



**Stickstoffdüngung zu Wintergetreide und Winterraps**

**N<sub>min</sub>-Werte etwa auf dem Niveau des Vorjahres**

Die bisher vorliegenden Untersuchungen bei Winterraps und -getreide in Oberbayern unterscheiden sich nur wenig von den Werten der beiden Vorjahre. Obwohl der Boden über den Winter zu keinem Zeitpunkt bis in tiefere Schichten gefroren war, wurde wegen des insgesamt niederschlagsarmen Witterungsverlaufes nur wenig Stickstoff in tiefere Bodenschichten verlagert.

Die Tabelle gibt die Durchschnittsgehalte an pflanzenverfügbaren Stickstoff wieder. Da die Werte für Standorte mit einer Durchwurzelungstiefe bis 90 cm gelten, sind für Böden, die weniger durchwurzelt werden, nur ca. 75% des angegebenen N<sub>min</sub>-Wertes anzusetzen.

**N<sub>min</sub>-Gehalte (0-90 cm) in kg N/ha in Oberbayern**  
(Stand 24.02.2014)

Hauptfrucht	2014	2013
Winterraps	39	37
Wintergerste	51	49
Winterroggen/ Triticale	46	44
Winterweizen	60	50

\* nicht ausreichende Anzahl an Ergebnissen aus Obb.

Die Ergebnisse werden laufend aktualisiert und können im Internet abgerufen werden: [www.lfl.bayern.de](http://www.lfl.bayern.de) → Agrarökologie → Aktuell „Stickstoff Düngeempfehlung im Frühjahr 2014“.

**Erläuterungen:**

Bei den nachfolgenden Stickstoffdüngempfehlungen ist zu berücksichtigen, dass sie für die einzelnen Fruchtarten von den Durchschnittswerten aller untersuchten Proben ohne Unterscheidung nach Vorfrucht, Bodenart und Viehhaltung abgeleitet wurden. Diese betriebsspezifischen Gegebenheiten haben großen Einfluss auf die Bemessung der Düngegaben. So kann die mögliche N-Nachlieferung aus langjähriger organischer Düngung abhängig vom Viehbesatz bis zu 40 kg N/ha betragen. Aber auch aus Ernterückständen der Vorfrucht oder der Zwischenfrucht ist eine Nachlieferung in ähnlicher Höhe möglich.

Diese und andere Faktoren wie z.B. eine gegebene Herbstdüngung, die Bestandesentwicklung und die Bodenart sind bei der eigenen Bedarfsermittlung zu berücksichtigen. Eine deutlich bessere Aussagekraft haben eigene Stickstoffuntersuchungen.

Hinweise und ein Rechenschema zur schlagspezifischen Stickstoffbedarfsermittlung finden Sie im „Gel-

ben Heft“ ab Seite 26 oder im Internet unter der o.g. Adresse.

Die hier aufgeführten Empfehlungen gehen von einer durchschnittlichen Ertragserwartung aus und müssen entsprechend den betrieblichen Voraussetzungen angepasst werden.

**Richtwerte für die Stickstoffgabe bei Wintergetreide (kg N/ha)**

	1. Gabe	2. Gabe
Winterweizen	60-70	50-60
Wintergerste (2-zeilig)	60-80	40-50
Wintergerste (mehrzeilig)	50-60	40-50
Winterroggen	50-60	30-40
Triticale	50-70	40-50

Viehstarke Betriebe sollten sich wegen der zu erwartenden höheren N-Nachlieferung an den niedrigeren Düngemengen orientieren. Dies gilt auch für gut entwickelte Bestände auf besseren Böden. Bei geringem bzw. fehlendem Viehbesatz gelten eher die höheren Werte. Auf flachgründigen und leichten Standorten gilt generell, dass die empfohlene Düngemenge um ca. 15 kg N/ha erhöht werden kann und eine Gesamtdüngemenge von über 60 kg N/ha in zwei Teilgaben aufgeteilt werden sollte.

Die zukünftige Bestandesentwicklung ist nicht genau vorhersehbar und stark abhängig vom weiteren Witterungsgeschehen. Über die Bemessung der 2. Stickstoffgabe kann bei Bedarf noch korrigierend eingegriffen werden.

**Empfehlung für Getreide zur Ganzpflanzensilage**

Da bei Getreide zur Erzeugung von Ganzpflanzensilage das Produktionsziel nicht vorrangig das Erreichen guter Kornqualitäten, sondern hoher Trockenmasseerträge ist, ist die N-Düngestrategie entsprechend auszurichten. Ausgehend von einem je nach Getreideart um ca. 10-30 kg N/ha gegenüber Körnergetreide niedrigerem N-Sollwert sollte die Düngung frühjahrsbetont ausgebracht werden. Bis zu einer Menge von ca. 120 kg N/ha (NH<sub>4</sub>) kann zu Vegetationsbeginn Gärrest sinnvoll eingesetzt werden. Dies ist auch deswegen vorteilhaft, weil zu dieser Zeit die Temperaturen noch niedriger sind und so die gasförmigen Stickstoffverluste weniger hoch ausfallen als zu späteren Ausbringungsterminen. Der Grund ist, dass im Biogasgärrest im Vergleich zu Gülle der Stickstoff zu einem höheren Anteil in Form von Ammonium vorliegt, der bei höheren Temperaturen stark verlustgefährdet ist. Um mögliche Minderwirkungen der Gärrestdüngung zu vermeiden, sollte je nach Fruchtart eine mineralische Ergänzung in Form eines

nitrathaltigen N-Düngers in Höhe von 50 - 70 kg N/ha eingeplant werden. Eine Aufteilung in zwei Gaben zu Vegetationsbeginn und zum Schossen ist zweckmäßig.

### Empfehlung für Winterraps

Auch bei Winterraps sind die Stickstoffvorräte ähnlich niedrig wie im Vorjahr. Die notwendige 1. Stickstoffgabe ist hauptsächlich von der Bestandsentwicklung, einer evtl. Herbdüngung und dem Düngezeitpunkt abhängig.

Der Vegetationsbeginn ist wegen der frühlinghaften Witterung bereits eingetreten, so dass sich eine baldige Stickstoffdüngung empfiehlt. Normal gesäte Bestände verfügen meist über eine gut ausgebildete Pfahlwurzel und weisen kaum frostbedingte Blattverluste auf. Für solche Bestände hat sich bei einem Gesamtdüngebedarf von 180 kg N/ha eine Aufteilung im Verhältnis 1:1 zwischen erster und einer zu Beginn der Streckungsphase folgenden zweiten Gabe bewährt. In schwach entwickelten Beständen kann bei selber Gesamtdüngemenge eine Erhöhung der 1. Gabe um 10-20 kg N/ha erfolgen

Um die Schwefelversorgung sicherzustellen, kommt zweckmäßigerweise zur 1.Gabe ein schwefelhaltiger Stickstoffdünger zum Einsatz. Der Borbedarf (400 - 600 g B/ha bei Versorgungsstufe C) kann ebenfalls mit der Stickstoffdüngung (z.B. Bor-Ammonsulfatsalpeter) oder flüssig in Verbindung mit einer Insektizidspritzung gedeckt werden.

### Optimaler Gülleinsatz spart Düngekosten

Während in der Gülle enthaltenes Phosphat und Kali voll angerechnet werden können, hängt der Ausnutzungsgrad beim Stickstoff ganz wesentlich von den Anwendungsbedingungen ab. Bei nicht optimaler Ausbringungstechnik und ungünstigen Witterungsvoraussetzungen kann innerhalb weniger Stunden ein wesentlicher Teil des Ammonium-Stickstoffs in Form von Ammoniak verloren gehen.

Sind die Bedingungen wie Befahrbarkeit, Schneefreiheit und Aufnahmefähigkeit des Bodens gegeben, kann Gülle gut wirksam zu Winterungen eingesetzt werden. Folgende Stickstoffmengen sind unter optimalen Voraussetzungen anrechenbar:

Gülleart	Anrechnung bei der	
	1. N-Gabe	2. N-Gabe
Ausbringung Februar/März:		
Rind (7,5 % TS)	1,0 kg N/m <sup>3</sup>	0,6 kg N/m <sup>3</sup>
Schwein (5% TS)	1,1 kg N/m <sup>3</sup>	1,0 kg N/m <sup>3</sup>
Ausbringung April/Mai:		
Rind (7,5 % TS)		1,6 kg N/m <sup>3</sup>
Schwein (5% TS)		2,1 kg N/m <sup>3</sup>

Bei Biogasgärresten schwanken die Nährstoffgehalte stark, so dass hier keine Durchschnittswerte verwendet werden können. Daher sind unbedingt Nährstoffuntersuchungen notwendig. Zu berücksichtigen ist auch, dass in der Regel die pH-Werte und Ammoniumgehalte im Vergleich zu Rindergülle höher liegen und damit auch das Stickstoff-Verlustrisiko bei der Ausbringung größer ist. Deswegen kommt der Wahl des Ausbringzeitpunktes und einer verlustmindernden Ausbringungstechnik eine besondere Bedeutung zu.

### Schwefeldüngung

Nicht nur Winterraps, sondern oft auch Getreide benötigt zur Erzielung optimaler Erträge eine zusätzliche Schwefeldüngung. Seit längerem wird auch in viehhal-

tenden Betrieben und auf Standorten, die bisher keine Symptome zeigten, Schwefelmangel beobachtet. Vielfach kann nicht mehr auf eine zusätzlich mineralische Schwefeldüngung verzichtet werden. Empfohlen werden bei Raps 30-40 kg S/ha und bei Getreide 10-20 kg S/ha. Am deutlichsten spürbar wird der positive Effekt auf leichten Standorten, bei viehloser Bewirtschaftung oder bei hohen Niederschlagsmengen v.a. im Frühjahr. Wie Stickstoff unterliegt Schwefel im Boden der Auswaschung. Die Schwefeldüngung sollte daher zu Vegetationsbeginn durchgeführt werden und erfolgt am wirksamsten in Form eines schwefelhaltigen Stickstoffdüngers, der den Schwefel in der pflanzenverfügbaren Sulfatform enthält.

### Stickstoffdüngung zu Sommergetreide

Bei Sommergetreide liegen noch keine Stickstoffuntersuchungsergebnisse vor. Erwartet werden hier ähnliche N<sub>min</sub>-Werte wie im Vorjahr.

#### Sommergerste

Für Braugerste reichen 60-70 kg N/ha als Startgabe aus (auf leichten Böden aufgeteilt in 2 Gaben). Eine zweite Gabe bis spätestens Bestockungsende in Höhe von 20-30 kg N/ha in Abhängigkeit von der Bestandesentwicklung hilft, das Ertragspotential auszuschöpfen.

#### Sommerweizen

Zur Saat reichen 70-80 kg N/ha, die weiteren Gaben erfolgen wie bei Winterweizen.

#### Hafer

Es wird eine Düngung zur Saat in Höhe von 50-60 kg N/ha empfohlen. Abhängig von der Bestandesentwicklung kann bei Bedarf eine geringe 2. Gabe erfolgen.

### Bitte beachten!

- Bewahren Sie dieses Schreiben auf. Sie können damit entsprechend den Vorgaben der Düngeverordnung dokumentieren, dass Sie die Ergebnisse der Untersuchungen vergleichbarer Standorte bei der Ermittlung des Düngebedarfs berücksichtigt haben.

### Schädlingsbekämpfung im Raps

Die Wahl der richtigen Bekämpfungsstrategie spielt im Rapsanbau eine ganz entscheidende Rolle. Nicht zuletzt aus Bienenschutzgründen sollte der Einsatz von Insektiziden auf das unbedingt notwendige Maß (Schadsschwellen) begrenzt werden.

**Gelbschalen** sind ein hilfreiches Mittel, um Aufschluss über den Zeitpunkt des Auftretens sowie über die Art der Schädlinge zu erhalten. Wichtig ist, dass sie rechtzeitig in die Bestände gestellt werden. Aus unseren Erhebungen geht hervor, dass der Zuflug regional sehr unterschiedlich erfolgt. In windgeschützten und warmen Lagen treten die Stängelschädlinge etwa 1-2 Wochen früher auf als auf höher gelegenen, langsam erwärmten Standorten. Die Schalen sollten kräftig gelb sein und müssen zum Schutz von Bienen und Hummeln mit einem engmaschigen Gitter (max. 8 x 8 mm) abgedeckt werden. Wichtig ist auch, dass sie immer auf Bestandeshöhe stehen.

Als Erstes treten die **Stängelschädlinge** *Großer Rapsstängelrüssler* und *Gefleckter Kohltriebrüssler* auf. Nach den Stängelschädlingen, häufig aber auch zeitgleich, beginnt der Zuflug des **Rapsglanzkäfers**.

Bei allen Schädlingen sind die **Bekämpfungsschwellen** zu beachten, um den optimalen Bekämpfungszeitpunkt zu finden. Bei den Stängelschädlingen liegt diese bei 10-15 Käfern je Gelbschale innerhalb von drei Tagen. Gegen den Großen Stängelrüssler sollte die Spritzung umgehend nach Überschreiten der Schwelle erfolgen, während beim Kohltriebbrüssler bis zu 7 Tage abgewartet werden kann, da dieser erst nach einem Reifungsfraß mit der Eiablage beginnt.

Der durch Rapsglanzkäfer verursachte Schaden wird oft überschätzt. Einen Befall von 5-10 Käfern pro Pflanze (Abklopfen der Knospen und Blüten) kann der Raps unter guten Wachstumsbedingungen ohne Ertragsverlust ausgleichen. Erst ab 10 Käfern/Pflanze ist er dazu nicht mehr in der Lage, eine Bekämpfung ist dann sinnvoll. Sobald die Blüte eingesetzt hat, verursacht der Rapsglanzkäfer keinen Schaden mehr.

Um die Wirksamkeit der Mittel möglichst lange zu erhalten, muss bei der **Bekämpfungsstrategie** ein Wechsel der Wirkstoffgruppen sichergestellt werden..

Für die Bekämpfung der **Stängelschädlinge** können Pyrethroide der Klasse II (z.B. Bulldock, Decis flüssig, Fastac SC Super Contact, Karate Zeon, Trafo WG, Nexide, Fury 10 EW, Kaiso Sorbie) genutzt werden. Treten gleichzeitig Rapsglanzkäfer auf, was sehr häufig der Fall ist, muss wegen der erheblichen Resistenzprobleme dieser Wirkstoffklasse auf Trebon, ein Pyrethroid der Klasse I zurückgegriffen werden, um auch resistente Glanzkäfer zu erfassen.

Bei einer späteren Schwellenüberschreitung des **Rapsglanzkäfers** stehen bei einem Starkbefall (>10 Käfer/Pfl.) Plenum oder Avaunt zur Verfügung. Beide Mittel haben eine B1-Auflage, was bedeutet, dass sie ab Blühbeginn nicht mehr eingesetzt werden dürfen. Hier sind Biscaya und Mospilan SG (beide B4) bei norma-

lem Befallsdruck für einen guten Bekämpfungserfolg ausreichend. Die Bekämpfung der 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. Wegen der begrenzten Wirkungsdauer von max. einer Woche sollte nicht zu früh behandelt werden. Wird die Hauptflugswelle abgewartet, reicht oft eine einzige Spritzung aus.

Sind **Schotenschädlinge** bekämpfungswürdig, sollte Biscaya und bei einem notwendigem Wirkstoffwechsel (Biscaya darf max. zwei Mal angewendet werden) ein Pyrethroid zum Einsatz kommen.

Bei einer kombinierten Anwendung mit Fungiziden muss beachtet werden, dass sich die Einstufung der **Bienengefährlichkeit** verschärfen kann. Beachten Sie hierzu die Hinweise in den Gebrauchsanweisungen. So ändert sich bei den meisten Pyrethroiden, die solo eingesetzt eine B4-Einstufung haben, die Einstufung auf B2, wenn sie gemeinsam mit Azol-Fungiziden (außer Proline) angewendet werden. Das bedeutet, dass die Behandlung erst **nach** dem täglichen Bienenflug erfolgen darf und spätestens um 23:00 Uhr abgeschlossen sein muss. Bei Nexide oder Mospilan SG verschärft sich die Kombination sogar auf B1, d.h. diese Mittel dürfen weder an blühenden Pflanzen, noch an von Bienen beflogenen nicht blühenden Pflanzen angewandt werden.

Generell gilt, dass selbst B4-Mittel als schädigend auf Bestäuberinsekten wie z.B. Hummeln oder Wildbienen eingestuft werden. Deshalb sollte eine Anwendung von Insektiziden in der Blüte möglichst vermieden oder in die Abendstunden verlegt werden.

### Insektizide in Winterraps

Präparat	Wirkstoffe g / kg bzw. l	Gewässer- abstand in m	Notw. Ab- driftminderung bei Saumbio- topen in m	Bienenschutz- auflage	Stängel- rüssler	Indikation (ml bzw. g/ha)				Max. Anwen- dung	€/ ha (2013)
						Raps- glanzkäfer	Kohl- schoten- rüssler	Kohl- schoten- mücke	Erdflö- he		
<b>Pyrethroide Typ II</b>											
<b>Bulldock</b>	25 Beta-Cyfluthrin	15(10/5/5)	90 %	B 2	300		300	300	300	3 x	7
<b>Decis flüssig</b>	25 Deltamethrin	-(-/20/10) <sup>4)</sup> -(-/-/15) <sup>3)</sup> (5 m bew.) <sup>1)</sup>	5 m + 90 %	B 2	300		300	200	300	1 x <sup>4)</sup> / 2 x <sup>3)</sup>	7-11
<b>Fastac SC Super Contact</b>	100 Alpha-Cypermethrin	-(15/10/5) (10 m bew.) <sup>1)</sup>	5 m + 90 %	B 4 <sup>2)</sup>	100		100	100	100	2 x	9
<b>Karate Zeon</b>	100 Lambda-Cyhalothrin	-(10/5/5)	5 m + 75 %	B 4 <sup>2)</sup>	75		75	75	75	2 x	10
<b>Trafo WG</b>	50 Lambda-Cyhalotrin	20(10/5/5)	5 m + 75 %	B 4 <sup>2)</sup>	150		150	150	150	2 x	8
<b>Nexide</b>	60 Gamma-Cyhalothrin	-(-/-/15) (5 m bew.) <sup>1)</sup>	75 %	B 4	80		80	80	80	2 x	7
<b>Fury 10 EW</b>	100 Zeta-Cypermethrin	-(-/15/5)	90 %	B 2	100		100			1 x	6
<b>Kaiso Sorbie</b>	50 Lambda-Cyhalotrin	20(10/5/5)	5 m + 75 %	B 4 <sup>2)</sup>	150		150	150	150	1 x	9
<b>Pyrethroide Typ I</b>											
<b>Trebon 30 EC</b>	287 Etofenprox	-(-/-/10) (10 m bew.) <sup>1)</sup>	50 %	B 2	200	(200)	200			2 x	12
<b>Mavrik</b>	240 Tau-Fluvalinat	15(10/5/5)	50 %	B 4 <sup>2)</sup>		(200)	200		200	1 x	10
<b>Oxadiazine</b>											
<b>Avaunt</b>	150 Indoxacarb	0	50%	B 1		170				1 x	19
<b>Pyridin-Azomethine</b>											
<b>Plenum 50 WG</b>	500 Pymetrozin	0	50 %	B 1		150				1 x	19
<b>Neonicotinoide</b>											
<b>Biscaya</b>	240 Thiacloprid	5(5/0/0)	-	B 4	300	300	300	300		2 x	20
<b>Mospilan SG</b>	200 Acetamiprid	5(0/0/0)	75 %	B 4		200				1 x	23

1) bei über 2 % Hangneigung in Nachbarschaft zu Gewässern, bewachsener Randstreifen von 5 bzw. 10 m notwendig (Ausnahmen Mulch- und Direktsaat) 2) in Mischung mit Azolen (Ausnahme Proline) als B2 eingestuft 3) bei beißenden Insekten  
4) bei Kohlschotenmücke (... ) bei hoher Resistenz nicht mehr empfohlen.

## Ungras- und Unkrautbekämpfung in Wintergetreide

Weil keine neuen Wirkstoffe zu erwarten sind, müssen die vorhandenen durch richtige Auswahl und Einsatz möglichst lange erhalten werden. Deswegen spielt auch hier das Resistenzmanagement eine sehr wichtige Rolle. Die größten Probleme bestehen bei der Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, der aber erfreulicherweise in Oberbayern-Süd noch keine große Rolle spielt. Weil aber bei Windhalm eine ähnliche Entwicklung festzustellen ist, ist höchste Vorsicht geboten. Die Resistenzentwicklung betrifft folgende Wirkstoffe bzw. Mittel:

Am stärksten betroffen sind Mittel aus der Wirkstoffklasse A (ACCCase- bzw. Zellteilungshemmer wie z.B. Ralon Super, Topik 100, Axial 50) und B (ALS-Hemmer; wie z.B. die Sulfonylharnstoffe Lexus, Atlantis WG/OD, Attribut, Broadway, Husar) sowie aus der Klasse C (Photosynthesehemmer bzw. IPU-haltige Mittel wie z.B. Arelon Top, Azur oder Fenikan).

Ein geringes Resistenzrisiko besitzen bodenwirksame Mittel aus der Resistenzklasse F (Carotinoidhemmer wie Bacara oder Beflex) und K (Zellwachstumshemmer wie Herold, Malibu, Picon, ...). Aus diesem Grund sollte die Windhalmbekämpfung nach Möglichkeit im Herbst mit Bodenmitteln erfolgen.

Für Standorte mit Windhalmverunkrautung gibt es viele gute Lösungen. Generell sollte das Mittel Axial 50 (Resistenzklasse A) für die Gerste reserviert werden.

Als Landwirt kommt Ihnen bei der Vermeidung von Resistenzen große Verantwortung zu. Nur bei konsequenter Beachtung der Resistenzvermeidungsstrategie wird es gelingen, die Verbreitung zu verlangsamen.

Wichtige Bausteine hierbei sind:

- Herbizidbehandlung nach Möglichkeit im Herbst mit Bodenmitteln wie Bacara, Herold, Malibu, ...
- Wahl von Herbiziden aus unterschiedlichen Resistenzklassen. Der alleinige Wechsel von Wirkstoffen innerhalb einer Resistenzklasse reicht nicht aus
- Wirkstoffkombinationen aus mehreren Wirkstoffgruppen bevorzugen
- Aufwandmengen nicht zu stark reduzieren
- Wechsel zwischen Winterungen und Sommerungen im Getreideanbau
- Ackerbauliche Maßnahmen zur Reduzierung des Unkrautbesatzes integrieren (kein genereller Pflugverzicht, Saattermin nicht zu früh, Fruchtfolge, ...)

Weitere Informationen zur Resistenzvermeidung sowie eine Übersicht über die Wirkmechanismen und das Resistenzrisiko bei den Herbiziden finden Sie auf den ersten Seiten des Pflanzenschutzteils der Versuchsberichte 2013.

### Auswahl an möglichen Mittelkombinationen zur Unkraut- und Ungrasbekämpfung in Getreide im Frühjahr 2014

I bzw. kg/ha Herbizide	Zulassung in***	Gewässerabstand (m) *	Abstand (m) bzw. notwendige Abdriftminderung % bei Saumbiotopen	Bemerkungen
<b>Standorte mit Windhalm und Unkräutern</b>				
0,2 Husar Plus + 1,0 Mero	WW, TT, WR, DI, SW, SG, DU	5 (5;0;0)	5m + 75%	Weiterentwicklung des bisherigen Husar OD. Bei Ausbringung in AHL reichen 0,15 l/ha ohne Zusatz von Mero
0,0125 Monitor + 0,2% Monfast + 1,5 Pixie	WW, TT	10 (5;5;0) 20 m bew.	75%	Pixie nicht auf drainierten Flächen
0,25 Caliban Duo + 0,03 Artus + 0,1 Primus Perfect	WW, TT, WR	5 (0; 0; 0)* 5 m bew. **	90%	Gute Wirkung auf Quecke, bei Jähriger Rispe und Weidelgras schwächer
0,9 Axial 50 EC + 0,15 Primus Perfect + 1,0 Pixie	WG, WW, TT, WR, DI	10 (5;5;0) 20 m bew. **	90 %	Pixie nicht auf drainierten Flächen; Axial 50 vorrangig in WG
2,5 Arelon Top + 0,15 Primus Perfect + 0,04 Artus	WG, WW, WR	10 (5;5;0)	90%	IPU-Auflagen beachten; Einsatz bei geringem Windhalmdruck und sensitiven Biotypen
0,13 Broadway + 0,6 FHS	WW, TT, WR, DU	0	50 %	Schwäche bei Taubnessel, Kornblume und Jähriger Rispe
<b>Standorte ohne Ungräser</b>				
0,05 Artus + 0,15 Primus Perfect	WW, WG, WR, TT, SG, SW, HA	5 (0; 0; 0)*	90 %	Blattflecken möglich; Abbrenner
0,75 Ariane C + 1,5 Pixie	WG, WW, WR, TT, SW, SG, HA	10 (5; 5; 0) 20 m bew.	90 %	Pixie nicht auf drainierten Flächen
1,5 Aniten Super + 0,065 Alliance	WW, WG, WR, TT, SG	20 (10;5;5) 10m bew.	5m + 90%	Schwäche bei hohem Besatz an Klettenlabkraut
0,07 Biathlon 4D + 1,0 Dash	WW, WG, WR, WDU, TT, DI, SG, SW, HA	5 (0;0;0)	90 %	Schwäche bei Stiefmütterchen und größerem Ehrenpreis

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

\*\* bei über 2 % Hangneigung ist in Nachbarschaft zu Gewässern bewachsener Randstreifen (ohne Behandlung) von mindestens 5 bzw 10 bzw. 20 m notwendig (Ausnahmen Mulch- und Direktsaat)

\*\*\* WW = Winterweizen, WG = Wintergerste, WR = Winterroggen, TT = Triticale, SW = Sommerweizen, SG = Sommergerste, HA = Hafer, DI = Dinkel, DU = Durum, WDU = Winterdurum

### Termine zur Pflanzenschutzgerätekontrolle 2014

Wegen der Verlängerung des Kontrollintervalles der Pflanzenschutzgerätekontrolle auf 6 Kalenderhalbjahre finden 2014 nur wenige Prüftermine statt. Für die Geräte, die häufig oder überbetrieblich eingesetzt werden, empfiehlt sich jedoch eine häufigere Überprüfung als gefordert. Da viele Prüfwerkstätten heuer nur bei entsprechender Nachfrage Termine anbieten werden, empfehlen wir Ihnen, sich bei Bedarf rechtzeitig mit diesen in Verbindung zu setzen.

Präparat	Wirkstoffe und Wirkstoffkonzentration (g/l bzw. kg)	HRAC-Wirkgruppe <sup>2)</sup>	Aufwandsmenge je ha	Kosten €/ha <sup>1)</sup>	Anwendung in Kultur:	BBCH-Stadium	Wirkungsspektrum:																	
							Ackerfuchschwanz	Windhalm	Jährige Rispe	Weidelgras	Trespe	Quecke	Flughafener	Ehrenpreis	Kamille	Klatschmohn	Klettenlabkraut	Knöterich	Kornblume	Ausfall-Raps	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere
<b>Accord Super-Pack</b> = Azur + Hoestar Super	Diffufenican 20 + Ioxynil 100 + Isoproturon 400 + Amidosulfuron 125 + Iodosulfuron 11	C	2,0 - 2,5 l + 100 - 125 g	47 - 58	WW,WG,WR,TT, SW,SG	13 - 29	☉*	☉*	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	
<b>Arelon Top, ...u.a.</b>	Isoproturon 500	C	3,0 l	28	WW,WG,WR, SW,SG	13 - 29	☉*	☉*	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
<b>Atlantis WG</b>	Mesosulfuron 29 + Iodosulfuron 5	B	150 - 500 g + 0,3-1,0 l FHS	22 - 74	WW,WR,TT,DI	13 - 30(32)	●	●	●	●	☉	☉	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
<b>Atlantis Komplett</b> = Atlantis OD + Husar OD	Mesosulfuron 9 + Iodosulfuron 1 + Iodosulfuron 93	B	1,0 l + 0,08 l	75	WW,TT	13 - 30(32)	●	●	●	●	☉	○	☉	☉	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●
<b>Attribut</b>	Propoxycarbazone 663	B	60 - 100 g	25 - 42	WW,WR,TT,DI	13 - 29	☉*	●	☉	☉	☉	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Axial 50</b>	Pinoxaden 50	A	0,9 - 1,2 l	32 - 43	WW,WG,WR,TT, SW,SG,DI,DU	13 - 39	☉*	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Axial Komplett</b>	Pinoxaden 45 + Florasulam 5	A	1,0 - 1,3	52 - 67	WW,WG,WR,TT SW,SG,DU	13 - 29	☉*	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Broadway</b>	Pyroxulam 68 + Florasulam 23	B	130 - 220 g + 0,6-1,0 l FHS	46 - 77	WW,WR,TT,DU	12 - 32	●*	●*	○	●	☉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Caliban Duo</b>	Propoxycarbazone 168 + Iodosulfuron 9	B	250 - 333 g	34 - 46	WW,WR,TT	13 - 29	☉*	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Caliban Top</b>	Propoxycarbazone 133 + Amidosulfuron 60 + Iodosulfuron 7	B	300 g	43	WW,WR,TT	13 - 29	☉*	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Concert SX</b>	Metsulfuron 38 + Thifensulfuron 384	B	150 g	32	WW,WR,TT	13 - 29	○	☉*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Herbaflex</b>	Isoproturon 500 + Befluputamid 85	C + F	2,0 l	34	WW,WG,WR,TT	13 - 29	☉*	☉*	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Husar Plus + Mero</b>	Iodosulfuron 50 + Mesosulfuron 7,5	B	0,2 ml + 0,75 l		WW,WR,TT,DI	13 - 32	☉	●*	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Isofox</b>	Isoproturon 333 + Bifenox 166	C	3,0 l	34	WW,WG,WR,TT	21 - 29	☉*	☉*	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Lentipur 700</b>	Chlortoluron 700	C	3,0 l	35	WW,WG	11 - 29	☉*	☉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Monitor + Monfast</b>	Sulfosulfuron 800 + Additiv	B	12,5 - 25 g + 0,2 %	27 - 49	WW,TT	21 - 32	○	●*	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Ralon Super powerplus</b> = Ralon Super + Monfast	Fenoxaprop-P 63 + Additiv	A	1,0 - 1,2 l + 0,2 %	24 - 27	WW,WR,TT, SG,WG	13 - 31 13 - 29	☉*	☉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Traxos</b>	Clodinafop 25 + Pinoxaden 25	A	1,2 l	38	WW,WR,TT	13 - 31	☉*	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Die Einstufung erfolgte nach eigenen Erkenntnissen unter praxisüblichen Bedingungen und Standardanwendung der Mittel

<sup>1)</sup> Preise nach Handelsliste für Großgebäude, ohne Mehrwertsteuer, Stand 2013    <sup>\*)</sup> Minderwirkung gegen herbizidresistente Biotypen möglich

<sup>2)</sup> HRAC-Wirkgruppe: Gleicher Buchstabe = gleiche biochemische Wirkung = gleiches Resistenzrisiko bei Ungräsern

BBCH-Stadium = Entwicklungsstadium z.B. 13 = Dreiblattstadium, 29 = Bestockungsende

Symbolerklärung: ● sehr gute    ● gute    ○ mittlere    ○ geringe    ○ keine Wirkung    FHS = Formulierungshilfsstoff

Getreidearten: WW = Winterweizen, WG = Wintergerste, WR = Winterroggen, TT = Triticale, DI = Dinkel, SW = Sommerweizen, SG = Sommergerste, HA = Hafer, DU = Durum bzw. Sommerhartweizen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Pflanzenschutz

Herbologie / © K. Gehring, S. Thyssen

Stand: Februar 2014



Präparat	Wirkstoffe und Wirkstoffkonzentration (g/l bzw. kg)	Aufwandmenge je ha	Kosten €/ha *	Anwendung in Kultur:	BBCH-Stadium	Wirkung auf Leitunkräuter /-ungräser:														
						Ackerhohlzahn	Ehrenpreis	Kamille	Klatschmohn	Kletterlabkraut	Knöterich	Kornblume	Ausfall-Raps	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Amper		
Alliance	Metsulfuron 58 + Diflufenican 600	100 g	25	WW,WG,WR,TT, SW,SG	13 - 29	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aniten Super	loxynil 180 + Mecoprop-P 290	1,5 - 2,0 l	32 - 43	WW,WG,WR,TT, SG,HA	13 - 29	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ariane C	Fluroxypyr 100 + Florasulam 2,5 + Clopyralid 80	1,0 - 1,5	32 - 48	WW,WG,WR,TT, SG,SW,HA	13 - 31 (39)	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
Artus	Carfentrazone 372 + Metsulfuron 96	50 g	21	WW,WG,WR,TT, SG,SW,HA	13 - (25) 29 (32)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Biathlon 4D	Tritosulfuron 714 + Florasulam 54	70 g + 1,0 l FHS	folgt	WW,WG,WR,TT, WDU, WHA SW,SG, HA	(13) 21 - 39	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
Concert SX	Metsulfuron 38 + Thifensulfuron 384	100 g	21	WW,WR,TT, SW,SG,HA	13 - 29	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dirigent SX	Metsulfuron 137 + Tribenuron 138	35 g	16	WW,WG,WR,TT, SW,SG,HA	13 - 30	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Duanti	MCPA 200 + Fluroxypyr 40 + Clopyralid 20	3,0 - 4,0 l	38 - 50	WW,WG,WR,TT, SG,SW,HA	24 - 32	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
Duplosan DP, ...u.a.	Dichlorprop-P 600	2,0 - 2,5 l	30 - 38	WW,WG,WR,SW,SG,HA	13 - 29	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Duplosan KV, ...u.a.	Mecoprop-P 600	1,5 - 2,0 l	23 - 31	WW,WG,WR,SW,SG,HA	13 - 29	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Fox	Bifenox 480	0,75 l	18	WW,WG,WR,TT	21 - 29	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hoestar Pointer SX Pack = Hoestar + Pointer SX	Amidosulfuron 750 + Tribenuron 482	25 - 30 g + 37,5 - 45 g	37 - 44	WW,WG,WR,TT,SW,SG,HA	13 - 30	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hoestar Super	Amidosulfuron 125 + Iodosulfuron 11	150-200 g	30 - 40	WW,WG,WR,TT,SW,SG,DU	13 - 32 (37)	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
Husar Plus + Mero	Iodosulfuron 50 + Mesosulfuron 7,5	150 ml + 0,75 l	folgt	WW,WR,TT,DI,SW,SG,DU	13 - 32	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
Pixie	Diflufenican 33 + Mecoprop-P 500	1,5 - 2,0 l	26 - 35	WW,WG,WR,TT,DI,SW,SG,HA	13 - 29	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Platform S	Carfentrazone 14 + Mecoprop-P 600	1,0 kg	27	WW,WG,WR,TT,SW,SG,HA	21 - 29 (32)	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pointer SX, ...u.a.	Tribenuron 482	37,5 - 60 g	17 - 28	WW,WG,WR,TT,SW,SG,HA	13 - 30 (37)	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Primus Perfect	Clopyralid 300 + Florasulam 25	150 - 200 ml	folgt	WW,WG,WR,TT,DI, SW,SG,HA, DU	13 - 32 13 - 29	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Refine Extra SX	Thifensulfuron 320 + Tribenuron 160	60 g	19	WW,WG,WR,TT,SW,SG,HA	13 - 29	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Starane XL	Fluroxypyr 100 + Florasulam 2,5	0,75 - 1,5 l	23 - 45	WW,WG,WR,TT SW,SG,HA,DU	13 - 29 30 - 39 (45)	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
Tomigan 200, ...u.a.	Fluroxypyr 200	0,5 - 0,9 l	folgt	WW,WG,WR,TT SW,SG,HA	13 - 45 13 - 39	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tristar	Bromoxynil 100 + Fluroxypyr 100 + loxynil 100	1,0 - 1,5 l	35 - 53	WW,WG,WR,TT,SW,SG,HA	13 - (29) 31	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Die Einstufung der Herbizide erfolgte nach eigenen Erkenntnissen unter praxisüblichen Bedingungen und Standardanwendung der Mittel.

\*) Preise nach Handelsliste für Großgebäude, ohne Mehrwertsteuer; Stand 2013

BBCH-Stadium = Entwicklungsstadium, z.B. 13 = 3. Blatt, 29 = Bestockungsende

Symbolerklärung: ● sehr gute ○ gute ○ mittlere ○ geringe ○ keine Wirkung

Getreidearten: WW = Winterweizen, WG = Wintergerste, WR = Winterroggen, TT = Triticale, DI = Dinkel, SW = Sommerweizen, SG = Sommergerste, SR = Sommerroggen, HA = Hafer, WHA = Winterhafer, DU = Durum bzw. Sommerhartweizen, WDU = Winterdurum

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Herbologie / © K. Gehring, S.Thyssen

Stand: Februar 2014



## Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zur Sachkunde im Pflanzenschutz Teilnahmegebühr wurde neu kalkuliert!

Nicht zuletzt aufgrund des großen Zuspruches seitens der Landwirte und vor allem auch unserer Erzeugerringmitglieder haben die von uns angebotenen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zur Sachkunde im Pflanzenschutz unsere Erwartungen weit übertroffen. Darüber hinaus wurden unsere bisher abgehaltenen Veranstaltungen von den zahlreichen Teilnehmern fast ausnahmslos sehr positiv, weil fachlich kompetent und praxisbezogen durch unsere eigenen erfahrenen Pflanzenbauberater durchgeführt – bewertet.

Nachdem in einem Gespräch von Verbänden und Selbsthilfeorganisationen im Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten erreicht werden konnte, dass die bisher vorhandene Personenzahlbegrenzung je Veranstaltung von Seiten der Genehmigungsbehörde gelockert worden ist, wollen wir diesen Vorteil und unsere bisherigen positiven Erkenntnisse für die Landwirte auch preislich umsetzen und „fühlbar“ machen. Nachdem der Erzeugerring als eingetragener Verein keine Gewinne erzielen muss, haben wir daher den Preis für von uns angebotene Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen im Pflanzenschutz von bisher 40.- € netto auf **unmehr 28.- € netto je Teilnehmer** gesenkt. Um bisherige Teilnehmer an bereits stattgefundenen Veranstaltungen

hier nicht zu benachteiligen, werden wir auch diese mit dem nunmehr gültigen Kostensatz von 28.- € netto abrechnen. Einziger Wermutstropfen dabei ist, dass es nicht möglich war, einen preislichen Vorteil für unsere Erzeugerringmitglieder zu erreichen. Demgegenüber haben sich alle Verbände und Selbsthilfeeinrichtungen darauf geeinigt, diesen Kostensatz einheitlich für alle ggf. angebotenen Veranstaltungen auch anderer Organisationen zu übernehmen. Wichtig für die Landwirte sollte daher vor allem die fachliche Qualität der Veranstaltungen sein. Wir als Erzeugerring sehen uns mit unseren fachlich hoch qualifizierten Pflanzenbauberatern hier bestens gerüstet, den Teilnehmern an unseren Veranstaltungen nicht nur die Erfüllung der gesetzlichen Pflicht zur Fort- und Weiterbildung zu gewährleisten, sondern auch interessante und wichtige praxisgerecht aufbereitete Informationen mit auf den Weg zu geben. Wie wir einer Pressemitteilung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten darüber hinaus entnehmen konnten, werden auch die Gebühren für die Ausstellung der zukünftig erforderlichen Sachkunde-Nachweiskarte, die beim zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zu beantragen ist, von bisher 30.- € auf 20.- € gesenkt.

## Haben Sie die N-Düngungsempfehlungen aufbewahrt?

Bei CC- bzw. Fachrechtskontrollen sind zur Ermittlung des Stickstoffgehaltes im Boden im Frühjahr entsprechende Bodenuntersuchungen, veröffentlichte Ergebnisse vergleichbarer Standorte oder Beratungsempfehlungen erforderlich. Es müssen für alle im Betrieb angebauten Kulturen diese Unterlagen vorhanden sein. Durch Aufbewahrung (7 Jahre) der

Erzeugerring-Rundschreiben, die über die Stickstoffdüngung im Frühjahr informieren, kann diese Vorgabe sehr einfach erfüllt werden. Bei Bedarf erhalten Sie die Rundschreibensammlung 2007-2013 beim Erzeugerring (siehe Bestellmöglichkeit unten oder über die Homepage [www.er-suedbayern.de](http://www.er-suedbayern.de)).

## Dokumentation

Das Pflanzenschutzgesetz schreibt die Dokumentation im Pflanzenschutz vor. Wir bieten Ihnen hierfür unsere Dokumentationskarten an, die Sie jederzeit in

Papierform oder als .pdf-Dateien zum Ausdruck beim Erzeugerring bestellen können (siehe unterer Abschnitt).



### Bestellung – Rückantwort

Erzeugerring für Pflanzenbau  
Südbayern e.V.  
Wolfshof 7a  
86558 Hohenwart

Absender: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_  
Mitgliedsnr.: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_  
PLZ, Ort: \_\_\_\_\_  
Tel.-Nr.: \_\_\_\_\_

Fax-Nr.: 08443/9177-22

- Bitte senden Sie mir Dokumentationskarten zu (Stückpreis 0,10 € + Versandkosten zzgl. MwSt.)

Schlagkarte: _____ Stück	Schlagkarte Kartoffeln: _____ Stück
Lagerkarte: _____ Stück	Schlagkarte „GLOBALGAP/QS“: _____ Stück
Transportkarte: _____ Stück	Schlagkarte Grünland: _____ Stück
Anbau Gemüse: _____ Stück	Lager- und Aufbereitung Gemüse: _____ Stück

- Bitte senden Sie mir die Dokumentationskarten als EDV-Vorlage zu (.pdf-Format) gegen einen Verwaltungsbeitrag von 5,00 € + Versandkosten zzgl. MwSt.

ggf. E-mail-Adresse: \_\_\_\_\_

- Bitte senden Sie mir die „Rundschreibensammlung mit Düngeempfehlung 2007-2013“ (7,50 € + Versandkosten zzgl. MwSt.)  als Ausdruck  per CD zu.

Ich bin mit der Abbuchung des Rechnungsbetrages von meinem beim Erzeugerring bekannten Konto einverstanden.

Ort, Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_



# ER-update



- Zu jeder Zeit
- An jedem Ort
- Aus 1. Hand

- Die aktuellsten Infos direkt auf's Handy
- Rund um die Uhr erreichbar
- Neueste Empfehlungen direkt von unterwegs abrufen
- Nachlesen der letzten Ausgaben jederzeit möglich
- Die besten Lösungen und Termine für Ihre Herbizidanwendung
- Warndienstaufruf für Fungizid- und Insektizid-anwendungen im Raps und Getreide
- Düngempfehlungen für alle wichtigen Kulturen zu Menge und Zeitpunkt
- Die neuesten Sorten: Immer auf dem Laufenden
- Allgemeine Hinweise zur Pflanzenproduktion



**3,99 €** mtl.  
(zzgl. MwSt.)

**Heute noch antworten und schon bald Pflanzenbauinfos zum Einführungspreis mobil abrufen !!**

Bei Interesse an unserem neuen Produkt einfach die Rückantwort per Fax oder Post an den Erzeugerring zurückschicken. Sie erhalten dann ausführliche Informationen zum Leistungsumfang und den Nutzungsbestimmungen des Beratungsangebotes zugeschickt.



### Rückantwort

An den  
Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.  
Wolfshof 7a  
86558 Hohenwart  
Fax - Nr. 08443 / 9177-22

Absender: Mitgliedsnr.: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
PLZ, Ort: \_\_\_\_\_  
Tel./mobil: \_\_\_\_\_  
Fax/ e-mail: \_\_\_\_\_

Ich interessiere mich für das ER-Angebot „ER-update“ und bitte um Zusendung detaillierter Unterlagen

Ort, Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_