Oxadiazine												
Avaunt	150,0 Indoxacarb	*	50 %	B 1		170				1 x	20	
Neonicotinoide												
Mospilan SG	200,0 Acetamiprid	5 (*/*/*)	75 %	B 4⁴⁾		200				1 x	22	

- Erläuterung: 1) > 2 % Hangneigung zu Gewässern, bzw. Randstreifen von 5 bzw. 10 m notwendig (Ausnahmen Mulch- und Direktsaat)
 2) in Mischung mit Azolen (Ausnahme Proline) als B2 eingestuft
 3) in Mischung mit Azolen (Ausnahme Proline und Propulse) als B1 eingestuft
 4) in Mischung mit Azolen als B1 eingestuft
 5) mit „*“ gekennzeichnet: länderspezifischen Gewässerabstand beachten!

Bekämpfungsempfehlung Rapsglanzkäfer:

Mospilan SG, Mavrik Vita und **Evure** (nur im Soloeinsatz B4 - bienenungefährlich) sind bei normalem Befallsdruck für einen guten Bekämpfungserfolg ausreichend. Diese Mittel wirken als Kontakt- und Fraßgift. Im Sinne der Resistenzvermeidung ist jeweils nur eine einmalige Anwendung vorzusehen. Ist bei einer geplanten Blüenspritzung auch ein Insektizid nötig, so ist Mavrik Vita oder Evure auf diesen Einsatz zu reservieren. **Achten Sie unbedingt darauf, dass in Tankmischungen mit Azolen die Bienengefährlichkeitseinstufung wechselt.** Die Anwendungsbestimmungen des jeweiligen Insektizids sind zwingend zu beachten. Die EU-Zulassung des Wirkstoffs Thiacloprid (Biscaya) endete am 30.04.2020 und darf **nicht** mehr eingesetzt werden!

Bei Starkbefall, mit deutlich über 10 Käfer je Haupttrieb steht **Avaunt** im Rahmen der Insektizidstrategie zur Verfügung. Es gilt grundsätzlich, dass Avaunt nur bei Befall nach deutlichem Erreichen der Schwellenwerte oder nach Warndienstaufruf eingesetzt werden soll. Avaunt besitzt die B1-Auflage (höchste Bienengefährlichkeitseinstufung). Dies bedeutet, dass das Mittel ab Blühbeginn nicht mehr eingesetzt werden darf. Dies gilt auch bei blühenden Unkräutern im Bestand.

Der Einsatz der Mittel gegen Glanzkäfer sollte grundsätzlich nur bei warmer Witterung erfolgen (ab 12 Grad), wenn die Käfer in den Knospen aktiv sind und direkt getroffen werden. Daher ist es meist besser, die Behandlung am späten Nachmittag bis in die Abendstunden durchzuführen. Die Wirkungsdauer der Mittel beträgt maximal eine Woche. Im Falle einer Behandlung ist es demnach wichtig, den Hauptzuflug abzuwarten. Wichtig ist eine gute Benetzung mit entsprechender Düse, Druck und ausreichender Wassermenge (mind. 300 l/ha).

Wirkmechanismen bei Herbiziden beachten!

Neuartige Wirkmechanismen bei Herbiziden sind auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Bei „neuen“ Pflanzenschutzmitteln handelt es sich überwiegend um Neukombinationen aus schon bekannten Wirkstoffen. Für den Frühjahrseinsatz 2021 stehen für Getreideherbizide keine Neuzulassungen zur Verfügung. Eine effektive Möglichkeit die begrenzte Mittelpalette möglichst wirkungsvoll zu nutzen, ist der konsequente Wechsel von Wirkmechanismen innerhalb der Fruchtfolge. Oberstes Ziel ist es in diesem Zusammenhang, die zur Verfügung stehenden Wirkstoffe nicht zu verbrauchen.

Ein Vergleich der Wirkmechanismen im Bereich der Herbizide zeigt, dass es Gruppen mit hoher bzw. sehr hoher Resistenzgefahr gibt. Als Beispiel mit sehr hoher Resistenzgefahr ist die Gruppe der ACCase-Hemmer und der ALS-Hemmer zu nennen. In beiden Wirkstoffgruppen finden sich sehr namhafte und bekannte Pflanzenschutzmittel wieder. Es besteht zudem die Möglichkeit, dass Resistenzen fruchtfolgeübergreifend entstehen können. Anhand der zugelassenen Mittel in Getreide und in Blattfrüchten kann dies sehr anschaulich dargestellt werden. In Wintergetreide sind als bekannte Vertreter der ACCase-Hemmer Axial 50, Traxos oder Sword zu nennen. Darüber hinaus gibt es Graminizide in Raps, Rüben und Leguminosen, wie z.B. Agil-S, Fusilade Max, Focus Aktiv oder Gallant Super, die ebenfalls aus der Gruppe der ACCase-Hemmer stammen. Ähnliche Fallbeispiele können auch mit Herbiziden der Gruppe ALS-Hemmer (v.a. Sulfonylharnstoffe), vornehmlich in Winterweizen und Mais, angestellt werden.

Um eine kontinuierliche Anwendung derselben Wirkmechanismen zu vermeiden, ist im Integrierten Pflanzenbau - Berichtsjahr 2020 auf den Seiten 270-271 eine Tabelle zu finden, die die bekanntesten Pflanzenschutzmittel nach Wirkmechanismen einstuft und Ihnen als Hilfe in der Pflanzenschutzmittelwahl dient.

Rechtzeitiges und vorbeugendes Handeln ist unbedingt notwendig, um die Wirkstoffe möglichst lange zu erhalten. Zusammengefasst sind folgende Maßnahmen zu nennen:

- Wirkstoffgruppenwechsel und Wirkstoffkombinationen aus mehreren Wirkstoffgruppen bevorzugen
- Aufwandmengen nicht reduzieren und Wirkungsverstärkung durch Zusatz von Additiven oder Netzmittel
- Ackerbauliche Maßnahmen wie kein genereller Pflugverzicht, Saattermin nicht zu früh, Fruchtfolge.

Unkraut- und Ungrasbekämpfung in Dinkel

Die in Dinkel für den Frühjahrseinsatz zugelassenen Herbizide bieten die Möglichkeit einer sicheren Bekämpfung des jeweiligen Problems. Dies gilt sowohl für Ungräser und Unkräuter. Bei den Ungräsern wird primär in Ackerfuchsschwanz- und Windhalmstandorte unterschieden. Vor allem Ackerfuchsschwanz und Windhalm müssen vor Bestockungsbeginn bekämpft werden, damit die Wirkung zufriedenstellend ist.

Atlantis WG (Achtung: Aufbrauchsfrist bis 30.12.21!) + FHS (300 g/ha + 0,6 l/ha): In erster Linie gegen Ackerfuchsschwanz bis BBCH 32 einsetzbar. Auf die sortenspezifische Verträglichkeit ist zu achten. (nicht bei Hohenloher, Comburger und Bauländer Spelz einsetzen!)

Atlantis Flex + FHS (200 g/ha + 0,4 l/ha): In erster Linie gegen Ackerfuchsschwanz bis BBCH 32 einsetzbar. Auf die sortenspezifische Verträglichkeit ist zu achten. (nicht bei Hohenloher, Comburger und Bauländer Spelz einsetzen!)

Attribut (60 g/ha): Zur Niederhaltung von Tauber Trespe und Quecke im Stadium BBCH 13 - 29. Bei der zulässigen Aufwandmenge von 60 g/ha bei Dinkel ist eine Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz nicht möglich.

Axial 50 (1,2 l/ha): Nach dem Auflaufen des Ackerfuchsschwanz, Windhalm und Flughafer in BBCH 13 bis 39. Bei Wintergerste in der Fruchtfolge ist der Einsatz von Axial 50 auf die Gerste zu beschränken.

Der Erzeugerring lebt von seinen Mitgliedern – empfehlen Sie uns weiter!

Benötigen Sie weitere Infos? Melden Sie sich bei uns in der Geschäftsstelle oder unter www.er-suedbayern.de

Broadway (130 g/ha bzw. 220 – 275 g/ha +FHS) Im Frühjahr mit 130 g/ha gegen Windhalm und Unkräuter. 220 g/ha gegen Ackerfuchsschwanz und Unkräuter. Gute Nebenwirkung gegen Trespen (275 g/ha).

Husar Plus + Mero (0,2 +1,0 l/ha) bis BBCH 32 gegen Windhalm, Jährige Rispe, Weidelgras und Unkräuter. Gute Wirkung auch auf Ackerkratzdistel.

Lösungen ausschließlich nur gegen Unkräuter:

Ariane C (1,5 l/ha): Einsatz in BBCH 13 - 39. Breit wirksam, außer bei Ehrenpreis, Stiefmütterchen und Taubnessel.

Pixie (2,0 l/ha): Einsatz in BBCH 13 - 29. Sehr gute Wirkung auf Ehrenpreis und Stiefmütterchen.

Biathlon 4D + Dash EC (70 g/ha + 1,0 l/ha): Spätbehandlung bis BBCH 39 möglich. Gute Wirkung auf Ampfer u. Ackerkratzdistel. Dash EC ist nicht mit AHL mischbar.

Primus Perfect (0,2 l/ha): Einsatz unter kühlen Bedingungen möglich in BBCH 13 - 32. Vor allem gegen Klettenlabkraut, Kornblume, Kamille und Vogelmiere.

Zypar (1,0 l/ha): bei wirksame Lösung mit Ausnahme von Ehrenpreisarten und Stiefmütterchen.

Pixxaro EC (0,5 l/ha): bei Klettenlabkraut, Taubnessel, Vogelmiere, auch zur Spätbeh. bis BBCH 45

Duplosan Super (2,5 l/ha): Kornblume, Knöterich, Taubnessel bei wärmeren Bedingungen von BBCH 10-30)

Frühjahrskombinationen für die Ungras-, Unkrautbekämpfung in Wintergetreide (2021)

Herbizide l bzw. kg/ha	Zulassung in				Gewässer- abstand in (m)**	Abstand bzw. notw. Abtrift- mind. bei Saumbiotopen	Preis 2021 ca. €/ha	Bemerkungen
	WG	WW	Trit	WR				
Ackerfuchsschwanzstandorte (schwer bekämpfbar und extrem hoher Besatz)								
0,33 Atlantis Flex + 0,66 FHS		X	X		5 (5/*/*)** (10 m bew.)***	90 %	63,--	Niederhaltung Taube Trespe; Unkrautpartner nötig
Ackerfuchsschwanzstandorte (geringer und mittlerer Besatz)								
1,0 Atlantis OD + 0,08 Husar OD (Atlantis Komplett)		X	nur WTri		5 (*/*/*)** (10 m bew.)***	90 %	63,--	Breit wirksam; Schwäche bei Kornblume
0,2 Atlantis Flex + 0,4 FHS + 1,0 Omnera LQM		X	X	X	15 (10/5/*)** (10 m bew.)***	5 m + 90 %	67,--	Breite Wirkung; Schwäche bei Ehrenpreis
0,1 Attribut + 0,15 Primus Perfect + 0,03 Artus		X			5 (*/*/*)**	5 m + 90 %	94,--	Früher Einsatz, bodenaktiv, gute Unterdrückung von Que- cke
1,3 Axial Komplett	X	X	nur WTri	X	*	75 %	55,--	<u>Axial Kompl. vorrangig in WG</u> Schwäche Taubn, Stiefm. Ehrenp
1,2 Traxos + 0,07 Biathlon 4D + 1,0 Dash		X	X	X	*	-	75,--	Resistenzstrategie bei ALS, nicht in WW-WG Fruchtfolgen mit Axial 50
Windhalmstandorte								
0,06 Attribut + 0,15 Primus Perfect + 0,03 Artus		X	nur WTri	X	5 (*/*/*)**	5 m + 90 %	76,--	Zusätzlich zur Niederhaltung von Trespe und Quecke
0,13 Broadway + 0,6 FHS		X	nur WTri	X	*	50 %	39,--	Schwäche bei Taubnessel und Jähriger Rispe, in Dinkel zugel.
0,2 Husar Plus + 1,0 Mero		X	nur WTri	X	5 (5/*/*)**	5m + 75 %	40,--	auch im Dinkel möglich
0,9 Axial 50 + 0,05 Pointer Plus	X	X	Nur WTri	X	5 (5/*/*)**	75 %	63,--	Schwerpunktempf. in Gerste, Schwäche Ehrenpreis
Spätbehandlung Unkräuter								
0,5 Pixxaro EC	X	X	nur WTri	X	10 (5/5/*)** (20 m bew.)	90 %	24,--	BBCH 13 - 45, breite Wirkung,
1,0 Omnera LQM	X	X	nur WTri	X	15 (10/5/*)** (10 m bew.)	5 m + 90 %	30,--	Bis BBCH 39, breit wirksam, Schwä- chen bei Ehrenpreis u. Kornblume
0,75 Zypar	X	X	nur WTri	X	10 (5/5/*)** (20 m bew.)***	75 %	28,--	BBCH 13 - 45, breite Wirkung, auch in Dinkel einsetzbar
1,4 U46 M-Fluid	X	X	X	X	*	5m + 75%	15,--	Von BBCH 13 - 39, Disteln wer- den mit erfasst
0,07 Biathlon 4 D + 1,0 Dash EC	X	X	X	X	5 (*/*/*)**	90 %	28,--	Bis BBCH 39; Distel und Acker- winde werden mit erfasst
1,5 Ariane C	X	X	nur WTri	X	*	90 %	45,--	Bis BBCH 39, breite Wirkung; Nebenwirkung auf Durchwuchs- kartoffel und Windenarten
1,0 – 1,5 Starane XL	X	X	nur WTri	X	10 (5/5/*)**	75 %	23 - 35,--	Bis BBCH 45 gegen Klettenlab- kraut; Teilwirkung auf Winden- Arten und Durchwuchskartoffel

* landesspezifische Regelungen zum Gewässerabstand beachten!

** bei Einsatz abdriftarmer Düsen (50%;75%;90%) geringere Abstände möglich (Werte in Klammern)

*** bei über 2% Hangneigung in der Nachbarschaft zu Gewässern bewachsener Randstreifen (ohne Behandlung) von mindestens 5, 10 bzw. 20 m (Ausnahme Mulch-, Direktsaat)

Pflanzenschutzgerätekontrolle Termine 2021

Die aktuellen Termine und Orte sind im Internet unter: <http://www.aelf-au.bayern.de/pflanzenbau>

Neu: Ein starkes Duo für Ihren Erfolg

ER-direkt

- **Handy**beratung in allen Fragen des Pflanzenbaus
- **Persönlich**, keine wechselnden Gesprächspartner
- Direkter **Telefonkontakt** mit einem Erzeugerringberater
- **Ganzjährige** Erreichbarkeit
- Schnelle Hilfe, **kurze Entscheidungswege**
- **Neutrale** und unabhängige Beratung
- Günstiger Jahrespreis von **60,-€** (zzgl. MwSt.)



ER-update

- **Rund** um die Uhr abrufbar
- Neueste **Empfehlungen** für die optimierte Pflanzenproduktion
- Die besten **Lösungen** und Termine für Ihre Herbizidanwendung
- **Warndienstaufruf** für Fungizid- und Insektizidanwendungen im Raps und Getreide
- **Düngeempfehlungen** für alle wichtigen Kulturen zu Menge und Zeitpunkt
- Nur **3,99 €** im Monat (zzgl. MwSt.)



Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.
Wolfshof 7a
86558 Hohenwart
zentrale@er-suedbayern.de

Name: _____
Straße: _____
PLZ, Ort: _____
Tel./Mobil: _____
E-Mail: _____

Ich möchte folgendes Angebot der Erzeugerringberatung nutzen und bitte um Zusendung der Unterlagen:

- ER-direkt** (Telefonberatung)
 ER-update (Smartphone-Infos)

Mit der Abbuchung des fälligen Rechnungsbetrages von meinem beim Erzeugerring bekannten Konto bin ich einverstanden.

Mitgl.-Nr.: _____

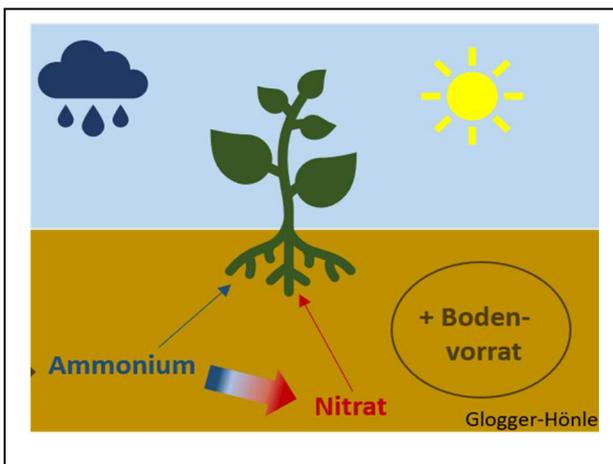
Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____

Hinweis: Wenn Sie bereits ER-direkt oder ER-update nutzen, brauchen Sie sich nicht noch einmal anmelden. Ihr Abo wird fortgeführt!

Es geht wieder los!

Es geht immer schneller als gedacht! Stellen Sie rechtzeitig mit Ansteigen der Temperaturen die Gelbschalen im Raps auf. Nur so kann integrierter Pflanzenschutz betrieben werden. Wichtig dabei ist auch die Flugtätigkeit der Käfer etwas genauer zu kennen. Nach frostigen Nächten mit langsamer Erwärmung während des Tages kann es auch bei milden Nachmittagstemperaturen zu wenig Flugtätigkeit kommen. Ebenso ist bei starkem Wind mit weniger Flugtätigkeit zu rechnen. Das sollte auch beim Aufstellen der Fangschalen berücksichtigt werden. Denn besonders an windgeschützten und warmen Stellen im Feld kann starker Flug auftreten.



Entscheidend für den richtigen Start in die neue Vegetation ist eine ausgewogene Nährstoffversorgung. Während Raps und Wintergerste einen höheren Anteil an schnell verfügbarem Stickstoff in Form von Nitrat brauchen, ist Weizen, der bis Bestockungsbeginn nur bedingt Stickstoff braucht, mit einer verzögerten ammoniumbetonten Düngung durchaus zufrieden. Sommerungen wie Braugerste benötigen eine gute und gleichmäßige Versorgung bis die Pflanze voll entwickelt ist. Hier ist eine ausgewogene Versorgung mit beiden N-Formen von Vorteil. Besonders Gersten danken eine angepasste Versorgung mit Schwefel, während Raps diesen unbedingt braucht.

Die Böden sind in vielen Regionen in den oberen Schichten gut mit Wasser versorgt. Deshalb ist es notwendig, vor der Saat der Sommerungen in die tieferen Bodenschichtungen zu schauen. Mit der Spatenprobe kann der Bodenzustand in 20 - 30 cm Tiefe festgestellt werden. Insbesondere Sommergerste, Hafer, Kartoffeln und Zuckerrüben reagieren sehr stark auf Bodenverdichtungen, die durch zu frühe Bodenbearbeitung und Bestellung entstehen. Gleichzeitig werden Schmier-schichten gefördert, die die Kapillarität und somit die Wasser- bzw. Nährstoffversorgung aus den unteren Bodenschichten verzögern oder dauerhaft verhindern können. Staunässe und starke Verdichtungen können durch Denitrifikation zu Stickstoffverlusten führen.

