

Zitrusfrüchte - 18-01-03 / Spritzmittel-Rückstände

Untersuchte Proben: 40 zu beanstanden: 0

Ausgangslage und Untersuchungsziele

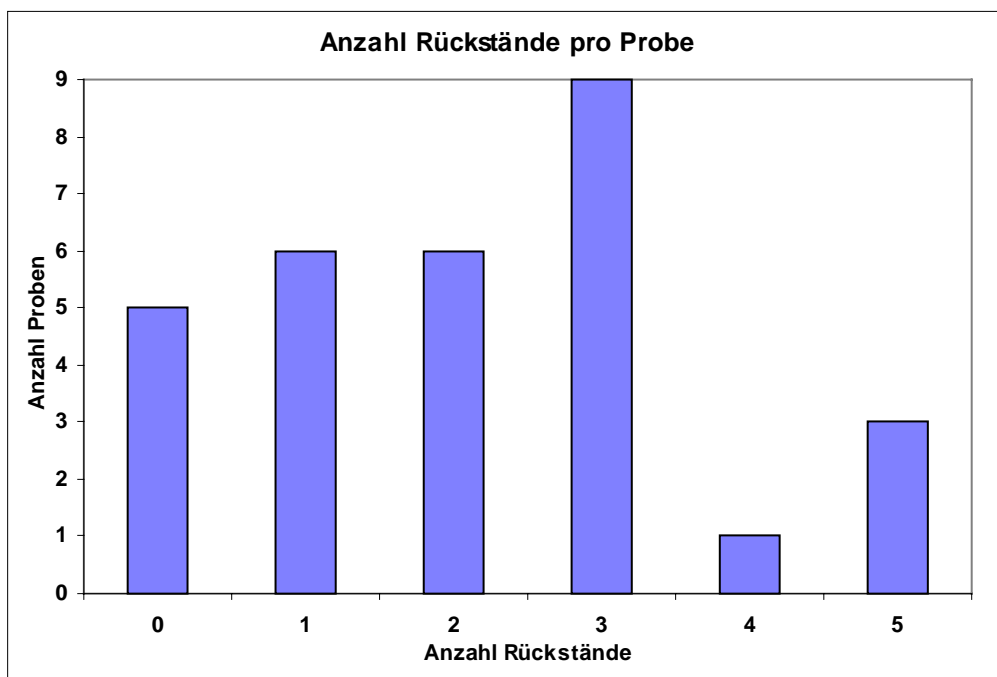
Wie Untersuchungen in Baden-Württemberg¹ zeigen, müssen regelmässig zwischen 4 bis 10% der untersuchten Zitrusfrüchte beanstandet werden. Auffällig sind Befunde mit Mehrfachrückständen. Bei der letzten Untersuchungskampagne des Kantonalen Labors 1997 gab es keine Beanstandungen. Die vorliegende Kampagne hatte die Untersuchung auf Organochlor- und Pyrethroid-Insektizide zum Ziel.

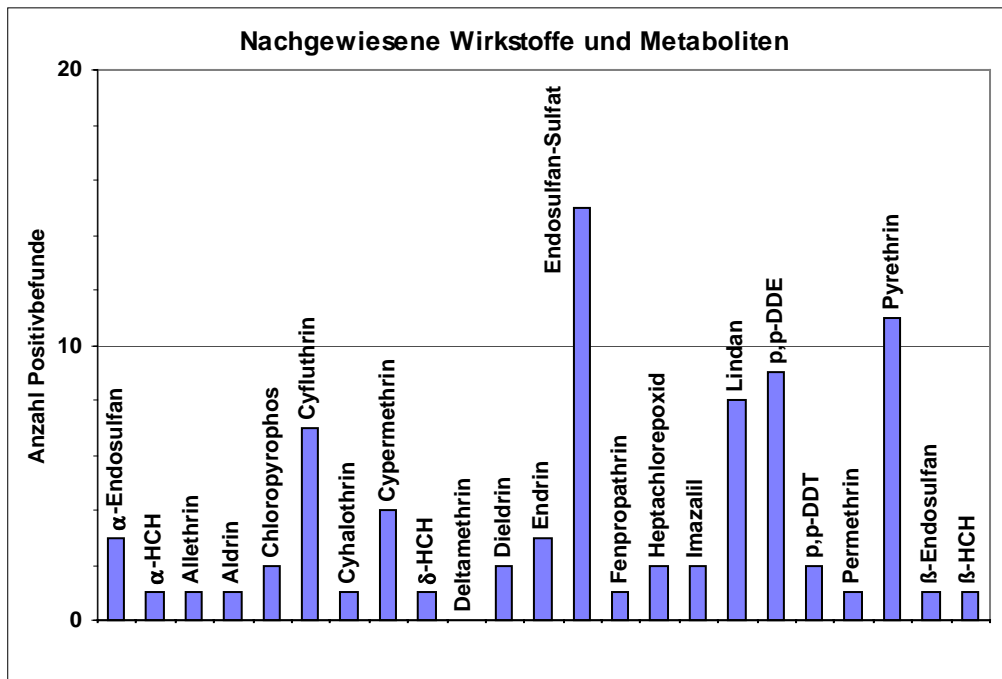
Probenbeschreibung

Die Herkunft der 40 untersuchten Proben war unterschiedlich: 19 Proben stammten aus Spanien, 8 aus Italien, 7 aus Israel, weitere 6 Proben aus Ländern wie USA, Südafrika, Mexico und Zypern. Hauptsächlich wurden Orangen (14), Clementinen (7), Zitronen (8) und Grapefruits (6) untersucht. Die Untersuchung beschränkte sich auf konventionell angebaute Früchte, da entsprechende Bioprodukte nur selten angeboten werden.

Prüfverfahren

Die Zitrusfrüchte wurden mittels Gaschromatographie und EC-Detektion auf 33 Wirkstoffe und Metaboliten, davon 14 Pyrethrin- und Pyrethroid-Insektizide untersucht. Da es sich bei den Pyrethrinen und Pyrethroiden um Isomeren-Gemische handelt, wurde für deren Konzentrationsangabe jeweils die Summe aller detektierten Isomere gebildet. Die gesetzlichen Toleranz- und Grenzwerte beziehen sich auf die gesamte Frucht, weshalb die Proben mit der Schale homogenisiert und untersucht wurden.





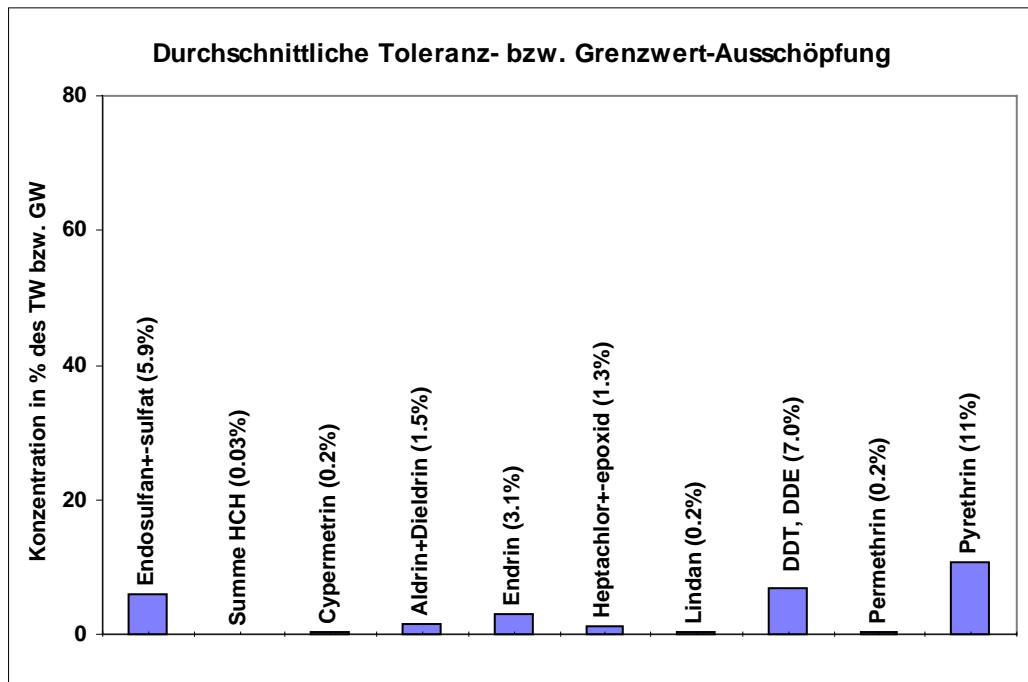
Ergebnisse

Insgesamt konnten 23 Wirkstoffe bzw. Metaboliten nachgewiesen werden. Die Konzentrationen lagen jedoch deutlich unterhalb der Toleranzwerte. Ein häufig angewendetes Spritzmittel war Endosulfan. In 18 Proben konnte Endosulfan, bzw. Endosulfan-Sulfat, das Hauptabbauprodukt in Pflanzen, nachgewiesen werden. Pyrethrine und Cyfluthrin wurden ebenfalls häufig gefunden.

Erstaunlicherweise lagen Positivbefunde für Lindan und DDT/DDE vor. So wird beispielsweise in Mexico immer noch DDT eingesetzt, offensichtlich auch in Israel. Die nachfolgende Grafik verdeutlicht die verhältnismässig geringen Konzentrationen. Die dargestellte, prozentuale Ausschöpfung des jeweiligen Toleranz- oder Grenzwertes der ausgewählten Wirkstoffe erreichte im Mittel nur bei den Pyrethrinen einen Zehntel des Toleranzwertes. Häufig werden mehrere Wirkstoffe eingesetzt, am deutlichsten bei Zitronen aus Spanien (3-5 Wirkstoffe).

Die Ergebnisse bestätigen die Untersuchung von Anastassiades und Scherbaum (10 oder mehr Wirkstoffe).

¹ M. Anastassiades und E. Scherbaum, Dt. Lebensmittel-Rundschau 93, 393-396 (1997).



Schlussfolgerungen

Insgesamt sind die Resultate erfreulich. Mit Ausnahme von Pyrethrin betragen die nachgewiesenen Rückstände in den Zitrusfrüchten weniger als ein Zehntel der gesetzlichen Toleranz- bzw. Grenzwerte. Im Gegensatz zur Untersuchung in Baden-Württemberg mussten keine Proben beanstandet werden. Eine baldige Wiederholung der Kampagne drängt sich daher nicht auf.