



Datum 17.04.2015

Für ergänzende Auskünfte: Bruno Patrian oder Ulrich Schaller,
Agroscope, Postfach, 8820 Wädenswil
Tel: 058 460 63 86 oder 058 460 62 91

Pflanzenschutzmittel-Kampagne 2014

Zusammenfassung:

An der Pflanzenschutzmittelkampagne 2014, bei der gezielt Produkte mit den Wirkstoffen Metaldehyd und Glufosinat geprüft wurden, beteiligten sich die Kantone AG, BE, BL, BS, TI, VD und ZH. Insgesamt wurden 30 Proben erhoben und untersucht. Die Beanstandungsquote lag bei den physikalisch-chemischen Eigenschaften bei 10 % (3 Proben). Die Wirkstoffgehalte lagen bei 2 Proben (8 %) signifikant unter der Anforderung und mussten beanstandet werden. Zudem mussten zwei Proben (8 %) wegen einem zu hohen Gehalt an Acetaldehyd, einer relevanten Verunreinigung, beanstandet werden. Bei den Etiketten wiesen 40 % mehrere Fehler auf, nur eine Etiketete (4 %) war vollständig in Ordnung. Die Ergebnisse sind im Grossen und Ganzen ähnlich wie in den letzten Jahren. Sie zeigen auf, dass die Firmen vor allem bei der Etikettierung noch ein grosses Verbesserungspotential haben.

Résumé :

Les cantons AG, BE, BL, BS, TI, VD et ZH ont participé à la campagne 2014 sur les produits phytosanitaires, au cours de laquelle des produits contenant les substances actives métaldéhyde et glufosinate ont été analysés de façon ciblée. Dans le cadre de ce travail, 30 échantillons ont été prélevés. Le taux de réclamation concernant les propriétés physico-chimiques s'élevait à 10 % (trois échantillons). La teneur en substance active était nettement insuffisante pour deux produits (8 %), qui ont dû être contestés. De plus, deux échantillons (8 %) ont dû être contestés en raison d'une teneur en acétaldéhyde trop élevée, une contamination significative. Concernant les étiquettes, 40 % comportaient plusieurs erreurs et une seule (4 %) était entièrement correcte. Dans l'ensemble, les résultats sont comparables à ceux des dernières années. Ils montrent qu'un large potentiel d'amélioration existe pour les entreprises, surtout en matière d'étiquetage.

Sintesi:

Alla campagna sui prodotti fitosanitari del 2014, durante la quale sono stati controllati in modo mirato prodotti contenenti metaldeide e glufosinato quali principi attivi, hanno partecipato i Cantoni AG, BE, BL, BS, TI, VD e ZH. In totale sono stati raccolti ed esaminati 30 campioni. Per le proprietà fisico-chimiche, la quota di contestazioni è stata del 10 per cento (3 campioni). Per due campioni (8 %) il contenuto di principio attivo era nettamente inferiore ai requisiti e pertanto ha dovuto essere contestato. Due campioni (8 %) hanno dovuto essere contestati per un contenuto eccessivo di acetaldeide, un'impurità rilevante. Il 40 per cento delle etichette presentava diversi errori, soltanto una (4 %) era del tutto conforme ai requisiti. I risultati sono complessivamente analoghi a quelli degli anni precedenti e indicano che le aziende hanno ancora un notevole potenziale di miglioramento, soprattutto per quanto riguarda l'etichettatura.

Summary:

The Swiss market control of plant protection products in 2014 focused on products with the active ingredients metaldehyde and glufosinate. Several Swiss cantons (AG, BE, BL, BS, TI, VD, ZH) participated in this campaign. There were 30 different sample taken on the market and analyzed in the laboratory. The failure rate for physico-chemical properties was 10 % (3 samples). The concentration of the active ingredient was in two cases (8 % of the samples) significantly below the tolerance range. Two of the samples did not meet the requirement for the relevant impurity acetaldehyde due to increased levels of this substance. Regarding the label 40 % of the products lacked at least three required informations. Only one label was completely ok. The results were more or less similar to those of the campaigns of the last years. The companies have to improve the labelling significantly.

Ausgangslage /Problemstellung

Metaldehyd ist ein wichtiges Molluskizid, welches schon lange in der Schweiz auf dem Markt ist. Meist ist der Wirkstoff Metaldehyd in Schneckenkörnern oder in Schneckenlinsen formuliert. Solche Schneckenkörner und -linsen werden sowohl in der professionellen Landwirtschaft als auch im Hausgarten häufig eingesetzt.

Bei dieser Kampagne wurden nun zum ersten Mal Pflanzenschutzmittel mit einem Molluskizid untersucht. Diese Metaldehyd-haltigen Produkte werden von vielen verschiedenen Herstellern oder Inverkehrbringern in der Schweiz angeboten. Somit dient diese Kampagne auch einer aktuellen Marktübersicht zu diesem Wirkstoff.

Für Metaldehyd gibt es zurzeit keine FAO-Spezifikation. In der Spezifikation der EU wurde neben der minimalen Reinheit des Wirkstoffes die relevante Verunreinigung Acetaldehyd mit 1.5 g/kg Wirkstoff reguliert.

Metaldehyd ist ein zyklisches Tetramer. Es wird bei tiefer Temperatur (- 10°C) in saurer Umgebung aus Acetaldehyd gebildet. Aus diversen Dokumenten ist bekannt, dass sich Metaldehyd in Pflanzenschutzmittel-Formulierungen während der Lagerung zersetzt bzw. umwandelt. Dabei können die Abbauprodukte Acetaldehyd und Paraldehyd gebildet werden.

Für Glufosinat gibt es zurzeit ebenfalls keine FAO-Spezifikation. In der Spezifikation der EU ist eine minimale Reinheit für den Wirkstoff, jedoch keine relevante Verunreinigungen festgelegt worden. In der Schweiz wurde eine gezielte Überprüfung des Wirkstoffs Glufosinat durchgeführt und die Zulassung per 01.09.2013 angepasst und eingeschränkt. Für bereits hergestellte Pflanzenschutzmittel mit Glufosinat wurde wie üblich eine Ausverkaufsfrist von 1 Jahr und eine Aufbrauchfrist von einem weiteren Jahr gewährt. Da die Proben für diese Kampagne im Frühjahr 2014 erhoben wurden, war der Vertrieb von Gebinden mit der alten Etikette noch erlaubt. Bei der Etikettenprüfung musste dies berücksichtigt werden.

Gemäss Pflanzenschutzmittelverzeichnis waren zum Zeitpunkt der Kampagne rund 35 verschiedene Produkte mit Metaldehyd und 4 Produkte mit Glufosinat zugelassen. Dazu kommen noch 29 Produkte auf der Parallelimportliste und einige Verkaufsbewilligungen.

Gesetzliche Regelungen

- Chemikaliengesetz (ChemG)
- Chemikalienverordnung (ChemV)
- Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV)

Konzept, Zielsetzung und Durchführung der Kampagne

Die Kampagne war eine Zusammenarbeit der kantonalen Behörden von AG, BE, BL, BS, TI, VD und ZH, der Zulassungsstelle für PSM (Bundesamt für Landwirtschaft, BLW) und Agroscope (Institut für Pflanzenbauwissenschaften, Pflanzenschutzchemie), welches für die Beurteilung der wertbestimmenden Eigenschaften von PSM im nationalen Zulassungsverfahren verantwortlich ist.

Ziel der Kampagne war es, eine Marktübersicht über die in der Schweiz zugelassenen Pflanzenschutzmittel mit Metaldehyd und Glufosinat zu erhalten und deren Marktkonformität zu überprüfen.

Die Organisation der Kampagne erfolgte gemeinsam durch das BLW und Agroscope Wädenswil. Die Probenahme und die Kontrolle der Proben nach ChemG und ChemV erfolgte durch die kantonalen Stellen. Die analytischen Arbeiten und die Kontrolle der Etiketten gemäss PSMV wurden bei Agroscope in der Forschungsgruppe Pflanzenschutzchemie durchgeführt.

Analytik

Bei den Proben wurden die folgenden Parameter bestimmt:

- Metaldehyd: Wirkstoffgehalt
- ausgewählte physikalisch–chemische Parameter je nach Formulierungstyp (flüssig, fest etc.) gemäss den generischen oder spezifischen FAO/WHO-Spezifikationen.
- die relevante Verunreinigung Acetaldehyd und das Abbauprodukt Paraldehyd
- Prüfung der Etikette im Vergleich zur Zulassung und gemäss den Anforderungen der PSMV
- Kontrolle des Gebindes

Teilnehmende

Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Agroscope Wädenswil,
Kantone AG, BE, BL, BS, TI, VD und ZH

Resultate

Anzahl Proben total: 30

davon

Parallelimport-Proben: 0

Verkaufsbewilligungen: 6

Chemische und physikalisch-chemische Prüfungen: In der **Tabelle 1** und der ersten Grafik ist die Auswertung für die Marktkontrolle 2014 dargestellt. Die Proben wurden nach den einzelnen Prüfbereichen gruppiert und es wurde zwischen Beanstandungen (gesetzliche Anforderungen nicht erfüllt) und auffälligen Resultaten (z.B. hohe Gehalte aber kein gesetzlicher Höchstwert) unterschieden. Es mussten 3 Proben wegen dem Wirkstoff-Gehalt bzw. dem Gehalt einer relevanten Verunreinigung beanstandet werden, sowie 3 weitere Proben wegen den phys.-chem. Eigenschaften. Eine Probe hatte sowohl einen zu tiefen Metaldehyd-Gehalt als auch zu viel Acetaldehyd. Für den Stoff Paraldehyd, der Verunreinigung und Abbauprodukt ist, gibt es keine gesetzlichen Höchstwerte. Ein Vergleich zeigte eine gewisse Korrelation zwischen dem Paraldehyd- und Acetaldehyd-Gehalt. Dies bedeutet, dass sich der Wirkstoff Metaldehyd während der Lagerung etwas abbaut und daraus sowohl Paraldehyd als auch Acetaldehyd entstehen.

Tabelle 1: Gesamtübersicht über die chemischen und physikalisch-chemischen Befunde der Proben.

	Anzahl Proben	beanstandete Proben	auffällige Proben	Proben in Ordnung
Wirkstoffgehalt	25	2	2	21
Relevante Verunreinigung (Acetaldehyd)	25	2	1	22
Phys.-Chem.	30	3	0	27

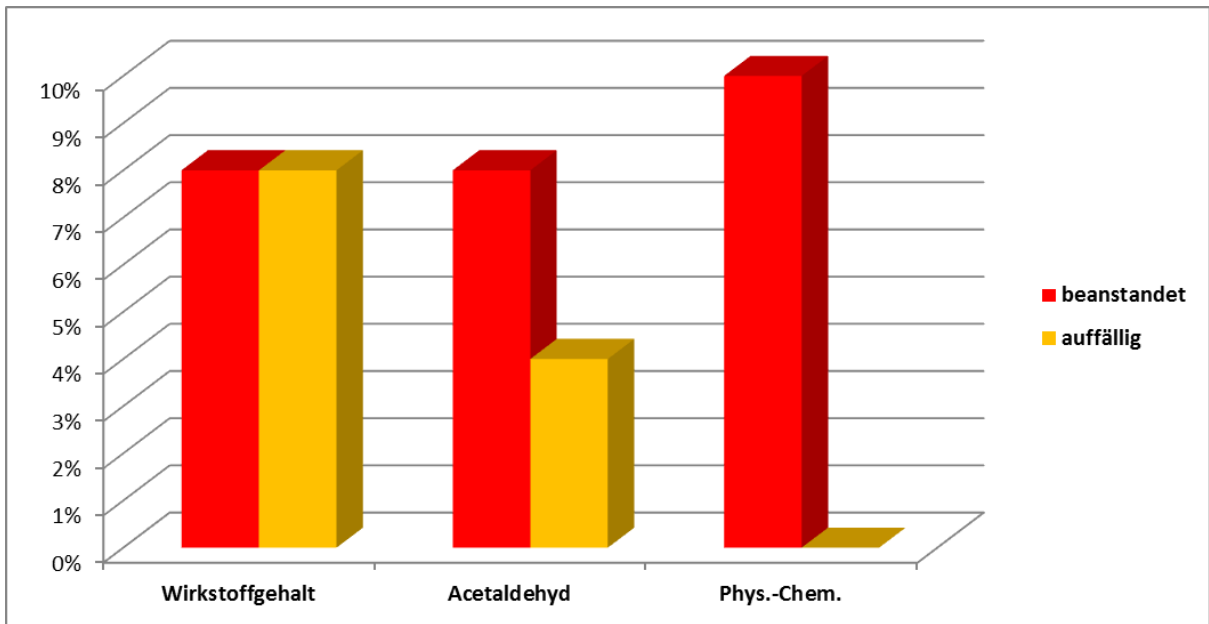


Abb. 1: Auswertung der Kampagne 2014: Anteil auffälliger und beanstandeter Proben gruppiert nach Prüfbereich für chemische und physikalisch-chemische Untersuchungen.

Die geringere Stabilität des Wirkstoffes Metaldehyd konnte bei den beanstandeten Proben am besten beobachtet werden, da die Abweichungen zur Anforderung bei Einzelfällen relativ gross waren. Eine Probe wies nur 73 % des deklarierten Wirkstoffgehaltes auf. Eine andere überschritt die Spezifikation für Acetaldehyd um Faktor 7.

Bei den phys.-chem. Tests der Glufosinat-haltigen Pflanzenschutzmittel wurde bei 3 Mitteln eine deutlich zu hohe Schaumbildung beobachtet.

Etiketten und Gebinde: In dieser Kampagne wurden bei 27 Proben die Etiketten gemäss Pflanzenschutzmittelverordnung und bei allen 30 Proben das Gebinde überprüft. Für drei Proben lagen keine Originaletiketten vor, da diese Produkte nicht oder noch nicht auf dem Markt waren. **Abb. 2** sind die Ergebnisse als Prozentsatz der untersuchten Proben dargestellt.

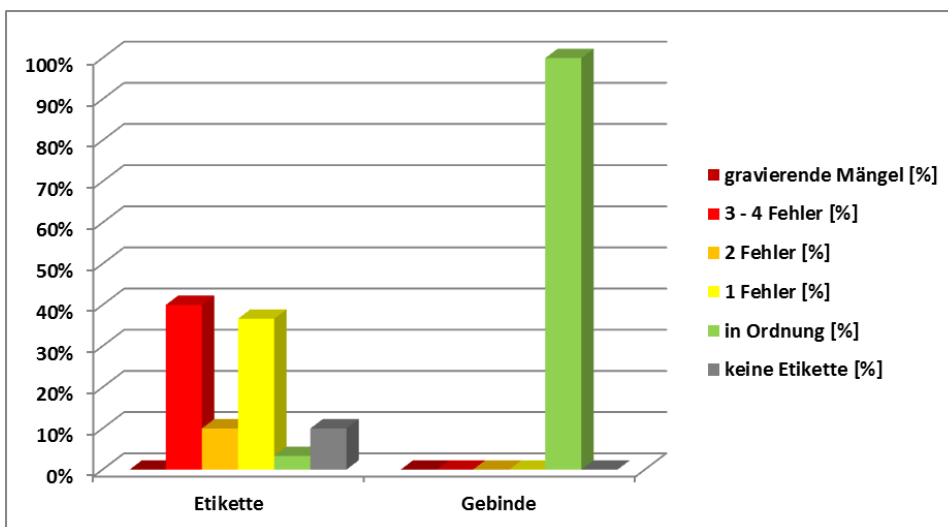


Abb. 2: Resultate der Prüfung von Etikette und Gebinde (Prozentsatz der Proben in Abhängigkeit von der Anzahl Fehler auf der Etikette bzw. des Gebindes).

Alle 30 Gebinde waren in Ordnung. Hingegen wiesen fast alle Etiketten einzelne Fehler auf. Bei 40 % der untersuchten Pflanzenschutzmittel fehlten auf der Etikette Auflagen oder andere wichtige Informationen. Bei weiteren 47 % der Etiketten waren 1 bis 2 kleinere Fehler entdeckt worden, die durch die Firmen beim nächsten Druck korrigiert werden müssen. Es zeigt sich in diesem Bereich ein grosser Handlungsbedarf. Die Firmen müssen die aktuellen Vorschriften aus den Verordnungen noch besser in die Praxis umsetzen.

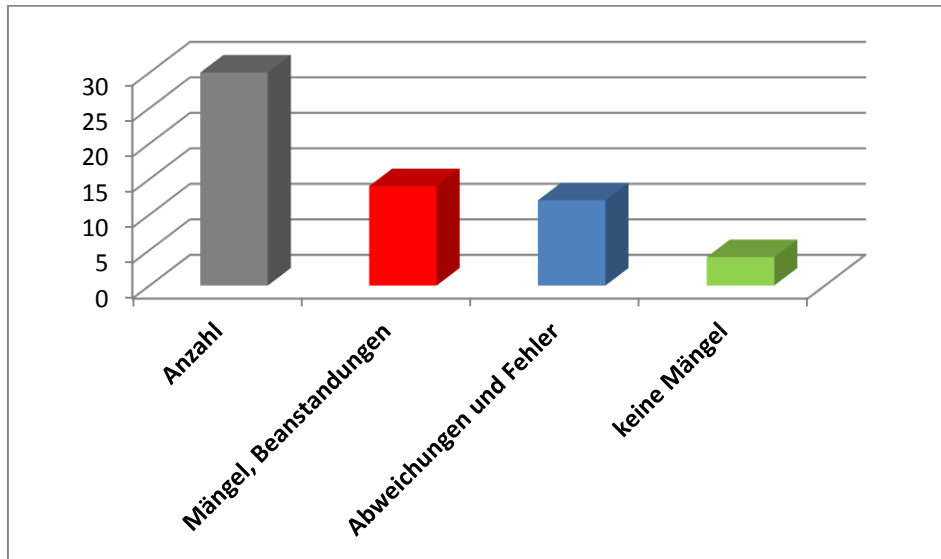


Abb. 3: Zusammenfassung der Beurteilung über sämtliche Prüfpunkte der Proben. Es ist die Anzahl der Proben mit den aufgeführten Eigenschaften angegeben.

Die letzte Grafik (**Abb. 3**) zeigt die Gesamtübersicht über die Proben der Marktkontrolle Pflanzenschutzmittel 2015. Aufgrund der vielen Messungen im Labor, Prüfungen und Kontrollen, erfüllen nur vier Proben die überprüften Anforderungen. Bei fast der Hälfte der Proben mussten der Gehalt, die Verunreinigung oder die Produkt-Eigenschaften beanstandet werden oder die Etikette wies mehrere Fehler auf. Weitere 40% der Proben hatten kleinere Abweichungen oder Fehler beim Produkt oder bei der Etikettierung.

Vor allem im Bereich der Beschriftung und Kennzeichnung müssen die gesetzlichen Vorschriften in Zukunft durch die Firmen besser umgesetzt werden.

Besondere Beobachtungen

Die Zulassung für die Metaldehyd-Präparate ist vergleichsweise übersichtlich, da diese nicht für jede einzelne Kultur unterschiedlich ist, sondern allgemein für Obst-, Beeren-, Gemüse-, Wein-, Feldbau und für Zierpflanzen die gleiche Dosierung bewilligt wurde. Im Vergleich zur Kampagne des Vorjahres gab es auf den einzelnen Etiketten weniger Fehler (Anzahl Fehler pro Etikette). Wir führen das auf die weniger umfangreiche und homogenere Bewilligung zurück.

Die gemessenen zu tiefen Gehalte an Wirkstoff und zu hohen Gehalte an Acetaldehyd kommen zusammen mit einem erhöhten Paraldehyd-Gehalt vor. Ältere Produkte hatten tendenziell tiefere Wirkstoff-Gehalte und höhere Konzentrationen an Acetaldehyd und Paraldehyd. Je nach Schneckenkorn kann die Stabilität jedoch deutlich unterschiedlich sein.

Folgerungen und Erkenntnisse

- Bezüglich des Wirkstoffgehaltes war die Beanstandungsrate mit 8 % im erwarteten Bereich und liegt leicht unter dem Erfahrungswert in Westeuropa (ca. 10 %).
- Bezüglich der relevanten Verunreinigung Acetaldehyd war die Beanstandungsrate mit 8 % unter Berücksichtigung der geringeren Stabilität des Wirkstoffes ebenfalls im erwarteten Bereich.
- Bei den physikalisch-chemischen Eigenschaften erfüllten 10 % der Proben die Anforderungen nicht.
- Die Etiketten/Beipackzettel müssen bei sehr vielen Produkten noch verbessert werden. Von den geprüften Etiketten hatte fast die Hälfte mehrere Fehler und war deshalb mangelhaft. Nur eine Etikette war vollständig in Ordnung. In vielen Fällen fehlte jedoch nur eine einzige Auflage („Wiederverwendung der Packung ist verboten“).
- Die jährlich durchgeführten Pflanzenschutzmittel-Kampagnen werden zeigen, ob sich in Zukunft die Situation verbessern lässt.

Literatur

1. CIPAC, Collaborative International Pesticides Analytical Council, Harpenden UK 1995, Handbook F, diverse phys.- chem. Methoden.
2. FAO/WHO, 2010, Manual on Development and Use of FAO and WHO Specification for Pesticides. November 2010 – second revision of the First Edition, Prepared by the FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Specifications (JMPS). Zugang: <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/jmps/manual/en/> [13.04.2013]