

# **Neue Anwendungsbestimmungen für Clomazone-haltige Rapsherbizide:**

## ***Rapsherbizidmarkt 2012 im Umbruch***

Der Wirkstoff Clomazone gehört zur chemischen Gruppe der Oxalalodion-Derivate und ist seit 1987 in Herbiziden zur Unkrautbekämpfung in Raps, Kartoffeln, Leguminosen, Mohn, Kürbis, Spargel und Tabak registriert. Das Hauptanwendungsgebiet ist jedoch der Winterraps. Hier werden Clomazone-haltige Breitbandherbizide (z.B. Colzor Trio<sup>®</sup>, Nimbus CS<sup>®</sup>) im Voraufverfahren eingesetzt oder es werden reine Clomazone-Präparate (z.B. Centium 36 CS<sup>®</sup>, Cirrus<sup>®</sup>) im Vorauf in Tankmischung oder Spritzfolge mit Ergänzungspräparaten kombiniert. Der Wirkstoff wird über Wurzeln oder Blätter aufgenommen und hemmt die Karotinoidbiosynthese (HRAC-Gruppe: F3). Als Wirkungssymptome tritt eine Ausbleichung des Blattchlorophylls (Bleaching) und eine Hemmung des Keimlingswachstums auf. Die Selektivität für die Kulturpflanzen beruht auf einer ausreichend tiefen Saatgutablage und damit einer stark verminderten Wirkstoffaufnahme bei der Voraufbehandlung (Positionsselektivität) sowie einem beschleunigten Abbau (Metabolisierung) durch oxidative Stoffwechselprozesse.

### **Allgemeine Wirkstoffeigenschaften**

Clomazone wurde nach den gängigen Verfahren für die Bewertung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) umfassend untersucht und 2005 in die Positivliste für PSM-Wirkstoffe in der EU aufgenommen. Der Wirkstoff weist eine hohe Löslichkeit in Wasser auf (1.102 mg/l) und neigt zur Verflüchtigung (Dampfdruck 19,2 mPa). Die Halbwertszeit im Boden liegt bei rund 40 Tagen. Der Abbau erfolgt primär mikrobiell. Photolyse und Hydrolyse sind nicht von Bedeutung. Die akute Toxizität gegenüber Fischen, Vögeln, Wasserpflanzen, Regenwürmern und Algen wird als niedrig bis moderat eingestuft. Clomazone ist nicht schädigend gegenüber Wolfspinnen, Kurzflügelkäfer, Laufkäfer und Bienen. Die Säugetiertoxizität ist moderat (LD 50 oral 1.369 mg/kg). Der Wirkstoff wird sehr rasch ausgeschieden und über die Leber entgiftet. Es liegen keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde, karzinogene, reproduktionstoxische oder entwicklungstoxische Eigenschaften vor. Beobachtungen über Gesundheitsschäden durch Clomazone beim Menschen liegen nicht vor. (*Quelle: Bundesinstitut für Risikobewertung und EU Wirkstoffbewertung*)

## **Besondere Eigenschaften**

Aufgrund des überdurchschnittlich hohen Dampfdrucks neigt Clomazone bei der Applikation zur Verflüchtigung. Das Abdriffrisiko hängt vor allem von der eingesetzten Spritztechnik (Düsen, Druck, Wassermenge, Fahrgeschwindigkeit), der jeweiligen Lufttemperatur und der Windgeschwindigkeit ab. Unter ungünstigen Bedingungen kann es daher zu typischen Aufhellungen und Ausbleichungen besonders an noch frischen Blättern von jungen oder aktiv wachsenden Pflanzen kommen. Teilweise ist auch eine sekundäre Abdrift nach der Applikation möglich. Die Pflanzenschutzmittel-Hersteller haben diese Problematik erkannt und die Mehrzahl der Clomazone-haltigen Präparate mit einer mikroverkapselten Formulierung (CS-Formulierung) ausgestattet, die eine Reduzierung der Verflüchtigungsneigung ermöglicht.

Diese spezifische Abdrift kann vor allem bei der Applikation in Winterraps auftreten, weil die Lufttemperaturen und die Thermik im Spätsommer relativ höher sein können als bei den Frühjahrsanwendungen in Sommerkulturen. Das Wirkstoffrisiko wurde in den 1990er Jahren bereits erkannt. Seitdem führt die Zulassungsbehörde in Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzdiensten der Bundesländer ein regelmäßiges Monitoring zum Auftreten von Blattschäden an Nicht-Zielpflanzen im Zusammenhang mit der Clomazone-Behandlung in Winterraps durch. Im Großteil des Bundesgebietes sind dabei immer nur Einzelfälle mit relevanten Schäden aufgetreten. In Bayern gab es in vielen Jahren keinerlei Auffälligkeiten und nur in einzelnen Jahren mit ungünstiger Witterung sehr wenige Einzelfälle mit beobachteten Blattaufhellungen an z.B. Heckensträuchern im Randbereich von Behandlungsflächen.

Eine außergewöhnlich betroffene Gemeinde in Mecklenburg-Vorpommern hat dagegen seit Anfang 2000 regelmäßig für Schlagzeilen gesorgt, wenn im Rahmen der jeweiligen Fruchtfolge in der Nähe des kleinen Ortes 100 Hektar große Felder mit Raps bestellt und mit einem Clomazone-Herbizid behandelt wurden. Die Region im äußersten Nord-Osten Deutschlands zeichnet sich durch eine hohe Raps-Anbaudichte aus. In der Unkrautflora der Felder haben sich rapsspezifische Problemunkräuter (z.B. Rauke-Arten, Hirtentäschel und Hellerkraut) verstärkt ausgebreitet, die nur mit dem Wirkstoff Clomazone erfolgreich bekämpft werden können. Die Rapsanbauer sind in dieser Region auf den Einsatz Clomazone-haltiger Herbizide weitgehend alternativlos angewiesen. Die Wirkungssicherheit von Clomazone hat jedoch in ganz Deutschland dazu geführt, dass bis zur Anbausaison 2011/12 über 50 % der Rapsflächen mit einem Clomazone-Präparat behandelt wurden. Warum Schäden an Nicht-Zielpflanzen dann allerdings nur in einem sehr kleinen, begrenzten Gebiet auffällig geworden sind, kann nur bedingt mit den regionalspezifischen Standortfaktoren erklärt werden. Es muss offensichtlich auch eine sehr spezifische Sensibilität vorhanden sein. Als Konsequenz aus diesen Vorkommnissen und um das Schädigungsrisiko möglichst gering zu halten, wurden die Auf-

lagen für Sicherheitsabstände, die Sprizentechnik und der Temperatur zur Anwendungssaison 2006 verschärft. Im Herbst 2011 kam es dann quasi zum Eklat, indem die Zulassungsbehörde ein Anwendungsverbot für alle Clomazone-Präparate aufgrund der Berichte von Anwohnern in Mecklenburg-Vorpommern über gesundheitliche Beeinträchtigungen nach der Anwendung eines Clomazone-haltigen Pflanzenschutzmittels auf benachbarten Rapsfeldern aussprach. Im Frühjahr 2012 wurde die Ruhensanordnung mit der Verhängung weiterer, sehr umfangreicher Anwendungsbestimmungen wieder aufgehoben. Diese neuen Auflagen waren jedoch „etwas überzogen“, so dass zur Anwendungsperiode 2012 eine nochmalige Korrektur vorgenommen wurde.

Aktuell sind neben den allgemeinen Sicherheitsregeln für alle Clomazone-haltigen Rapsherbizide folgende spezifische Auflagen zur Schadensverhütung an Nicht-Zielpflanzen, zum Schutz von Anwohnern und zur Kontrolle der Anwender einzuhalten:

### **1. Applikationstechnik**

- Mindestens 300 l/ha Wasseraufwand
- Fahrgeschwindigkeit maximal 7,5 km/h
- Düsen mit einer 90%igen Abdriftminderung

### **2. Tageshöchsttemperatur laut Vorhersage**

- bis 20 °C keine Einschränkung
- über 20 °C bis 25 °C Anwendung nur in der Zeit von 18:00 – 09:00 Uhr
- über 25 °C Anwendungsverbot

### **3. Sicherheitsabstände**

- Generell 5 m vom Feldrand
- 100 m Abstand zu Ortschaften, Haus- und Kleingärten und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind (z.B. Sportplätze, Spielplätze, öffentliche Grünanlagen, Friedhöfe, ... etc.)

### **4. Informationspflicht**

- Nachbarn bzw. Anwohner, die der Abdrift ausgesetzt sein könnten, sind sofern diese eine Unterrichtung gefordert haben, spätestens einen Tag vor der Anwendung zu informieren.

### **5. Dokumentation**

- Vor der Behandlung ist für jede Fläche ein Anwendungsplan mit Angaben zum geplanten und tatsächlichen Behandlungstermin, zur genauen Bezeichnung der Fläche, zum eingesetzten Präparat und zur verwendeten Sprizentechnik zu erstellen
- Der Anwendungsplan ist bei der Behandlung für Kontrollzwecke mitzuführen.

## 6. Monitoring / Eigenüberwachung

- Der Anwender muss bis 4 Wochen nach der Behandlung im wöchentlichen Turnus im Umkreis von 100 m prüfen, ob Blattaufhellungen an Nicht-Zielpflanzen auftreten
- Sofern Schäden auftreten, die auf die Clomazone-Anwendung zurückzuführen sind, muss der Anwender sofort die zuständige Behörde bzw. den amtlichen Pflanzenschutzdienst und den Hersteller bzw. Zulassungsinhaber des eingesetzten Präparates darüber informieren.

Aufgrund dieser bisher im Pflanzenschutz einmaligen Situation können Clomazone-haltige Herbizide im Rapsanbau in keiner Weise mehr als allgemein verfügbare und in der Beratung als Standardbehandlungen verwendbare Anwendungen betrachtet werden. Besonders für kleinstrukturierte Anbauregionen, wie in Bayern, bedeutet diese Regelung praktisch ein „Anwendungsverbot“ für bisherige Regelanwendungen. Für primär subjektiv betroffene Personen und die allgemeinen Medien kann das als Erfolg gewertet werden. Für Rapsanbauer mit entsprechenden Unkrautproblemen läuft es auf einen unmittelbaren Verlust in der Rentabilität und mittel- bis langfristig auf einen Verzicht der Kultur in der Fruchtfolge hinaus. Dieser wirtschaftliche Schaden und ackerbauliche Verlust für die deutsche Landwirtschaft wird aber zumindest zu keinen Versorgungsengpässen von Rapsöl und daraus hergestellten Lebens- und Futtermitteln sowie regenerativen Energieträgern führen. Der Bedarf wird über Importe aus internationalen Anbaugebieten ausgeglichen werden, unabhängig von den dort üblichen Produktionsverfahren.

Der bayerische Pflanzenschutzdienst wird in der Konsequenz keine Empfehlungen mehr für den Standardeinsatz von Clomazone-Herbiziden im Rapsanbau aussprechen und auf die Prüfung und Entwicklung entsprechender Anwendungsverfahren verzichten.

### **Konsequenzen für den Rapsanbau**

Die chemische Unkrautbekämpfung ist in Winterraps auch mit einem Verzicht auf Clomazone möglich. Als alternativer Wirkstoff steht Metazachlor in verschiedenen Präparaten zur Verfügung. Die Anwendungseinschränkungen werden zu einer erheblichen Steigerung des Einsatzes von Metazachlor mit den entsprechenden Konsequenzen für den vorbeugenden Gewässerschutz führen. In der Anwendungssaison 2012 wird es allerdings auch zu massiven Versorgungsengpässen bei Raps herbiziden kommen. Die faktisch durch die Anwendungsverhinderung von Clomazone entstandene Lücke wird nicht im vollen Umfang durch alternative Präparate kompensiert werden können. Was kann der betroffene Landwirt tun?

1. Auf Flächen mit einem hohen Besatz von Hirtentäschel, Hellerkraut oder Rauke-Arten weiterhin Clomazone-haltige Lösungen im Voraufverfahren (z.B.

Butisan Komplett Pack, Centium Meta Pack, Colzor Trio, Nimbus CS, Quantum Power Pack) unter Einhaltung der Auflagen einsetzen.

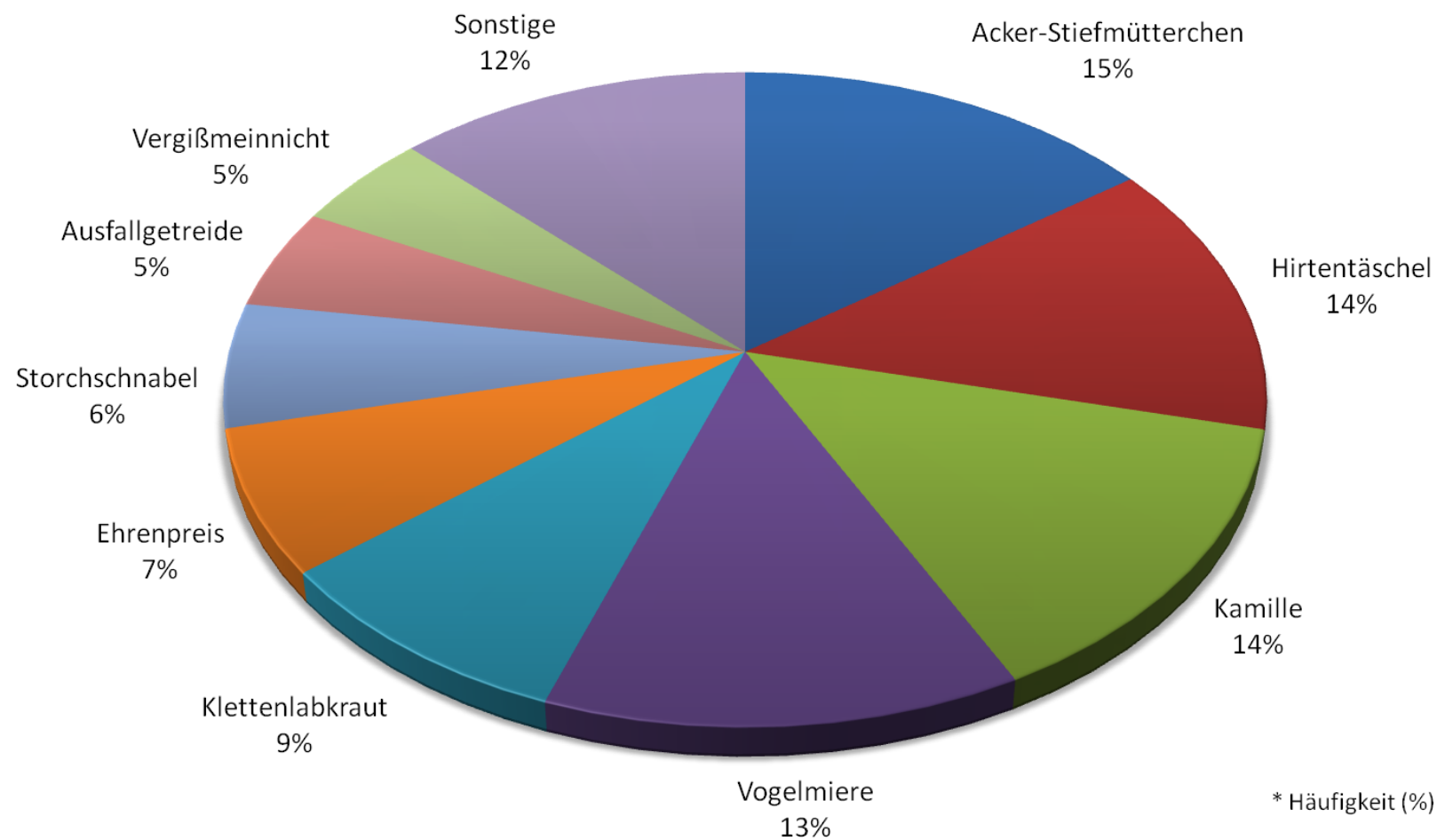
2. Auf Flächen ohne einen stärkeren Besatz mit Hirtentäschel, Hellerkraut oder Rauken konsequent zu clomazonefreien Behandlungsvarianten auf der Basis von Metazachlor-Präparaten (z.B. Butisan Top, Butisan Kombi, Butisan Gold oder Fuego Spritzfolgen) wechseln.
3. Auf Flächen mit Hirtentäschel, Hellerkraut oder Rauken als Leitunkräutern, für die die Clomazone-Auflagen nicht eingehalten werden können, trotz der schwachen Bekämpfungsleistung Metazachlor-Lösungen anwenden und die Ertragsverluste und den in der Fruchtfolge höheren Unkrautbesatz akzeptieren, oder auf den Rapsanbau auf solchen siedlungsnahen Flächen komplett verzichten.

■

*K. Gehring, Herbologie*

# Unkrautspektrum\* in Winterraps

56 Feldversuche, Bay. Pflanzenschutzdienst 1997 - 2011



## Wirkung und Kulturverträglichkeit von Herbizidbehandlungen mit/ohne Clomazone in Winterraps

32 Feldversuche, 484 Datensätze, Pflanzenschutzdienst Bayern 2007-2011

