



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



05. April 2017

Düngung zu Mais

Die Witterung ist sonnig, warm und weitgehend trocken, die Nächte aber noch sehr kühl. Die Bestellungen von Mais und Kartoffeln stehen an. Aufgrund der Trockenheit und des Wasserdefizits aus dem Winter ist besonders auf eine wasserschonende Bearbeitung zu achten.

Zum Drucktermin lagen noch nicht ausreichend Nmin-Proben vor, um zuverlässige Zahlen zu veröffentlichen. In der Tendenz liegen die Werte in der Höhe der Vorjahre. Bitte entnehmen Sie die aktuellen Werte dem Internet: <http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/027122/index.php>

Kultur	Nmin-Gehalt Oberbayern 2017 (kg N/ha)	Vergleich Nmin 2016 (kg N/ha)	Vergleich Nmin 2015 (kg N/ha)	Vergleich Nmin Bayern 2016 Nmin (kg N/ha)
Silomais, Körnermais	¹⁾ 71	65	72	66

¹⁾ Bis jetzt vorläufig vorliegende Werte für Mais, Stand 04.4.2017, endgültige Werte nach Veröffentlichung durch LfL im nächsten Rundschreiben

Bei der **Berechnung des Düngerbedarfs** ist der **N-Sollwert** zu Grunde zu legen. Dieser beträgt bei einem Ertragsniveau von 500-600 dt/ha bei Silomais 200 kg N/ha, bei Körnermais bei einem Ertragsniveau von 90-110 dt/ha ebenfalls 200 kg N/ha. Davon sind der Bodenvorrat, die erwartete N-Nachlieferung aus langjähriger organischer Düngung und der Vorfrucht, sowie die organische Düngung abzuziehen. Ebenso müssen die Bodenart und evtl. Zwischenfrüchte berücksichtigt werden. Dafür steht im sog. „Gelben Heft“ ein Berechnungsschema mit den entsprechenden Zu- und Abschlägen zur Verfügung.

Beispiel zur Ermittlung des Stickstoffdüngerbedarfes für Silomais (Kann die einzelbetriebliche Bilanz nicht ersetzen! Weitere Hinweise im „Gelben Heft“)

Nährstoffbedarf (500-600 dt/ha Ertragserwartung): Sollwert	200 kg N/ha
- Bodenvorrat (Nmin)	- 65 kg N/ha
- Organische Düngung, z.B. 30 m ³ Milchviehgülle (7,5%TS, 25 % Ausbringverluste)	- 50 kg N/ha
- Nachlieferung aus langjähriger Gülledüngung (Viehbesatz 1,0-1,5 GV/ha) und guter Bodenstruktur	- 20 kg N/ha
Bodenart mittel/schwer	- 0 kg N/ha
Vorfrucht: Getreide	- 0 kg N/ha
Vorfrucht-Ernterückstände: Strohbergung nein	+ 10 kg N/ha
Mineralische Stickstoffergänzungsbedarf	75 kg N/ha

Beachten Sie die Düngeverordnung! Danach sind die Nmin-Ergebnisse bzw. die Düngerempfehlungen mind. 7 Jahre aufzubewahren. Heften Sie daher die Rundschreiben ab. Beachten Sie, dass N- und P-Düngung nicht auf wassergesättigten Böden durchgeführt werden darf und halten Sie beim Düngen die entsprechenden vorgeschriebenen Abstände entlang von Gewässern ein.

Die **Nährstoffrückflüsse aus der organischen Düngung** müssen in die Kalkulation einbezogen werden. P₂O₅ und K₂O sind dabei voll anrechenbar. Der Mais verwertet N aus organischer Düngung sehr gut, daher muss dieser in die Kalkulation einfließen. Neben dem leicht verfügbaren Ammonium-N-Anteil steht im Anwendungsjahr auch ein Teil des organisch gebundenen Stickstoffs für die Pflanzen zur Verfügung. Der anrechenbare Stickstoff, der im Ausbringungsjahr aus dem Ammoniumstickstoff und dem leicht verfügbaren organischen Stickstoff besteht, wird als N-schnell bezeichnet. Je nach Ausbringungszeitpunkt und -bedingungen können davon jedoch nur 60-75 % angerechnet werden. In viehstarken Betrieben kann mit einer starken Bodennachlieferung gerechnet werden. Zur Überprüfung des Düngeneiveaus sollten Düngefenster mit reduzierter N-Menge angelegt 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 für den Inhalt: Pflanzenbau: LOR in Irene Dziekan: ☎ 0981/8908-180, Fax: 0981/8908-197

Pflanzenschutz: LOR Dieter Proff: ☎ 0981/8908-190, Fax: 0981/8908-197

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

Beachten Sie: Die Gülle muss auf unbestelltem Acker unverzüglich, d.h. innerhalb von 4 Stunden eingearbeitet werden!

Nährstoffgehalte verschiedener Güllen zum Zeitpunkt der Ausbringung in kg/m³

Tierart, Leistung, Fütterung	TS-Gehalt %	N-gesamt*	NH ₄ -N	N-schnell**	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Milchvieh							
- Ackerbau-Grünlandbetrieb	7,5	3,5	1,7	2,1	1,4	5,0	1,0
Mastbullen	7,5	3,8	1,9	2,3	1,8	4,2	1,0
Mastschweine							
- Standardfutter	5	3,8	2,7	2,9	2,5	2,5	1,8
- N-u. P-reduzierte Fütterung	5	3,3	2,3	2,5	2,1	2,5	1,8
Zuchtsau (mit Ferkel)							
- Standardfütterung	5	3,9	2,7	3,0	2,9	2,6	1,8
- N-u. P-reduzierte Fütterung	5	3,7	2,6	2,8	2,4	2,4	1,8

*) Gasförmige Verluste (Stall, Lagerung) sind bei den Angaben berücksichtigt

**) im Jahr der Anwendung verfügbarer Stickstoff, aufgrund unvermeidlicher N-Verluste bei der Ausbringung sind davon, bei einer Ausbringung im April, 75% bei der Düngedarfsermittlung anzurechnen

Bei hohen Temperaturen sind bei der Ausbringung von Gülle/Gärresten hohe N-Verluste in Form von Ammoniak aus dem Ammoniumanteil zu erwarten. Daher ist es sinnvoll, die Gülle nicht erst innerhalb der bisher geltenden 4-Stunden-Pflicht, sondern **unmittelbar nach dem Ausbringen einzuarbeiten**. Dies kann entweder durch Parallelverfahren oder durch Ausbringung mit Güllegrubber oder mittels Gülleinjektion erfolgen. Bitte beachten Sie, dass der Zusatz von Nitrifikationshemmern (z.B. Piadin) keinen Einfluss auf die gasförmigen N-Verluste hat, sondern lediglich die Umwandlung von Ammonium-N in Nitrat-N verzögert!

Gärrestausrückführung

Je nach eingesetztem Substrat, Temperatur und Verweildauer im Fermenter unterliegen TS-Gehalt und Nährstoffgehalte von Biogasgärresten großen Schwankungen. Daher ist für eine Düngelplanung eine eigene, **aktuelle Gärrestuntersuchung** unbedingt notwendig. Allgemein lässt sich sagen, dass Gärrestsubstrate im Vergleich zu Rindergülle einen höheren prozentualen Anteil an Ammonium-Stickstoff aufweisen. Davon können mind. 75 % bei der Berechnung angesetzt werden, bei optimaler Ausbringung (z.B. Gölledrill) fast 100 %. Auch die Phosphat-Gehalte sind in den Gärresten meist deutlich höher als bei Rindergülle. Beachten Sie diese Werte vor allem im Hinblick auf die Phosphat-Obergrenze von max. 20 kg/ha P₂O₅ Überschuss (im 6-jährigen Durchschnitt s.u.)

Unterfußdüngung

Mais besitzt in der Jugend ein schwaches Phosphoraneignungsvermögen. **Eine Unterfußdüngung wirkt sich daher vor allem durch das Phosphatangebot günstig auf die Jugendentwicklung aus.** Ungünstige Witterungsabschnitte werden besser überstanden. Auf normal bis gut phosphatversorgten Böden ist in der Regel der Einsatz niedrig dosierter P-Dünger (z.B. NP 20/20) ausreichend. Jeweils 30 kg/ha Stickstoff und Phosphat genügen in der Regel vollkommen.

Die Düngeverordnung beschränkt den jährlichen Phosphatüberschuss bisher auf 20 kg P₂O₅ im 6-jährigen Durchschnitt ab einem Wert von 20 mg/100 g Boden (CAL-Methode) bzw. 3,6 mg/100 g Boden (EUF-Methode). Daher darf vor allem beim Einsatz

von Biogasgärresten und Schweinegülle die Phosphatgabe über die Unterfußdüngung nicht zu hoch ausfallen.

Maissaat

Bei der Maissaat ist eine **Bodentemperatur von 8 bis 10 °C** für einen raschen Auflauf erforderlich. Wer sich über die Temperaturen in seiner Region einen Überblick verschaffen möchte, kann die für ihn passende agrarmeteorologische Wetterstation der LfL unter der Internetadresse www.wetter-by.de aufrufen.

Wichtig für einen zügigen Auflauf ist die **Saattiefe**, die je nach Bodenart generell **zwischen 4 und 7 cm** betragen soll (**je schwerer der Boden, umso flacher**). Bei sehr trockenen Bedingungen ist es wichtig, dass das Saatkorn so abgelegt wird, dass der Anschluss an den Kapillarwasserhorizont gegeben ist.

Aussaatstärke richtig wählen

Als Faustregel gilt: je unsicherer die Wasserversorgung, umso niedriger die Bestandesdichte! Für Körnermais ist die Saatstärke niedriger zu wählen, für Biogasmais höher. Deshalb sollte bereits bei der Saat über die Verwertungsrichtung entschieden werden.

Bestandesdichten zur Ernte:

Silomais 9-11 Pfl/qm (gilt auch bei Gleichstandsamt)

Körnermais 7-9 Pfl/qm

Biogasmais 10-13 Pfl/qm

Wintergetreide

Die Wintergetreidearten sind unterschiedlich entwickelt. Einzelne Gerstenbestände beginnen mit dem Schossen, andere, vor allem in den kühleren Juralagen, haben eine verhaltene Entwicklung. Bei den Wintergetreidearten steht die zweite N-Gabe mit Schossbeginn an. Der Richtwert für mehrzeilige Wintergerste beträgt 30-40 kg N/ha, bei zweizeiliger Wintergerste kann die Gabe um 10-20 kg N/ha erhöht werden um die Bestandesdichte abzusichern. Der Schwefelbedarf der Wintergerste in Höhe von rd. 20 kg N/ha muss sichergestellt werden.

Ebenfalls zu Schossbeginn sollte Triticale eine Gabe von 30-40 kg N/ha erhalten. Bei Roggen genügen zu Schossbeginn 30 kg N/ha.

Je nach Bestandsentwicklung beträgt der Sollwert bei Winterweizen für die 2. Gabe 50-60 kg N/ha. In schwach entwickelten Beständen können diese rechtzeitig gegeben werden. Bei sehr stark entwickelten Beständen (Frühsaaten) sollte die 2. Gabe um 10-20 kg N/ha reduziert werden um die Bestandesdichte nicht noch weiter zu fördern.

Wurden Wirtschaftsdünger ausgebracht, so sind die zu erwartenden Nachlieferungen zu berücksichtigen.

Unkrautbekämpfung in Mais

Die beiliegende Übersicht zeigt unsere schwerpunktmäßigen Empfehlungen. Weitere Mischungen sind natürlich möglich. Grundsätzliche Aussagen sowie die Empfehlungen gegen Problemunkräuter finden Sie im Versuchsheft ab Seite 126 und müssen hier nicht nochmals wiederholt werden. Eine aktuelle Übersicht der Mittel samt Auflagen und Wirkungsspektren sowie Hinweise zum Herbizideinsatz mit Untersaaten in Mais finden Sie im Internet unter www.lfl.bayern.de.

Spectrum Gold, Successor T, Zeagran ultimate, Zintan-Packs) und wird damit häufig eingesetzt. In den Gebrauchsanleitungen dieser Produkte ist schon seit längerem der Hinweis zu finden: „Von einer Behandlung auf extrem durchlässigen Böden (sehr leichte Sandböden, Karstböden mit nur geringer Oberbodenauflage) ist abzusehen.“

Aktuelles zur Zulassung/Anwendung 2017

- Mittel mit dem Wirkstoff Topramezone (Clio Star, Clio Super) haben keine Aufbrauchfrist mehr. Einsätze von Restbeständen sind daher nicht mehr möglich.
- Neue Produkte stehen 2017 nicht zur Verfügung, so dass mit den bewährten Lösungen zu arbeiten ist. Je nach Region werden spezielle Handelspacks bekannter Produkte angeboten.
- Bei Produkten mit dem Wirkstoff Pendimethalin (Stomp Aqua, Activus SC) wurden strenge Auflagen festgesetzt, die die Verflüchtigung und Abdrift herabsetzen sollen: Anwendung dieser Mittel nur mit 90%-Abdriftminderung auf der gesamten zu behandelnden Fläche und mit einer Wasseraufwandmenge von mind. 300 l/ha (NT145). Fahrgeschwindigkeit max. 7,5 km/h (NT146). Windgeschwindigkeit max. 3 m/s (NT170).
- Stärkere Niederschläge nach der Anwendung können vor allem bei Peak und Arrat zur Wirkstoffeinwaschung in die Wurzelzone des Mais führen und in Folge Wuchshemmungen hervorrufen. Gefährdet sind leichtere bzw. nicht abgesetzte Böden.

Freiwilliger Verzicht auf Terbutylazin in wassersensiblen Gebieten

Bei der Unkrautbekämpfung in Mais spielt der Wirkstoff Terbutylazin eine wichtige Rolle. Der Wirkstoff ist in vielen gängigen Produkten und Packs enthalten (wie z.B. Aspect, Bromoterb, Calaris, Elumis Extra Pack, Gardo Gold, Laudis Aspect Pack,

Das Abbauprodukt Desethyl-Terbutylazin ist bereits in einigen Grundwassermessstellen auf diesen Standorten zu finden. Nach Wasserrahmenrichtlinie ergibt sich damit ein schlechter Zustand des Grundwasserkörpers in Bezug auf Pflanzenschutzmittel, der einen entsprechenden Handlungsbedarf erfordert (siehe Versuchsheft S. 232). **Daher empfiehlt die Pflanzenbauberatung der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, die Verbundberatung der Erzeugerringe, die Landesanstalt für Landwirtschaft, die Pflanzenschutzfirmen und der Landhandel seit Jahren gemeinsam, auf den flachgründigen Jurastandorten und den durchlässigen leichteren Standorten auf diesen Wirkstoff zu verzichten.** Ziel ist, unser aller Trinkwasser vor Belastungen zu schützen und auch unseren Nachkommen ein sauberes Trinkwasser zu hinterlassen. Gelingt dies nicht durch die Beratung, sind strengere Vorgaben zu befürchten. **Verzichten Sie daher auf dem Jura und den durchlässigen leichteren Standorten möglichst flächendeckend auf den Wirkstoff Terbutylazin.** Auch Mittel mit dem Wirkstoff S-Metolachlor (z.B. Dual Gold, Gardo Gold) sollten aus Vorsorgegründen in Wasserschutz-/einzugsgebieten möglichst nicht eingesetzt werden. Siehe auch Versuchsheft S. 256.

Zu den Empfehlungen ohne Terbutylazin noch folgende Anmerkungen:

1. Nur die Varianten mit Dual Gold bzw. Spectrum bieten eine entsprechende Dauerwirkung gegen Hirsen, Varianten ohne diese Mittel sind überwiegend blattaktiv und machen nur Sinn, wenn die Masse der Ungräser und Unkräuter zum Behandlungszeitpunkt aufgelaufen ist.

2. Bei stärkerem Druck mit Storchschnabel sollten 1,25 l/ha Dual Gold bzw. Spectrum aus den genannten Mischungen bzw. Packs beim Auflaufen des Storchschnabels (bis Keimblattstadium) vorgelegt und der Rest dann je nach Situation vor Ort im 3-5-Blattstadium des Mais nachgelegt werden. MaisTer power bringt auch eine beachtliche Wirkung auf Storchschnabel mit.

3. Flughafer und Fuchsschwanz werden nur von den blattaktiven Gräsermitteln (z.B. Kelvin, Motivell forte, Nicogan, Samson 4 SC, Elumis, Arigo, Cato, Task, MaisTer power) erfasst.

Auflagen beachten

• Der Wirkstoff **Nicosulfuron** (z.B. Accent, Arigo, Cirontil, Elumis, Kelvin, Milagro forte, Motivell forte, Principal, Samson 4 SC) darf auf derselben Fläche innerhalb von zwei Jahren nur einmal eingesetzt werden. Beachten Sie dies, wenn Sie Mais auf Mais bauen. Ausweichmöglichkeiten bestehen mit zum Beispiel MaisTer power, Cato, Task. Laudis + Successor T erfasst ebenfalls Fuchsschwanz meist ausreichend. Bei Laudis + Aspect gibt es v.a. auf humosen, tonigen Böden mehr Ausreißer. Die genannten Laudis-Mischungen ermöglichen zusätzlich einen Wechsel der Wirkstoffklasse und sollten aus Gründen des Resistenzmanagements auf

den klassischen Fuchsschwanzstandorten wo möglich auch genutzt werden.

• **Die meisten Maismittel haben Abstands- und sog. Hangneigungsauflagen** (z.B. NW 701, 705, 706 u.a.) – beachten Sie diese. Sinnvolle sog. Null-Meter-Lösungen, die alles abdecken, gibt es entlang von Gewässern nur bei den Abdriftauflagen (siehe Übersicht). Bei den Hangneigungsauflagen haben nur Arrat, Callisto/Maran, Cato, Laudis, Spectrum, Task bei den breiter wirksamen Mitteln keine entsprechende Auflage. Somit bleiben für eine breitere Wirkung nur z.B. Task + FHS (+ evtl. 0,75 l/ha Callisto/Maran) oder 30-40 g/ha Cato + FHS + 1,0 l/ha Callisto/Maran, die aber vorwiegend blattaktiv sind und keine nennenswerte Dauerwirkung haben. Bei 5m Abdrift-Abstand (nur mit 75%-Düse) wäre noch die Kombination 30 g/ha Cato + FHS + 1,0 l/ha Maran + 1,0 l/ha Spectrum eine Alternative mit Bodenwirkung und ohne Hangneigungsaufgabe. Beachten Sie, dass Mittel mit Hangneigungsaufgaben auf betroffenen Flächen (über 2% Hangneigung, entlang von dauernd oder periodisch wasserführenden Gewässern) nur eingesetzt werden dürfen, wenn der vorgeschriebene Randstreifen vorhanden ist bzw. die Mulchsaat zum Zeitpunkt der Anwendung 30% Bodenbedeckung aufweist. Ist dies nicht der Fall, darf das Mittel auf der gesamten Fläche nicht eingesetzt werden.

Aktuelles in Kürze

• **Raps:** Häufig wurde die erste Behandlung um den 31.03./01.04. durchgeführt. Eine Dauerwirkung auf Glanzkäfer ist hiervon kaum vorhanden. Kontrollieren Sie daher ab sofort bis Blühbeginn ihren Raps in den Knospen auf Besatz mit Glanzkäfern. Danach macht der Käfer keinen Schaden mehr. Die Bekämpfungsschwelle beträgt beim Glanzkäfer in gut entwickelten Beständen 10 Glanzkäfer pro Pflanze, in schlecht entwickelten mindestens 5 Käfer pro Pflanze. Plenum und Avaunt (beide B1) zeigen in den Versuchen die besten Wirkungen, können aber nur eingesetzt werden, wenn keine blühenden Pflanzen vorhanden sind. Sind diese vorhanden, ist auf Biscaya oder Mospilan

SG auszuweichen. Die Einschränkungen von Biscaya aus dem Vorjahr wurde aufgehoben, so darf wieder auf blühende Pflanzen behandelt werden kann. Beachten Sie aber grundsätzlich den Bienenschutz (siehe letztes Rundschreiben).

• **Getreide:** Die Wachstumsreglermaßnahmen sind hinsichtlich Menge und Zeitpunkt an die gefallenen Niederschläge und die Wasserversorgung anzupassen, die sich derzeit sehr unterschiedlich zeigen. Zu den Fungiziden erhalten Sie mit dem nächsten Rundschreiben die notwendigen Informationen. Derzeit besteht noch kein Handlungsbedarf.

Pflanzenbau-Hotline des Erzeugerrings

0180 – 5 57 44 51

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

Nutzen Sie unser Beratungsangebot zu allen aktuellen Themen rund um den Pflanzenbau!
Aus unserem Beratungsteam steht Ihnen täglich ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung.

Hauptzeit (März bis Oktober): Montag – Freitag 8.00 – 12.00 Uhr
Nebenzeit (November – Februar): Montag – Freitag 8.00 - 10.00 Uhr

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

Möglichkeiten zur Unkrautbekämpfung in Mais ohne Terbutylazin
- grundsätzlich auf allen flachgründigen Standorten (v.a. Jura) empfohlen -

Ungräser, Hirsen und Unkräuter (siehe Bemerkungen)

Präparat	Aufwand- menge [E/ha]	ca. Kosten ³⁾ [€/ha]	Gewässer Auflagen ¹⁾	Hang ²⁾ > 2%	Nichtziel- flächen	Bemerkungen
Dual Gold* + Elumis + Peak	1,25 + 1,25 + 20	86	5(5/0/0)	20	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung, gut gegen Knötericharten, Pack weiterer Handelspack auch ohne Peak verfügbar
Spectrum* + Maran + Bo 235	1,0 + 1,0 + 0,4	73	20(10/5/5)	5	NT 103	Gute Blatt- und Bodenwirkung, Pack speziell gegen <u>Hirsen</u> , nicht gegen Fuchsschwanz, Flughafer ohne Bo 235 keine Hangneigungsaufgabe
Spectrum* + Maran + Kelvin + Bo 235	0,8 + 0,8 + 0,8 + 0,4	71	20(10/5/5)	20	NT 103	Pack gegen Hirsen und Fuchsschwanz, Flughafer gute Blatt- und Bodenwirkung
Dual Gold* + Arigo + FHS + B 235	1,25 + 0,3 + 0,3 + 0,3	92	10(5/5/0)	20	NT 108	Blatt- und Bodenwirkung, statt Dual auch 2,5 Activus SC Arigo + B 235 als Pack erhältlich
MaisTer power	1,5	60	10(5/0/0)	20	NT 109	mit Bodenwirkung, aber Blattwirkung überwiegt; bei stärkerem Knöterichdruck 1,25 MaisTer power + 0,4 Buctril
MaisTer power + Activus* + B 235	1,0 + 2,5 + 0,5	83	-(-/-/10)	20	NT 109	breite Lösung mit Boden- und Blattwirkung, Activus darf generell nur mit 90% Abdriftminderung angewendet werden
MaisTer power + Spectrum* + Stomp Aqua*	1,0 + 1,0 + 2,0	101	-(-/-/5)	20	NT 109	breite Lösung mit Boden- und Blattwirkung, Stomp darf generell nur mit 90% Abdriftminderung angewendet werden
Elumis + Peak	1,25 + 20	55	5(5/0/0)	20	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung bei Unkräutern, gut gegen Knöteriche, keine Dauerwirkung gegen Hirsen
Motivell forte + Callisto + B 235	0,6-0,75 + 0,75 + 0,3	62 - 67	5(5/5/0)	20	NT 103	überwiegend Blattwirkung, keine Dauerwirkung gegen Hirse-Nachläufer
Task + FHS	300-380g + 0,25-0,3	46 - 56	0	0	NT 108	nur Blattwirkung, bei geringem Unkraut- und Ungrasdruck als sog. 0m-Lösung, ggf. Mischung mit Callisto/Maran/Laudis
Laudis + B 235	1,7-2,0 + 0,4	57 - 66	5(5/5/0)	5	NT 103	überwiegend Blattwirkung incl. Hühnerhirse nicht gegen Fuchsschwanz, Flughafer

* Auf Standorten mit **Storchnabeldruck** ist die Vorlage der Bodenpartner Dual Gold, Spectrum, Stomp Aqua, Activus bis zum Keimblattstadium des Storchnabels im Rahmen einer Spritzfolge notwendig. Die verbleibenden Partner sind dann nachzulegen. Ansonsten hat nur MaisTer power noch eine brauchbare Storchnabelwirkung. Die Varianten ohne Spectrum, Stomp Aqua, Activus bzw. Dual Gold haben keine nennenswerte Dauerwirkung gegen Hirsen. Gegen **Flughafer** ist immer die volle zugelassene Menge eines Gräsermittels anzuraten.

1) Abstände zu Gewässern: 4 Ziffern = Ohne Abdriftminderung (50% / 75% / 90% Abdriftminderung); zusätzlich Hangneigung beachten
"-" bedeutet: kein Einsatz mit dieser Abdriftminderung erlaubt

2) Hangneigung > 2%: 5/10/20 m unbehandelter, bewachsener Randstreifen oder Mulchsaat (mit mind. 30% Bodenbedeckung) bzw. Direktsaat nötig.
Verbindlich ist die Gebrauchsanweisung. Dargestellte Auflagen gelten nur für Mischung laut erste Spalte.

³⁾ Mittelkosten nach Handelsliste für Großgebilde ohne MWST.

AELF Ansbach - Fachzentrum Pflanzenbau
Stand April 2017

Möglichkeiten zur Unkrautbekämpfung in Mais mit Terbutylazin

1. Schwerpunkt Fuchsschwanz und Unkräuter

Präparat	Aufwand- menge [E/ha]	ca. Kosten* [€/ha]	Gewässer Auflagen ¹⁾	Hang ²⁾ > 2%	Nichtziel- flächen	Bemerkungen
MaisTer power + Aspect	1,0 + 1,0	58	10(5/5/0)	20	NT 109	Blatt- und Bodenwirkung; im Pack
Samson 4 SC + Zeagran ultimate	0,75-1,0 + 1,5-2,0	47 - 62	10(5/5/0)	20	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung; weitere Mischungen von Kelvin OD, Motivell forte, Nicogan, Samson, Cato o. Task mit Bromoterb, Calaris, Lido SC, Zeagran ultimate u.a. möglich.
Motivell forte + Lido SC	0,5-0,75 + 2,0-3,0	51 - 76	10(5/5/0)	20	NT 102	spezieller Handelspack, auch mit anderen Nicosulfuron-Mitteln erfasst auch Hirse-Nachläufer auf Normalstandorten
Spectrum Gold + Samson 4SC + B235	2,0 + 1,0 + 0,4	55	10(5/5/0)	20	NT 103	spezieller Handelspack, auch mit anderen Nicosulfuron-Mitteln erfasst auch Hirse-Nachläufer auf Normalstandorten
Spectrum Gold + Arrat + Dash + Kelvin OD	2,0 + 0,2 + 1,0 + 0,8	70	10(5/5/0)	20	NT 103	im Pack, erfasst auch Hirse-Nachläufer auf Normalstandorten
Task + FHS + Bromoterb	250g + 0,2 + 1,25	61	10(5/5/0)	10	NT 108	Blatt- und Bodenwirkung; bei stärkerem Druck 300g + 0,25 + 1,25

2. Schwerpunkt Hirsen und Unkräuter

Präparat	Aufwand- menge [E/ha]	ca. Kosten* [€/ha]	Gewässer Auflagen ¹⁾	Hang ²⁾ > 2%	Nichtziel- flächen	Bemerkungen
Elumis + Gardo Gold	1,0-1,25 + 3,0-3,75	76 - 95	5(5/0/0)	20	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung; incl. Fuchsschwanz, im Pack
Gardo Gold + Callisto (Zintan Gold)	3,0 + 0,75	73	5(0/0/0)	10	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung; im Pack; bei Fuchsschwanz und bei starker Borstenhirse + z.B. 0,75 l/ha Nicogan o.a.
MaisTer power + Aspect	1,25-1,5 + 1,25 -1,5	72 - 86	10(5/5/0)	20	NT 109	Blatt- und Bodenwirkung; incl. Fuchsschwanz, im Pack
Aspect + Laudis (Laudis Aspect Pack)	1,5 + 2,0	82	10(5/5/0)	10	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung; im Pack, bei Fingerhirse schwächer Wirkung gegen Fuchsschwanz je nach Standort schwankend
Spectrum Gold + Maran	2,0 + 0,8	64	10(5/5/0)	20	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung, Hirse-Pack bei moderatem Druck
Spectrum Gold + Maran + Kelvin OD	2,0 + 0,8 + 0,8	72	10(5/5/0)	20	NT 103	breiterer Pack incl. Fuchsschwanz und Hirsen
Samson 4 SC + Successor T + Callisto	0,75 + 2,4 + 0,6	75	10(5/5/0)	20	NT 103	Blatt- und Bodenwirkung, gegen Hirsen und Fuchsschwanz Successor Top 2.0
Arigo + FHS + Successor T	0,3 + 0,3 + 3,0	89	10(5/5/0)	20	NT 108	Blatt- und Bodenwirkung gegen Hirsen und Fuchsschwanz bei viel Knöterich + 0,3 B 235 (Arigo B Pack)
Task + FHS + Gardo Gold	300g + 0,25 + 2,5	81	5(0/0/0)	10	NT 108	Blatt- und Bodenwirkung, bei geringem Druck 250g + 0,2 + 2,0

1) Abstände zu Gewässern: 4 Ziffern = Ohne Abdriftminderung (50% / 75% / 90% Abdriftminderung); zusätzlich Hangneigung beachten

2) Hangneigung > 2%: 5/10/20 m unbehauelter, bewachsener Randstreifen oder Mulchsaat (mit mind. 30% Bodenbedeckung) bzw. Direktsaat nötig.

Verbindlich ist die Gebrauchsanweisung. Dargestellte Auflagen gelten nur für Mischung laut erste Spalte.

* Mittelkosten nach Handelsliste für Großgebilde ohne MWSt.

AELF Ansbach - Fachzentrum Pflanzenbau
Stand April 2017

Spezialmittel bei besonderen Unkrautproblemen in Mais 2017

Unkräuter	Präparat(e)	Aufwand [E/ha]	Einsatz	Kosten [€/ha] ¹⁾	Bemerkung
Altverunkrautung auf Direkt- und Mulchsaatflächen	Kyleo Durano TF, ... u.a. Roundup PowerFlex Glyphos Dakar	5,0 l 3,0 l 2,25 - 3,75 l 1,6 kg	VS VS VS / NS VS / NS	48 15 23 - 39 20	Nicht selektive Unkrautbekämpfung. Bei Mulchsaat Bodenbearbeitung nach 10-14 Tage Einwirkzeit (VS). Bei Direktsaat bis 2 Tage vor der Saat (VS) bzw. bis 5 Tage nach der Saat (NS). Keine Dauerwirkung!
Quecke	Arigo Cato MaisTer power Focus Ultra + Dash	300 g + 0,3 l FHS 50 g + 0,3 l FHS 1,5 l 2,0 + 2,0 l	NA 12-18 NA 12-16 NA 12-16 NA 12-18	53 53 60 53	Nach dem Auflaufen der Quecke mit mindestens 2-4 Blättern und maximal 15 cm Wuchshöhe. Unterdrückende Wirkung. Focus Ultra NUR in Cycloxydim-resistenten DUO-Mais einsetzbar!
Schönmalve, Lichtnelke, Stechapfel, Ambrosia, Ziest, Rauken, Zweizahn, Ackerwinde, Disteln, Land-Wasser-Knöterich	Arrat + Dash	0,2 kg + 1,0 l	NA 14-16	22	Einsatz bei wüchsigem Wetter bei ausreichender Blattmasse der Zielunkräuter. Gegenseitige Blattabschirmung der Unkräuter oder durch den Mais vermeiden. Bei Wurzelunkräutern unterdrückende Wirkung.
Durchwuchskartoffeln und Acker-Schachtelhalm	Callisto, Sulcogan, Buctril, ..u.a.	1,5 l 1,5 l 1,0 - 1,5 l	NA 14-16	72 55 18 - 26	Rein blattaktive Behandlung mit Kontaktwirkung (Blattverätzung) bei 10-15 cm Wuchshöhe der Unkräuter.
Ambrosia, Stechapfel, Schönmalve, Distel und Kartoffeldurchwuchs	Laudis	2,25 l	NA 12-18	65	Nach dem Auflaufen beim 10-20 cm Wuchshöhe der Unkräuter. Bei Spätbehandlungen Einsatz mit abgehängten Düsen sinnvoll. Kein Einsatz in Saat- und Zuckermais.
Acker-Kratzdistel, Acker-Gänsefuß	Effigo Lontrel 720 SG Lontrel 600 Vivendi 100	0,35 l 0,16 kg 0,2 l 1,2 l	ab NA 11	42 45 47 46	Behandlung bei 10-20 cm Wuchshöhe der Distel-Arten, in der Regel als Teilflächenbehandlung. Wüchsiges Wetter fördert die Wirkung. Ambrosia, Ausfall-Sonnenblumen und Durchwuchs-Kartoffeln werden mit erfasst. Nachbau von Leguminosen ist nicht möglich.
Ampfer-Arten und Sonnenblumen	Harmony SX + DuPont Trend	15 g + 0,1 %	NA 14-16	24	Einsatz bei wüchsigem Wetter mit milden Temperaturen (10-20 °C). Auf Sortenempfindlichkeit und ausreichende Wachsschicht achten. Keine Dauerwirkung!
Acker-Winde, Zaun-Winde, Gänsefuß und Winden-Knöterich	Mais-Banvel WG	0,4 - 0,5 kg	NA 14-16	25 - 31	Behandlung ab 20 cm Triebhöhe der Winden bei warmem, wüchsigem Wetter. Auf leichten Böden und kleinen Unkräutern 0,4 kg ausreichend. Bei Spätbehandlungen Einsatz mit abgehängten Düsen sinnvoll.
Quecke als Altverunkrautung	Roundup PowerFlex Glyphos Dakar Durano TF, ... u.a.	2,25 - 3,75 l 1,6 - 2,65 kg 3,0 - 5,0 l	NE	23 - 39 20 - 34 15 - 25	Im Herbst der Maisernte auf nicht zerfahrene, saubere Blätter der Quecke (min. drei aufnahmefähige Blätter je Trieb neu gebildet). Bodenbearbeitung ab deutlichem Vergilben der Quecke. Nachbau von Winterweizen möglich.

¹⁾ Kosten nach Handelsliste für Großgebilde ohne MwSt.

VS = Vorsaatbehandlung;

NS = bis 5 Tage nach der Saat

VA = Voraufaufbehandlung

NA = Nachaufaufbehandlung (z.B. 14-16 = 4.-6. Maisblatt)

NE = Stoppelbehandlung nach der Ernte



Bayerische Landesanstalt für
Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz
© Herbolgie / K. Gehring, S. Thyssen

Stand: März 2017

**Abstandsauflagen zum Schutz von Gewässern / Nicht-Zielflächen
ausgewählter Maisherbizide für die Frühjahrsbehandlung 2017**

Präparat	Gewässerabstand [m]					Nicht-Zielflächen-Abstand ³⁾ [m]								Sonstige Auflagen ⁴⁾
	Hang- auflage ¹⁾	Abdrift ²⁾ je nach Risikokategorie bzw. Abdriftklasse				Abdriftminderungsklasse je nach Düsentchnik								
		Standard	0 %	D / 50%	C / 75%	B / 90%	Anteil an Kleinstrukturen ausreichend ?							
	Pufferzone [m]	Abstand [m]				0%		50%		75%		90%		
						NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	
Effigo	-	*	*	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Harmony SX	-	*	*	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Lontrel 720 SG, u.a.	-	*	*	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Arrat	-	*	*	*	*	20	0	20	0	0	0	0	0	
Cato, Escep	-	*	*	*	*	20	0	20	0	0	0	0	0	
Mais-Banvel WG	-	*	*	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Task	-	*	*	*	*	25-20 #	20	25-20 #	20	5 - 0 #	0	5 - 0 #	0	
Peak	10	5	*	*	*	20	0	20	0	0	0	0	0	
Callisto, Maran	-	5	*	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Gardo Gold	10	5	*	*	*	20	0	20	0	0	0	0	0	
Dual Gold	10	5	*	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Motivell forte, u.a.	20	5	5	*	*	20	0	20	0	0	0	0	0	NG326, NG327
Kelvin OD, Samson 4SC	20	5	5	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	NG326, NG327
Laudis	-	5	5	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Elumis	20	5	5	*	*	20	0	20	0	20	0	0	0	NG326-1, NG327
MaisTer power, bis 1,0 l/ha	20	5	5	*	*	25-20 #	20	25-20 #	20	25-20 #	20	5 - 0 #	0	
Bo 235, u.a.	5	5	5	5	*	20	0	20	0	0	0	0	0	
Buctril	5	5	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
MaisTer power, bis 1,5 l/ha	20	10	5	*	*	25-20 #	20	25-20 #	20	25-20 #	20	5 - 0 #	0	
Lido SC	10	10	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Sulcogan	10	10	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Aspect	10	10	5	5	*	20	0	20	0	0	0	0	0	
Principal	20	10	5	5	*	20	0	20	0	0	0	0	0	NG326-1, NG327
Bromoterb	10	10	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Calaris	10	10	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Spectrum Gold, bis 2,0 l/ha	20	10	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Zeagran ultimate	20	10	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Arigo	20	10	5	5	*	25-20 #	20	25-20 #	20	5 - 0 #	0	5 - 0 #	0	NG326-1, NG327
Successor T	20	10	5	5	*	20	0	20	0	20	0	0	0	
Spectrum Gold, bis 3,0 l/ha	20	15	10	5	5	20	0	20	0	20	0	0	0	NG405
Spectrum	-	20	10	5	5	20	0	0	0	0	0	0	0	
Stomp Aqua, bis 3,5 l/ha	5				5							5 - 0 #	0	NT145, 146, 170
Activus SC	5				10							0	0	NT145, 146, 170

1) Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein, ausgenommen bei Mulch-/Direktsaat.

2) Auflagen-Code siehe: 'www.lfl.bayern.de/lps/pflanzenschutzmittel'

3) Abstände sind nicht erforderlich:
- bei angrenzenden landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen, Straßen, Wege, Plätze, oder
- bei angrenzenden Saumstrukturen (z.B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln), die weniger als 3m breit sind, oder
- bei der Anwendungen mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten.
- in Gebieten mit ausreichendem Anteil Kleinstrukturen, Gebietskulisse siehe 'www.jki.bund.de'

4) NG405: kein Einsatz auf gedrainierten Flächen.
NG323: nur ein Einsatz eines Topramezone-enhaltenden Mittels auf derselben Fläche pro Kalenderjahr.
NG326, NG326-1: es dürfen max. 45 g/ha Nicosulfuron auf derselben Fläche ausgebracht werden.
NG327: Auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Nicosulfuron.
NT145: Ausbringung mit Wasseraufwand von mind. 300 l/ha und 90 % Abdriftminderung.
NT146: Ausbringung mit höchstens 7,5 km/h Fahrgeschwindigkeit.
NT170: Ausbringung bei Windgeschwindigkeit von höchstens 3 m/s.

Die Übersicht wurde nach bestem Wissen erstellt, für Vollständigkeit und Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden. Verbindlich ist die Gebrauchsanleitung!

■ = keine Anwendung möglich

*) landesspezifischen Mindest-Gewässerabstand beachten (Bayern: nicht definiert, = 0 m).

#) verringerter Abstand zu Hecken auf ehemals landwirtschaftl. oder gärtnerisch genutzten Flächen.



Bayerische Landesanstalt
für Landwirtschaft
**Institut für
Pflanzenschutz**