



Erzeugerring für Pflanzenbau
Südbayern e.V.

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



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft
und Forsten Augsburg

AELFA - Fachzentrum Pflanzenbau

Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben und Oberbayern West

Rundschreiben Nr.3 /2013

Stadtbergen, den 08.04.2013

Stickstoffdüngung 2013 zu Sommergetreide, Mais und Kartoffeln

N_{min}-Gehalte bei Sommerungen 2013

Tabelle 1: N_{min}-Gehalte Schwaben, Oberbayern, Bayern (Stand: 08.04.2013)

Region	Schwaben (kg N/ha)		Oberbayern (kg N/ha)		Bayern (kg N/ha)	
	2013	2012	2013	2012	2013	2012
Kultur						
Sommergerste/Hafer (0-60 cm)	-	57	43	44	43	40
Mais (0-90 cm)	82	86	66	80	67	76
Kartoffeln (0-60 cm)	45	44	43	53	39	46
Zucker-/Futterrüben (0-90 cm)	-	71	73	55	68	60
Sonstige Kulturen (0-60 cm)	55	50	46	43	46	42

Die N_{min}-Werte werden regelmäßig aktualisiert und sind unter folgender Adresse veröffentlicht:
<http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/mineralisch/28835/index.php>

Die Richtwerte der Empfehlungen unterstellen eine durchschnittliche Bodennachlieferung und durchschnittliche Ertrags Erwartungen. Je nach betriebsindividuellen Voraussetzungen sind entsprechende Zu- und Abschläge vorzunehmen. Eine **eigene DSN Untersuchung** gibt die betriebliche Situation am besten wieder.

Stickstoffdüngung zu Sommergetreide

Die durchschnittlichen N_{min}-Werte für Sommergerste und Hafer liegen 2013 mit 43 kg N/ha in Oberbayern und Bayern auf dem Niveau von 2012. Für Schwaben liegen keine Werte vor.

N- Düngung zu Sommerbraugerste:

Bei einem Ertragsniveau von 60 dt/ha liegt der N-Bedarf bei 120 kg N/ha abzüglich N_{min}. Daraus ergibt sich ein Düngbedarf von etwa 70-80 kg N/ha in mineralischer Form in einer Gabe zur Saat. Eine organische Düngung zu Sommerbraugerste ist nicht empfehlenswert, da die Stickstofflieferung des organischen Düngers sehr stark von der Art und der Witterung abhängig und somit nicht kalkulierbar ist. Bei später Mineralisierung können zu hohe Eiweißgehalte im Ernteprodukt die Folge sein.

Sommerfuttergerste hat einen höheren Sollwert (150-160 kg N/ha). Hier kann zusätzlich eine

zweite Gabe von 30-40 kg N/ha zum Schossen (BBCH 31) verabreicht werden.

N-Düngung zu Hafer:

Hafer hat bei einem zu erwartenden Ertrag von 55-65 dt/ha einen Sollwert von 130-140 kg N/ha. Daraus ergibt sich nach Abzug der N_{min}-Werte ein Düngbedarf von 80-100 kg N/ha. Eine Aufteilung der Gaben in 60-80 kg N/ha zur ersten und je nach Vegetationsstand bis zu max. 30 kg N/ha zur zweiten Gabe ist empfehlenswert. Zu hohe N-Mengen zur zweiten Gabe führen zu erhöhtem Lager!

N- Düngung zu Sommerweizen:

Nach einer Andüngung zur Saat von 70-80 kg N/ha wird Sommerweizen wie Winterweizen gedüngt. Bei der Gesamt-N-Menge muss das niedrigere Ertragsniveau berücksichtigt werden.

Herausgeber: Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V., Wolfshof 7 a, 86558 Hohenwart, Tel. 08443/91 77 0, Fax 91 77 22
Pflanzenbauhotline: 0180 – 5 57 44 51, Mo-Fr von 8.00 – 12.00 Uhr

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

für den Inhalt: Albert Höcherl ☎ 0821/43002-161, Sabine Braun -166, Kathrin Bachmann, Franz Steppich, Klaus Tinkl

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

Stickstoffdüngung zu Kartoffeln

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

Auch über die N-Düngeform muss entschieden werden. Wie Versuche gezeigt haben sind Ammonium-haltige 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 ww.isip.de ⇒ Versuchsberichte.

Die Tabelle zeigt den Stickstoffbedarf einzelner Sorten. Bei den angegebenen Werten sind bereits **45 kg N_{min} berücksichtigt**. Dies entspricht den N_{min}-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-Gaben in kg N/ha bei ca. 45 kg N/ha N_{min} (Beratungssorten):

Speisekartoffeln	
Francisca, Nat ascha, 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
Wirtschaftskartoffeln	
Amado, Sibü, Stärkeprofi	100-120
Euroflora, Eurogrande, Kuba, Kuras	110-130
Veredelungskartoffeln	
Agria, Markies	100-120
Amora, Premiere,	150-170
Arcade, Victoria	160-180
Lady Amarilla, Zorba, Asterix, Challenger, Fontane	170-190
Innovator	180-200

Stickstoffdüngung zu Mais

Bei Mais liegen die N_{min}-Gehalte in Schwaben bei 82 kg N/ha, in Oberbayern bei 66kg N/ha. Damit liegen die Werte in Schwaben auf dem Niveau von 2012, in Oberbayern ist der N_{min} um ca. 14 kg N/ha niedriger als im Jahr 2012 (siehe Tabelle 1).

Die Tabelle 3 zeigt beispielhaft die noch notwendige N-Düngung unter Berücksichtigung des mineralisierten Stickstoffs, des Güllestickstoffs und der Nachlieferung aus früherer organischer Düngung. Je nach Bewirtschaftung und Standort sind weitere Zu- und Abschläge vorzunehmen (siehe Leitfaden zur Düngung, LfL). Im Beispiel wären weitere 74 kg N/ha als Mineraldüngergabe zu düngen.

Tabelle 3: Rechenbeispiel Stickstoffdüngung Mais

Nährstoffbedarf (Sollwert) 600 dt/ha Silomais	200 kg N/ha
./ Bodenvorrat (N _{min})	- 67 kg N/ha
./ Organische Düngung z.B. 25 m ³ Rindergülle eingearbeitet (3,5 kg N/m ³ Gülle; 2,1 kg N/m ³ verfügbar, davon 75 % anrechenbar)	- 39 kg N/ha
./ N-Nachlieferung aus Organischer Düngung z.B. 1,5 GV/ha	- 20 kg N/ha
Fehlbedarf = notwendige N-Düngung	= 74 kg N/ha

Düngung zu Mais - was ist zu beachten?

Unterfußdüngung

Mais hat in der Jugendentwicklung einen hohen Phosphatbedarf. Verstärkt wird dies bei schlecht versorgten Standorten, Strukturmangel, ungünstiger Witterung. Daher ist eine Unterfußdüngung mit wasserlöslichen NP-Düngern empfehlenswert. Der geeignete Unterfußdünger ist je nach P-Versorgungsstufe des Bodens zu wählen. Gängige NP-Dünger sind z.B. NP 20/20 oder NP 18/46. Bei guter Bodenversorgung (Stufe C) sind 30kg/ha P₂O₅ als Unterfußdüngung ausreichend. Für den Einzelbetrieb ist der Nährstoffsaldo zu beachten, da im 6-jährigen Mittel ein Phosphatüberhang von 20 kg P₂O₅/ha als Obergrenze gefasst ist. In intensiven Veredelungsbetrieben ist die Obergrenze oft schon mit der Viehhaltung nahezu erreicht. Die mineralische Düngung muss dementsprechend neu geplant werden.

Mineralische und organische Ergänzungsdüngung

Der Stickstoff spielt in der Jugendentwicklung eine eher untergeordnete Rolle, deshalb genügen der Pflanze in der Jugendentwicklung geringe Mengen Stickstoff, welche mit der Unterfußdüngung und dem N_{min} im Boden abgedeckt sind. Zu Beginn des Reihenschlusses bis zur Kornfüllung hat Mais den höchsten Stickstoffbedarf. Er nutzt daher auch das Nachlieferungspotential des Bodens gut aus. Langsam wirkende Stickstoffdünger wie Harnstoff oder Gülle- und Gärrest werden gut verwertet.

Mineralische Stickstoffdüngung

Aufgrund des späteren, hohen Stickstoffbedarfs des Maises eignen sich Harnstoffdünger besser als Nitrat- und Ammoniumdünger. Bei Harnstoff ist zu beachten, dass die Ausbringung vor einem Regenereignis erfolgen sollte, damit dieser unverzüglich in den Boden eingewaschen werden kann. Die Gefahr von gasförmigen Stickstoffverlusten wird dadurch deutlich gemindert. Die Ausbringung kann bis zum 5-Blatt-Stadium (BBCH 15) ganzflächig mit einem Schleuderstreuer erfolgen. Ist der Mais weiter entwickelt, besteht die Gefahr von Verätzungen der Blätter, wenn die Laubblätter der Maispflanze breiter werden und sich zu einem Trichter bilden. Schon der morgentliche Tau genügt, die Düngerkörner aufzulösen und die jungen Blätter, welche die Pflanze aus dem Wachstumskegel schiebt, werden verätzt. Regen vermindert diesen Effekt, da der Dünger stärker verdünnt wird und abfließen kann.

Gülle- und Gärrestausrückführung

Ist Gülle oder Gärrest verfügbar, kann der Stickstoffbedarf von Mais damit weitestgehend abgedeckt werden. Um die gute N-Verwertung von Mais zu nutzen, sollte über die Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern mit Schleppschlauch in den Bestand (Ende Mai, Anf. Juni) nachgedacht werden. Eine Überversorgung mit Gülle und Gärrest muss dabei jedoch vermieden werden. Die Einzelgabe sollte bei Rindergülle (7,5% TS), Schweinegülle (5,0% TS) und Biogasgülle nicht höher als 25-35 m³/ha sein. Langjährige organische Düngung ist in der Bedarfsplanung mit zu berücksichtigen. Das vergangene Jahr 2012 hat gezeigt, welches Stickstoff-Nachlieferungspotential in den Böden ruht.

Einarbeitung von flüssigen Wirtschaftsdüngern

Auf unbestelltem Ackerland sind flüssige Wirtschaftsdünger mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff und Geflügelkot unverzüglich einzuarbeiten. Seit 01.01.2012 soll dies innerhalb von vier Stunden erfolgen. Dies gilt für jede Teilfläche des Feldstückes. Bei allen Ausbringungsverfahren ist auf eine ausreichend gute Einarbeitung zu achten. Bei der Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern auf Zwischenfruchtbestände vor der Maissaat gilt dieser Bestand als bestelltes Ackerland. Ineffiziente Stickstoffverlagerungen in tiefere Bodenschichten und in das Grundwasser sollen durch zeitnahe Ausbringung möglichst nah am geplanten Saattermin der Kulturart vermieden werden.

Für alle Düngemaßnahmen gilt: auf Gewässerabstände achten!

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. wo die Streubreite der Arbeitsbreite entspricht, kann dieser auf 1 m reduziert werden. Für die Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern sind dies z.B. Schleppschlauch, Schleppschuh oder Schlitzgeräte.

Dünge-Verordnung beachten!

Sofern Sie keine eigene N_{min}-Untersuchung vornehmen, dient dieses Schreiben der Dokumentation der N_{min}-Gehalte als Basis für die Düngplanung. Dieses Schreiben abheften und sieben Jahre aufbewahren.

Tabelle 4: anrechenbare Stickstoffmengen bei Gülleausbringung

	Verfügbarer N im Anwendungsjahr	P ₂ O ₅	K ₂ O	von verfügbarem N anrechenbar	
				April	Mai
Rindergülle (7,5% TS)	2,2	1,4	5,0	75%	70%
Schweinegülle (5% TS)	2,8	2,1-2,7**	2,4-2,6**		

*)= Im Anwendungsjahr verfügbarer Stickstoff; Stall- und Lagerverluste bereits abgezogen

**)= je nach Fütterung und Haltungsrichtung, siehe Gelbes Heft, Anhang 7

Wachstumsreglereinsatz nach Bestandesentwicklung

Wachstumsreglereinsatz im Getreide

Der Einsatz eines Wachstumsreglers muss sich an der Bestandesentwicklung orientieren. Üppige Bestände, weniger standfeste Sorten und ausreichend Niederschläge fordern **hohe Wachstumsreglermengen**, genauso wie wenig standfeste Getreidearten wie Roggen, Triticale und Dinkel bzw. 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 hat sich in den letzten Wochen kaum weiter entwickelt und befindet sich derzeit meist im BBCH 26/28 (Stand 02.04.). Bei ausreichender Wasserversorgung sollte ein Wachstumsregler in entsprechender Aufwandmenge

vorgesehen, allerdings nicht vor BBCH 30 zum Einsatz kommen.

Bei **Winterweizen** gibt es teilweise etwas schwächere Bestände, bei denen die 1. CCC-Gabe etwas reduziert werden kann. In der zwei-

ten 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.

Tabelle 5: Folgende Möglichkeiten kommen für 2013 in Frage:

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Einsatz in BBCH	Aufwandmengen l bzw. kg/ha	€/ha
Weizen				
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
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
Calma (nur WW)	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,4	19 - 25
Wintergerste				
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 49	0,4 – 0,8	26 - 51
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
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,4 – 0,8	25 - 50
Winterroggen				
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
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
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,6	19 - 37
Triticale				
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
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
Calma	175 Trinexapac-Ethyl	31 – 39	0,3 – 0,6	19 - 37
Sommergerste				
Moddus	250 Trinexapac-Ethyl	31 – 37	0,3 – 0,4	19 – 25
Camposan Extra	660 Ethephon	37 – 49	0,3 – 0,5	9 – 16
Medax Top + Turbo	300 Mepiquat-Chlorid 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 – 0,7 + 0,5 - 0,7	16 - 22
Hafer				
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
Dinkel (Art. 51)*				
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

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 appliziert 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 (Isofox, Fox,...) Herbiziden 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 besteht aus dem Wirkstoff Trinexapac-ethyl (250 g/l) und ist somit vergleichbar mit Moddus.

Pflanzenschutz in Mais

Drahtwurmbekämpfung

Nach derzeitigem Wissensstand ist noch ungeklärt, ob Santana auch heuer wieder eine Genehmigung zur Drahtwurmbekämpfung erhält. Aufgrund der derzeit geführten Grundsatzdiskus-

sion um den Einsatz neonicotinoidhaltiger Insektizide ist eine Genehmigung für 2013 eher unwahrscheinlich. Sobald nähere Informationen vorliegen, werden wir Sie über das Fax informieren.

Unkrautbekämpfung im Mais

Die Verunreinigung der Gewässer mit Nährstoffen bzw. Pflanzenschutzmitteln muss unter allen Umständen vermieden bzw. auf ein unvermeidliches Maß reduziert werden. Deswegen erhalten die Mittel bei der Zulassung in der Regel zwei Auflagen.

Die **Abdriftauflage** (NW 606 und 605) gibt einen einzuhaltenden Abstand in m in Abhängigkeit von der Abdriftreduzierung der entsprechenden Düse vor.

Die **Abschwemmungsaufgabe** (z.B. 10 m bew.) besagt, dass beim Einsatz des Mittels bei einer Hangneigung von 2 % bzw. 4 % zum Gewässer ein bewachsener Randstreifen von z.B. mindestens 10 m vorhanden sein muss, der nicht mit dem entsprechenden Mittel behandelt werden darf. Diese Auflage entfällt, wenn es sich um eine Mulch- oder Direktsaat handelt.

Um den Problemen zukünftig aus dem Weg zu gehen, kommen **Mulchsaaten** bzw. **Grünstreifen** als Möglichkeit in Frage, die bewachsene Randstreifenaufgabe zu erfüllen.

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.

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 terbutylazinhaltige Komplettlösung zur Verfügung. Der Pack besteht aus dem neuen Bodenherbizid **Spectrum Gold** (Dimethenamid-P, Terbutylazin) und Clio Star (Topramezone, Dicamba). Schwächen bestehen bei Distel, Quecke, Weidelgras und Ackerfuchsschwanz. 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 (siehe Tabelle).

Casper, bestehend aus den Wirkstoffen Dicamba (500 g/kg) und Prosulfuron (50 g/kg), ist in Mais gegen Gemeine Zauwinde, 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.

Tabelle 6: Folgende ausgewählte Kombinationen kommen für 2013 in Frage

I bzw. kg Mittel/ha	€/ha	Gewässerab- stand in m	Abstand (m) bzw. notw. Abdriftmind. bei Saumbiotopen %	Bemerkungen
1. Ungräser und Unkräuter				
1,5 Calaris + 1,25 Dual Gold (Zintan Platin Pack)	91,-	10(5/5/0) (10 m bew.)*	90 %	Schwäche bei Ackerfuchsschwanz, Flughafer
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 Zea- gran 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 Cal- listo (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 Buctril	82,-	20(10/5/5) (5 m bew.)*	90 %	TBA-frei
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 Ultimate (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 %	Windennebenwirkung
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 Sucessor T (Laudis Terra Pack)	74 - 88,-	10(5/5/0) (20 m bew.)*	5 m +75 %	Schwäche bei Flughafer, 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; TBA-frei
1,25 Callisto + 0,03-0,05 Cato	67 - 72,-	5(0/0/0)	90 %	
2. Unkräuter ohne Ungräser				
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, Ciron-til, Elumis, Kelvin (OD), Milagro 6 OD/forte, Motivell Extra 6 OD/forte, Nicogan, Princi-pal, Pronic, Samson 4SC/Extra 6 OD,

Steckbrief der Sojabohne

Im Rahmen der bayerischen Eiweißinitiative sollen unter anderem die Sojaimporte aus Übersee reduziert werden. Eine Möglichkeit, diesem Ziel näher zu kommen ist der Sojaanbau in der Region. Wie Versuche und Praxiserfahrungen zeigen gibt es mittlerweile Sorten, die auch in Bayern, im Raum Schwaben und Oberbayern reif werden. Ob Soja eine Alternative für den Betrieb darstellt, muss sowohl aus pflanzenbaulicher Sicht als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht kritisch geprüft werden. Unter den Leguminosen ist die Sojabohne derzeit jedoch am Markt eine der konkurrenzfähigsten!

Das wichtigste zum Sojaanbau in Kürze:

- **STANDORTWAHL** – Wasserversorgung im Juni, gut erwärmbar, keine Steine, nicht zur Verschlammung neigend. Kaltluft- und Spätfrostlagen sind zu meiden.
- **FRUCHTFOLGE**: Soja ist weitgehend selbstverträglich. Optimal wäre ein Abstand von 3-4 Jahren. Zu Raps (Sklerotinia-Befall) ebenfalls 4-jährige Anbaupause einplanen.
- **SAATZEIT**: Ende April .Die Saattiefe beträgt 3 – 5 cm, je später der Saattermin umso tiefer.
- **SORTENWAHL**: 000-Sorte mit früher Abreife. Für Schwaben und Oberbayern Nord: Merlin oder Sultana. Merlin ist etwas früher reif.

- **IMPfung** mit Knöllchenbakterien am Saatgut und zur Saat. Damit ist die N-Versorgung gesichert. Kontrolle auf Knöllchen im Juni.
- **HERBIZID-STRATEGIE**: Voraufbaubehandlung ist Entscheidend. Korrekturen im Nachaufbau, wenn notwendig. Bodenfeuchte ist Voraussetzung für einen Erfolg. (Mittelauswahl siehe Tabelle)
- **DÜNGUNG**: Keine N-Düngung zu Soja. Die N-Düngung ist über die Knöllchen abgedeckt (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 P₂O₅, 1,7 kg K₂O, 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.sojainfo.de, www.aelf-au.bayern.de/pflanzenbau.

Tabelle 7: Präparate zur Unkrautbekämpfung in Sojabohnen 2013

Mittel	Aufwandmenge l bzw. kg/ha	Gewässerabstand m	Abstand bzw. notw. Abtrifftmind. (Saumbiotope)	Kosten ca. €/ha	Wirkung gegen												
					Windenknöterich	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 - 1,4	5 (5/5/0) (10 m bew.)	50 %	22 - 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

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

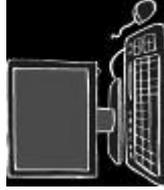
42 €/ha
51 €/ha



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**ruf 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

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: _____