



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



Exklusiv für Sie als Mitglied – Sie erhalten Ihre neuesten Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben u. Oberbayern West

Rundschreiben Nr. 3 /2021

18.03.2021

Inhaltsverzeichnis:

Vorläufige u. endgültige N_{min} -Gehalte bei Sommerungen - Ergebnisse 2021	Seite 1
Stickstoffdüngung in Sommerbraugerste, Hafer und Sommerweizen	Seite 1 - 2
Hinweise zur organischen und mineralischen Düngung zu Mais	Seite 2 - 3
Wachstumsreglereinsatz in Winter- und Sommergetreide	Seite 4 - 5
Pflanzenschutz in Mais	Seite 5 - 7
Sortenwahl und Unkrautbekämpfung in Sojabohnen	Seite 7
Allgemeinverfügung zum Walzverbot auf Grünland	Seite 7
Bestellung: Unterlagen und Material zur Betriebsführung	Seite 8

Stickstoffdüngung 2021 zu Getreide und Mais

Vorläufige und endgültige N_{min} -Gehalte bei Sommerungen 2021

	Oberbayern		Schwaben	
	vorläufiger N_{min}	endgültiger N_{min}	vorläufiger N_{min}	endgültiger
0-90 cm Durchwurzelungstiefe				
S-Weizen / S- Durum / S- Roggen / S-Raps	64	59	75	61
Zuckerrüben / Futterrüben	68	62	82	74
Sonstige Hauptfruchtarten	68	63	81	72
Silomais / Körnermais	68	folgt zum 10.04.	72	folgt zum 10.04.

Bei einer Durchwurzelungstiefe des Bodens von circa 60 cm sollten nur 75 Prozent vom N_{min} -Gehalt angesetzt werden.

Bei einer Durchwurzelungstiefe des Bodens von circa 30 cm sollten nur 45 Prozent vom N_{min} -Gehalt angesetzt werden.

0-60 cm Durchwurzelungstiefe				
Sommergerste / Hafer	49	48	59	55
Sonnenblumen / Lein	41	40	58	53
Kartoffeln	43	folgt zum 01.04.	61	folgt zum 01.04.
Sonstige Hauptfruchtarten (mittel)	50	47	60	53
Zweitfrucht	37	41	46	44

Bei einer Durchwurzelungstiefe des Bodens von circa 30 cm sollten nur 60 Prozent vom N_{min} -Gehalt angesetzt werden

Die komplette Übersicht über alle Regionen und Kulturen, sowie die dazugehörigen Werte, können im Internet unter: <http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/027122/index.php> abgerufen werden.

Die endgültigen N_{min} -Werte für Mais werden, aller Voraussicht nach, am 10. April veröffentlicht. Sollten die endgültigen N_{min} -Werte um mehr als 10 kg N/ha höher als die vorläufigen Werte liegen, so muss die Düngplanung (soweit schon geschehen) entsprechend angepasst werden.

Stickstoffdüngung zu Sommergetreide

N-Düngung zu Sommerbraugerste:

Bei einem Ertragsniveau von 50 dt/ha liegt der N-Bedarfswert bei 120 kg N/ha. Nach Abzug des N_{min} , sowie betriebsspezifischen Gegebenheiten (Düngplanung beachten), ergibt sich ein Düngbedarf von etwa 70 bis 80 kg N/ha in mineralischer Form. Die nötige Nährstoffmenge wird in der Regel mit einer Gabe zur Saat, bzw. bis spätestens BBCH 12, gegeben. Bei einem hohen Ertragsniveau kann eine zweite N-Gabe zu Schossbeginn (BBCH 30/31) in Höhe von ca. 20 bis 30 kg N/ha durchaus eingeplant werden. Die Aufteilung der Düngermenge in zwei Gaben sollte eher bei moderneren Sorten getätigt werden. Diese können spätere N-Gaben besser in Ertrag umsetzen. Bei älteren Sorten erhöht sich die Gefahr von zu hohen Eiweißgehalten. Eine organische Düngung zu Sommerbraugerste ist nicht empfehlenswert, da der Zeitpunkt der Stickstoffwirkung nicht kalkulierbar ist.

N-Düngung zu Hafer:

Hafer hat, bei einem zu erwartenden Ertrag von 55 dt/ha, einen N-Bedarfswert von 130 N/ha, inkl. $N_{\min}$. Nachdem die Düngeplanung erfolgt ist, ergibt sich, je nach $N_{\min}$ -Gehalt im Boden, ein mineralischer Düngebedarf von ca. 80 kg N/ha. Eine Aufteilung der Gaben in 50 bis 60 kg N/ha zur ersten und, je nach Vegetationsstand bis zu max. 30 kg N/ha zur zweiten Gabe, ist empfehlenswert. Zu beachten ist jedoch, dass zu hohe N- Mengen zur zweiten Gabe das Lagerrisiko erhöhen! Bei eher lageranfälligen Sorten (z.B. Max) sollte auf die Düngergabenverteilung entsprechend geachtet werden.

N- Düngung zu Sommerweizen:

Der N-Bedarfswert von Sommerweizen (14 % RP) liegt, bei einem Ertrag von 70 dt/ha, bei 220 kg N/ha, inkl. $N_{\min}$. Nach einer Andüngung zur Saat von ca. 70 kg N/ha kann Sommerweizen strategisch wie ein Winterweizen gedüngt werden. Auch hier muss selbstverständlich das Ergebnis der betriebsspezifischen Düngebedarfsplanung berücksichtigt werden. Die im Vergleich zum Winterweizen höhere Andüngung begründet sich in der kurzen Vegetationszeit von Sommerweizen. Die sortenspezifische Standfestigkeit und Bestandsentwicklung sollten bei der zweiten Gabe unbedingt berücksichtigt werden. Die Höhe der dritten Gabe orientiert sich dann folgerichtig am Ertragspotential des Standorts.

Organische und mineralische Düngung zu Mais

Wie hoch die noch notwendige mineralische N-Düngung, bzw. P-Düngung, unter Berücksichtigung der Wirtschaftsweise der jeweiligen Betriebe, ausfallen kann, zeigt die folgende Tabelle. Das Rechenbeispiel soll zudem verdeutlichen, dass nicht nur auf Stickstoff, sondern auch auf Phosphat zu achten ist. **Die Berechnung der viehhaltenden Betriebe ist auf 500 dt/ha Silomais und der Marktfuchtbetrieb auf 100 dt/ha Körnermais im „grünen Gebiet“ ausgerichtet. Zusätzliche Auflagen wie sie in den „roten und gelben Gebieten“ vorgeschrieben sind, sind hier nicht berücksichtigt. Diese Beispiele stellen jedoch keinen Ersatz für die eigene Düngeplanung dar!**

Rechenbeispiel: Stickstoffdüngung in Mais auf Basis „Gelbes Heft – Stand 2018“ S. 46 – 49, sowie Ergänzung der Anpassung der Stickstoffausnutzung und dem Wegfall der Ausbringverluste

N-Bedarfswert (Tab. 27 / S. 49) 450 dt/ha Silomais, 90 dt Körnermais	200 kg N/ha		
	Intensive Viehhaltung (> 2,1 GV) ZWF o. Leguminosen	Viehhaltung (1,0 - 1,5 GV) ZWF o. Leguminosen	Marktfuchtbetrieb ZWF mit Leguminosen
Zu- / Abschlag für 500 dt/ha Silomais, bzw. 100 dt/ha Körnermais	+ 10	+ 10	+ 10
/J. Bodenvorrat $N_{\min}$ (Ø Schwaben vorl.)	- 72	- 72	- 72
/J. N-Nachlieferung aus Bodenvorrat, abhängig vom Humusgehalt	0	0	0
/J. Organische Düngung 2021 z.B. 43 m ³ Rindergülle (Acker 7,5 %TS) bzw. 25 m ³ Rindergülle (Acker 7,5 %TS) 3,9 kg N_{ges} /m ³ ; 60 % Ausn.; 0 % Verluste	- 101	- 59	0
/J. N-Nachlieferung org. Düngung des Vorjahres z.B. 30 m ³ zur Vorfrucht und 13 m ³ zur ZWF, bzw. 15 m ³ zur Vorfrucht und 10 m ³ zur ZWF	- 17	- 10	0
/J. Zwischenfrucht	0	0	- 10
/J. Vorfrucht (Winterweizen / Getreide)	0	0	0
Fehlbedarf = notwendige N-Düngung	= 20 kg N/ha	= 69 kg N/ha	= 128 kg N/ha

Rechenbeispiel für P_2O_5 unter Einbezug der org. Düngung nach LfL-Düngeplanungsprogramm:

Bedarf bei Gehaltsstufe C (Abfuhr)	85 kg P_2O_5 /ha	85 kg P_2O_5 /ha	80 kg P_2O_5 /ha
P_2O_5 Düngung z. ZWF i. Herbst 2019	- 22	- 17	0
P_2O_5 aus Düngung im Frühjahr 2020	- 73	- 43	0
Fehlbedarf = notwen. P_2O_5-Düngung	- 10 kg P_2O_5/ha	25 kg P_2O_5/ha	80 kg P_2O_5/ha

Die Phosphatkalkulation bezieht sich auf die im „Rechenbeispiel Stickstoffdüngung“ berücksichtigten Mengen an Rindergülle (Acker 7,5 % TS). **Achtung:** Negativer Wert bedeutet eine Überschreitung der diesjährigen Abfuhr!

Wichtig: Die Höhe der Unterfußdüngung, sowie die Düngerart, richten sich in der Regel nach dem Fehlbedarf bei P_2O_5 ! Höhere P_2O_5 -Mengen zu Mais sind durchaus möglich, indem das Phosphat auch als Fruchtfolgedüngung (max. für den Zeitraum bis 3 Jahre) kalkuliert wird und der Mais überproportional berücksichtigt werden kann.

Düngung zu Mais - was ist zu beachten?

Unterfußdüngung

Mais besitzt bis zum 6-Blattstadium, aufgrund eines gering ausgebildeten Wurzelwerks, ein schlechtes Phosphataneignungsvermögen. Ein möglicher Phosphatmangel der Jungpflanzen wird dementsprechend bei schlecht versorgten Standorten, kalten Böden, schweren Böden, schlechter Bodenstruktur und ungünstiger Witterung noch zusätzlich verstärkt. Daher ist eine Unterfußdüngung mit NP-Düngern, welche wasserlösliches Phosphat beinhalten, in vielen Fällen empfehlenswert. Eine gute Phosphatversorgung fördert die Jugendentwicklung und reduziert möglichen Stress durch ungünstige Witterungseinflüsse. Der geeignete Unterfußdünger ist je nach P-Versorgungsstufe des Bodens und Phosphatbedarf zu wählen. Gängige NP-Dünger sind z.B. NP 20/20 oder DAP 18/46. Bei guter Bodenversorgung (Stufe C) sind 30 kg/ha P_2O_5 als Unterfußdüngung absolut ausreichend. Für Betriebe mit hohem Viehbesatz ist bei der Unterfußdüngung zu beachten, dass je nach Gehaltsstufe nur noch begrenzt Phosphat eingesetzt werden kann. Bei Gehaltsstufe C entspricht dies der Abfuhr. Es kann aber die Phosphatdüngung im Rahmen der Fruchtfolge (max. 3 Jahre) angerechnet werden. Die Grenzen für den Einsatz eines Wirtschaftsdüngers wird demnach oft wegen Phosphat, und womöglich nicht wegen Stickstoff, erreicht. Vor allem aus diesem Hintergrund heraus wird beim Mais deshalb für phosphorhaltige Mikrogranulate (Aufwandmenge weniger als 10 kg P_2O_5 /ha), bis hin zu phosphorhaltigen Beizen, geworben. Es stellt sich die Frage, ob diese Maßnahmen, die als Ersatz zur bekannten Unterfußdüngung fungieren, den erwünschten Effekt bringen. Bei teils hohen Kosten müssen signifikante Ergebnisse hier die Praxis überzeugen.

Mineralische und organische Ergänzungsdüngung

Der Stickstoff spielt beim Mais in der Jugendentwicklung eine eher untergeordnete Rolle. Der Pflanze genügen deshalb in dieser Phase nur geringe Mengen Stickstoff, welche mit der Unterfußdüngung oder dem N_{min} im Boden locker abgedeckt sind. Zu Beginn des Reihenschlusses, im Längenwachstum und zur Kornfüllung hat Mais den höchsten Stickstoffbedarf. Er nutzt daher auch das Nachlieferungspotential des Bodens, sowie die langsamere Mineralisation organischer Dünger gut aus. Verzögert wirkende Stickstoffdünger wie Harnstoff (bei mehr als 44 % Stickstoff ab 2020 nur noch mit Ureasehemmer auf bestelltes Ackerland) oder Gülle und Gärrest werden deshalb gut verwertet. Die Ausnutzung von Güllestickstoff kann mit dem Zusatz eines Stickstoffstabilisators (siehe Rundschreiben 2/2021) zusätzlich optimiert werden. Auch stabilisierte Dünger sind in Mais vor allem für viehlose Betriebe eine interessante Alternative zu den gängigen Ammonium- und Nitratdüngern.

Mineralische Stickstoffdüngung

Aufgrund des späteren Stickstoffbedarfs des Mais im Längenwachstum und zur Kolbenfüllung ist das Ziel, die mineralische Düngung möglichst spät zu setzen. Die Ausbringung kann bis zum 6-Blatt-Stadium (BBCH 16) ganzflächig mit einem Düngerstreuer erfolgen. Ist der Mais weiterentwickelt, erhöht sich die Gefahr von Verätzungen (v.a. nitrathaltige Dünger) der Blätter zunehmend. Ab dem 6-Blattstadium werden die Blätter der Pflanze langsam breiter und sind trichterförmig angeordnet. Einzelne Düngerkörner werden dann vom Blattapparat aufgefangen und bleiben dort liegen. Schon morgendlicher Tau genügt die Düngerkörner aufzulösen. Dadurch werden die jungen Blätter mit dem angelösten Dünger verätzt. Ausreichender Regen nach der Düngergabe vermeidet diesen Effekt, da die Düngerkörner dadurch aufgelöst werden und mit Wasser verdünnt abfließen können.

Gülle- und Gärrestausrückung

Gülle und Gärreste sind als kostbare Volldünger anzusehen. Stehen diese im Betrieb zur Verfügung, so kann damit der N-, P- und K-Bedarf von Mais weitestgehend abgedeckt werden. Die organischen Dünger werden i.d.R. auf unbestelltem Ackerland aufgebracht und unmittelbar, bzw. innerhalb von 4 Stunden, eingearbeitet. Wird Gülle / Gärrest direkt während der Ausbringung in den Boden eingearbeitet, so sind die gasförmigen Verluste nahezu gänzlich vermieden. Derartige Technik stellt das Optimum dar und erhöht somit merklich die Nährstoffausnutzung des jeweilig eingesetzten organischen Düngers!

Auf bestelltem Ackerland (z.B. abfrierende ZWF mit anschließender Direktsaat oder bis 4 Stunden vor dem Umbruch) sind vor Mais die flüssigen organischen Dünger streifenförmig auszubringen. Eine zeitnahe Ausbringung, möglichst nah am geplanten Saattermin der Kultur, ist anzustreben.

Eine weitere Möglichkeit wäre, zusätzlich bei entsprechendem Bedarf, anstelle der mineralischen Düngung, in den stehenden Bestand Gülle, bzw. Gärreste, mit entsprechender Technik (Schleppschlauch), auszubringen. Die Einzelgabe sollte bei Rindergülle (7,5 % TS), Schweinegülle (5,0 % TS) und Biogasgülle nicht höher als 20 m³/ha sein. Der optimale Zeitpunkt ist bei dieser Maßnahme zum Zeitpunkt des Reihenschlusses. Durch die Pflanzen ist der Boden beschattet und die Abgasung der Gülle entsprechend reduziert. Wichtig ist zudem, dass die Ablage der Gülle zwischen den Maisreihen erfolgt.

Achten Sie bei der Ausbringung von organischen und mineralischen Düngemitteln auf die geltenden Abstände zu Gewässern. Erhöhte Abstände in den „roten“ und „gelben“ Gebieten beachten!

Düngeverordnung beachten!

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

Der Erzeugerring lebt von seinen Mitgliedern – empfehlen Sie uns weiter!

Benötigen Sie weitere Infos? Melden Sie sich bei uns in der Geschäftsstelle oder unter www.er-suedbayern.de

Wachstumsregler im Jahr 2021	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Einsatz in BBCH	Aufwand in l / kg je ha	€/ha
Winter- u. Sommerweizen				
CCC 720, Stabilan 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	21 - 31 (21 - 29 SW)	0,3 - 2,1 (max. 1,3 SW)	1 - 9 (6)
Manipulator	620 Chlormequat-Chlorid	21 - 41	0,5 - 1,8 (max. 0,9 SW)	4 - 12 (5)
Countdown NT	250 Trinexapac-ethyl	31 - 39	0,3 - 0,4	14 - 19
Fabulis OD	50 Prohexadion-Calcium	21 - 39	0,8 - 1,0	17 - 22
Medax Top + Turbo	300 Mepiquatchlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,4 - 0,7 + 0,4 - 0,7 (WW) 0,5 - 0,8 + 0,5 - 0,8 (SW)	14 - 25 18 - 28
Prodax	50 Prohexadion-Calcium 75 Trinexapac-ethyl	29 - 49 29 - 39	0,25 - 0,5 (WW) 0,3 - 0,4 (SW)	11 - 22 13 - 18
Camposan Extra, Cerone 660, Karolus WR	660 Ethephon	37 - 51	0,3 - 0,7	11 - 25
Winterweizen				
Moddus / Flexa, Modan, Moxa	250 Trinexapac-ethyl	31 - 49 / 29 - 39	0,3 - 0,4	18 - 24
Calma	175 Trinexapac-ethyl	31 - 39	0,3 - 0,4	17 - 23
Wintergerste				
Shortcut XXL	720 Chlormequat-Chlorid	21 - 32	max 2,08	9
Manipulator	620 Chlormequat-Chlorid	21 - 41	0,6 - 2,3	4 - 15
Moddus	250 Trinexapac-ethyl	31 - 49	0,4 - 0,6 zz / max 0,8 mz	24-36 / 48
Countdown NT / Flexa, Modan, Moxa	250 Trinexapac-ethyl	31 - 39 / 30 - 39	0,4 - 0,8 / 0,4 - 0,6	19-38 / 19-29
Calma	175 Trinexapac-ethyl	31 - 39	0,4 - 0,8	23 - 46
Fabulis OD	50 Prohexadion-Calcium	21 - 39	1,2 - 1,5	26 - 33
Medax Top + Turbo	300 Mepiquatchlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 1,0 + 0,5 - 1,0	18 - 35
Prodax	50 Prohexadion-Calcium 75 Trinexapac-ethyl	29 - 49	0,5 - 0,7	22 - 31
Camposan Extra, Cerone 660, Karolus WR	660 Ethephon	32 - 49	0,3 - 0,7	11 - 25
Winterroggen				
CCC 720, Stabilan 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	30 - 37	1,0 - 2,0	4 - 9
Moddus	250 Trinexapac-ethyl	31 - 39 / 39 - 49	0,3 - 0,6 / 0,3	19 - 36 / 18
Countdown NT / Flexa, Modan, Moxa	250 Trinexapac-ethyl	31 - 39 / 30 - 39	0,3 - 0,6 / 0,3 - 0,4	14-29 / 14-19
Calma	175 Trinexapac-ethyl	31 - 39	0,3 - 0,6	17 - 35
Medax Top + Turbo	300 Mepiquatchlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 1,0 + 0,5 - 1,0	18 - 35
Prodax	50 Prohexadion-Calcium 75 Trinexapac-ethyl	29 - 49	0,5 - 0,6	22 - 27
Camposan Extra, Cerone 660, Karolus WR	660 Ethephon	37 - 49	0,4 - 0,9	14 - 32
Triticale (Die Mittel Camposan Extra, Cerone 660, Countdown NT und Calma sind nur in Wintertriticale zugelassen)				
CCC 720, Stabilan 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	30 - 37	1,0 - 2,0	4 - 9
Manipulator	620 Chlormequat-Chlorid	21 - 41	0,6 - 1,4	4 - 9
Moddus	250 Trinexapac-ethyl	31 - 39 / 39 - 49	0,3 - 0,6 / 0,3	19 - 36 / 18
Countdown NT / Flexa, Modan, Moxa	250 Trinexapac-ethyl	31 - 39 / 29 - 39	0,3 - 0,6	18 - 36
Calma	175 Trinexapac-ethyl	31 - 39	0,3 - 0,6	17 - 35
Fabulis OD	50 Prohexadion-Calcium	21 - 39	0,8 - 1,2	17 - 26
Medax Top + Turbo	300 Mepiquatchlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 1,0 + 0,5 - 1,0	18 - 35
Prodax	50 Prohexadion-Calcium 75 Trinexapac-ethyl	29 - 49	0,3 - 0,6	13 - 27
Camposan Extra, Cerone 660, Karolus WR	660 Ethephon	37 - 49	0,5 - 0,7	18 - 25
Sommergerste				
Shortcut XXL	720 Chlormequat-Chlorid	21-30 / 31-32	max. 1,38 / max 1,56	5 - 6
Manipulator	620 Chlormequat-Chlorid	21 - 41	0,8 - 1,25	5 - 8
Moddus / Countdown NT	250 Trinexapac-ethyl	31 - 37	0,3 - 0,6	19-36 / 14-29
Flexa, Modan, Moxa	250 Trinexapac-ethyl	30 - 37	0,3 - 0,4	14 - 19
Fabulis OD	50 Prohexadion-Calcium	21 - 39	0,9 - 1,2	19 - 26
Medax Top + Turbo	300 Mepiquatchlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 0,8 + 0,5 - 0,8	18 - 28
Prodax	50 Prohexadion-Calcium 75 Trinexapac-ethyl	29 - 39	0,3 - 0,5	13 - 22
Camposan Extra, Cerone 660, Karolus WR	660 Ethephon	37 - 49	0,3 - 0,5	11 - 18
Hafer				
CCC 720, Stabilan 720 u.a.	720 Chlormequat-Chlorid	32 - 39	1,0 - 2,0	4 - 9
Manipulator	620 Chlormequat-Chlorid	21 - 41	0,5 - 2,3	4 - 15
Moddus, Countdown NT	250 Trinexapac-ethyl	31 - 37	0,3 - 0,6	19-36 / 14-29
Flexa, Modan, Moxa	250 Trinexapac-ethyl	30 - 37	0,4	19
Medax Top + Turbo	300 Mepiquatchlorid + 50 Prohexadion-Calcium	30 - 39	0,5 - 0,8 + 0,5 - 0,8	18 - 28
Prodax	50 Prohexadion-Calcium 75 Trinexapac-ethyl	29 - 39	0,4 - 0,5	18 - 22
Dinkel				
Manipulator	620 Chlormequat-Chlorid	21 - 41	0,5 - 1,8	4 - 12
Moddus / Countdown NT	250 Trinexapac-ethyl	31 - 49 / 31 - 39	0,3 - 0,4	20 - 24
Prodax	50 Prohexadion-Calcium 75 Trinexapac-ethyl	29 - 39	0,4 - 0,5	18 - 22
Cerone 660	660 Ethephon	37 - 51	0,4 - 0,7	14 - 25

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass auf guten Böden auch bei geringen Niederschlagsmengen im Frühjahr, die angegebene Mindestmenge an Wachstumsregler eingesetzt werden sollte. Reichliche Niederschläge in der späteren Entwicklung führen zu einem starken Streckungswachstum. Hier sollten die Mengen entsprechend angepasst, bzw. erhöht, werden. Die Sorteneigenschaften sind zudem zu beachten. Strategien und mögliche Mischungen der Wachstumsregler, wie es in der Praxis üblich ist, sind in der Tabelle nicht berücksichtigt. Als Ergänzung hierzu sind in den folgenden Zeilen einige mögliche Varianten je nach Kultur näher erläutert.

Zu **Wintergerste** kann in der Schossphase Moddus oder Prodx ab BBCH 31, bzw. Medax Top + Turbo ab BBCH 32, eingesetzt werden. Mit Manipulator und Fabulis OD stehen zwei Mittel zur Verfügung, die bereits in der Bestockung, bzw. Ende Bestockung, eingesetzt werden können. Camposan Extra und Cerone 660 dienen lediglich der Halmstabilität und der Vermeidung von Ährenknicken. Eine Wuchsregulierung ist nicht möglich.

Bei **Winterweizen** ist bis Schossbeginn der erste Wachstumsregler in Form eines Chlormequat-chlorid-haltigen Produkts in der Bestockungsphase möglich. Shortcut XXL kann bis in BBCH 32 eingesetzt werden. Je nach Bestandsentwicklung wird die weitere nötige Wachstumsregulierung mit z.B. Moddus, Calma, Countdown NT oder Prodx optimalerweise bis BBCH 31, Medax Top + Turbo ab, bzw. in BBCH 32 durchgeführt. Der Einsatz ab BBCH 37 mit Camposan Extra/ Cerone 660 dient der Stabilisierung des Halms. Eine gute Nährstoff- und Wasserversorgung ist hierbei überaus wichtig. Der Wachstumsregler ist an die Standfestigkeit der jeweiligen Sorte auszurichten.

Dinkel, Triticale und Winterroggen sind mit den jeweils zugelassenen Mitteln, bei angepasster Wasserversorgung, intensiver als der Weizen einzukürzen. Mit dem Präparat Manipulator steht in Dinkel ein Chlormequat-Produkt mit regulärer Zulassung zur Verfügung.

Wichtige Hinweise zum Einsatz von Wachstumsregler!

Die Temperaturansprüche der Wachstumsregulatoren sollten beachtet werden:

- **CCC:** optimal 8 - 15°C; Minimum 5°C / **Manipulator / Shortcut XXL:** optimal 8 - 15°C; Minimum: 1°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.
- **Fabulis OD:** Als ölige Dispersion formuliert. Früher Einsatz möglich. Prohexadion-Calcium wird von der Pflanze schnell aufgenommen und wirkt unmittelbar. Temperaturen über 10 °C zwingend nötig.
- **Calma:** Minimum 12°C und sonniges Wetter
- **Camposan Extra/ Cerone 660:** optimal 15 - 20°C; Minimum 12°C
- **Countdown NT/ Flexa / Modan/ Moxa:** Temperaturen ab 12°C; strahlungsreiche Witterung!
- **Prodx:** gleichmäßige und langanhaltende Wirkung. Optimaler Temperaturbereich 10 - 20°C.

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

Bei Mischungen ist auf folgendes zu achten:

- Bei **Moddus** und **Countdown NT** kann in Kombination mit Azolfungiziden die Aufwandmenge um bis zu 25 % verringert werden.
- **Camposan Extra** sollte nicht mit Unix, Kayak oder wuchsstoffhaltigen Herbiziden gemischt werden. Bei Mischungen Camposan Extra immer zuletzt in den Tank geben. Bei Mischungen mit Azolen kann die Aufwandmenge von Camposan Extra um 15 % reduziert werden.
- **Cerone 660:** nicht mit wuchsstoffhaltigen Herbiziden mischen. Cerone 660 immer zuletzt in den Tank geben.
- **Medax Top und Prodx:** nicht mit carfentrazon- (Artus, Platform S,...) oder bifenoxhaltigen (Antarktis, Fox,...) Herbiziden mischen.
- **Fabulis OD:** Einsatz bei wüchsiger Witterung. Temperaturen über 25 °C vermeiden. Gute Verträglichkeit
- **Moddus** nach BBCH 32 nicht mehr mit Axial mischen
- **Calma** nicht mit carfentrazon-haltigen Produkten (z.B. Artus, Platform S,...) mischen.
- **Flexa/ Modan/ Moxa:** Bei der Ausbringung mit stickstoffhaltigen Düngern auf die Mischbarkeit achten!

Pflanzenschutz in Mais

Namhafte Wirkstoffe von Maisherbiziden werden in Gewässern verstärkt gefunden. Daher sind auch für das Weiterbestehen der Zulassungen neben den Abdriftauflagen (NW und NT) auch die **Abschwemmungsaufgaben** (z.B. 10 m bew.) unbedingt einzuhalten. Beim Einsatz des Mittels bei einer Hangneigung von 2 %, bzw. 4 % zum Gewässer, muss ein bewachsener Randstreifen von z.B. mindestens 10 m vorhanden sein, der nicht mit behandelt werden darf. Diese Auflage entfällt, wenn es sich um eine Mulch- oder Direktsaat mit einer Mulchauflage von über 30 % Bodenbedeckung handelt. Verzichten Sie auf leichten und durchlässigen Standorten unbedingt auf den Wirkstoff Terbutylazin und S-Metolachlor. Alternativ stehen auf sensiblen Standorten Dimethenamid-P, Pentoxamid oder Isoxaflutole (Spectrum Plus, Adengo, Successor T) zur Verfügung. **Beachten Sie:** Die Genehmigung des Wirkstoffes Bromoxynil wurde von der Europäischen Kommission nicht erneuert. Die bestehenden Zulassungen für bromoxynilhaltige PSM (z.B. B 235, Bo 235, Buctril, Caracho 235, Certrol B, Zeagran ultimate u.a.) müssen spätestens am 17. März 2021 widerrufen werden. Vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) wurde eine Abverkaufs- und gleichzeitige Aufbrauchfrist bis 17. September 2021 festgelegt. Das bedeutet, dass eine Anwendung nur noch 2021 möglich ist. **Stomp Aqua kann nur noch mit 90 % abdriftgeminderten Düsen, max. 7,5 km/h Fahrgeschwindigkeit und mind. 300 l/ha Wasser eingesetzt werden.**

Folgende ausgewählte Kombinationen kommen für 2021 in Frage

I bzw. kg Mittel/ha	€/ha	Gewässerab- stand in m	Abstand (m), bzw. notw. Abdriftmind. bei Saumbiotopen %	Bemerkungen
1. starker Hirsebesatz (TBA- und S-Metolachlor-haltig)				
3,0 Successor T + 1,0 Botiga (Botiga Go Pack)	folgt	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	90 %	breit wirksam, alle Hirsearten
2,5 Gardo Gold + 1,25 Elumis (Elumis Gold Pack)	71,--	5 (5/*/*) (20 m bew.)**	90 %	breit wirksam, alle Hirsearten, gute Queckenwirkung
2,5 Successor T + 0,6 Motivell Forte + 1,0 Simba SC (Motivell Komplett)	76,--	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	90 %	breit wirksam, incl. Quecke und Afu
1,5 Aspect + 1,5 MaisTer Power (MaisTer Power Aspect Pack)	90,--	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	5 m + 90 %	breit wirksam, auch Storchschnabel, gute Queckenwirkung
1,25 Elumis + 2,5 Successor T (Elumis Triumph Pack)	74,--	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	90 %	breit wirksam, Teilwirkung auf Quecke
1,0 Zeagran Ultimate + 1,0 Kideka + 1,0 Kanos (Zeagran Clean Kombo P.)	63,--	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	5 m + 75 %	breit wirksam, gute Queckenwirkung
0,09 Principal + 0,3 FHS + 3,0 Successor T (Principal S Pack)	74,--	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	90 %	Schw. b. Nachtschatten, gute Queckenwirkung
2. starker Hirsebesatz (TBA- und S-Metolachlor-frei)				
1,25 Spectrum + 2,5 Stomp Aqua (Spectrum Aqua Pack)	76,--	- (-/-/5) (5 m bew.)**	5 m + 90 %	bodenbetonte Lösung, gute Wirkung g. Storchschnabel
3. normale Mischverunkrautung, Ungräser incl. Hühnerhirse (TBA- u- S-Metolachlor-haltig)				
0,5 - 0,75 Callisto +2,0 - 3,0 Gardo Gold (Zintan Gold Pack)	44,-- bis 66,--	5 (*/*/*) (10 m bew.)**	90 %	Schwäche bei Ackerfuchsschwanz u. Flughafer
2,0 Laudis + 1,5 Aspect (Laudis Aspect Pack)	88,--	10 (5/5/*) (10 m bew.)**	90 %	Alle Hirsearten, ALS-frei
1,5 Elumis + 0,02 Peak + 1,25 Dual Gold (Elumis P Dual Pack)	76,--	5 (5/*/*) (20 m bew.)**	90 %	Breit wirksam, auch Storchschnabel
1,0 Aspect + 1,0 MaisTer Power (MaisTer Power Aspect Pack reduziert)	61,--	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	5 m + 90 %	breit wirksam, auch bei Quecke
3,0 Successor T + 0,75 Border (Successor Top Pack 3.0)	60,--	10 (5/5/*) (20 m bew.)**	90 %	Schw. bei Ackerfuchsschwanz u. Flughafer
4. normale Mischverunkrautung, Ungräser incl. Hühnerhirse (TBA- und S-Metolachlor-frei)				
0,33 Adengo	41,--	5 (*/*/*) VA (20 m bew.)** NA (10 m bew.)**	90 %	VA bis spätestens EC 13
0,75 Onyx + 0,75 Simba (Onyx Simba Pack)	64,--	- (-/-/10)		Schwäche bei Gänsefuß / Melde
1,25 Elumis + +0,02 Peak (Elumis P Pack)	57,--	5 (5/*/*) (20 m bew.)**	90 %	Schwäche bei Fingerhirse
0,29 Zingis + 2,0 Mero	folgt	10 (5/5/*) (5 m bew.)**	90 %	überw. blattaktiv
0,25 Arigo + 0,25 FHS + 2,5 Spectrum Plus (Arigo Spectrum Plus Pack)	81,--	- (-/-/5) (20 m bew.)**	5 m + 75 %	Schw. b. Storchschnabel, gute Queckenwirkung
1,0 Callisto + 0,383 Task + 0,3 FHS	112,--	5 (*/*/*)	5 m + 75 %	Keine Run-off Auflage!!!
0,2 Arrat + 1,0 Dash + 1,0 Elumis (Arrat & Elumis Pack)	63,--	5 (5/*/*) (20 m bew.)**	90 %	TBA-frei, Schw. b. Storchschnabel
5. Unkräuter – Sonderbehandlungen (TBA- und S-Metolachlor-frei)				
0,2 Arrat + 1,0 Dash	24,--		75 %	Distel, Winden, Stechapfel, Lichtnelke
0,4 - 0,5 Mais-Banvel WG	23,-- bis 33,--		90 %	Ackerwinde, Zaunwinde, Windenknöterich
1,5 Callisto	56,--	5 (*/*/*)	90 %	u. A. Durchwuchskartoffel
2 x 0,0075 Harmony SX + 0,15 Trend	24,--		50 %	Ampfer; Splitting im Abstand von 7 - 14 Tagen

* Einhaltung des länderspezifischen Mindestabstands zu Oberflächengewässern

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

Der Wirkstoff **Nicosulfuron** darf auf derselben Fläche nur einmal innerhalb von zwei Jahren eingesetzt werden!

!Achtung bei folgenden Mitteln, wenn Mais nach Mais in der Fruchtfolge steht!

z.B.: Arigo, Bandera, Cirontil, Diniro, Duce, Elumis, Ikanos, Innoprotect Elumis, Innovate, Lotus Nicosulfuron, Kanos, Kelvin Ultra, Milagro 6 OD, Milagro Forte, Motivell Extra 6 OD, Motivell Forte, Nicogan, Nicoron, Nicosh 4% OD, Nisshin, Nisshin Extra 6 OD, Primero, Principal, Pronic, Samson 4 SC, Samson Extra 6 OD, Stretch, Templier, Victus, Victus OD

Aktuelle Sortenwahl und Herbizideinsatz in der Sojabohne

Der Herbst 2020 zeigte wieder einmal, dass die Abreife bei Sojabohnen sehr wichtig ist. Ein wichtigstes Entscheidungskriterium bei der Sortenwahl ist, nach wie vor, ein früher Abreifezeitpunkt. 000-Sorten erreichen in unserer Region, unter normalen Bedingungen, bis Ende September erntefähige Bestände. Züchtungsfortschritte sind durch die Zulassung frühreifer und ertragsstarker Sorten erkennbar. Eine intensive Prüfung in den Landessortenversuchen ist daher wichtiger denn je. Für normale bis eher ungünstigere Lagen zeigten die Sorten **ES Governor** und **Galice** beim Abreifeverhalten, in Kombination mit Jugendentwicklung und Ertrag, mehrjährig stabile Ergebnisse. **ES Comandor** und **Adelfia** ist in der Abreife etwas später und demnach auf klimatisch günstigeren Lagen anzubauen. Für Gunstlagen kommt zudem zusätzlich noch die Sorte **RGT Sphinx** in Betracht. Nach Möglichkeit ist eine Aussaat Ende April anzustreben. Auch Aussaaten im Mai sind, je nach Jahresverlauf, nicht zwingend von Nachteil.

Die Auflagen für den Einsatz von Stomp Aqua sind zwingend zu beachten! Stomp Aqua darf nur mit **90 % Abdriftminderung**, Fahrgeschwindigkeit **max. 7,5 km/h** und mit **mindestens 300 l/ha Wasser** angewendet werden. Die Windgeschwindigkeit darf **3 m/s** nicht überschreiten. Dies ist bei der Wahl der Düse und dem eingestellten Druck während der Anwendung zu berücksichtigen. Bei Problemen mit Gräsern wie Ackerfuchsschwanz und jähriger Risse kann 2,0 Artist im Voraufbau eingesetzt werden. Im Nachaufbau gegen Gräser ist der Einsatz von 1,0 bis 1,5 + 1,0 bis 1,5 Focus Aktiv Pack oder 0,75 bis 1,0 Fusilade MAX möglich. Zur Niederhaltung der Quecke ist 2,5 + 2,5 Focus Aktiv Pack oder 2,0 Fusilade MAX zugelassen.

Mittel	Aufwand- menge l, bzw. kg/ha	Gewässer -abstand m	Abstand, bzw. notw. Abtritt (Saumbio- tope)	Kosten ca. €/ha	Wirkung gegen												
					Winderknö- terich	Amarant	Franzosen- kraut	Klettenlab- kraut	Kamille	Gänse- fuß/Melde	Holzzahn	Hellerkraut	Taubnessel	Stiefmütter- chen	Ehrenpreis	Vogelmiere	Nachtschat- ten
Breitbandherbizide für den Einsatz im Voraufbau																	
Artist	2,0	5 (*/*/*) (20 m bew.)	90 %	74	☉	☉*)	☉	☉	☉	☉*)	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉*)
Centium 36 CS	0,2 - 0,25	-	75 %	29 bis 37	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Quantum	2,0	5 (5/5/*) (20 m bew.)	50 %	58,--	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Sencor Liquid	0,3 - 0,4	5 (*/*/*) (10 m bew.)	50 %	15 bis 20	☉	☉*)	☉	☉	☉	☉*)	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉*)
Spectrum	0,8	5 (5/5/*) (10 m bew.)	50 %	22,--	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
	1,4	10(5/5/*) (20 m bew.)	50 %	38,--													
Spectrum Plus	2,5 - 3,0	- (-/-/5) (20 m bew.)	5 m	44 bis 53	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Stomp Aqua	1,5 - 2,0	- (-/-/5)	5 m	25 bis 33	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Nachaufbaubehandlung im Splittingverfahren																	
Clearfield Clentiga +Dash	1,0 + 1,0	-	5 m + 75 %	55,--	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
Harmony SX	2 x 7,5 g	-	50 %	24,--	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉*)	☉

*) Minderwirkungen gegen resistente Biotypen möglich

Allgemeinverfügung der Regierungen v. Schwaben u. Oberbayern zum Walzverbot auf Grünland

Nach den Vorgaben des Bayerischen Naturschutzgesetzes ist das Walzen von Wiesen nach dem 15. März bis zur ersten Mahd nicht erlaubt. Dies dient dem Schutz der Gelege von Wiesenbrütern, wie Brachvogel und Kiebitz, welche bereits ab Mitte März mit dem Brutgeschäft starten. Für die Regierungsbezirke Schwaben und Oberbayern haben die jeweiligen Regierungen den Stichtag auf den 1. April verschoben. Dies gilt nicht für ausgewiesene Wiesenbrütergebiete. Dort bleibt es beim Stichtag 15. März. Die zugrundeliegende Allgemeinverfügung, mit einer Übersicht der Wiesenbrütergebiete, ist auf den Internetseiten der Regierungen (<https://www.regierung.schwaben.bayern.de/> oder <https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/>) veröffentlicht. Von der Verschiebung ausgenommene Wiesenbrütergebiete können Landwirte auch im iBALIS, dem Serviceportal der bayerischen Landwirtschaftsverwaltung, einsehen. Das Beseitigen von Unwetter-, Wild- und Weideschäden bleibt von dem Walzverbot unberührt. Derartige Schäden dürfen dementsprechend immer beseitigt werden. Bezüglich einer Nachsaat, oder anderer Arbeitsschritte, ist im Volksbegehren ausdrücklich das Walzen verboten. Auch im Begleitgesetz wurde dies nicht auf andere Arten der Bodenbearbeitung erweitert. Eine Nachsaat, die im selben Arbeitsschritt auch angedrückt wird, wird nicht vom Walzverbot erfasst. Konkret sind hier die Nachlaufwalzen des Sägeräts gemeint, welches zur Wiederherstellung einer beschädigten Grasnarbe verwendet wird. Der Einsatz einer Cambridgewalze (keine klassische Wiesenwalze, sondern eine spezielle Ackerwalze) ist demnach nicht möglich, da es sich um einen separaten Arbeitsgang handelt.



Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.

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

Wolfshof 7a, 86558 Hohenwart, Telefon 08443/9177-0, Telefax 08443/9177-199, E-Mail: zentrale@er-suedbayern.de

Bestellung Unterlagen/Material zur Betriebsführung

- Rückantwort -

An den

Absender: _____ Mitgliedsnr.: _____

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

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

E-mail: zentrale@er-suedbayern.de

Telefon.: _____ Fax: _____

E-Mail: _____

- ☐ Bitte senden Sie mir **Dokumentationskarten** zu.
(gesetzliche Aufzeichnungspflicht für Düngung und Pflanzenschutz)
- ☐ als Ausdruck (Stückpreis 0,10 € + Versandkosten zzgl. MwSt.)
- Schlagkarte Acker: _____ Stück
- Schlagkarte Grünland: _____ Stück
- ☐ per E-Mail (E-Mail-Adresse wie oben angegeben)
- ☐ Bitte senden Sie mir die „**Rundschreibensammlung mit Düngeempfehlung 2014-2020**“
(7,50 € + Versandkosten zzgl. MwSt.)
- ☐ als Ausdruck ☐ per CD ☐ per E-Mail zu.
- ☐ Bitte senden Sie mir **Markierungsstäbe** (1500 mm lang, 11 mm Durchmesser, aus PVC) zu:
Stückpreis: 1,00 € zzgl. Versandkosten (12,- € bis 40 Stäbe) zzgl. MwSt.
- Anzahl: _____
- ☐ Bitte senden Sie mir ein **Kartoffelquadratmaß** für 65,00 € + Versand, zzgl. MwSt. zu.

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

Ort, Datum _____ Unterschrift: _____

Bitte unterschreiben und per E-Mail oder Post an den Erzeugerring senden.

Total ohne Chemie – ist das möglich?

Situation:

Mulchsaat-Flächen mit üppiger Entwicklung an Altverunkrautung sind ausgangs Winter durchaus vorzufinden - vor allem dort, wo die Zwischenfrüchte pfluglos bestellt wurden. Die wohl größte Herausforderung in der chemiefreien Regulierung stellen hier bestocktes und kräftig entwickeltes Ausfallgetreide bzw. Ungräser, wie Ackerfuchsschwanz, dar.

Im Weiteren grenzt der Aussaattermin der zu bestellenden Sommerung durchaus den zeitlichen Handlungsspielraum deutlich ein, wie zum Beispiel die Bestellung der Rüben.



Bild: ER-Beratung



Bild: ER-Beratung

Technische Maßnahmen:

Unter trockenen Bedingungen kann nur mittels ganzflächigem Schnitt die Altverunkrautung zuverlässig beseitigt werden. Bewährt haben sich Federzahneggen mit Gänsefuß-Scharen und nachlaufendem Striegel. Walzennachläufer begrenzen hier das Welken des Beikrautes bzw. verzögern den Absterbeprozess. Ziel ist es, das Unkraut oberflächlich und nahezu vollständig enterdet abzulegen. Maßgeblichen Einfluss auf den Erfolg hat hier natürlich die nachfolgende Witterung. Trocken-warmes und strahlungsreiches Wetter sind grundlegend wichtig für ein erfolgreiches Ergebnis.

Bewertung Arbeitsergebnis:

Als Idealzustand kann gewertet werden, wenn die Wurzelmasse bereits nach kurzer Zeit verbräunt und Blätter und Stängel deutliche Welkesymptome aufzeigen. Weit entwickeltes Ausfallgetreide oder Schadgras (z.B. Ackerfuchsschwanz) ist aufgrund seiner großen Wurzelmasse in der Lage, durch Bodenkontakt einzelner Wurzeln bei bedeckt-regnerischer Witterung weiter zu wachsen. Hier muss wenige Tage nach der mechanischen Maßnahme die Vitalität des Wurzelsystems festgestellt werden. Nur so lässt sich prüfen, ob etwaige Folgemaßnahmen mechanischer oder sogar chemischer Art notwendig werden.



Bild: ER-Beratung