Landwirtschaftskammer Niedersachsen

S-Metolachlor-freie Unkrautbekämpfung in Mais

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Pflanzenschutzamt, Wunstorfer Landstraße 9, D-30453 Hannover

Problemstellung

Pflanzenschutzmittel unterliegen im Boden verschiedenen Abbauprozessen. Die dabei entstehenden Abbauprodukte (= Metabolite) werden in relevant und nicht relevant hinsichtlich ihrer Eigenschaften eingeteilt. Während in der Pflanzenschutzmittelzulassung für relevante Metaboliten der Trinkwassergrenzwert von 0,1 µg/l gilt, gibt es für nicht relevante Metaboliten den Leitwert von 10 µg/l im Zulassungsverfahren. Für die Bewertung von Grundwasser werden vom Umweltbundesamt die so genannten gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) empfohlen, die je nach Wirkstoff zwischen 1 und 3 µg/l liegen.

Vor allem nicht relevante Metaboliten werden in Grundwasseruntersuchungen immer wieder gefunden, so dass von Seiten des Pflanzenschutzes weiterführende Maßnahmen notwendig sind.

Zusammen mit der Wasserschutzberatung werden deshalb vom Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zahlreiche Versuche angelegt, mit denen Alternativen zu den besonders auffälligen Wirkstoffen erarbeitet werden. Dabei stehen vor allem Fragen der Wirksamkeit, der Auswirkung auf Resistenzentwicklungen und des Einbaus in weiterführende Bekämpfungsstrategien im Vordergrund.

NLWKN-Grundwassermonitoring 2011
TOP 10 - Wirkstofffunde Niedersachsen
295 Messstellen mit QN-Überschreitung und in gefährdeten GWK, mit nrM

Wirkstoff / nr Metabolit (µg/l)	BG-0,1	Anzahl Funde 0,1 - 1	1 - 3	3 - 10	>10	Zulassung / GOW
Desphenylchloridazon	29	41	15	18	3	GOW: 3 µg/l
S-Metolachlorsulfonsäure	29	41	14	1	1	GOW: 3 µg/l
NN-Dimethylsulfamid	28	10	9	4	1	GOW: 1 µg/l
Metazachlorsulfonsäure	22	26	11	4		GOW: 3 µg/l
Metazachlorsäure	14	15	2	2		GOW: 1 µg/l
Ethidimuron	1	3		2		Nein
Methyldesphenylchloridazon	14	33	8	1		GOW: 3 µg/l
S-Metolachlor NOA 413173	25	25	5			GOW: 1 µg/l
Chlorthalonil-Sulfonsäure	20	15	1			GOW: 3 µg/l
Bentazon	3	3	1			Ja

Metabolite: relevant (rM) & nicht relevant (nrM)

relevante Metabolite:
- pestizide Wirkung (vergleichbar mit Muttersubstanz)
- human- oder ökotoxikologisch bedenklich
- Trinkwasser-Grenzwert: ≤ 0,1 µg/l
- Summengrenzwert: ≤ 0,5 µg/l

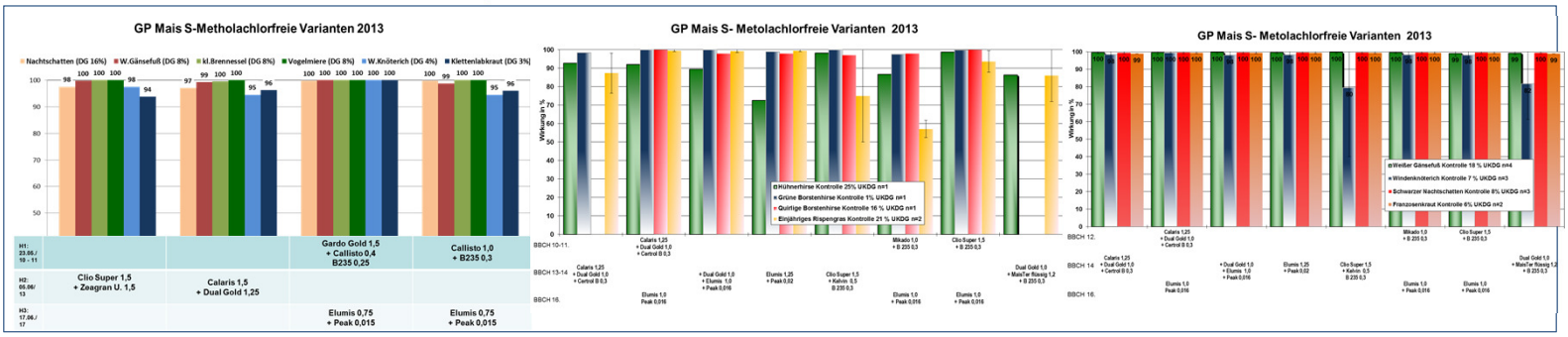
nicht relevante Metabolite:
- keine pestizide Wirkung und
- keine bedenklichen human- oder ökotoxikologischen Eigenschaften
- fallen nicht unter die Grenzwertregelung nach der TrinkwasserVO
- Gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) (= Empfehlungen des Umweltbundesamtes) je nach Stoff: 1 µg/l bzw. 3 µg/l

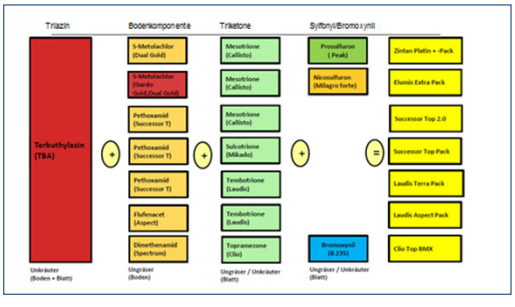
„S-Metolachlor" in Maisherbiziden

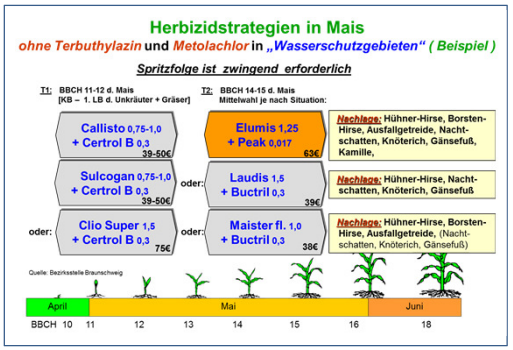
Pflanzenschutz-mittel	Wirkstoffe	Aufwand-menge
Dual Gold	960 g/l S-Metolachlor	1,25 l/ha
Gardo Gold	312,5 g/l S-Metolachlor +187,5 g/l Terbuthylazin	4,0 l/ha

Versuche der LWK Niedersachsen aus 2013

Unkrautbekämpfung in Mais „S-Metolachlorfrei"







Beispiel freiwilliger Verzicht auf „S-Metolachlor im Mais"

Präparat	Kosten in €/ha	Fuchsschwanz, Acker	Einj Rispe	Hirse, Klitten-	Hirse, Finger-	Hirse, Borsten-	Ausfallgetreide	Quecke	Stiefmütterchen	Gänsefuss / Melde	Franzosenkraut	Kamille-Arten	Knötenknöterich	Knöterich, Vogel-	Klatschmohn, Winden-	Nachtschatten, Schw.	Storchschnabel	Raps, Ausfall-	Vogelmiere
Auswahl bisher eingesetzter Mittel auf Basis S-Metolachlor + Terbuthylazin:																			
Clio Top BMX-Pack 2,0 l (Clio Super 1,0 + Zeagran Ultimate 1,0)	69,25	x	xx	xxx	xx(x)	xx(x)		(+)	x	xxx	xxx	xx	xx	xx(x)	xx(x)	xxx	xx	xxx	xxx
Zintan Platin Pack 1,83 l (Calaris 1,0 + Dual 1,25)	72,44	+	++	xxx	xx	xx		+	xxx	xxx	xxx	xx(x)	xx(x)	xx(x)	x(x)	xx(x)	xx	xx	xxx
Zintan Platin Pack 1,38 l (Calaris 0,75 l + Dual Gold 0,63 l = 1,38 l) + Milagro Forte 0,375 l + Peak 0,01 kg	36,22 +34,2 = 62	xxx	xxx	xxx	xx	xx(x)	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx(x)	xx(x)	xxx	xx(x)	xx	xxx	xxx
durchschnittliche Mittelkosten in €/ha:	70,42																		
Alternativen [Spritzfolgen]:																			
1. Termin: Vorlage im 1 - 2 Blattstadium d. Maises:																			
Sulcogan 1,0 l	39,4	-	+	++	+(+)	(+)	-	+	xx	xxx	xx	x(x)	xx	x(x)	x	xxx	xxx	xx	xxx
Callisto 1,0 l	47,1	-	+	xx	x(x)	(+)	-	(+)	xx	xxx	xxx	xx	x	xx	x(x)	xx(x)	xxx	xx	xxx
Clio Super 1,5 l + B235 0,3 l	79,83	x	x	xxx	xx(x)	xx(x)	-	(+)	x	xx(x)	xxx	xx	x	xx	+	xxx	xxx	xxx	xxx
Mittelkosten in €/ha f. Erstspritzung:	55,44																		
2. Termin: Nachlage im 4 - 5 Blattstadium d. Maises:																			
Elumis 1,25 l + Peak 0,017 kg	61,00	xxx	xxx	xxx	x(x)	xx(x)	xxx	xx	xx	xxx	xx(x)	xxx	xx	xx	xxx	xx(x)	x	xxx	xxx
Laudis 1,5 l + Buctril 0,3 l	41,22	x	x(x)	xx	xx	xx	-	-	-	xxx	xx(x)	x(x)	x(x)	x(x)	xx	xx(x)	x	xxx	xx(x)
MaisTer fl. 1,0 l + Buctril 0,3 l	38,30	xxx	xxx	xxx	+	++(+)	xxx	xx	xx	xx(x)	xx(x)	xxx	xx(x)	x	x(x)	x(x)	x	xxx	xx(x)
Mittelkosten in €/ha f. Nachspritzung:	46,84																		
Mittelkosten in €/ha Spritzfolge:	102,3																		

Kosten:

Mit S-Metolachlor mit 1 Spritzung
Ø 70,42 €

Ohne S-Metolachlor mit 2 Spritzungen
Ø 102,00 €

Fazit

Ein Verzicht auf S-Metolachlor im Mais ist mit der gängigen Herbizidpalette möglich. Dies ist jedoch mit höheren Kosten verbunden und zwingend mit mindestens 2 Durchfahrten.

Die Pflanzenschutzberatung der LWK Niedersachsen berücksichtigt unter anderem in ihren „Hinweisen zum integrierten Pflanzenschutz" die Wasserschutzbelange. Zusätzlich werden die Gruppenberatungen vor Ort von der LWK-Wasserschutz-Beratung begleitet. Grundlage der Beratung stellen Versuche mit „Wasserschutz-Varianten" dar.