



Datum 16.10.14.2014

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

Pflanzenschutzmittel-Kampagne 2013

Zusammenfassung:

An der Pflanzenschutzmittelkampagne 2013, bei der gezielt Produkte mit dem fungiziden Wirkstoff Kupfer geprüft wurden, beteiligten sich die Kantone ZH und VS. Insgesamt wurden 17 Proben erhoben und untersucht. Die Beanstandungsquote lag bei den physikalisch-chemischen Eigenschaften bei 0 % (0 Proben). Die Wirkstoffgehalte lagen bei 2 Proben (12 %) signifikant unter der Anforderung und mussten beanstandet werden. Eine Probe musste wegen einem zu hohen Gehalt an wasserlöslichem Kupfer beanstandet werden.

Für den Wirkstoff Kupfer wurden auch die relevanten Verunreinigungen Blei, Cadmium und Arsen überprüft. Diese waren bei allen 17 untersuchten Proben unter dem Höchstwert und entsprachen somit den Anforderungen. Bei den Etiketten wiesen 12 % gravierende und 47 % deutliche Mängel auf. Bei einem Produkt fehlten auf der Etiketete nahezu alle notwendigen Angaben, weil der Druck zu schlecht und zu klein und somit nicht lesbar war.

Résumé :

Les cantons de Zurich et du Valais ont participé à la campagne portant sur les produits phytosanitaires 2013, ciblée sur un fongicide, le cuivre. Un total de 17 échantillons a été prélevé et analysé. Le taux de réclamation concernant les propriétés physico-chimiques s'élevait à 0 % (0 échantillon). La teneur en substance active se situait nettement en dessous des exigences légales dans deux échantillons (12 %) et ils ont donc fait l'objet d'une réclamation. Un échantillon qui contenait un taux trop élevé de cuivre hydrosoluble a également dû être contesté.

La présence d'impuretés pertinentes pour la substance active qu'est le cuivre, à savoir le plomb, le cadmium et l'arsenic, a aussi été recherchée. Aucun des 17 échantillons analysés n'excédait les limites légales et tous satisfaisaient donc aux exigences. En ce qui concerne l'étiquetage, 12 % des échantillons révélaient des défauts graves, et 47 % des défauts évidents. Sur un des produits, une impression de mauvaise qualité avec une police trop petite rendait l'étiquette illisible, ce qui fait qu'elle ne présentait presque aucune des indications nécessaires.

Sintesi:

Alla campagna sui prodotti fitosanitari del 2013, durante la quale sono stati controllati in modo mirato prodotti contenenti rame quale principio attivo fungicida, hanno partecipato i Cantoni ZH e VS. In totale sono stati raccolti ed esaminati 17 campioni. Per le proprietà fisico-chimiche, la quota di contestazioni è stata dello 0 per cento (0 campioni). Per due campioni (12 %), il contenuto di principio attivo era nettamente inferiore ai requisiti e pertanto ha dovuto essere contestato. Un campione ha dovuto essere contestato per un tenore troppo elevato di rame solubile in acqua.

Per il principio attivo rame sono state controllate anche le relative impurità piombo, cadmio e arsenico. In tutti i 17 campioni esaminati, tali sostanze sono risultate inferiori al valore massimo, e quindi corrispondenti ai requisiti. Sono state constatate lacune gravi nel 12 per cento delle etichette e lacune importanti nel 47 per cento di esse.

In un prodotto l'etichetta era sprovvista in pratica di tutti i dati necessari, essendo illeggibile a causa di una stampa di pessima qualità con caratteri troppo piccoli.

Summary:

The Swiss market control of plant protection products in 2013 focused on products with the active ingredient copper. The cantons Zurich and Valais participated in this campaign. There were 17 different sample taken on the market and analyzed in the laboratory. The failure rate for physico-chemical properties was 0 % (0 samples). The concentration of the active ingredient was in two cases (12 % of the samples) significantly below the tolerance range. Only one sample did not met the requirement for impurities due to an increased level of water soluble copper. The concentration of the heavy metals lead, cadmium and arsenic were below the permitted maximum levels. Regarding the label 47 % of the products lacked important information and 12 % had a serious deficit. The label of one product so badly reproduced that it was not possible to read most of the information on it.

Ausgangslage /Problemstellung

Kupfer ist ein wichtiges protektives Kontaktfungizid, welches als Soloformulierung gegen Pilzkrankheiten wie den Falschen Mehltau an Reben oder der Kraut-und Knollenfäule der Kartoffel angewendet wird.

Gemäss Pflanzenschutzmittelverzeichnis sind zurzeit rund 63 Produkte mit dem Wirkstoff Kupfer zugelassen. Dazu kommen noch 32 Produkte auf der Parallelimportliste.

Bei der PSM-Kampagne 2012 wurden Formulierungen mit Insektiziden Wirkstoffen und einem Herbizid untersucht. Da nun ein Fungizid an der Reihe war, wurde Kupfer ausgewählt, welches in sehr vielen verschiedenen Formulierungen in der Schweiz zugelassen ist. Kupferformulierungen werden von fast allen namhaften Herstellern oder Inverkehrbringern in der Schweiz angeboten. Somit dient diese Kampagne auch einer aktuellen Marktübersicht zu diesem Wirkstoff. Zudem kann dieser auch im Biolandbau eingesetzt werden.

In den letzten Jahren wurden keine Marktkontrollen zu diesem Wirkstoff durchgeführt. Die aktuellen FAO-Spezifikationen sind aus den Jahren 1991 (Kupfersulfat, Kupferoxychlorid) und 1998 (Kupferhydroxid). Zudem gibt es eine Spezifikation im Zusammenhang mit der Aufnahme des Wirkstoffes auf den Annex I in der EU (List of Endpoints Mai 2009, Kupferoxychlorid, Kupferhydroxid, tribasisches Kupfersulfat, Kupferoxid und Durchführungsverordnung EU Nr. 540/2011). Dabei wurden auch drei relevante Verunreinigungen reguliert, die wir ebenfalls bestimmen möchten (Blei, Cadmium, Arsen).

Gesetzliche Regelungen

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

Konzept, Zielsetzung und Durchführung der Kampagne

Die Kampagne war eine Zusammenarbeit der kantonalen Behörden von ZH und VS, der Zulassungsstelle für PSM (Bundesamt für Landwirtschaft, BLW) und der Agroscope Changins-Wädenswil ACW (Forschungsgruppe Pflanzenschutzchemie), welche 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 Kupferpräparate 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 in ZH und VS. Die analytischen Arbeiten wurden bei Agroscope in der Forschungsgruppe Pflanzenschutzchemie durchgeführt.

Analytik

Bei den Proben wurden die folgenden Parameter bestimmt:

- Wirkstoffgehalt
- ausgewählte physikalisch–chemische Parameter je nach Formulierungstyp (flüssig, fest etc.) gemäss den generischen oder spezifischen FAO/WHO-Spezifikationen.
- die relevanten Verunreinigungen Blei, Cadmium und Arsen
- Gehalt an wasserlöslichem Kupfer
- Prüfung der Etikette
- Prüfung Sicherheitsdatenblatt und Kennzeichnung des Gebindes

Teilnehmende

Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Agroscope Wädenswil, Kanton VS und ZH

Resultate

Anzahl Proben total: 17
 davon
 Parallelimport-Proben: 0

Chemische und physikalisch-chemische Prüfungen: In der Tabelle 1 und der ersten Grafik ist die Auswertung für die Marktkontrolle 2013 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. Für einige Proben, die auffällige Gehalte der Verunreinigung aufwiesen, gibt es zur Zeit keine gesetzlichen Höchstwerte.

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

	Anzahl Proben	beanstandete Proben	auffällige Proben	Proben in Ordnung
Wirkstoffgehalt	17	2	1	14
Relevante Verunreinigung (Schwermetalle)	17	0	0	17
Relevante Verunreinigung (Wasserlösliches Kupfer)	17	1	6	10
Phys.-Chem.	17	0	0	17
Gebinde	17	0	0	17

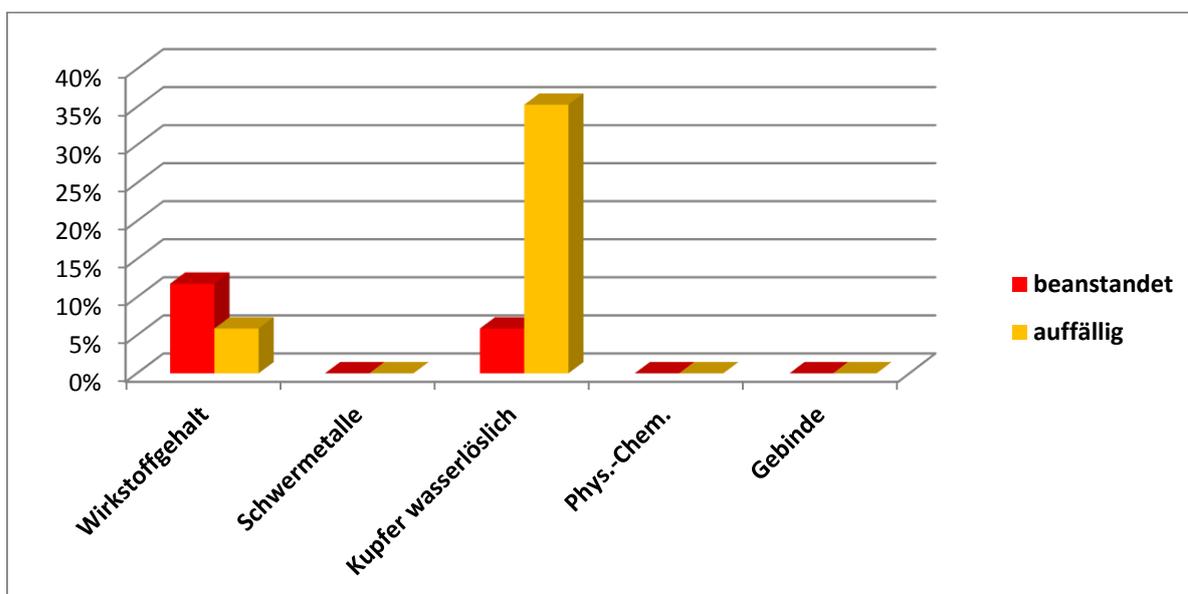


Abb. 1: Auswertung der Kampagne 2013: Anteil auffälliger und beanstandeter Proben gruppiert nach Prüfbereich für chemische und physikalisch-chemische Untersuchungen.

Etiketten, Sicherheitsdatenblätter und Kennzeichnung: In dieser Kampagne wurden bei 17 Proben die Etiketten gemäss Pflanzenschutzmittelverordnung und bei 13 Proben die Kennzeichnung und das Sicherheitsdatenblatt gemäss Chemikaliengesetzgebung überprüft. In Abb. 2 sind die Ergebnisse als Prozentsatz der untersuchten Proben dargestellt.

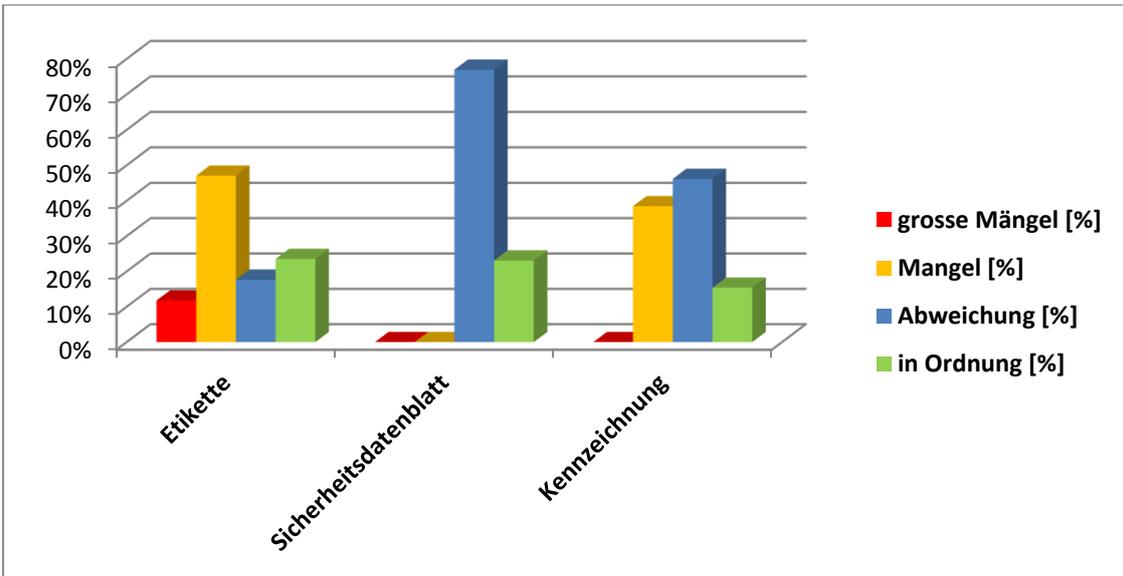


Abb. 2: Resultate der Prüfung von Etikette, Sicherheitsdatenblatt und Kennzeichnung (Prozentsatz der Proben).

Es zeigt sich in diesem Bereich noch ein grosses Verbesserungspotential. Die Firmen müssen die aktuellen Vorschriften aus den Verordnungen noch besser in die Praxis umsetzen. Die letzte Grafik (Abb. 3) zeigt die Gesamtübersicht über die Proben.

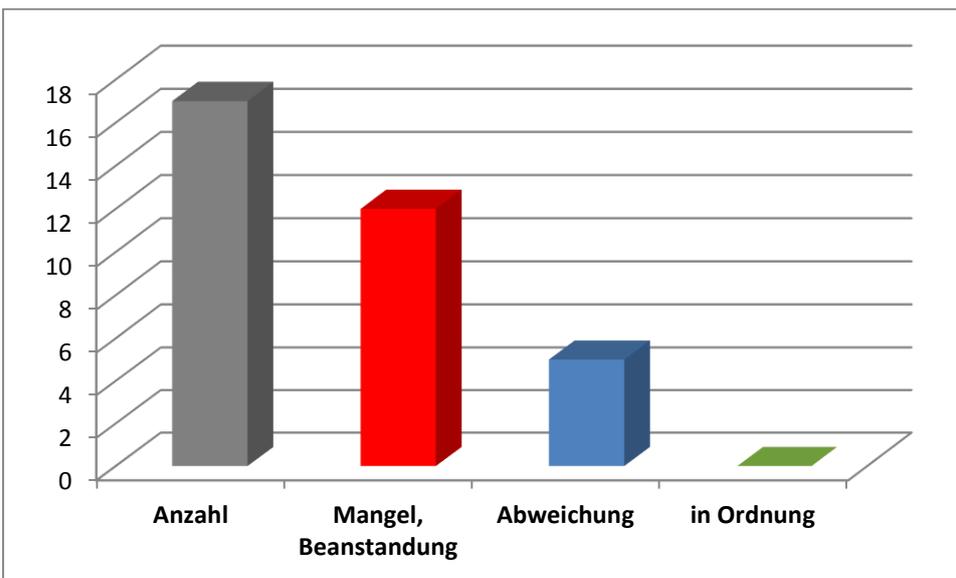


Abb. 3: Zusammenfassung der Beurteilung über sämtliche Prüfpunkte der Proben. Es ist die Anzahl der Proben mit mindestens einem Mangel bzw. mindestens einer Abweichung (ohne Mängel) angegeben.

Aufgrund der vielen Messungen im Labor, Prüfungen und Kontrollen, erfüllt keine einzige Probe alle Anforderungen. Vor allem im Bereich der Beschriftung und Kennzeichnung müssen die gesetzlichen Vorschriften besser umgesetzt werden.

Besondere Beobachtungen

Die Zulassung für die Kupfer-Präparate umfasst sehr viele Anwendungsbereiche, die alle auf der Etikette abgebildet werden müssen, und enthält zudem sehr viele Auflagen, je nach dem geplanten Einsatz. Es hat sich hier gezeigt, dass das genaue Übertragen der Zulassung auf die Etikette schwierig ist und viele Fehlerquellen versteckt sind.

Die gemessenen zu tiefen Gehalte an Wirkstoff können wahrscheinlich auf eine ungenügende Homogenisierung des Pflanzenschutzmittels vor dem Abfüllen ins Verkaufsgebilde zurückgeführt werden. Es ist bekannt, dass sich die schweren Kupfersalze vor allem bei flüssigen Formulierungstypen relativ schnell auf dem Boden des Gebindes absetzen.

Es muss folglich intensiv geschüttelt oder gemischt werden, um wieder eine homogene Formulierung zu erhalten und um den Bodensatz aufzulösen. Dieses Schütteln der Packung ist wichtig für das vollständige Entleeren des Gebinde inklusive des Bodensatzes.

Im Fall, dass nur ein Teil des Pflanzenschutzmittels aus dem Gebinde entnommen werden soll, ist das Schütteln des Gebindes zum Homogenisieren des Mittels ebenfalls von grösster Wichtigkeit, damit die richtige Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe enthalten ist und das restliche Pflanzenschutzmittel im Gebinde noch die richtige Wirkstoff-Konzentration hat.

Folgerungen und Erkenntnisse

- Bezüglich des Wirkstoffgehaltes war die Beanstandungsrate mit 12 % (2 Proben) im erwarteten Bereich und liegt nur leicht über dem Erfahrungswert in Westeuropa (ca. 10 %).
- Relevante Verunreinigungen, Schwermetalle: Bei diesem toxikologisch sehr wichtigen Kriterium gab es erfreuliche Resultate. Bei keinem der geprüften Produkte wurden die Verunreinigungen in Konzentrationen nachgewiesen, die über den festgelegten Limiten lagen.
- Der Gehalt an wasserlöslichem Kupfer musste bei einer Probe (6 %) beanstandet werden und lag bei weiteren 35 % der Proben über 10 g/kg. In diesen Fällen gab es jedoch keine gültigen Höchstwerte, die eingehalten werden mussten.
- Bei den physikalisch-chemischen Eigenschaften erfüllten alle Proben die Anforderungen.
- Die Etiketten/Beipackzettel müssen bei sehr vielen Produkten noch verbessert werden. Von den Proben hatten 12 % grosse Mängel, 47 % Mängel und Auffälligkeiten und 12 % kleine Abweichungen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei den Sicherheitsdatenblättern und der Kennzeichnung. Es besteht in allen diesen Bereichen weiterhin grosses Verbesserungspotential für die Firmen.
- Die jährlich durchgeführten Pflanzenschutzmittel-Kampagnen werden zeigen, ob sich in Zukunft an der Situation etwas verbessert.

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]
3. FAO-Specification, Copper compounds (1991). Zugang: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Specs/Old_specs/CPPR.DOC
4. FAO-Specification, Copper hydroxide (1998). Zugang: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Specs/Old_specs/cop_hy98.doc