

# ***Pflanzenschutzmittelrückstände in Zitrusfrüchten***

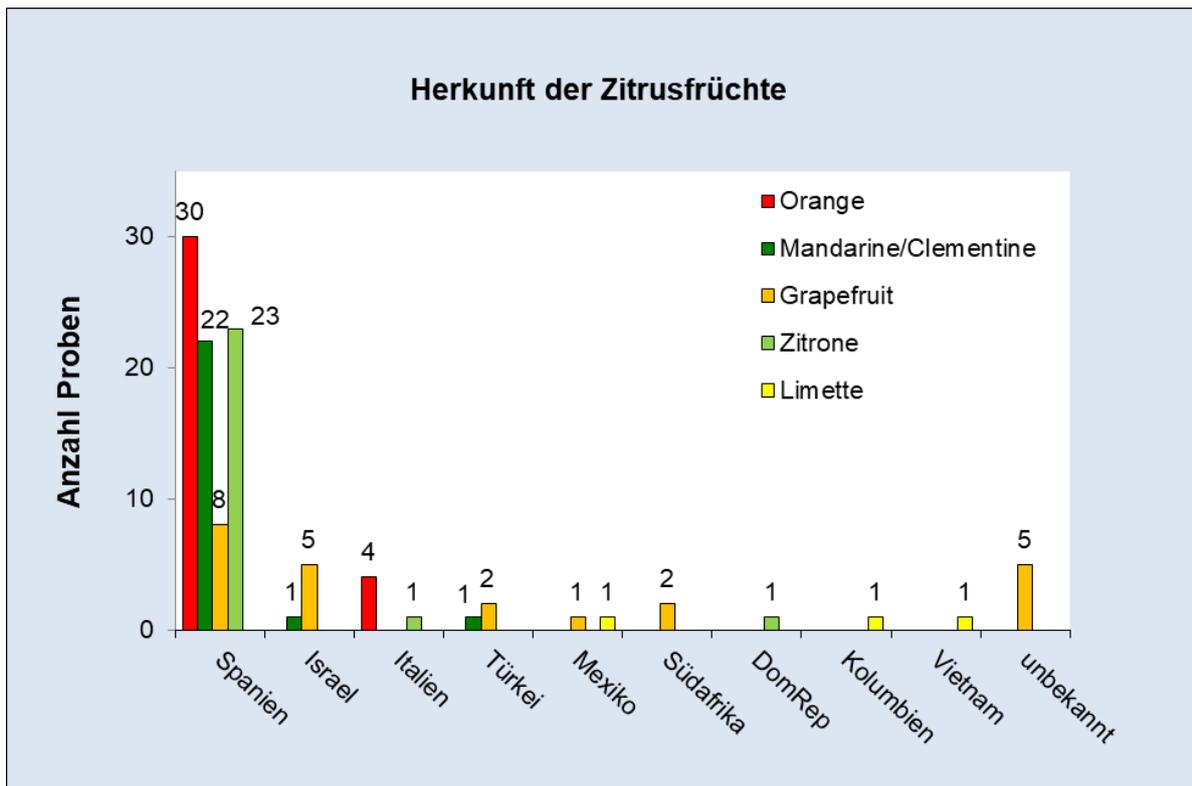
**Ergebnisse von Oktober 2019 bis Februar 2020**

(Stand: 08.04.2020)

## **Zusammenfassung**

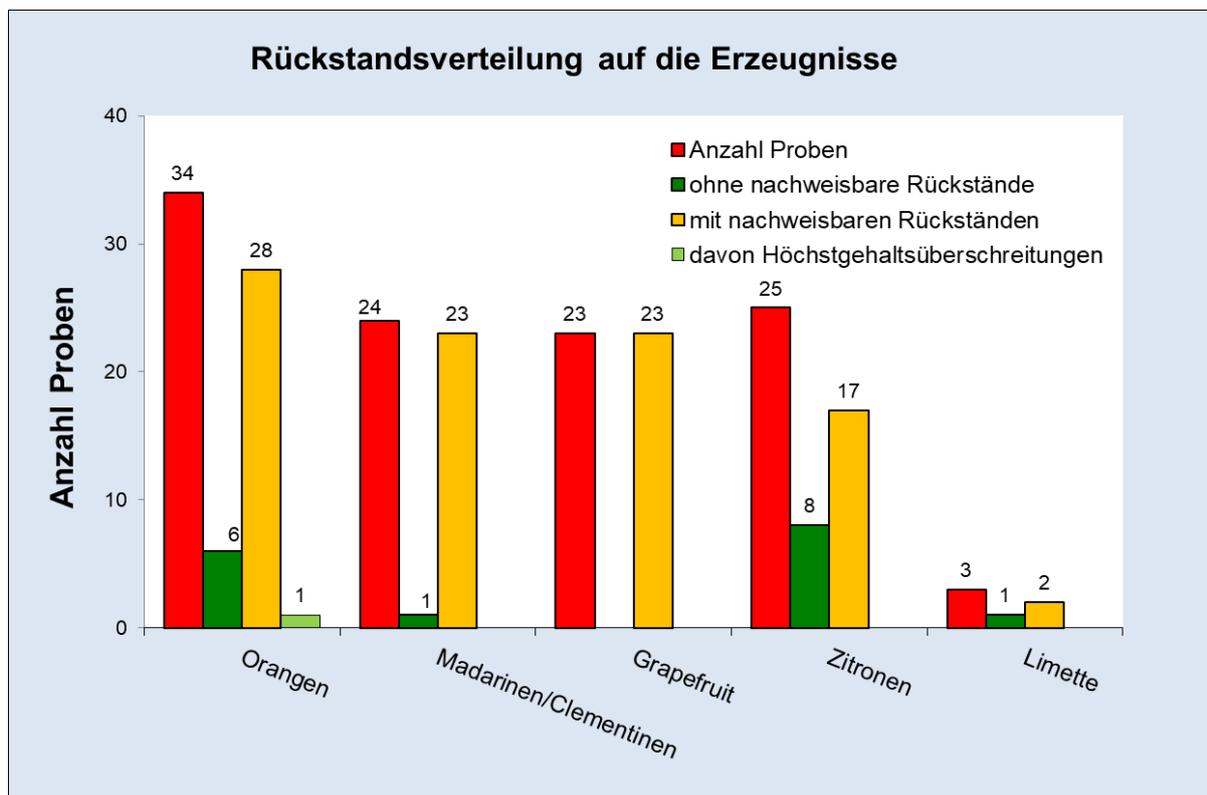
**Im Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg wurden von November 2019 bis Februar 2020 insgesamt 109 Proben Zitrusfrüchte (Orangen, Mandarinen/Clementinen, Grapefruit, Zitronen und Limetten) auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. 17 Proben stammten aus ökologischem Anbau. Das Herkunftsland der meisten Proben war Spanien. 16 Proben waren rückstandsfrei. In einer Probe Orangen wurden 10 verschiedene Wirkstoffe nachgewiesen. Diese Probe wies als einzige zwei Wirkstoffe oberhalb der jeweils rechtlich festgesetzten Höchstgehalte auf.**

Von November 2019 bis Februar 2020 wurden im Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg des LAVES insgesamt 34 Proben Orangen, 24 Proben Mandarinen und Clementinen, 23 Proben Grapefruit und 25 Proben Zitronen sowie 3 Proben Limetten untersucht. Die Zitrusfruchtproben kamen aus insgesamt 9 verschiedenen Herkunftsländern (83-mal Spanien, 6-mal Israel, 5-mal Italien, 3-mal Türkei, 2-mal Mexiko, 2-mal Südafrika und je eine aus der Dominikanischen Republik, Kolumbien und Vietnam). Damit stammten 75 % aller Proben aus spanischer Erzeugung, was bedingt war durch den Zeitpunkt der Probenahme. Im Winterhalbjahr besteht das hiesige Angebot überwiegend aus Zitrusfrüchten europäischen Ursprungs. Bei 5 Proben Grapefruit war das Herkunftsland nicht bekannt. 7 Orangen- bzw. Mandarinenproben, 9 Zitronenproben sowie eine Grapefruitprobe stammten aus ökologischem Landbau. Abbildung 1 zeigt die Herkunft der Proben.



**Abbildung 1: Herkunft der Zitrusfrüchte**

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht der Verteilung der Rückstände über die unterschiedlichen Früchte. Insgesamt waren 16 von 109 Proben ohne nachweisbare Rückstände. Bis auf eine Limette war keine der Proben aus konventioneller Erzeugung rückstandsfrei. Bei den übrigen 15 Proben ohne nachweisbare Wirkstoffe handelte es sich jeweils um die Bio-Erzeugnisse (6 Orangen, 1 Mandarine, 8 Zitronen). Insgesamt 17 Zitrusfruchtproben stammten aus ökologischer Erzeugung, wobei in einer Grapefruit Spuren von Imazalil, Fenprothrin und Thiabendazol und in einer Zitrone Spuren von Thiabendazol nachweisbar waren. Bei den geringen Gehalten kann davon ausgegangen werden, dass es sich hier um eine Verschleppung handelt.

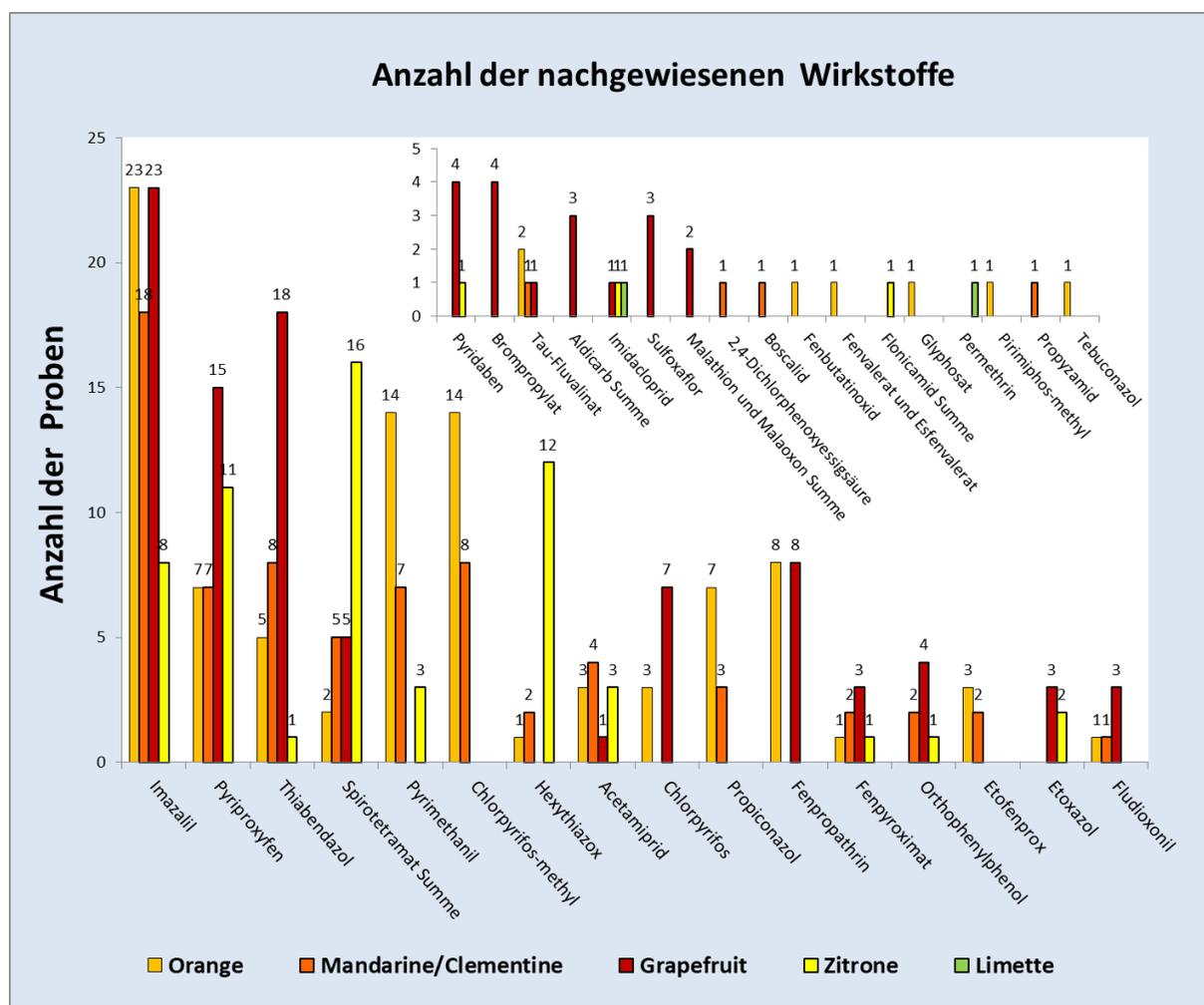


**Abbildung 2: Ergebnisübersicht der untersuchten Zitrusfrüchte; berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten über 0,005 mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff.**

In Abbildung 3 sind die nachgewiesenen Pflanzenschutzmittelrückstände dargestellt. Die am häufigsten nachgewiesenen Wirkstoffe stammten aus der Gruppe der Fungizide und der Gruppe der Insektizide. Zitrusfrüchte neigen zu Schimmelbildung bei der Lagerung, was den häufigen Einsatz von Fungiziden erklärt. Insgesamt 33 verschiedene Wirkstoffe konnten in den Proben bestimmt werden. Die Fungizide Imazalil (72-mal detektiert) und Thiabendazol (32-mal detektiert) wurden in den Zitrusfrüchten am häufigsten nachgewiesen. Dabei war Thiabendazol hauptsächlich in Grapefruit (18-mal) und Imazalil in allen Fruchtarten zu ähnlichen Teilen nachweisbar. 66 % aller Proben enthielten diesen Wirkstoff. Das Insektizid Pyriproxifen wurde in 40 Proben nachgewiesen und dabei in 44 % der Zitronen und in 65 % der Grapefruits. Weiterhin hervorzuheben sind die Insektizide Spirotetramat (28-mal detektiert) und Chlorpyriphos-methyl (22-mal detektiert). Auffällig ist, dass das Insektizid Hexythiazox fast ausschließlich in den Zitronen nachweisbar war.

In einer Probe Orangen wurden zwei Höchstgehaltsüberschreitungen festgestellt. Die Gehalte an Fenvalerat/Esfenvalerat und Chlorpyriphos-methyl lagen gesichert über den rechtlich festgesetzten Höchstgehalten von 0,02 bzw. 0,01 mg/kg. Nach der Berechnung der Ausschöpfung der Akuten Referenzdosis (ARfD) konnte hier jedoch eine akute Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden. Laut den Angaben zur Kennzeichnung

stammte diese unverpackte Probe aus Spanien. Ein Aufkleber auf den Früchten ließ jedoch an dieser Angabe Zweifel aufkommen und deutete auf einen Abpacker aus der Türkei hin.



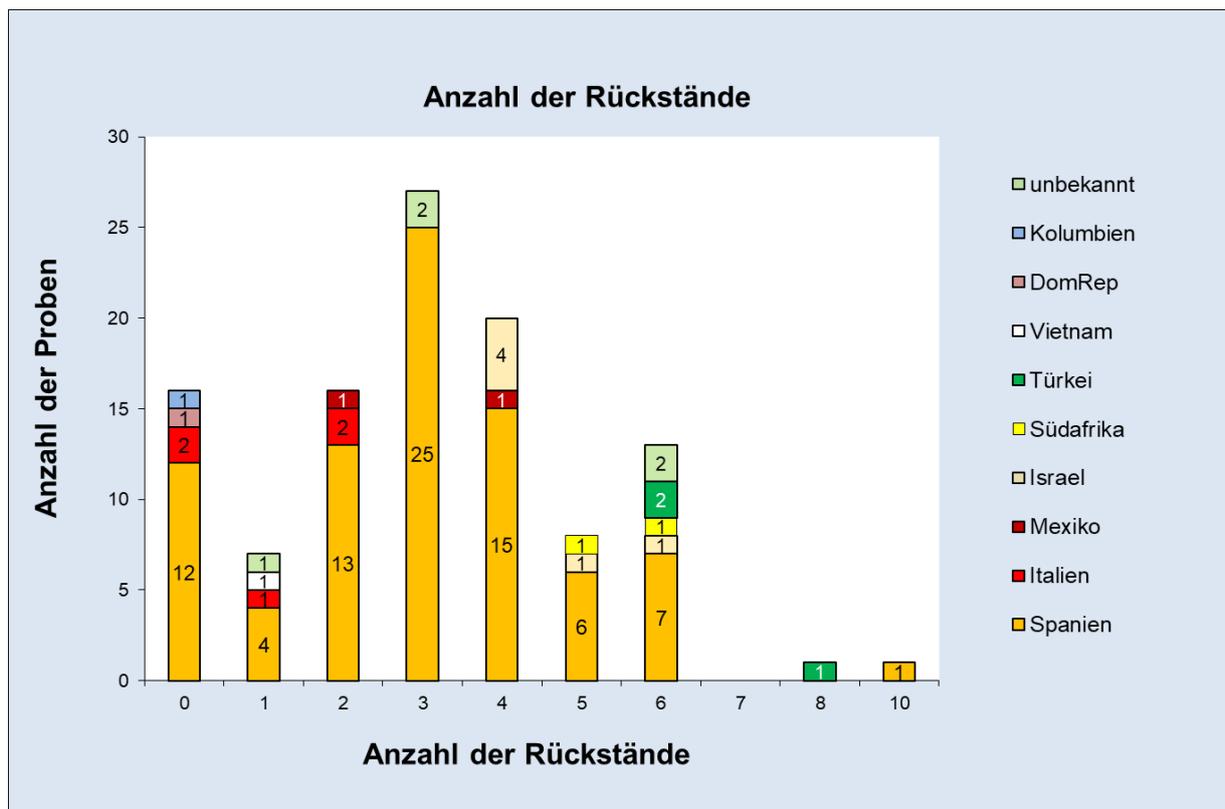
**Abbildung 3: Nachgewiesene Pflanzenschutzmittelrückstände in Zitrusfrüchten; berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten über 0,005 mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff.**

Für die Insektizide Chlorpyrifos und Chlorpyrifos-methyl wird die Zulassung in der Europäischen Union nicht verlängert. Bereits seit 2009 sind Insektizide mit diesen Wirkstoffen in Deutschland verboten. Betroffen sind vor allem die Obstanbauregionen in Südeuropa. Hier werden Pflanzenschutzmittel mit diesen Wirkstoffen bei Zitrusfrüchten wie Orangen, Mandarinen oder Grapefruits angewendet.

Alle Mitgliedsstaaten wurden aufgefordert, die Zulassungen für Pflanzenschutzmittel mit den genannten Wirkstoffen bis spätestens 16. Februar 2020 zu widerrufen. Die Aufbrauchfristen enden spätestens am 16. April 2020. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) sah die gesetzlichen Kriterien für eine erneute Zulassung in der Europäischen Union

nicht mehr erfüllt, da beide Wirkstoffe mögliche neurologische und gentoxische Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben.

Insgesamt wurden in 79 % der Zitrusfruchtproben Mehrfachrückstände, das heißt mehr als ein Wirkstoff je Probe, detektiert. Berücksichtigt wurden Proben mit Rückstandsgehalten über 0,005 mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff (siehe Abbildung 4). Überwiegend wurden 2 bis 6 Wirkstoffe bestimmt.



**Abbildung 4: Mehrfachrückstände in Zitrusfrüchten; berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten über 0,005 mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff.**

Zitrusfrüchte werden oft mit Oberflächenbehandlungsmitteln konserviert. Orthophenylphenol darf nur nach der Ernte auf der Oberfläche aufgebracht werden, während Imazalil und Thiabendazol, die ebenfalls als Schalenbehandlungsmittel verwendet werden, auch im Anbau ausgebracht werden können. Analytisch kann nicht nachgewiesen werden, ob die Früchte vor oder nach der Ernte behandelt wurden.

**Fazit:**

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass konventionell erzeugte Zitrusfrüchte fast immer Pestizidrückstände aufweisen und diese größtenteils als Mehrfachrückstände vorliegen. Die

Bioproben waren mit zwei Ausnahmen rückstandsfrei. Schalenbehandlungsmittel in Spuren können hier auf Verschleppung durch Transportbänder etc. beruhen. Nur in einer Probe Orangen wurden die rechtlich festgesetzten Höchstgehalte überschritten. Insgesamt ähnelt das Resultat demjenigen der ebenso umfangreichen Untersuchungen von Zitrusfrüchten im Jahr 2013/2014 und 2017.

Es wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass nach den rechtlichen Vorschriften die gesamte Zitrusfrucht mit Schale untersucht wird und deshalb die Rückstandsgehalte im essbaren Anteil geringer sein können. Mehr Informationen hierzu unter: [BVL - Archiv der Berichte zum Monitoring](#)– Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2011, Projekt 01: Pflanzenschutzmittelrückstände in Zitrusfrüchten mit und ohne Schale.

