



**Erzeugerring für Pflanzenbau
Südbayern e.V.**

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



**Amt für Ernährung,
Landwirtschaft
und Forsten Augsburg**

AELFA - Fachzentrum Pflanzenbau

Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben und Oberbayern West

Rundschreiben Nr. 2/2016

24.02.2016

D ü n g u n g s e m p f e h l u n g 2 0 1 6

Empfehlung für die Startstickstoffgabe; DSN - Ergebnisse 2016

N_{min} in Oberbayern und Schwaben über dem Niveau des Vorjahres

Für die Ermittlung des im Boden mineralisierten Stickstoffs konnten zu Beginn des Jahres Bodenproben analysiert werden. Aus diesen Ergebnissen wurden nach Regierungsbezirk sortiert Durchschnittswerte gebildet. Der bayernweite Durchschnitt liegt 2016 ca. 10 kg höher als 2015. Betrachtet werden die N_{min}-Gehalte bei einer Durchwurzelungstiefe von 0-90 cm. Vorfrüchte, Bodenart oder Viehhaltung wurden nicht berücksichtigt. Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen N_{min}-Werte in Bayern der letzten Jahre in den Kulturen Winterweizen/Dinkel, Wintergerste und Winterraps. Eine genaue Düngeempfehlung für den eigenen Betrieb kann nur dann erstellt werden, wenn von den eigenen Flächen N_{min}-Untersuchungen durchgeführt werden.

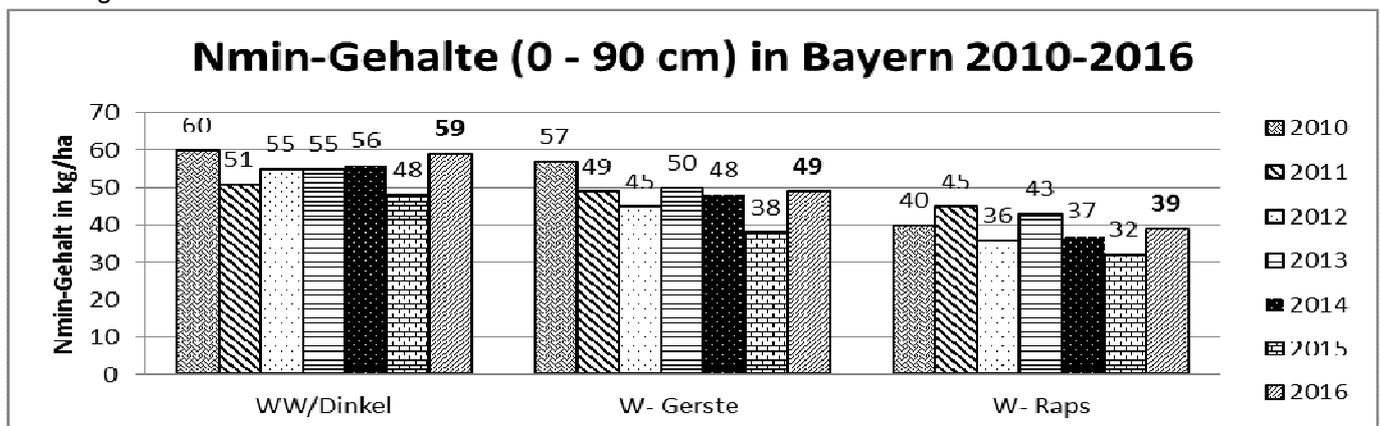
Die veröffentlichten Daten können sich noch geringfügig ändern, da die Ergebnisse der N_{min}-Untersuchungen laufend aktualisiert werden. Dies gilt insbesondere für Triticale, Roggen und Raps. Hier liegen für Schwaben momentan noch keine Er-

gebnisse vor. Es ist aber davon auszugehen, dass der bayernweite Trend auch hier zum Tragen kommt. Der aktuelle Stand kann im Internet abgerufen werden unter:

<http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung>

Im Jahr 2016 kann von folgender Situation ausgegangen werden (Werte in Klammer: Vorjahr):

Die durchschnittlichen N_{min}-Werte in Oberbayern liegen in Winterweizen/Dinkel bei **64 (47) kg N/ha**; in Wintergerste bei **53 (35) kg N/ha** und in Winterraps bei **37 (31) kg N/ha**. Diese Werte liegen leicht überhalb des bayerischen Durchschnitts. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Werte ca. 6-17 kg N/ha höher. Für Schwaben liegen derzeit nur Werte für Winterweizen/Dinkel und Wintergerste vor. Bei Winterweizen/Dinkel liegt der N_{min}-Gehalt mit **58 (67) kg N/ha** unter dem Vorjahresniveau. Bei Wintergerste **51 (47) kg N/ha** liegen die Werte in Schwaben in etwa auf Vorjahresniveau.



Unter Berücksichtigung des Soll-Wertes und des N_{min}-Gehaltes ergeben sich die in der Tabelle aufgeführten Richtwerte für die Stickstoffdüngung zur ersten Gabe, sowie zu den jeweils folgenden Gaben. Im Jahr 2016 bewegen sich die N_{min}-Gehalte

in Schwaben und Oberbayern West in etwa im bayrischen Durchschnitt. Somit können für die erste Gabe in allen Kulturen im Dienstgebiet des Fachzentrums Pflanzenbau am AELF Augsburg die bayrischen Durchschnittswerte angesetzt werden.

Herausgeber: Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V., Wolfshof 7 a, 86558 Hohenwart, Tel. 08443/91 77 0, Fax 91 77 22

Pflanzenbauhotline: 0180 – 5 57 44 51, Mo-Fr von 8.00 – 12.00 Uhr

Verantwortlich: Amt f. Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten Augsburg, Fachzentrum Pflanzenbau

für den Inhalt: Albert Höcherl ☎ 0821/43002-161; Franz Steppich, Thomas Gerstmeier

© Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet

Ausgehend von den hier dargestellten N_{\min} -Gehalten kann eine schlagspezifische Gesamtdüngebedarfsermittlung, die die betriebsspezifischen Verhältnisse und Einflussfaktoren berücksichtigt, nach dem Rechenschema des „Gelben Heftes“ (<http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/10330/index.php>) durchgeführt werden.

Für mittlere bis gute Böden und gut entwickelte Bestände kann die erste Gabe niedriger angesetzt werden, für leichte Böden und schwach entwickelte Bestände sollten den Richtwerten Zuschläge in Höhe von 10 kg N/ha bis max. 20 kg N/ha zugestanden werden.

Richtwerte für die Höhe der Stickstoffgaben 2016 abh. von Sollwerten und N_{\min} in (kg Rein-N/ha)

Stand 24.02.2016

Kultur	Ertrag dt/ha	Sollwert	N_{\min} ³⁾	Höhe der N-Düngung ²⁾	Aufteilung auf Gaben (gerundet)		
					1. Gabe	2. Gabe	3. Gabe
Winterweizen ¹⁾	70 - 79	240	59 (48)	181	60	60	60
Wintergerste zwei- zeilig	60 - 69	200	49 (38)	151	70	40	40
		200	49 (38)	151	50	40	60
Triticale	60 - 69	200	42 (34)	158	70	40	50
Winterroggen	60 - 69	170	42 (34)	128	60	30	40
Winterraps	40 - 49	210	39 (32)	171	90	80	--
GPS W-Weizen	300	210	59 (48)	151	70	80	--
GPS W-Gerste	300	190	49 (38)	141	80	60	--
GPS Triticale	300	180	42 (34)	138	80	60	--

- 1) Bei Qualitätsweizenerzeugung ist ein Zuschlag von 20-40 kg N/ha bei der 3. Gabe bzw. als 4. Gabe (wenn geplant) einzukalkulieren
 2) Nachlieferungen aus org. Düngung oder evtl. im Herbst ausgebrachte Düngung nicht berücksichtigt.
 3) Bayerweiter Durchschnittswert 2016 (Stand 24.02.2016). Werde des Vorjahres in Klammer.

N-Düngung zu Ganzpflanzensilage (GPS)

Durch die wachsende Anzahl von Biogasanlagen nimmt der Anteil von Flächen mit Getreideganzpflanzensilage (GPS) zu. Produktionsziel ist hier nicht ein qualitativ hochwertiger Kornertrag sondern hohe Trockenmasseerträge. Bei einem Frischmasseertrag von ca. 300 dt/ha ist bei GPS ein N-Sollwert inkl. N_{\min} je nach Kultur von 180 - 210 kg N/ha anzusetzen. Für die Stickstoffdüngung gilt, dass eine zu Vegetationsbeginn betonte Düngung für die Produktion von GPS vorteilhaft ist, da insbesondere die Förderung des vegetativen Apparates im Vordergrund steht. Ein Großteil der Düngung erfolgt in der Regel über Gärreste und Gülle. Die organische Düngung wird entsprechend zu Vegetationsbeginn, bei Befahrbarkeit der Felder und Aufnahmefähigkeit des Bodens durchgeführt. Je nach Ertragserwartung und Bestandsentwicklung kann eine mineralische Ergänzung von 50 - 70 kg N/ha im 1-Knoten-Stadium nötig sein. Aufgrund der Verwertungsrichtung als GPS und den vorgezogenen Ernteterminen, sind N-Spätgaben (3. Gabe) nicht sinnvoll. Auf eine verlustarme Ausbringung ist zu achten.

Hinweise zur 1. N-Gabe

Winterweizen

Ziel der 1. N-Gabe ist es, die Bestockung in Richtung 500 bis max. 550 ährentragende Halme je m^2 zu fördern. Der N-Soll-Wert inkl. N_{\min} für Winterweizen liegt bei 240 kg N/ha, wenn von 75 dt/ha Ertragserwartung ausgegangen wird. Der Richtwert für die erste Gabe liegt bei 50 - 80 kg N/ha. Je nach Region, Standort und Entwicklung des Bestandes

sind die höheren oder niedrigeren Werte mit entsprechenden Zu- oder Abschlägen anzusetzen. Die erste Gabe zu Vegetationsbeginn kann bei gut entwickelten Beständen und auf guten Standorten reduziert werden. Dies verhindert, dass keine weiteren Bestockungstriebe mehr gebildet bzw. einzelne Triebe reduziert werden. Bei schlecht entwickelten Beständen, die zu dünn aus dem Winter kommen, ist eine höhere Andüngung durchaus angebracht. Die Schossgabe zum 1- bzw. 2- Knotenstadium hat entscheidenden Einfluss auf die Ertragsbildung. Um eine für die Ertragsbildung optimale Bestandesstruktur zu erreichen ist die regelmäßige Beobachtung der Bestände unerlässlich.

Dinkel braucht bei gleichem Ertragsniveau ca. 30 kg weniger Stickstoff als Weizen (N-Soll: 210 kg N). Zudem entfällt grundsätzlich die Qualitätsspätdüngung. Zu beachten ist die zumeist schwächere Standfestigkeit von Dinkel. Vermeiden Sie hier ein „Überziehen“ der Bestände.

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 m^2 und bei mehrzeiligen Sorten 500 bis 600 ährentragende Halme pro m^2 das Ziel.

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. Der N-Soll-Wert beläuft sich bei einer Ertragserwartung von 65 dt/ha auf 200 kg N/ha inkl. N_{\min} . Bei zweizeiligen Gersten

liegt der Richtwert für die erste N-Gabe bei 60 - 80 kg N/ha. Mehrzeilige Gerste sollte um 20 kg N/ha schwächer angedüngt werden. Düngeversuche bei Hybridgerste haben gezeigt, dass sich die Düngestrategie für mehrzeilige Liniensorten nach DSN auch für Hybridgersten eignet. Von Züchterseite ergeht die Empfehlung, gut entwickelte Hybridgersten (5 - 6 Triebe/Pfl.) nochmals ca. 10 - 20 kg N/ha niedriger anzudüngen als konventionelle Mehrzeiler.

Winterroggen und Triticale

Für einen hohen Ertrag sind bei Winterroggen und Triticale etwa 400 bis 500 ährentragende Halme ausreichend. Um nicht zu hohe Bestandesdichten zu provozieren, sollte die erste N-Gabe unter normalen Umständen eher verhalten erfolgen. Zu hohe Bestandesdichten führen zu erhöhter Lageranfälligkeit. Die Gesamt-N Soll-Werte liegen bei einer Ertragserwartung von ca. 65 dt/ha für Triticale bei 200 kg N/ha inkl. N_{min} und Roggen bei 170 kg N/ha inkl. N_{min} . Der Richtwert für die Startgabe liegt in diesem Jahr für Triticale bei ca. 70 kg N/ha, für Roggen bei ca. 60 kg N/ha. Auf sehr leichten Böden kann die Gabe um 10 - 15 kg N/ha erhöht werden.

Winterraps

Die meisten Rapsbestände sind gut entwickelt. Die Wachstumsbedingungen im Herbst waren gut. Sorten mit einer sehr zügigen Jugendentwicklung neigten zum Überwachsen. Auswinterungsschäden sind auch dieses Jahr nicht bekannt. Der Winter war wieder einmal sehr mild. Zudem schützte in kritischen Situationen im Januar eine Schneedecke die Bestände. Bei gut entwickelten Beständen hat sich eine Aufteilung der Gesamt-Düngermenge im Verhältnis 50:50 bewährt. Bei einem N-Soll-Wert von 210 kg N/ha bedeutet dies nach Abzug von N_{min} (ca. 40 N/ha) 90 kg Stickstoff bei der ersten Gabe und 80 kg N/ha bei der zweiten Gabe auszubringen. Bei schwach entwickelten Beständen sollte die erste Gabe betont werden, um eine zügige Entwicklung im Frühjahr zu gewährleisten. Konkret bedeutet dies beispielsweise 100 kg N zur ersten und 70 kg N zur zweiten Gabe. Bevor der Raps zu schossen beginnt, muss die zweite Gabe 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) oder mit der Pflanzenschutzspritze in Form einer Blattspritzung bei der Insektizid-Spritzung möglich.

Allgemeine Hinweise

Nährstoffe aus Gülle und Gärresten

Bei sachgerechter Ausbringung sind Gülle und Gärreste wertvolle Dünger, die dazu beitragen, die Kosten für Mineraldünger zu senken. Die Nährstoffe P und K können für die weitere Düngeplanung voll angerechnet werden. Für Stickstoff ist im Erntejahr der

Anteil an schnell verfügbarem Stickstoff abzüglich Ausbringverluste anzurechnen. Die durchschnittlichen Anteile an verfügbarem Stickstoff im Ausbringjahr nach Abzug der Stall- und Lagerverluste sind in **Tabelle 20 auf Seite 33 des „Gelben Hefts“** einsehbar. Wie hoch die Ausnutzung des eingesetzten organischen Düngers im Ausbringjahr ist, zeigt die **Tabelle 21 auf Seite 34 des „Gelben Hefts“**. Die Werte für Gülle und Jauche unterscheiden sich je nach Hauptfrucht und Ausbringmonat. Unterhalb der Tabelle 21 ist zum Verständnis ein Berechnungsbeispiel aufgeführt. Für Biogasgärreste liegen aufgrund der großen Schwankungsbreite keine Durchschnittswerte vor. Für die Kalkulation sind zwingend die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen heran zu ziehen.

Hinweise zur Schwefeldüngung

Schwefel ist für eine optimale Verwertung des Stickstoffs notwendig. Zudem fördert er die Backqualität von Winterweizen. Bei Winterraps spielt Schwefel beim Eiweiß- und Enzymstoffwechsel eine wichtige Rolle und ist somit unerlässlich für den Ertragsaufbau und die Qualität des Ernteguts. Aktuelle Versuche zeigen, dass die Ausbringung zu Vegetationsbeginn über den Boden mit Schwefelsulfat (SO_4^{2-} , z.B. ASS) der elementaren Schwefelform (S) überlegen ist. Die Kombination mit der Stickstoffdüngung ist sinnvoll.

Ein hoher S-Bedarf liegt in folgenden Fällen vor:

- schwefelbedürftige Kultur (Wintergetreide, W-Gerste, Raps)
- leichter, durchlässiger Standort
- niederschlagsreiche Region, Jahr
- viehlose Bewirtschaftung

Empfehlung für die Schwefeldüngung

Fruchtart	kg S/ha (Standort)		Stadium
	mittel bis gut	höherer S-Bedarf	
Getreide	10-20	20-40	bis 1-Knotenstadium
Raps	20-40	40-60	Vegetationsbeginn

Nährstoffbilanz

Abgesehen von wenigen Ausnahmen (Kleinstbetrieben) müssen alle landwirtschaftlichen Betriebe **bis spätestens 31. März** eine **Nährstoffbilanz** für das abgelaufene Düngejahr erstellt haben.

Die Nährstoffbilanz kann vom 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 durchgängig höher als 5 cm mit Schnee bedeckt ist.

Hinweise zum Pflanzenschutz

Schädlingsbekämpfung im Raps – rechtzeitig Gelbschalen aufstellen

Ab Temperaturen von über 12°C beginnt der Zuflug des Großen Rapsstängelrüsslers. Der bei uns dominantere Gefleckte Kohltriebbrüssler fliegt in der Regel einige Tage später zu. Im Jahr 2016 dürfte aufgrund der momentanen Temperaturen und nach den derzeitigen Prognosen, innerhalb der nächsten 2 Wochen (Stand 24.02.) kein Zuflug stattfinden. Der Gefleckte Kohltriebbrüssler 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. Beim Gefleckten Kohltriebbrüssler dauert der Reifungsfraß je nach Witterung bis zu 14 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 Kohltriebbrüssler ist der Reifungsfraß schon nach einigen Tagen beendet. Das Weibchen legt die Eier danach bevorzugt unterhalb der Triebspitze ab. Um eine

Orientierung über den Zuflug zu bekommen, müssen in den Rapsbeständen Gelbschalen aufgestellt werden, sobald Temperaturen bis 15°C und darüber angesagt sind! Die Bekämpfungsschwelle liegt bei jeweils 10 Käfer je Gelbschale in 3 Tagen.

Um die Wirksamkeit der Mittel (folgende Tabelle) möglichst lange zu erhalten, muss bei der Bekämpfungsstrategie der Rapsschädlinge ein Wirkstoffwechsel eingeplant werden (s. Grafik Seite 5). Jedoch hat sich im Vergleich zu 2015 die Strategie nicht geändert. Neue Mittel sind in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Daher ist es umso wichtiger, die Wirksamkeit der vorhandenen Wirkstoffe so lange wie möglich aufrecht zu erhalten!

Ertragswirksame Schäden durch den Rapsglanzkäfer gibt es nur bei massenhaftem Auftreten des Schädlinge innerhalb kurzer Zeit, da Raps ein sehr hohes Kompensationsvermögen besitzt. Ab 10 Käfern/ Pflanze muss davon ausgegangen werden, dass die Fraßschäden von gut entwickelten Beständen nicht mehr ausgeglichen werden können. Bei schlechter entwickelten Beständen sind schon 5 - 10 Glanzkäfer je Pflanze nicht zu kompensieren.

Bekämpfung der Rapschädlinge 2016

Präparat	Wirkstoffe g / kg bzw. l	Gewässer- abstand in m	Notw. Ab- driftmin- derung bei Saumbio- topen in m	Bienenschutz- auflage	Indikation (ml bzw. g/ha)					Max Anwendung	€/ ha
					Stängel- rüssler	Rapsglanz- käfer	Kohlso- tenrüßler	Kohlso- tenmücke	Erdflöhe		
Pyrethroide Typ II											
Bulldock	25,8 beta-Cyfluthrin	15 (10/5/5)	90 %	B 2	300		300	300	300	3 x	7
Decis forte	100,0 Deltamethrin	- (-/20/10)	90 %	B 2				50		3 x	4
Fastac SC Super Contact	100,0 alpha-Cypermethrin	- (15/10/5) (10 m bew.) ¹⁾	5 m + 90 %	B 4 ²⁾	100		100	100	100	2 x	9
Fury 10 EW	100,0 zeta-Cypermethrin	- (-/15/5)	90 %	B 2	100		100			2 x	5
Karate Zeon	100,0 lambda-Cyhalothrin	- (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4 ²⁾	75		75	75	75	2 x	9
Hunter	50,0 lambda-Cyhalothrin	20 (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4 ²⁾	150		150	150	150	1 x	?
Trafo WG	50,0 lambda-Cyhalothrin	20 (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4 ²⁾	150		150	150	150	2 x	7
Kaiso Sorbie	50,0 lambda-Cyhalothrin	20 (10/5/5)	5 m + 75 %	B 4 ²⁾	150		150	150	150	1 x	9
Pyrethroide Typ I											
Trebon 30 EC	287,5 Etofenprox	- (-/10) (10 m bew.) ¹⁾	50 %	B 2	200		200			2 x	12
Mavrik	240,0 tau-Fluvalinat	15 (10/5/5)	50 %	B 4 ²⁾			200	200		1 x	12
Oxadiazine											
Avaunt	150,0 Indoxacarb	0	50 %	B 1		170				1 x	18
Pyridin-Azomethine											
Plenum 50 WG	500,0 Pymetrozin	0	50 %	B 1		150				1 x	19
Neonicotinoide											
Biscaya	240,0 Thiacloprid	5 (5/0/0)	-	B 4		300	300	300		2 x	20
Mospilan SG	200,0 Acetamiprid	5 (0/0/0)	75 %	B 4 ³⁾		200				1 x	22

- Erläuterung: 1) > 2 % Hangneigung zu Gewässern, bew. 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) als B1 eingestuft

Bekämpfungsempfehlung Rapsglanzkäfer:

Biscaya und **Mospilan SG** (beide B4 – bienenungefährlich) sind bei normalem Befallsdruck für einen guten Bekämpfungserfolg ausreichend. Beide Mittel wirken als Kontakt- und Fraßgift. Im Sinne der Resistenzvermeidung ist jeweils nur eine einmalige Anwendung vorzusehen. Ist bei einer geplanten Blütenspritzung auch ein Insektizid nötig, so ist Biscaya auf diesen Einsatz zu reservieren.

Bei Starkbefall (> 10 Käfer / Pflanze) stehen **Avaunt** und **Plenum 50 WG** zur Verfügung. Für beide gilt, dass sie nur bei Starkbefall nach Erreichen der Schwellenwerte oder nach Warndienstaufwurf eingesetzt werden dürfen. Sowohl Plenum 50 WG als auch Avaunt haben eine B1-Auflage (höchste Bienengefähr-

lichkeitseinstufung), dies bedeutet, dass sie ab Blühbeginn nicht mehr eingesetzt werden dürfen. 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 Nachmittag 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).

Insektizidstrategie gegen Rapsschädlinge im Frühjahr 2016

Stängelschädlinge	Rapsglanzkäfer	Schotenschädlinge
Trebon 30 EC	Avaunt, Plenum 50 WG	Biscaya
Pyrethroide der Klasse 2*	Biscaya, Mospilan SG	Pyrethroide der Klasse 1 und 2**



* Mittel nur einsetzen, wenn keine oder nur sehr wenige Rapsglanzkäfer vorhanden sind

** Mittel nur einsetzen, wenn Wirkstoffwechsel notwendig ist. Biscaya ist hier mit max. 2 Anwendungen zugelassen



LFL

Zellner / Wagner IPS 3c

Wirkmechanismen bei Herbiziden beachten!

Der Pflanzenschutz in landwirtschaftlichen Kulturen wird zunehmend zur Herausforderung. Neu entwickelte Wirkstoffe bzw. neue Wirkstoffgruppen sind auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Bei „neuen“ Pflanzenschutzmitteln handelt es sich um Neukombinationen aus schon bekannten Wirkstoffen. Dies gilt nicht nur für Herbizide, sondern auch für Insektizide und Fungizide. Oberstes Gebot ist, die zur Verfügung stehenden Wirkstoffe bzw. deren Wirkmechanismen nicht zu verbrauchen. Ein probates Mittel ist der konsequente Wechsel von Wirkmechanismen innerhalb der Fruchtfolge.

Betrachtet man die Wirkmechanismen miteinander, so fällt auf, dass es Gruppen mit hoher bzw. sehr hoher Resistenzgefahr gibt. Als Beispiel mit sehr hoher Resistenzgefahr ist die Gruppe der ACCase- Hemmer zu nennen. 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 Axial 50, Ralon Super, Traxos, Sword oder Topik 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 2015 auf Seite 283 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 bei den unterschiedlichen Getreidekulturen
- Wirkstoffkombinationen aus mehreren Wirkstoffgruppen bevorzugen
- Aufwandmengen nicht reduzieren
- Ackerbauliche Maßnahmen wie kein genereller Pflugverzicht, Saattermin nicht zu früh, Fruchtfolge.
- Wirkungsverstärkung durch Zusatz von Additiven oder Netzmittel

Unkraut- und Ungrasbekämpfung in Dinkel

Die in Dinkel für den Frühjahrseinsatz zugelassenen Herbizide bieten die Möglichkeit einer sicheren Bekämpfung des jeweiligen Problems. Egal ob es sich um Ungräser oder Unkräuter handelt. 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 + FHS (300 g/ha + 0,6 l/ha): In erster Linie gegen Ackerfuchsschwanz bis BBCH 32 einsetzbar.

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 29. Bei Wintergerste in der Fruchtfolge ist der Einsatz von Axial 50 auf die Gerste zu beschränken

Broadway (130 g/ha bzw. 220 – 275 g/ha +FHS) Im Frühjahr mit 130 g/ha gegen Windhalm und Unkräuter und 220 g/ha gegen Ackerfuchsschwanz und Unkräuter. Bei sehr starkem Ackerfuchsschwanzbesatz etwas schwächer als Atlantis WG. Einsatz immer mit FHS.

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

Lexus (20 g/ha): Einsatz gegen Ackerfuchsschwanz und Windhalm von BBCH 13 - 29. Nur bei sensitiven Biotypen einzusetzen. Früher Einsatztermin mit besseren Wirkungen. Gute Wirkung gegen Kamille, Kornblume und Taubnessel.

Lösungen ausschließlich nur gegen Unkräuter:

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

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

Biathlon 4D (70 g/ha): Spätbehandlung bis BBCH 39 möglich. Gute Wirkung auf Ampfer. In Dinkel ohne Dash!

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

Frühjahrskombinationen für die Ungras-, Unkrautbekämpfung in Wintergetreide (2016)

Herbizide l bzw. kg/ha	Zulassung in				Gewässer- abstand in (m) *	Abstand bzw. notw. Abdrift- mind. bei Saumbiotopen	Preis 2015 €/ ha	Bemerkungen
	WG	WW	Trit	WR				
Ackerfuchsschwanzstandorte (schwer bekämpfbar und extrem hoher Besatz)								
0,5 Atlantis WG + 1,0 FHS		X			(10 m bew.)**	5 m + 90 %	77,--	Niederhaltung Taube Trespe; Unkrautpartner nötig
Ackerfuchsschwanzstandorte (geringer und mittlerer Besatz)								
3,0 Arelon flüssig + 0,15 Primus Perfect + 0,04 Artus	X	X	nur WTri		15 (10; 5; 5)* (20 m bew.) **	5 m + 90 %	68,--	IPU-Auflagen beachten; Ein- satz bei geringem Afu- Druck
1,0 Atlantis OD + 0,08 Husar OD (Atlantis Komplett)		X	X		5 (0; 0; 0)* (10 m bew.) **	90 %	78,--	Breit wirksam; Schwäche bei Kornblume
0,3 Atlantis WG + 0,6 FHS + 0,07 Biathlon 4 D + 1,0 Dash		X	X	X	5 (0; 0; 0)* (10 m bew.) **	90 %	82,--	Schwäche bei Ehrenpreis und Stiefmütterchen, auch in Dinkel
0,3 Atlantis WG + 0,6 FHS + 0,05 Pointer Plus		X	nur WTri	X	5 (5; 0; 0)* (10 m bew.) **	5 m + 75 %	?	Breite Wirkung; Schwäche bei Ehrenpreis
0,1 Attribut + 0,15 Primus Perfect + 0,03 Artus		X	nur WTri	X	5 (0; 0; 0)*	90 %	80,--	Begrenzte Anwendung auf- grund v. Herbizidresistenzen
0,22 Broadway + 1,0 FHS		X	nur WTri	X	0	75 %	82,--	Schwäche bei Taubnessel und Jährige Rispe
0,22 Broadway + 1,0 FHS + 0,05 Concert SX		X	nur WTri	X	5 (5/5/0)* (20 m bew.)	5m + 75%	98,--	Sehr gute Ampfer- und Taub- nesselwirkung
1,3 Axial Komplett	X	X	nur WTri	X	5 (0; 0; 0)*	90 %	71,--	Axial Kompl. vorrangig in WG Schwäche Taubn, Stiefm. Ehrenp
Windhalmstandorte								
2,0 Arelon flüssig + 0,15 Primus Perfect + 0,04 Artus	X	X	nur WTri	X	10 (5; 5; 0)* (20 m bew.) **	5 m + 75 %	64,--	} IPU-Auflagen beachten Einsatz bei geringem Windhalmdruck und sensi- tiven Biotypen
3,0 Isofox + 0,15 Primus Perfect	X	X	nur WTri	X	5 (5; 0; 0)* (20 m bew.)**	90 %	58,--	
0,15 Atlantis WG + 0,3 FHS + 0,15 Primus Perfect + 0,03 Artus		X	nur WTri	X	5 (0; 0; 0)*	90 %	59,--	Sehr gute Wirkung auf Wind- halm; breites Unkrautspektrum
0,06 Attribut + 0,15 Primus Perfect + 0,03 Artus		X	nur WTri	X	5 (0; 0; 0)*	90 %	62,--	Zusätzlich zur Niederhaltung von Trespe und Quecke
0,13 Broadway + 0,6 FHS		X	nur WTri	X	0	50 %	48,--	Schwäche bei Taubnessel und Jähriger Rispe
0,2 Husar Plus + 1,0 Mero		X	nur WTri	X	5 (5; 0; 0)*	5m + 75 %	48,--	Auch im Dinkel möglich
Spätbehandlung Unkräuter								
1,5 U46 M-Fluid	X	X	X	X	0	90%	13,--	Von BBCH 32-39, Disteln wer- den mit erfasst
0,07Biathlon 4 D + 1,0 Dash EC	X	X	X	X	5 (0;0;0)	90 %	29,--	Bis BBCH 39; Distel und Acker- winde werden mit erfasst
1,5 Ariane C	X	X	nur WTri	X	0	90 %	51,--	Bis BBCH 39, breite Wirkung; Nebenwirkung auf Durchwuchs- kartoffel und Windenarten
1,0 – 1,5 Starane XL	X	X	X	X	10 (5;5;0)	75 %	32 - 48,--	Bis BBCH 45 gegen Klettenlab- kraut; Teilwirkung auf Winden- Arten und Durchwuchskartoffel

* 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 2016

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

Milder Winter – Meist gute Bestände

Winterraps – Bestände streuen stark

Durch die gebietsweise unterschiedlich verteilten Niederschläge differenzieren die Bestände stark. Sind nach der Saat Niederschläge gefallen, überwuchsen die Bestände auf Grund des milden Herbstes. In den Trockenregionen liefen die Bestände erst anfangs Oktober auf. Diese präsentieren sich jetzt optimal. Da Auswinterungsschäden und Blattverluste nicht auftreten, sollte die Andüngung in ortsüblicher Höhe durchgeführt werden. Je üppiger der Bestand, desto höher die Stickstoffaufnahme im Herbst. Hier besteht Einsparpotential.



Wintergerste – dichter Wuchs

Die Wintergerste ist durchwegs gut bis sehr üppig entwickelt. Je nach Standort zeigte sich die letzten Wochen eine mehr oder weniger starke Gelbverfärbung. Dies zeigt keinen Nährstoffmangel an. Hier liegen die Gründe im Sauerstoffmangel auf Grund der Wassersättigung durch die ausreichenden Niederschläge und eventuellen Säureschäden durch Kalkmangel. Zweizeilige Sorten können normal angedüngt werden. Bei den mehrzeiligen Sorten sollte bei üppigen Beständen etwas verhaltener in den Düngersack gegriffen werden, um zu dichte Bestände zu vermeiden.

Zwischenfrüchte – viel Ausfallgetreide

Durch den trockenen Sommer waren die Keimbedingungen sowohl für das Ausfallgetreide als auch für die ausgesäten Zwischenfrüchte nicht optimal. Nach dem Abfrieren zeigen sich in den meisten Beständen hohe Besatzdichten mit Ausfallgetreide und Altverunkrautung. Dies stellt bei geplanter Mulchsaat eine hohe Konkurrenz zur Kultur dar. Deshalb unbedingt eine Beseitigung einplanen. Sollten es die Bodenverhältnisse zulassen, durch eine ganzflächig flache Bearbeitung am besten ohne Nachläufer. Ist dies nicht möglich, dann durch den rechtzeitigen Einsatz eines zugelassenen Totalherbizides.

