



## Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.

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



**Amt für Ernährung,  
Landwirtschaft und  
Forsten Rosenheim**  
**Fachzentrum Pflanzenbau**

Rundschreiben 03/2013

08.04.2013

### Stickstoffdüngung zu Sommergetreide und Mais

**N<sub>min</sub>-Gehalte in kg N/ha** (Stand: 08.04.2013)

	Oberbayern			Bayern		
	2013	2012	2011	2013	2012	2011
Sommergerste/ Hafer	43	45	47	43	41	40
Silo-/ Körnermais	67	80	84	66	76	80
Kartoffeln	43	52	53	39	44	48
Zucker-/Futtermülsen	73	55		68	60	

Die regelmäßig aktualisierten N<sub>min</sub>-Werte sind im Internet unter [www.lfl.bayern.de](http://www.lfl.bayern.de) → Agrarökologie → Düngung → Stickstoff Düngeempfehlung im Frühjahr 2013 abrufbar.

#### Stickstoffdüngung zu Sommergetreide

Die durchschnittlichen N<sub>min</sub>-Werte bei Sommergerste und Hafer liegen in Oberbayern und im bayerischen Durchschnitt mit **43 kg/ha** etwa gleich niedrig wie in den beiden Vorjahren. Bei Sommerweizen kann von denselben Werten wie bei Sommergerste ausgegangen werden.

Für **Sommerbraugerste** liegt der Sollwert bei einer Ertragsersparnis von 60 bis 70 dt/ha bei 120 kg N/ha. Bei einem durchschnittlichen Bodengehalt von 45 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<sub>min</sub>-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 **Sommerfuttergerste** 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 einem zu erwartenden Ertrag von 60 – 70 dt/ha und dem durchschnittlichen Bodenvorrat von 43 kg N/ha ein Düngebedarf von 90 - 100 kg N/ha. Eine Aufteilung auf eine Gabe in Höhe von 60 - 70 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.

Bitte beachten! Diese Düngeempfehlungen beruhen auf einer mittleren Ertragsersparnis und durchschnittlichen N<sub>min</sub>-Werten und können damit die eigenbetriebliche N-Bedarfsermittlung nicht ersetzen.

#### Stickstoffdüngung zu Silo- und Körnermais

Mit **67 kg N<sub>min</sub>/ha** (Stand 08.04.2013) liegt heuer in Oberbayern bei Mais deutlich weniger pflanzenverfügbare Stickstoff als in den beiden Vorjahren vor. Niedrige Reststickstoffgehalte im Herbst 2012 aufgrund der hohen Erträge der Vorfrüchte und der fehlende Frost sowie die ergiebigen Winterniederschläge dürften die Ursachen dafür sein.

Die Einzelwerte schwanken je nach Standort erfahrungsgemäß erheblich. Eine Aussage über den Stickstoffvorrat auf den eigenen Flächen ist damit nur eingeschränkt möglich. Umso wichtiger ist daher die standortspezifische Stickstoffbedarfsermittlung, bei der alle betrieblichen Einflussfaktoren berücksichtigt werden.

#### 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.

**Herausgeber:** Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V., Wolfshof 7a, 86558 Hohenwart,  
Tel.: 08443-9177-0, Fax: 08443-9177-22

**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

Bei Gülleausbringung im April/Mai kann mit nachfolgende Nährstoffmengen kalkuliert werden (unvermeidbarer Ausbringungsverluste beim Stickstoff sind bereits berücksichtigt):

Gülleart	N kg/m <sup>3</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/m <sup>3</sup>	K <sub>2</sub> O kg/m <sup>3</sup>
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 (dies soll seit 01.01.2012 innerhalb von 4 Stunden erfolgen).

**Beispiel für die Berechnung des Stickstoffdüngungsbedarfs bei Mais:**

Nährstoffbedarf (Sollwert) 550 dt/ha SM bzw. 100 dt/ha KM	200 kg N/ha
./ Bodenvorrat (durchschnittlicher N <sub>min</sub> -Wert Obb.)	- 67 kg N/ha
./ organische Düngung (30 m <sup>3</sup> /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
<b>notwendige mineralische Stickstoffdüngung</b>	<b>73 kg N/ha</b>

Ausgehend von einer Ertragsersparnis von 550 dt/ha Grünmasse bei Silo- bzw. 100 dt/ha Korn bei Körnermais reichen unter den Voraussetzungen des obigen Beispiels 70-75 kg N/ha in Form von Mineraldünger aus.

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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalt ab 20 mg/100g Boden auf 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha im 6-jährigen Durchschnitt begrenzt ist. Daher darf bei guter Bodenversorgung und Einsatz von Gülle oder Biogasgärrest die zusätzliche Phos-

phatgabe über die Unterfußdüngung 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-Düngeform 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 organisatorische Vorteile im Betriebsablauf bringen. Ausführliche Versuchsberichte siehe [www.isip.de](http://www.isip.de) > Versuchsberichte.

Die Tabelle zeigt den Stickstoffbedarf einzelner Sorten. Bei den angegebenen Werten sind bereits **40 kg N<sub>min</sub> berücksichtigt**. Dies entspricht den N<sub>min</sub>-Werten von 2013. Weitere Zu- und Abschläge sind je nach Standort vorzunehmen. Eine Aufteilung der Gaben ist auf leichten Böden oder bei Sorten mit hohem N-Bedarf empfohlen (60-70% zum Legen, Rest nach Auflaufen).

**Tabelle 2: Empfohlene N-Düngung in kg N/ha bei ca. 40 kg N/ha N<sub>min</sub> (ausgewählte Sorten):**

<b>Speisekartoffeln</b>	
Francisca, Natascha, Krone, Jelly, Soraya	80-100
Agria, Agila, Ditta, Juwel, Melody, Musica, Princess, Solara, Selma	100-120
Annabelle, Concordia, Laura	110-130
Christa, Solist, Gala, Marabel, Quarta	120-140
<b>Wirtschaftskartoffeln</b>	
Amado, Sibü, Stärkeprofi	100-120
Euroflora, Eurogrande, Kuba, Kuras	110-130
<b>Veredelungskartoffeln</b>	
Agria, Markies	100-120
Amora, Premiere	150-170
Arcade, Victoria	160-180
Lady Amarilla, Asterix, Challenger, Fontane	170-190
Innovator	180-200

**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<sub>min</sub>-Werte vergleichbarer Standorte bei der Ermittlung des Düngebedarfs berücksichtigt haben.

## Pflanzenschutz

### Geänderte Auflagen von Mospilan SG

Das Rundschreiben Nr. 02/2013 vom 04.03.2013 enthält u.a. eine Tabelle mit Insektiziden im Raps. Kürzlich hat sich nachfolgende Änderung ergeben: Mospilan SG hatte bisher in allen Anwendungen eine B4-Auflage (bienenungefährlich). Dies trifft jetzt nur noch in der Soloanwendung, sowie in der Kombination mit den Fungiziden Cantus Gold und Ortiva zu. In Mischung mit den Fungiziden Caramba, Carax, Flamenco FS, Folicur, Harvesan, Mator, Mirage 45 EC, Orius, Proline, Propulse, Tilmor und Toprex hat Mospilan SG nun eine B1-Auflage, was bedeutet, dass die Mischung bei Vorhandensein von blühenden Pflanzen und Pflanzen, die von Bienen befliegen werden, nicht angewendet werden darf. Auch solo sollte Mospilan (trotz B4-Auflage) aus Bienenschutzgründen nicht in der Blüte bzw. erst in den Abendstunden nach dem täglichen Bienenflug angewendet werden.

### Fungizide und Wachstumsregler im Raps

Im letzten Jahr wurden zwei neue Fungizide im Raps zugelassen:

**Propulse** ist eine Mischung aus 125g/l Fluopyram und 125 g/l Prothioconazol. Die Aufwandmenge beträgt 1,0 l/ha. Das Mittel ist gegen Weißstängeligkeit (*Sclerotinia sclerotiorum*) und gegen Rapschwärze (*Alternaria brassicae*) zugelassen. Bei Verwendung nicht abtrifftreduzierender Düsen sind 5 m Gewässerabstand einzuhalten.

**Ampera** enthält 133 g/l Tebuconazol und 267 g/l Prochloraz und ist mit 1,5 l/ha in Raps zur Verbesserung der Standfestigkeit sowohl im Herbst als auch im Frühjahr zugelassen. Die Gewässerabstandsauflagen 10(5/5/0) m sowie die Hangneigungsauflage, nach der bei über 2% Hangneigung in der Nachbarschaft zu Gewässern ein bewachsender u Randstreifen von mindestens 10 m ohne Behandlung notwendig ist, sind zu beachten.

Aus den amtlichen Versuchen geht hervor, dass der Fungizideinsatz im Raps oftmals nicht wirtschaftlich ist.

Phoma kann bei günstiger Witterung im Frühjahr (längere Abschnitte mit Tageshöchsttemperaturen > 20°C) in den Monaten März und April eine Rolle spielen. Der heurige März brachte somit keine günstigen Infektionsvoraussetzungen. Chemische Maßnahmen bringen aufgrund der langen Infektionszeit oft nicht den notwendigen Erfolg.

Der Wachstumsreglereinsatz im Frühjahr ist nur in stark lagergefährdeten Beständen sinnvoll. Kurze, standfeste Sorten (z.B. Compass, Xenon) erfordern dies nicht.

Bei der Bekämpfung von Weißstängeligkeit (*Sclerotinia*) steht die Fruchtfolge im Vordergrund. Eine vierjährige Anbaupause ist anzustreben. Ein Fungizideinsatz ist dann meist unrentabel.

Warmfeuchte Witterung vor der Blüte fördert die Ausbreitung der Vermehrungsorgane. Folgt bei Beginn des Blütenabfalles abwechselnd regnerische und sonnige Witterung, dann herrschen optimale Infektionsvoraussetzungen. Eine Sclerotinia-Bekämpfung zur Vollblüte verspricht am meisten Erfolg. Dabei dürfen nur bienenungefährliche Mittel verwendet werden. Auch sollten diese erst nach dem täglichen Bienenflug eingesetzt werden. Vorsicht besteht bei der Mischung von B4-Insektiziden mit Azolen, da hier die B4-Auflage oft zur B2- bzw. zur B1-Auflage wird.

### Wachstumsreglereinsatz im Getreide

Der Einsatz eines Wachstumsreglers muss sich an der Bestandesentwicklung orientieren. Üppige Bestände, weniger standfeste Sorten und ausreichend Niederschläge erfordern **hohe 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 notwendig ist. Reichliche Niederschläge in der späteren Entwicklung führen noch zu einem starken Streckungswachstum, Lager ist dann vorprogrammiert.

**Wintergerste** ist heuer in der Regel normal entwickelt und befindet sich derzeit meist im BBCH 25-26 (Stand 02.04.). Bei ausreichender Wasserversorgung sollte ein Wachstumsregler in entsprechender Aufwandmenge vorgesehen werden, allerdings nicht vor BBCH 30 zum Einsatz kommen.

**Winterweizen** steht teilweise etwas schwächer. Bei diesen Beständen kann die 1. CCC-Gabe etwas reduziert werden. In der zweiten Spritzung ist je nach Bestandesentwicklung eine Korrektur mit z. B. Moddus, Medax Top oder Camposan Extra möglich.

**Dinkel, Triticale** und **Winterroggen** sind normal bis gut entwickelt.

**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 und auch nicht nach Nachtfrost und starken Temperaturschwankungen angewendet werden. Weiter sollten die Bestände bei der Behandlung trocken sein.

**Bei Mischungen ist auf folgendes zu achten:**

- Bei **Moddus** und **Camposan Extra** kann in Kombination mit Azolfungiziden die Aufwandmenge 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,...) oder bifenoxhaltigen Herbiziden (Isofox, Fox,..) mischen.
- **Moddus** nach BBCH 32 nicht mehr mit Axial mischen.
- **Calma** nicht mit carfentrazon-haltigen Produkten (z.B. Artus, Platform,..) mischen.

**Countdown** ist ein neu zugelassenes Produkt von Cheminova. Es enthält den Wirkstoff Trinexapac-ethyl (250 g/l) und ist somit vergleichbar mit Moddus.

**Folgende Wachstumsregler kommen für 2013 in Frage:**

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Einsatz in BBCH	Aufwandmengen l bzw. kg/ha	€/ha
<b>Weizen</b>				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	21 – 31 (29)	0,3 – 2,1	1 – 8
Moddus (nur WW)	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 49	0,3 – 0,4	19 – 26
Calma (nur WW)	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,4	19 – 25
Medax Top + Turbo (nur Winterweizen)	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	30 – 39	0,5 – 1,0 + 0,5 – 1,0	16 – 31
Camposan Extra	660 Ethephon	37 – 51	0,5 – 0,7	16 – 23
<b>Wintergerste</b>				
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 49	0,4 – 0,8	26 – 51
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,4 – 0,8	25 – 50
Medax Top+Turbo	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	30 – 39	0,75-1,25 + 0,75-1,25	23 – 39
Camposan Extra	660 Ethephon	32 – 49	0,5 – 0,7	16 – 23
<b>Winterroggen</b>				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	30 – 37	1,0 – 2,0	4 – 8
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,6	19 – 38
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,6	19 – 37
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	30 – 39	0,75 – 1,0 + 0,75 – 1,0	23 – 31
Camposan Extra	660 Ethephon	37 – 49	0,75 – 1,1	25 – 36
<b>Triticale</b>				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	30 – 37	1,0 – 2,0	4 – 8
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,6	19 – 38
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,6	19 – 37
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	30 – 39	0,75 – 1,0 + 0,75 – 1,0	23 – 31
Camposan Extra	660 Ethephon	37 – 39	0,5 – 0,7	16 – 23
<b>Sommergerste</b>				
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 37	0,3 – 0,4	19 – 25
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	30 – 39	0,5 – 0,7 + 0,5 - 0,7	16 – 22
Camposan Extra	660 Ethephon	37 – 49	0,3 – 0,5	9 – 16
<b>Hafer</b>				
Cycocel 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	32 – 49	1,0 – 2,0	4 – 8
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 37	0,3 – 0,4	19 – 25
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 -0,7 + 0,5 – 0,7	16 – 22
<b>Dinkel (Art. 51)*</b>				
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 49	0,3 – 0,4	19 – 25
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	31 – 39	0,5 – 0,7 + 0,5 – 0,7	16 – 22

\* Für CCC besteht je nach Verarbeiter eine Genehmigung nach Art. 51 der EU-VO  
Gewässerabstand bei allen Wachstumsreglern: 0 m

## Pflanzenschutz im Mais

### Drahtwurmbekämpfung

Nach derzeitigem Wissensstand ist noch nicht geklärt, ob Santana auch heuer wieder eine Genehmigung zur Drahtwurmbekämpfung erhält. Aufgrund der derzeit geführten Grundsatzdiskussion um neonicotinoidhaltige Insektizide ist eine Genehmigung für 2013 aber eher unwahrscheinlich. Sobald nähere Informationen vorliegen, werden wir Sie über das Beratungsfax informieren.

### Unkrautbekämpfung im Mais

Die Verunreinigung von Gewässern mit Nährstoffen bzw. Pflanzenschutzmitteln muss unter allen Umständen vermieden bzw. auf ein unvermeidliches Maß reduziert werden. Deswegen erhalten die Pflanzenschutzmittel bei der Zulassung in der Regel entsprechende Auflagen.

Den genauen Wortlaut der einzelnen Auflagen finden Sie in der Produktinformation oder im Versuchsbericht Rosenheim 2012 ab Seite 195.

Die Auflagen NW 601 bis 609 sollen verhindern, dass Pflanzenschutzmittel während der Anwendung durch **Abdrift** in angrenzende Gewässer gelangen. Unabhängig von der Hangneigung ist ein vorgegebener Mindestabstand zu Oberflächengewässern einzuhalten. Bei einigen Auflagen ist dieser unterschiedlich, je nach prozentualer Abdriftminderung der verwendeten Düsen.

Für fast alle wichtigen Maisherbizide gelten **Hangneigungsauflagen** (NW701, NG402, NW703, NG404, NG412, NW705, NW706), die auf Flächen, die eine Hangneigung >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. Bei Einsatz eines Mittels, das eine dieser Auflagen hat, muss zwischen behandelter Fläche und Oberflächengewässer ein bewachsener Randstreifen mit einer Breite von 5, 10 bzw. 20m 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 un behandelter Randstreifen ist nötig, wenn es sich um eine Mulch- oder Direktsaat handelt. Achten Sie darauf, dass bei der Mulchsaat nach einer Bodenbearbeitung noch ausreichend Mulchmaterial auf der Bodenoberfläche verbleibt, um den Wasserabfluss wirksam zu bremsen.

Um den Problemen mit Hangaufgaben von vornherein aus dem Weg zu gehen, sollten Mulchsaaten oder die Anlage von Grünstreifen am Gewässer überlegt werden, so dass die Auflage eines bewachsenen Randstreifens erfüllt ist.

### Neue Mittel bzw. Packs 2013

**Arigo** ist ein vorwiegend blattaktives Herbizid mit zwei Wirkstoffen aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe (Nicosulfuron, Rimsulfuron) und Mesotrione. Mit diesem Produkt werden im frühen Nachauflauf alle wichtigen Unkräuter und Hirsearten sicher erfasst. Für eine ausreichende Dauerwirkung muss das Produkt mit einem Bodenherbizid eingesetzt werden. Die Aufwandmenge beträgt 300 g/ha + 0,3 l/ha FHS. Umweltauflagen: NW 706 (20 m bew.), Gewässerabstand: 10(5/5/0) m, Nichtzielflächen: 5m + 75 %. Auf derselben Fläche darf im Folgejahr kein Mittel mit dem Wirkstoff Nicosulfuron angewendet werden.

Der **Laudis Aspekt Pack** stellt eine sulfonylharnstofffreie Komplettlösung dar, die auch Ackerfuchsschwanz erfasst. Die Komponenten sind Laudis (Tembotrione) und Aspect (Terbutylazin und Flufenacet). Umweltauflagen: NW 701 (10 m bew.), Gewässerabstand: 10(5/5/0) m, Nichtzielflächen: 90 %.

Mit dem **Clio Gold Pack** steht eine weitere terbuthylazinhaltige Komplettlösung zur Verfügung. Der Pack enthält das neue Bodenherbizid Spectrum Gold (Dimethenamid-P, Terbuthylazin) und Clio Star (Topramezone, Dicamba). Schwächen bestehen bei Distel, Quecke, Weidelgras und Ackerfuchsschwanz. Die Regelaufwandmenge beträgt 1,0 l/ha Clio Star und 2,0 l/ha Spectrum Gold. Umweltauflagen: NW 706 (20 m bew.), Gewässerabstand: 10(5/5/0) m, Nichtzielflächen: 90 %. Der Gewässerabstand bei Spectrum Gold ist abhängig von der Aufwandmenge: 2,0 l/ha → 10(5/5/0) m; 3,0 l/ha → 15(10/5/5) m.

**Sulcogan** mit dem Wirkstoff Sulcotrion (300 g/l) entspricht dem bekannten Mittel Mikado, mit allerdings höheren Umweltauflagen: Gewässerabstand: 10(5/5/0) m, NW 701 (10 m bew.), zu Nichtzielflächen Abdriftminderung von 50 %.

**Casper**, bestehend aus den Wirkstoffen Dicamba (500 g/kg) und Prosulfuron (50 g/kg), ist in Mais gegen Gemeine Zaunwinde, Ackerwinde und Unkräuter mit 0,3 kg/ha zugelassen. Der Gewässerabstand beträgt 5(0/0/0) m, zu Nichtzielflächen ist eine Abdriftminderung von 75 % nötig.

## Ausgewählte Kombinationen zur Unkrautbekämpfung in Mais für 2013

I bzw. kg Mittel/ha	€/ha	Gewässerab- stand in m	Abstand (m) bzw. notw. Abdriftminderung bei Saumbiotopen %	Bemerkungen
<b>1. Ungräser und Unkräuter</b>				
1,5 Calaris + 1,25 Dual Gold (Zintan Platin Pack)	91,-	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Ackerfuchsschwanz, Flughafer TBA-frei
0,75 Callisto + 3,0 Gardo Gold (Zintan Gold Pack)	76,-	5(0/0/0) (10 m bew.)*	90 %	
2,0 Spectrum Gold + 1,0 Clio Star (Clio Gold Pack)	78,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	
1,25 - 1,5 Clio Super + 1,25 - 1,5 Zeagran Ultimate (ClioTop BMX-Pack)	74 - 89,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m +75 %	
3,0 – 4,0 Successor T + 0,75 – 1,0 Callisto (Successor Top 2.0)	72 - 97,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	
1,0 Clio Star + 1,0 Spectrum (Clio Star & Spectrum Pack) + 0,3 Bucril	82,-	20(10/5/5) (5 m bew.)*	90 %	
0,75 Clio Star + 0,75 Spectrum (Clio Star & Spectrum Pack)+ 0,75 Kelvin	79,-	20(10/5/5) (20 m bew.)*	75 %	TBA-frei
0,6 Milagro forte + 0,017 Peak (Milagro forte Peak Pack) + 2,0 Gardo Gold	59,-	5(5/0/0) (20 m bew.)*	75 %	
0,6 Milagro forte + 0,017 Peak (Milagro forte Peak Pack) + 1,0 Calaris	75,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	
0,06 Accent + 0,3 FHS + 1,5 Zeagran Ulti- mate (Zeagran Accent Pack)	65,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	
0,075 Principal + 0,25 FHS + 2,5 Succesor T (Principal S Pack)	63,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m + 75 %	
1,0 MaisTer FL +1,0 Gardobuc (MaisTer FL Gardobuc Box)	56,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Storchschnabel
1,25 MaisTer FL + 2,0 Gardo Gold	70,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	
0,255 Task + FHS + 2,0 Gardo Gold	52,-	5(0/0/0) (10 m bew.)*	5 m + 75 %	Nebenwirkung gegen Winde
3,75 Gardo Gold + 1,25 Elumis (Elumis Extra Pack)	90,-	5(5/0/0) (20 m bew.)*	5 m + 90 %	
1,7 - 2,0 Laudis + 2,5 -3,0 Succesor T (Laudis Terra Pack)	74 - 88,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m +75 %	Schwäche bei Flug- hafer, Weidelgras
0,75 Samson 4 SC + 0,2 Arrat + 1,0 Dash	39,-	5(5/0/0) (20 m bew.)*	90 %	rein blattaktiv, keine Dauerwirkung;
1,25 Callisto + 0,03-0,05 Cato	67 - 72,-	5(0/0/0)	90 %	TBA-frei
<b>2. Unkräuter ohne Ungräser</b>				
2,0 Zeagran Ultimate	39,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	90 %	
1,5 Calaris	63,-	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	
1,5 - 2,0 Bromoterb	30 - 41,-	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	
1,5 Mikado / Sulcogan	64 / 61,-	0 / 10(5/5/0) (5/10 m bew.)*	90 / 50 %	TBA-frei

\* 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 (OD), Milagro 6 OD/forte, Motivell Extra 6 OD/forte, Nicogan, Principal, Pronic, Samson 4SC/Extra 6 OD.

## Hinweise zum Sojaanbau

Ziel der bayerischen Eiweißinitiative ist unter anderem, die Sojaimporte aus Übersee zu reduzieren. Einer der Bausteine, diesem Ziel näher zu kommen, ist der Sojaanbau in der Region. Wie Versuche und Praxiserfahrungen zeigen, gibt es mittlerweile Sorten, die auch in Südbayern reif werden. Ob Soja eine Alternative für den Betrieb darstellt, muss sowohl aus pflanzenbaulicher Sicht als auch betriebswirtschaftlicher Sicht kritisch geprüft werden. Unter den Leguminosen ist die Sojabohne derzeit jedoch am Markt eine der konkurrenzfähigsten!

### Das wichtigste zum Sojaanbau in Kürze:

- **Standort:** Ausreichende Wasserversorgung im Juni, 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.
- **Fruchtfolge:** Soja ist weitgehend selbstverträglich. Optimal wäre ein Abstand von 3-4 Jahren. Zu Raps (Sklerotinia-Befall) ebenfalls 4-jährige Anbaupause einplanen.
- **Sortenwahl:** 000-Sorte mit früher Abreife. Für Oberbayern geeignet sind Merlin oder Sultana. Merlin ist etwas früher reif.
- **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 beachten!). 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. Bodenfeuchte ist Voraussetzung für einen guten Erfolg. Geeignete Mittel siehe Tabelle.
- **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 Hektar und dt Ertrag: 1,5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,7 kg K<sub>2</sub>O, 0,5 kg MgO.
- **Ernte und Lagerung:** Erntetermin Mitte bis Ende September. Kornfeuchte: 14-18%. Vor der Einlagerung schonend auf 12% Feuchte trocknen. Zur Verfütterung i.d.R. Toasten notwendig.

Ausführliche Informationen zum Thema Sojaanbau unter:

[www.lfl.bayern.de/ipz/leguminosen/16765/](http://www.lfl.bayern.de/ipz/leguminosen/16765/) oder [www.sojainfo.de](http://www.sojainfo.de).

### Präparate zur Unkrautbekämpfung in Sojabohnen 2013

Mittel	Aufwandmenge l bzw. kg/ha	Gewässerabstand m	Abstand bzw. notw. Abtriftmind. (Saumbiotope)	Kosten ca. €/ha	Wirkung gegen												
					Windenknöterich	Amarant	Franzosenkraut	Klettenabkraut	Kamille	Gänsefuß / Melde	Hohlzahn	Hellerkraut	Taubnessel	Stiefmütterchen	Ehrenpreis	Vogelmiere	Nachtschatten
<b>Breitbandherbizide für den Einsatz im Voraufbau</b>																	
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 - 1,4	5 (5/5/0) (10 m bew.)	50 %	22 - 38	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Stomp Aqua	2,6	20 (10/5/5)	5m + 50%	38	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
<b>Nachaufbaubehandlung – bei Bedarf im Splittingverfahren</b>																	
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

#### Nachaufbaubehandlung:

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

#### Kosten:

60 – 77 €/ha  
43 – 57 €/ha  
93 €/ha

42 €/ha

51 €/ha



# 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
- **Warndienstauf** für Fungizid- und Insektizidanwendungen im Raps und Getreide
- **Düngeempfehlungen** 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**

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: \_\_\_\_\_