

Herbizideinsatz im Mais in Wasserschutzgebieten in Niedersachsen

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

Problemstellung

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert von allen Gewässern bis zum Jahr 2015 einen „guten Zustand“. Neben der Gewässerstruktur und den Nährstoffeinträgen ist dabei das Auftreten von Pflanzenschutzmitteln ein entscheidendes Bewertungskriterium. Somit ist die Landwirtschaft für das Ziel der Gewässergüte direkt mitverantwortlich. Die Umsetzung der WRRL ist Aufgabe der Bundesländer. Die Oberflächenwasserkörper (größere Seen und Abschnitte von Bächen und Flüssen mit einem einheitlichen Gewässertyp und -zustand) werden zur Bewertung des chemischen Gewässerzustandes 12 mal im Jahr auf 15 Pflanzenschutzmittelwirkstoffe untersucht. Die Durchschnittliche Jahreskonzentration und die Höchstkonzentration dürfen die Grenzwerte der Oberflächengewässerverordnung nicht überschreiten. Die Trinkwasserverordnung des Bundes schreibt für Pflanzenschutzmittel einschließlich ihrer Abbauprodukte einen Grenzwert von 0,1 µg/l für den Einzelwirkstoff und 0,5 µg/l für die Summe aller Wirkstoffe vor.

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat in den Kulturen Mais und Wintertraps zahlreiche Versuche zum Wasserschutz durchgeführt.

NLWKN-Grundwassermonitoring 2011

TOP 10 - Wirkstoffunde Niedersachsen

295 Messstellen mit QN-Überschreitung und in gefährdeten GWK, mit nrM

| Wirkstoff / nr Metabolit (µg/l) | Anzahl Funde | | | | | Zulassung / GOW |
|---------------------------------|--------------|---------|-------|--------|-----|-----------------|
| | BG-0,1 | 0,1 - 1 | 1 - 3 | 3 - 10 | >10 | |
| 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

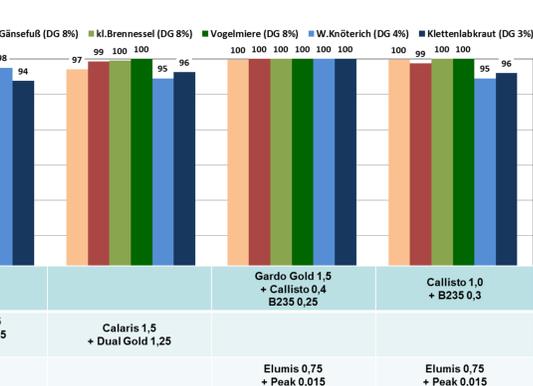
„S-Metolachlor“ in Maisherbiziden

| Pflanzenschutzmittel | Wirkstoffe | Aufwandmenge |
|----------------------|---|--------------|
| 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 |

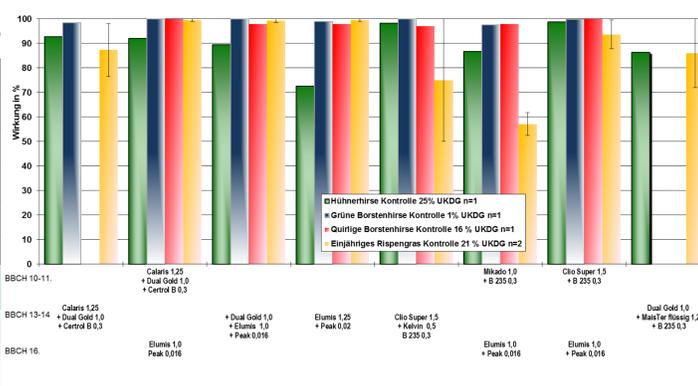
Versuche der LWK Niedersachsen aus 2013

Unkrautbekämpfung in Mais „S-Metolachlorfrei“

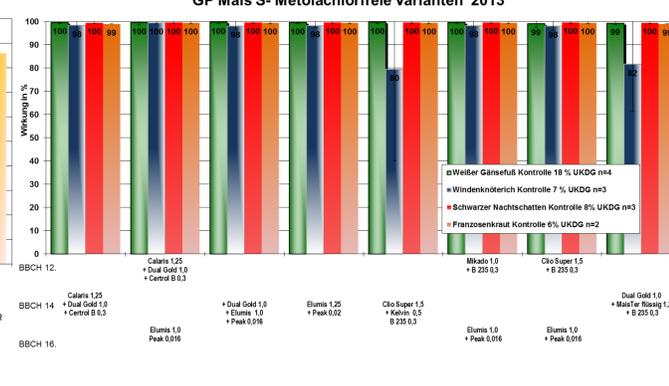
GP Mais S-Metolachlorfreie Varianten 2013



GP Mais S-Metolachlorfreie Varianten 2013



GP Mais S-Metolachlorfreie Varianten 2013



Beispiel freiwilliger Verzicht auf „S-Metolachlor im Mais“

| Präparat | Wirkung auf Ungräser: | | | | | | | | | | Wirkung auf Unkräuter: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------|--|--------|-----------------|------------------|----------------|---------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|------------|-------|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Acker | Einj. Rispe | Hirse, Hühner-, Hirse, Finger-, Hirse, Borsten-, Ausfallgetreide | Quacke | Stiefmütterchen | Gänsefuß / Melde | Franzosenkraut | Kamille-Akten | Klettenabkräuter | Knöterich, Vogelf. | Klettenabkräuter | Nachtschatten, Schir. | Storchschnäbe | Regn. 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) | 55,2 | 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 Gold 0,83 = 1,83) | 55,4 | + | ++ | xxx | xx | xx | | + | xxx | xxx | xxx | xx(x) | xx(x) | xx(x) | x(x) | xx(x) | xx | xxx | 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 | 42 + 20 = 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: 57,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alternativen (Spritzfolgen): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Termin: Vorlage im 1-2 Blattstadium d. Maises: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sulcogan 1,0 l | 45,0 | - | + | ++ | +(+) | (+) | - | + | xx | xxx | xx | x(x) | xx | x(x) | x | xxx | xxx | xx | xxx | | | | | | | | | | |
| Callisto 1,0 l | 45,0 | - | + | 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 | 75,0 | x | x | xxx | xx(x) | xx(x) | - | (+) | x | xx(x) | xxx | xx | x | xx | + | xxx | xxx | xxx | xxx | | | | | | | | | | |
| Mittelkosten in €/ha f. Erstspritzung: 45,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Termin: Nachlage im 4-5 Blattstadium d. Maises: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elumis 1,25 l + Peak 0,017 kg | 64,0 | 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 | 39,2 | x | x(x) | xx | xx | xx | - | - | - | xxx | xx(x) | x(x) | x(x) | xx | xx(x) | x | xxx | xxx | xxx | | | | | | | | | | |
| MaisTer fl. 1,0 l + Buctril 0,3 l | 38,3 | xxx | xxx | xxx | + | ++(+) | xxx | xx | xx | xx(x) | xx(x) | xxx | xx(x) | x | x(x) | x(x) | x | xxx | xxx | | | | | | | | | | |
| Mittelkosten in €/ha f. Nachspritzung: 64,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelkosten in €/ha Spritzfolge: 109,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kosten:

Mit S-Metolachlor mit 1 Spritzung
Ø 57,50 €

Ohne S-Metolachlor mit 2 Spritzungen
Ø 109,00 €

Fazit

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

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.

Herbizidstrategien in Mais

ohne Terbuthylazin und Metolachlor in „Wasserschutzgebieten“ (Beispiel)

Spritzfolge ist zwingend erforderlich

