



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



Stickstoffdüngung zu Sommergetreide, Mais und Kartoffeln

N_{min}-Gehalte in kg N/ha (Stand: 07.04.2014)

	Oberbayern			Bayern		
	2014	2013	2012	2014	2013	2012
Sommergerste/ Hafer	50	43	45	46	43	41
Silo-/ Körnermais	112	67	80	96	66	76
Kartoffeln	63	43	52	63	39	44
Zucker-/Futterrüben	86	73	55	75	68	60

Die regelmäßig aktualisierten N_{min}-Werte sind im Internet unter www.lfl.bayern.de → Agrarökologie → Düngung → Stickstoff Düngeempfehlung im Frühjahr 2014 abrufbar.

Bitte beachten! Die nachfolgenden Düngeempfehlungen beruhen auf einer mittleren Ertragserwartung und durchschnittlichen N_{min}-Werten und können damit die eigenbetriebliche N-Bedarfsermittlung nicht ersetzen.

Stickstoffdüngung zu Sommergetreide

Die durchschnittlichen N_{min}-Werte bei Sommergerste und Hafer liegen in Oberbayern und im bayerischen Durchschnitt mit **50** bzw. **46 kg/ha** etwa gleich niedrig wie in den Vorjahren. Bei Sommerweizen liegen nur wenige Ergebnisse vor, es kann aber von den gleichen Werten wie bei Sommergerste ausgegangen werden.

Für **Sommerbraugerste** liegt der Sollwert bei einer Ertragserwartung von 60 bis 70 dt/ha bei 120 kg N/ha. Bei einem durchschnittlichen Bodengehalt von 50 kg/ha verbleibt somit ein Ergänzungsbedarf über Mineraldünger von ca. 70-80 kg N/ha. Dieser kann mit Ausnahme sehr leichter Standorte in einer Einzelgabe zur Saat ausgebracht werden. Erfahrungsgemäß liegen die N_{min}-Werte in der Münchner Schotterebene, dem Hauptanbauggebiet der Sommergerste, um etwa 20 kg N/ha niedriger als im Durchschnitt. Daraus ergibt sich ein entsprechend höherer Stickstoff-Düngungsbedarf.

Bei Bedarf kann über eine maßvolle zweite N-Gabe das Ertragspotential der Sorten ausgeschöpft werden. Zur Vermeidung überhöhter Eiweißgehalte sollte diese aber spätestens zum Beginn des Schossens erfolgen. Aus demselben Grund wird eine organische Düngung nicht empfohlen.

Bei **Sommerfuttermalze** liegt der Sollwert bei insgesamt 160 kg N/ha, so dass hier eine zweite Mineraldüngergabe in Höhe von 30-40 kg N/ha eingeplant werden kann.

Für **Hafer** ergibt sich bei einer Ertragserwartung von 60 - 70 dt/ha und dem durchschnittlichen Bodenvorrat von 50 kg N/ha ein Düngebedarf von 80 - 90 kg

N/ha. Eine Aufteilung auf eine Gabe in Höhe von 50 - 60 kg N/ha zur Saat und abhängig von der Bestandesentwicklung bis 40 kg N/ha zum Schossen ist empfehlenswert.

Sommerweizen kann nach einer Andüngung zur Saat in Höhe von 60 - 80 kg N/ha in Abhängigkeit von der angestrebten Qualität wie Winterweizen gedüngt werden. Bei den Folgegaben ist allerdings das niedrigere Ertragsniveau zu berücksichtigen.

Stickstoffdüngung zu Silo- und Körnermais

Mit durchschnittlich **112 kg N_{min}/ha** in Oberbayern und **96 kg** im bayerischen Durchschnitt (Stand 07.04.2014) werden heuer wesentlich höhere Gehalte an pflanzenverfügbarem Stickstoff gemessen als in den Vorjahren. Eine mögliche Erklärung ist die Tatsache, dass aufgrund der sehr geringen Winterniederschläge im Boden kaum Stickstoff verlagert wurde. Zudem hatte heuer wegen der frühzeitigen Bodenerwärmung zum Zeitpunkt der Probenahme (ab 15. März) bereits die Stickstoffmineralisation eingesetzt.

Organische Düngung

Aufgrund seiner langen Vegetationszeit kann Mais nicht nur den im aktuellen Jahr ausgebrachten, sondern auch den aus früherer organischer Düngung stammenden und aus dem Boden nachgelagerten Stickstoff besonders gut nutzen. In Abhängigkeit vom Viehbesatz können daher bei guter Bodenstruktur und langjähriger Gülledüngung bis zu 40 kg N/ha zusätzlich zu den in der nachfolgenden Tabelle genannten Werten angerechnet werden.

Bei Gülleausbringung im April/Mai kann mit nachfolgenden Nährstoffmengen kalkuliert werden (unver-

Herausgeber: Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V., Wolfshof 7a, 86558 Hohenwart, Tel.: 08443-9177-0
Fax: 08443-9177-22; **Pflanzenbauhotline: 0180 – 5 57 44 51, Mo-Fr von 8:00 – 12:00 Uhr**

Verantwortlich für den Inhalt: Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Rosenheim, Fachzentrum Pflanzenbau
Mathias Mitterreiter 08031/3004-301, Carolin Lammer -305 Fax: 08031/3004-599

Fachliche Betreuung für den Lkr. LL: AELF Augsburg Albert Höcherl 0821/43002-161; Sabine Braun -166
Fachliche Betreuung für die Lkr. ED, FS: AELF Deggendorf Dr. Josef Freundorfer 0991/208-140, Markus Grundner -149

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

meidbare Ausbringungsverluste beim Stickstoff sind bereits berücksichtigt):

Gülleart	N kg/m ³	P ₂ O ₅ kg/m ³	K ₂ O kg/m ³
Milchvieh (7,5 % TS)	1,6	1,4	5,0
Mastschweine (5% TS)	2,1	2,1	2,2

Für die Anrechnung der Nährstoffe aus Biogasgärresten können keine Durchschnittswerte verwendet werden, da deren Trockensubstanz- und Nährstoffgehalte in Abhängigkeit von den eingesetzten Substraten und der Verfahrenstechnik der Biogasanlage sehr stark schwanken. Daher ist eine eigene Untersuchung des eingesetzten Gärrestes unbedingt notwendig.

Beachten Sie bei der Ausbringung von Gülle bzw. Gärrest auf unbestelltes Ackerland das Gebot der unverzöglichen Einarbeitung.

Beispiel für die Berechnung des Stickstoffdüngedarfs bei Mais:

Nährstoffbedarf (Sollwert) 550 dt/ha SM bzw. 100 dt/ha KM	200 kg N/ha
./. Bodenvorrat (durchschnittlicher N _{min} -Wert Obb.)	- 112 kg N/ha
./. organische Düngung (30 m ³ /ha Milchviegülle, 7,5% TS)	- 50 kg N/ha
./. Nachlieferung aus langjähriger organischer Düngung (1,5 GV/ha)	- 20 kg N/ha
Bodenart: leichter Boden	+ 10 kg N/ha
notwendige mineralische Stickstoffdüngung	28 kg N/ha

Ausgehend von einer Ertragserwartung von 550 dt/ha Grünmasse bei Silo- bzw. 100 dt/ha Korn bei Körnermais ergibt sich unter den Voraussetzungen des obigen Beispiels ein Ergänzungsbedarf von ca. 30 kg N/ha, der z.B. als Unterfußdüngung in mineralischer Form gegeben werden kann.

Dieses Berechnungsbeispiel kann die Bilanz für den eigenen Betrieb nicht ersetzen. Hilfestellung für die Berechnung bietet das „Gelbe Heft“.

Unterfußdüngung

Vor allem unter schwierigen Wachstumsbedingungen erweist sich bei Mais, der in der Jugendentwicklung über ein schwaches Nährstoffaneignungsvermögen verfügt, eine maßvolle Unterfußdüngung mit Stickstoff und Phosphat als vorteilhaft. Auf Schlägen mit guter Phosphatversorgung oder bei Wirtschaftsdüngereinsatz sollte eher ein NP-Dünger mit niedrigem Phosphat-Gehalt (z.B. NP 20/20) zum Einsatz kommen. Eine Menge von je 30 kg N und P₂O₅ je ha reicht vollkommen aus. Lediglich auf niedrig versorgten Schlägen kann ein phosphatbetonter NP-Dünger (z.B. DAP 18/46) sinnvoll sein. Beachten Sie aber, dass nach der Düngeverordnung der Phosphatüberhang bei einem P₂O₅-Gehalt ab 20 mg/100g Boden auf 20 kg P₂O₅/ha im 6-jährigen Durchschnitt begrenzt ist. Daher darf bei guter Bodenversorgung und Einsatz von Gülle oder Biogasgärrest die zusätzliche Phosphatgabe nicht zu hoch ausfallen bzw. sollte ganz unterbleiben.

Stickstoffdüngung zu Kartoffeln

Die Stickstoffdüngung zu Kartoffeln entscheidet wesentlich über Ertrag und Qualität. Sorte, Produktionsziel und Standort sind wichtige Faktoren, an denen sich die Stickstoffdüngung ausrichten muss.

Auch über die N-Düngereform muss entschieden werden. Wie Versuche gezeigt haben, sind ammoniumhaltige Dünger von Vorteil. Auch Entec als stabilisierter ASS-Dünger zeigte in Versuchen positive Ertragswirkungen und kann auch arbeitswirtschaftliche Vorteile im Betriebsablauf bringen. Ausführliche Versuchsberichte siehe ww.isip.de > Versuchsberichte.

Die oberbayerischen DSN Proben weisen mit **63 kg N_{min}/ha** einen deutlich höheren Stickstoffgehalt im Boden auf als in den vergangenen Jahren. Die nachfolgende Tabelle zeigt den Stickstoffbedarf einzelner Sorten. Bei den angegebenen Werten ist der durchschnittliche N_{min}-Wert bereits abgezogen. Weitere Zu- und Abschläge sind je nach Standort vorzunehmen. Eine Aufteilung der Gaben wird auf leichten Böden oder bei Sorten mit hohem N-Bedarf empfohlen (60-70% zum Legen, Rest nach Auflaufen).

Empfohlene N-Düngung in kg N/ha bei ca. 60 kg N_{min}/ha (ausgewählte Sorten):

Speisekartoffeln	
Krone, Jelly, Soraya	70-90
Agria, Francisca, Juwel, Melody, Musica, Princess, Selma	80-100
Christa, Solist, Annabelle, Agila, Concordia, Ditta, Laura, Quarta	100-120
Gala, Marabel	120-140
Wirtschaftskartoffeln	
Amado, Kuras, Sibü	100-120
Euroflora, Eurogrande, Kuba, Stärkeprofi	120-140
Veredelungskartoffeln	
Agria, Markies	90-110
Amora, Premiere	150-170
Arcade, Asterix, Challenger, Zorba	160-180
Lady Amarilla, Fontane, Innovator	170-190

Düngeverordnung

- Achten Sie bei der Ausbringung von mineralischen und organischen Düngern auf den Abstand zu Gewässern/Gräben. Dieser beträgt 3 m zur Böschungsoberkante des Gewässers. Bei Geräten mit anerkannter Grenzstreueinrichtung bzw. Geräten, bei denen die Streubreite der Arbeitsbreite entspricht (z.B. Schleppschlauch, Schleppschuh oder Schlitzgeräte), kann dieser auf 1 m reduziert werden.
- Bewahren Sie dieses Schreiben auf. Sie können damit für den Fall, dass Sie keine eigenen Untersuchungsergebnisse haben, dokumentieren, dass sie die N_{min}-Werte vergleichbarer Standorte bei der Ermittlung des Düngebedarfs berücksichtigt haben.

Wachstumsreglereinsatz im Getreide

Der Einsatz eines Wachstumsreglers muss sich an der Bestandesentwicklung orientieren. Üppige Bestände, weniger standfeste Sorten und ausreichend Niederschläge erfordern **höhere** Wachstumsreglermengen, genauso wie die weniger standfesten Getreidearten Roggen, Triticale, Dinkel, Sommergerste und Hafer.

Geringere Mengen bzw. überhaupt keine Wachstumsregler brauchen dünnere Bestände (späte Saaten, kalte Winter und längere Trockenphasen) sowie standfeste Sorten.

Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass eine Mindestmenge an Wachstumsregler auch bei einer zunächst ausgeprägten Trockenheit im Frühjahr fast in jedem Jahr sinnvoll ist. Reichliche Niederschläge in der späteren Entwicklung führen noch zu einem starken Streckungswachstum, Lager ist dann vorprogrammiert.

Wintergerste ist heuer aufgrund des frühen Vegetationsbeginns trotz des knappen Wasserangebotes schon weit entwickelt und hat das 1-2-Knotenstadium erreicht bzw. schon überschritten (Stand 09.04.). Am wirksamsten ist der Einsatz von Mitteln wie Moddus, Countdown oder Calma im 1- bis 2-Knotenstadium. Medax Top eignet sich vorzugsweise für den späteren Einsatz ab 2-Knotenstadium (BBCH 32).

Bei Winterweizen wurde die erste Wachstumsreglergabe in der Regel ab Mitte bis Ende Bestockung gegeben (CCC-Gabe). In gut entwickelten Beständen besteht die Möglichkeit, eine weitere Wachstumsregulierung mit z.B. CCC (Splitting) bzw. Moddus, Calma, Countdown (Möglichst in BBCH 31/32 ausbringen) bzw. Medax Top und Turbo (vorzugsweise in BBCH 31-37) oder ab BBCH 37 Camposan Extra/Cerone 660 vorzunehmen. **Triticale** und **Winterroggen** werden in der Regel mit etwas höheren Mengen eingekürzt (siehe Tabelle)

Folgende Wachstumsregler kommen für 2014 in Frage:

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Einsatz in BBCH	Aufwand l bzw. kg/ha	€/ha
Winter- und Sommerweizen				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	21 - 31 (21 - 29 SW)	0,3 - 2,1 (max. 1,3 SW)	1 - 7
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 1,0 + 0,5 - 1,0	16 - 33
Camposan Extra / Cerone 660	660 Ethephon	37 - 51	0,5 - 0,7	17 - 24
Winterweizen				
Moddus / Countdown	250 Trinexapac-Ethyl	31 - 49 / 31 - 39	0,3 - 0,4	20 - 27
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 - 39	0,3 - 0,4	19 - 26
Wintergerste				
Moddus / Countdown	250 Trinexapac-Ethyl	31 - 49 / 31 - 39	0,3 - 0,8	20 - 55
Medax Top+Turbo	300 Mepiquat-Chlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,75 - 1,25 + 0,75 - 1,25	25 - 41
Camposan Extra / Cerone 660	660 Ethephon	32 - 49	0,5 - 0,7	17 - 24
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 - 39	0,4 - 0,8	26 - 52
Winterroggen				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	30 - 37	1,5 - 2,0	5 - 7
Moddus / Countdown	250 Trinexapac-Ethyl	31 - 49 / 31 - 39	0,3 - 0,6	20 - 41
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,75 - 1,0 + 0,75 - 1,0	25 - 33
Camposan Extra / Cerone 660	660 Ethephon	37 - 49	0,75 - 1,1	26 - 37
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 - 39	0,3 - 0,6	19 - 39
Triticale*				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	30 - 37	1,5 - 2,0	5 - 7
Moddus / Countdown	250 Trinexapac-Ethyl	31 - 49 / 31 - 39	0,3 - 0,6	20 - 41
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,75 - 1,0 + 0,75 - 1,0	25 - 33
Camposan Extra / Cerone 660	660 Ethephon	37 - 39	0,5 - 0,7	17 - 24
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 - 39	0,3 - 0,6	19 - 39
Sommergerste				
Moddus / Countdown	250 Trinexapac-Ethyl	31 - 37	0,3 - 0,4	20 - 27
Camposan Extra / Cerone 660	660 Ethephon	37 - 49	0,3 - 0,5	10 - 17
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 0,7 + 0,5 - 0,7	16 - 23
Hafer				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	32 - 49	1,5 - 2,0	5 - 7
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 - 34	0,3 - 0,4	20 - 27
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 0,7 + 0,5 - 0,7	16 - 23
Dinkel (Art. 51 EU-VO 1107/2009)**				
Moddus / Countdown	250 Trinexapac-Ethyl	31 - 49 / 31 - 39	0,3 - 0,4	20 - 27
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid + 50 Prohexadion-Calcium	31 - 39	0,5 - 0,7 + 0,5 - 0,7	16 - 23

* Die Mittel Camposan Extra, Cerone 660, Calma und Countdown sind nur in Wintertriticale zugelassen.

** Für CCC (Stabilan 720) besteht die Möglichkeit einer Ausnahmegenehmigung nach § 22 Abs. 2 PflSchG Gewässerabstand bei allen Wachstumsreglern: 0 m

Aufwandmengen bei Wachstumsreglern

gering	Aufwandmenge	hoch
leicht	Bodenart	schwer
spät	Aussaattermin	früh
hoch	Standfestigkeit der Sorte	gering
spät	Vegetationsbeginn	früh
spät	Einsatzzeitpunkt	früh
hoch	Temperatur	niedrig
schlecht	Wasserversorgung	gut
gering	Lagerdruck	hoch
niedrig	Stickstoffversorgung	hoch

Die Temperaturansprüche der Wachstumsregulatoren sollten beachtet werden:

- **CCC:** optimal 8-15°C ; Minimum 5°C
- **Medax Top:** Optimal 8-20°C, Minimum 5°C; die besseren Wirkungen werden bei späterem Einsatz bzw. höheren Temperaturen erzielt.
- **Moddus:** optimal 12-20°C; Minimum 8°C; sonniges Wetter, Vorsicht bei Temperaturen über 22°C.
- **Calma:** Minimum 12°C und sonniges Wetter
- **Camposan Extra:** optimal 15-20°C; Minimum 12°C.

Bei allen Wachstumsreglern ist darauf zu achten, dass die Mittel nicht bei Trockenheit, nicht nach Nachtfrost und starken Temperaturschwankungen angewendet werden. Außerdem sollten die Bestände bei der Behandlung trocken sein.

Bei Mischungen ist auf folgendes zu achten:

- In Kombination mit Azolfungiziden kann die Aufwandmenge von **Moddus** und **Camposan Extra** um bis zu 25% verringert werden.
- **Camposan Extra** sollte nicht mit Unix, Radius oder wuchsstoffhaltigen Herbiziden gemischt werden. Bei Mischungen Camposan Extra immer zuletzt in den Tank geben.
- **Medax Top** nicht mit carfentrazon- (Artus, Platform S,...) oder bifenoxhaltigen (Isofox, Fox,...) Herbiziden mischen
- **Moddus** nach BBCH 32 nicht mehr mit Axial mischen
- **Calma** nicht mit carfentrazon-haltigen Produkten (z.B. Artus, Platform S,..) mischen.

Drahtwurm im Mais

2014 sind keine Mittel zur Drahtwurmbekämpfung zugelassen. Der Einsatz neonicotinoidhaltiger Beizen oder Granulate ist nach wie vor nicht erlaubt.

Saatgut mit der insektiziden Beize „Sonido“ (Wirkstoff Thiacloprid) darf nach dem Saatgutverkehrsgesetz in Deutschland ausgesät werden, sofern es in Frankreich gebeizt wurde. Es wird von einigen Saatgutfirmen vertrieben.

In Versuchen der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft zeigte die Saatgutbehandlung mit Thiacloprid (Sonido) allerdings nur bei niedrigem bis mittlerem Drahtwurmbesatz einen ausreichenden

den Wirkungsgrad. Für Lagen mit Starkbefall ist die Wirkung zu schwach.

Unkrautbekämpfung im Mais

Wichtige Grundsätze

Entscheidend für den Erfolg einer Herbizidmaßnahme sind die Einsatz- und Anwendungsbedingungen. Kombinationen mit höherem Anteil an Bodenwirkstoffen können und sollen frühzeitig eingesetzt werden (2-3-Blattstadium), dagegen ist bei überwiegend blattaktiven Präparaten der Auflauf des gesamten Unkrautes abzuwarten (4-6-Blattstadium des Maises). Wüchsiges Wetter mit vitalen Maispflanzen (gute Wachsschicht) bietet die Gewähr für eine gute Verträglichkeit der Mittel. Unter optimalen Bedingungen können die Aufwandmengen der Mischungen häufig um 20 % ohne größeren Wirkungsabfall reduziert werden.

Folgende Punkte sind für eine gute Wirkung und Verträglichkeit der Maisherbizide von Wichtigkeit:

- Unter unseren Bedingungen bringen Kombinationen aus Blatt- und Bodenherbiziden wegen der besseren Wirkungsbreite und -dauer meist Vorteile. (Ausnahmen: Moorböden, Mulchsaaten mit sehr viel Mulchmaterial – hier sollten mehr blattaktive Kombinationen bevorzugt werden.)
- Frühe Anwendungen sind meist verträglicher und bringen häufig bessere Ergebnisse als späte.
- Nur trockene Bestände behandeln.
- Große Temperaturschwankungen, Kälte und Nässe reduzieren vor allem die Verträglichkeit bei Sulfonylharnstoffen und Dicamba (z.B. Mais Banvel WG, Arrat, Clio Star, Task).

Gräserbekämpfung

Hirsearten lassen sich sehr gut mit den Kombinationen aus Triketon und Bodenherbizid bekämpfen (Clio-Pack's, Laudis-Pack's, Successor Top 2.0, Zintan-Pack's). Nur wenn andere Gräser wie Flughafer, Weidelgras, Ackerfuchsschwanz oder besondere Hirsearten (z.B. Gabelblütige Hirse) bekämpft werden müssen, sind Sulfonylharnstoffe sinnvoll. Hierzu können die gängigen Packs auf 66 bis 75 % reduziert und dann um einen Sulfonylharnstoff (i.d.R. Nicosulfuron) ergänzt werden.

Einsatz von Terbutylazin im Mais

Der Wirkstoff Terbutylazin (TBA) ist ein in vielen Herbizidpacks und Einzelpräparaten enthaltener, wichtiger Bodenwirkstoff. Bei ungünstigen Anwendungsbedingungen besitzt dieser Wirkstoff jedoch ein Belastungspotential für das Grundwasser. Ein wesentlicher Faktor beim Herbizideinsatz in Mais ist der vorbeugende Gewässerschutz. Belastungen in Grund und Oberflächenwasser sind unbedingt zu vermeiden. TBA sollte daher auf sehr durchlässigen und sorptionsschwachen Böden (leichte Sand- und Schotterböden) nicht eingesetzt werden.

Gut wirksame TBA-freie Alternativen stehen zur Verfügung und sind neben den terbutylazinhaltigen Kombinationen in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Auflagen bei Maisherbiziden beachten

Zum Zwecke des vorbeugenden Gewässerschutzes erhalten Pflanzenschutzmittel bei der Zulassung in der Regel Auflagen, die den Eintrag von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in Oberflächengewässer verhindern sollen. Den genauen Wortlaut der Auflagen finden Sie in der Produktinformation des jeweiligen Pflanzenschutzmittels oder im Pflanzenschutzteil des Versuchsberichtes.

Die Auflagen NW601 bis NW609 sollen verhindern, dass Pflanzenschutzmittel während der Anwendung durch **Abdrift** in angrenzende Gewässer gelangen. Unabhängig von der Hangneigung ist ein vorgegebener Mindestabstand zu Oberflächengewässern einzuhalten. Je nach Grad der Abdriftminderung der verwendeten Düsen kann dieser unterschiedlich sein.

Fast alle wichtigen Maisherbizide haben eine "**Hangneigungsauflage**" (NW701, NG402, NW703, NG404, NG412, NW705, NW706), die auf Flächen, die eine Hangneigung über 2% bzw. 4% aufweisen und an Oberflächengewässer angrenzen, eingehalten werden müssen (2% Hangneigung entsprechen einem Höhenunterschied von 2 m auf 100 m Hanglänge). Ziel dieser Auflagen ist es, den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln durch Oberflächenabfluss und Bodenaustrag (Erosion) in Gewässer zu verhindern. Beim Einsatz eines Mittels, das eine dieser Auflagen hat, muss zwischen behandelter Fläche und Oberflächengewässer ein bewachsener Randstreifen mit einer Breite von 5, 10 bzw. 20 m vorhanden sein, der nicht mitbehandelt werden darf.

Bitte beachten! Ist ein solcher Randstreifen nicht vorhanden, dürfen Mittel mit einer dieser Auflagen auf der gesamten abflussgefährdeten Fläche nicht angewendet werden. Kein bewachsener und unbehandelter Randstreifen ist nötig, wenn es sich um eine Mulch- oder Direktsaat handelt. Achten Sie darauf, dass bei der Mulchsaat nach einer Bodenbearbeitung soviel Mulchmaterial auf der Bodenoberfläche verbleibt, dass der Wasserabfluss wirksam gebremst wird.

Von den auf Seite 6 aufgeführten Mischungen hat nur Clio Star + Spectrum keine Hangneigungsauflage, allerdings nur, wenn es ohne die Zumischung von B235 eingesetzt wird. Es gilt bei Spectrum aber ein geländeunabhängiger Mindestabstand von 5 m zu Oberflächengewässern.

Um den Einschränkungen durch die Hangaufgaben von vornherein aus dem Weg zu gehen, sollte überlegt werden, ob nicht generell auf Mulchsaat umgestellt oder entlang von Gewässern ein Grünstreifen angelegt wird, so dass die Auflage eines bewachsenen Randstreifens erfüllt ist.

Neue Mittel bzw. Packs 2014

2014 sind keine neuen Wirkstoffe zu erwarten. Neu sind entweder neue Formulierungen bekannter Wirkstoffe, neue Wirkstoffkombinationen oder neue Packs aus bereits bekannten Mitteln.

Der **Zintan Platin Plus Pack** enthält neben Calaris und Dual Gold das gegen breitblättrige Unkräuter wirksame Peak mit dem Sulfonylharnstoff Prosulfu-

ron. Damit ergibt sich eine sehr breitwirksame Kombination gegen Hirsen und Unkräuter. Es bleibt eine Lücke bei Gräsern, wie z.B. Weidelgras, Quecke, Ackerfuchsschwanz oder Flughafer. Beim Einsatz von Peak ist auf die für Sulfonylharnstoffe typischen Witterungs- und Standortansprüche zu achten.

Der **Elumis P Dual Pack** ist eine Terbutylazinfreie, aber Sulfonylharnstoff-haltige Kombination mit breiter Wirkung, die auch Gräser bekämpft. Er enthält max. 1,25 l/ha Elumis (=0,94 l/ha Callisto + 0,94 l/ha Kelvin) plus 1,25 l/ha Dual Gold plus 20 g/ha Peak.

Quantum enthält den aus Successor T bekannten Wirkstoff Pethoxamid (600 g/l). Laut Zulassung darf Quantum nur im Voraufbau eingesetzt werden. Auf drainierten Flächen ist keine Anwendung möglich.

Der **Arigo-B Pack** wird mit 0,25 - 0,3 kg/ha Arigo + 0,25 - 0,3 l/ha FHS + 0,25 - 0,3 l/ha Bromoxynil 235 empfohlen. Die ausgebrachte Wirkstoffmenge im Arigo entspricht dabei 0,9 - 1,1 l/ha Callisto + 0,75 - 1,0 l/ha Kelvin + 30 - 36 g/ha Cato. Trotz der hohen Wirkstoffmengen zeigte sich Arigo bisher nicht unverträglich als andere Sulfonylharnstoffe. Dies liegt zum einen an den verschiedenen Stoffwechselwegen, über die die Wirkstoffe abgebaut werden, zum anderen aber auch daran, dass die Fertigungskombination vergleichsweise weniger Beistoffe als die Kombination der einzelnen Mittel enthält.

Westlicher Maiswurzelbohrer

Auf Grund einer von der EU-Kommission durchgeführten Folgeabschätzung wurde festgestellt, dass der Schädling nicht mehr vollständig zu tilgen und auch die weitere Ausbreitung in noch nicht befallene Gebiete nicht zu verhindern ist. Deswegen wird der Westliche Maiswurzelbohrer künftig nicht mehr als Quarantäneschädling geführt.

In der Folge wurden auch die Allgemeinverfügungen der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) über Maßnahmen zur Bekämpfung des Westlichen Maiswurzelbohrers aufgehoben. Somit sind alle Maßnahmen und Auflagen, die zur Bekämpfung im Rahmen von Eingrenzungs- und Ausrottungsstrategien erfolgt sind, nicht mehr anzuwenden.

Das heißt u.a. auch, dass die Auflage, dass in drei aufeinanderfolgenden Jahren max. zweimal Mais auf demselben Schlag angebaut werden darf, für das Anbaujahr 2014 nicht mehr gilt.

Dennoch bleibt aus fachlicher Sicht die Empfehlung bestehen, spätestens nach zwei aufeinander folgenden Jahren Mais eine andere Kultur anzubauen. Nur so ist gewährleistet, dass sich der gefährliche Schädling nicht ungehindert ausbreitet und auf Dauer auf einem Niveau unterhalb der wirtschaftlichen Schadensschwelle gehalten werden kann.

Das Fachzentrum Pflanzenbau am AELF Rosenheim wird wie in den letzten Jahren Pheromonfallen aufstellen und auswerten, um für das Dienstgebiet die Befallssituation des Schaderregers hinreichend genau einschätzen zu können.

Ausgewählte Kombinationen für die Unkrautbekämpfung in Mais 2014

I bzw. kg Mittel/ha	€/ha	Gewässerabstand in m	Abstand (m) bzw. notwendige Abdriftmind. bei Saumbiotopen %	Bemerkungen
1. starker Hirsebesatz (TBA-haltig)				
1,25 - 1,5 Clio Super + 1,25 - 1,5 Zeagran Ultimate (ClioTop BMX-Pack)	77 - 92	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	Schwäche bei Ackerfuchschwanz u. Flughafer
3,75 Gardo Gold + 1,25 Elumis (Elumis Extra Pack)	95	5(5/0/0) (20 m bew.)*	90 %	Breit wirksam
2,0 Laudis + 3,0 Sucessor T (Laudis Terra Pack)	92	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	Schwäche bei Flughafer
1,5 Calaris + 1,25 Dual Gold + 0,02 Peak (Zintan Platin Plus Pack)	94	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Ackerfuchschwanz und Flughafer
1,0 Clio Star + 2,0 Spectrum Gold (Clio Gold Pack)	81	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Ackerfuchschwanz und Flughafer
0,255 Task + FHS + 2,0 Gardo Gold	64	5(0/0/0) (10 m bew.)*	5 m + 75 %	Nebenwirkung gegen Ackerwinde
2. starker Hirsebesatz (TBA-frei)				
1,0 Clio Star + 1,0 Spectrum (Clio Star & Spectrum Pack) + 0,3 Bucril	87	20(10/5/5) (5 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Ackerfuchschwanz und. Flughafer
0,75 Clio Star + 0,75 Spectrum (Clio Star & Spectrum Pack) + 0,75 Kelvin	79	20(10/5/5) (20 m bew.)*	75 %	Sehr gute Wirkungen; hohe Abstandsauflagen
1,25 Dual Gold + 1,25 Elumis + 0,02 Peak (Elumis P Dual Pack)	79	5(5/0/0) (20 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Storchschnabel
2,0 - 2,5 Stomp Aqua +1,0 - 1,25 Spectrum (Spectrum Aqua Pack) + 0,6 Motivell Forte	85 - 100	-(20/20/10) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	Sehr gute Wirkung in allen Bereichen; sehr hohe Abstandsauflagen!
3. normale Mischverunkrautung, Ungräser incl. Hühnerhirse (TBA-haltig)				
0,75 Callisto + 3,0 Gardo Gold (Zintan Gold Pack)	79	5(0/0/0) (10 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Ackerfuchschwanz u. Flughafer
2,0 Laudis + 1,5 Aspect (Laudis Aspect Pack)	81	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Flughafer u. Fingerhirse
1,0 MaisTer flüssig +1,0 Gardobuc (MaisTer füssig Gardobuc Box)	56	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Storchschnabel und Fingerhirse
2,5 Succesor T + 0,075 Principal + 0,25 FHS (Principal S Pack)	65	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	Breit wirksam; Schwäche bei Nachtschatten
3,0 Succesor T + 0,75 Callisto (Successor Top 2.0)	75	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	Schwäche bei Ackerfuchschwanz u. Flughafer
4. normale Mischverunkrautung, Ungräser incl. Hühnerhirse (TBA-frei)				
1,25 MaisTer flüssig + 0,5 Bucril	54	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	Schwächen bei Storchschnabel u. Fingerhirse
1,5 Elumis + 0,02 Peak (Elumis P-Pack)	77	5(5/0/0) (20m bew.)*	90 %	Überwiegend balltaktiv; Storchschnabelschwäche
0,5 Clio Star + 0,5 Kelvin (Kelvin & ClioStarPack) + 2,0 Stomp Aqua	66	20(20/10/5) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	Schwäche bei Storchschnabel; Abstandsauflagen!
5. Unkräuter, ohne Ungräser				
2,0 Zeagran Ultimate	40	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	Breite Unkrautwirkung und Jährige Rispe
1,5 Calaris	66	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	Gute Wirkung bei J. Rispe, Hühner- u. Fingerhirse
1,5 - 2,0 Bromoterb	31 - 42	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	Breit wirksam, außer Ampfer, gut bei J. Rispe
2,0 -3,0 Lido SC	44 - 66	10(5/5/0) (10 m bew.)*	50 %	Breit wirksam, außer Ampfer, gut bei J. Rispe
1,5 Sulcogan	62	10(5/5/0) (10 m bew.)*	50 %	TBA-frei! Schwäche bei Knöterich, Storchschnabel, Kamille, Klette, Ampfer

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

!Achtung bei Mais nach Mais!

Der Wirkstoff **Nicosulfuron** darf auf derselben Fläche nur einmal innerhalb von zwei Jahren eingesetzt werden! Er ist in folgenden Mitteln enthalten:

Accent, Arigo, Cirontil, Elumis, Kelvin, Kelvin OD, Milagro 6 OD, Milagro forte, Motivell Extra 6 OD, Motivell forte, Nicogan, Nisshin, Nisshin Extra 6 OD, Principal, Pronic, Samson 4SC, Samson Extra 6 OD

Hinweise zum Sojaanbau

- **Standort:** Leicht erwärmbar, keine Steine, gute Bodenstruktur, nicht zur Verschlammung neigend. Kaltluft- und Spätfrostlagen sind zu meiden. Böden mit hoher Stickstoffnachlieferung führen zu Reifeverzögerungen, uneinheitlicher Abreife und Lagergefahr.
- **Sortenwahl:** 000-Sorte mit früher Abreife. Für Oberbayern geeignet sind Merlin, Sultana und Lissabon. Merlin reift am frühesten.
- **Saatzeit:** Mitte April bis Anfang Mai ab einer Bodentemperatur von 10°C. Die Saattiefe beträgt 3-5 cm, je später der Saattermin umso tiefer.
- **Impfung** mit Knöllchenbakterien am Saatgut und zur Saat (Gebrauchsanweisung genau beach-

ten!). Damit ist die N-Versorgung gesichert. Kontrolle auf Knöllchenansatz im Juni.

- **Unkrautbekämpfung:** Die erfolgreiche Unkrautkontrolle ist entscheidend für den Anbauerfolg und erfolgt am besten im Voraufbau. Korrekturen im Nachaufbau, wenn notwendig.
- **Düngung:** Keine N-Düngung zu Soja. Die N-Versorgung ist über die Knöllchen sichergestellt (Leguminose). Keine organische Düngung direkt zu Soja (Hemmung der Knöllchen, Verzögerung der Abreife). Grunddüngung im Rahmen der Fruchtfolge oder vor Saat. Entzug pro ha und dt Ertrag: 1,5 kg P₂O₅, 1,7 kg K₂O, 0,5 kg MgO.

Ausführliche Informationen zum Thema Sojaanbau unter: www.sojafoerderring.de.

Präparate zur Unkrautbekämpfung in Sojabohnen 2014

Mittel	Aufwandmenge l bzw. kg/ha	Gewässerabstand m	Abstand bzw. notw. Abtrifftmind. (Saumbiotope)	Kostenc. €/ha	Wirkung gegen												
					Winderknöterich	Amarant	Franzosenkraut	Klettenlabkraut	Kamille	Gänsefuß / Melde	Hohlzahn	Hellerkraut	Taubnessel	Stiefmütterchen	Ehrenpreis	Vogelmiere	Nachtschatten
Breitbandherbizide für den Einsatz im Voraufbau																	
Artist	2,0	5 (0/0/0) (20 m bew.)	90 %	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Centium 36 CS	0,25	-	50 %	38	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sencor WG	0,3 - 0,4	5 (0/0/0) (10 m bew.)	75 %	12 - 16	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spectrum	0,8	5 (5/5/0) (10 m bew.)	50 %	22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
	1,4	10 (5/5/0) (20 m bew.)	50 %	38	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
Stomp Aqua	2,6	20 (10/5/5)	5m + 50%	38	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nachaufbaubehandlung – bei Bedarf im Splittingverfahren																	
Basagran	1,0 - 2,0	0 (0/0/0) (10 m bew.)	50 %	37 - 74	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○
Harmony SX	2 x 7,5 g	0 (0/0/0)	50 %	21	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○

Empfohlene Tankmischungen im Voraufbau:

- 0,9 Spectrum + 0,2 – 0,3 Sencor WG + 0,2 – 0,25 Centium 36 CS
- 1,5 – 2,0 Stomp Aqua + 0,75 – 1,0 Spectrum
- 2,0 Artist + 0,2 Centium 36 CS

Kosten:

77- 92 €/ha
49 - 59 €/ha
108 €/ha

Nachaufbaubehandlung:

- 1,0 Basagran + 1,0 Mero
- 1,0 Basagran + 7,5 g/ha Harmony SX + 0,3 Trend

45 €/ha
53 €/ha

Fortbildungsveranstaltungen zur Sachkunde

Anfang März haben wir für dieses Frühjahr die Reihe der vom Erzeugerring angebotenen Fortbildungsveranstaltungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz beendet, da sich die Landwirte mit Beginn der Außenarbeiten anderen Dingen zuwenden müssen.

Wir werden **im Herbst 2014**, voraussichtlich ab November, weitere Veranstaltungen in den Landkreisen von Oberbayern und Schwaben durchführen. Die Termine geben wir rechtzeitig u. a. über unsere Rundschreiben bekannt.

Pflanzenbau-Hotline des Erzeugerrings

0180 – 5 57 44 51

(14ct/min aus dem dt. Festnetz, andere Preise aus Mobilfunknetzen möglich)

Hauptzeit (März bis Oktober): Montag – Freitag 8:00 – 12:00 Uhr

Zu den übrigen Zeiten ist ein Ansagedienst geschaltet, der wöchentlich aktualisiert wird.

Neu: 3 starke Partner für Ihren Erfolg

ER-online



- Alle Fragen zur Pflanzenproduktion direkt online **via Mail** stellen
- Ob Herbizid- und Düngestrategie, Fruchtfolge, Technik für Bodenbearbeitung und Pflanzenschutz, hier wird Ihre Anfrage ausführlich beantwortet und erläutert.
- **Antwortgarantie** innerhalb eines Arbeitstages. Fragen so oft Sie wollen.
- Als Jahresabonnement zum Preis von **2,50 €** im Monat (zzgl. MwSt.)

ER-direkt



- **Handyberatung** 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
- Düngempfehlungen für alle wichtigen Kulturen zu Menge und Zeitpunkt
- Einführungspreis: nur **3,99 €** Monat (zzgl. MwSt.)

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

Mitgl.-Nr.: _____

Name: _____

Strasse: _____

PLZ, Ort: _____

Tel./mobil: _____

Fax/ e-mail: _____

Ort, Datum: _____

Ich habe Interesse an folgenden Produkten

und bitte um Zusendung weiterer Informationen:

- ER-online** (E-mail Beratung)
- ER-direkt** (Telefonberatung)
- ER-update** (Smartphone Infos)

Unterschrift: _____