

Seite 2

Obst

Rückstandsanalysen für Himbeere, Passionsfrucht, Zitrone und Limette

Seite 3

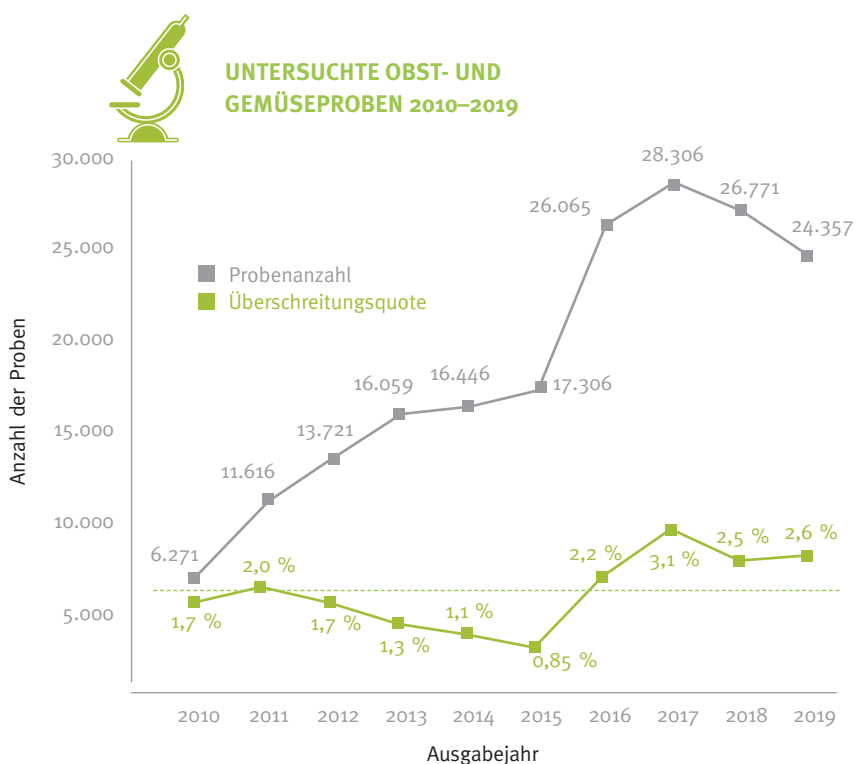
Gemüse

Rückstandsanalysen für Blumenkohl, Feldsalat und Tomate

Seite 4

Unter der Lupe

Mehrfach-, Schwermetall- und Fosetyl-Al-Rückstände



QS und DFHV –

Seit 10 Jahren Rückstandssituation bei Obst und Gemüse im Fokus

Detaillierte Auswertungen, interessante Fakten und Hintergrundinformationen für Praktiker – seit 2010 sorgt der jährlich erscheinende Monitoring-Report Obst, Gemüse, Kartoffeln für Transparenz in der Rückstandssituation bei frischem Obst und Gemüse. Zum zehnten Mal haben QS und der DFHV Analysedaten gemeinsam ausgewertet: Angefangen bei der ersten Ausgabe des Monitoring-Reports wurden bis heute 186.918 Obst- und Gemüseproben untersucht und Detailauswertungen zu 48 Produkten veröffentlicht – von Apfel bis Zucchini.

Die Überschreitungsquote* der letzten zehn Jahre liegt bei einem **Durchschnittswert von 1,9 %** (s. Grafik). Ein klarer Beleg für das hohe Verantwortungsbewusstsein der Betriebe im QS-System und der Mitgliedsunternehmen des DFHV.

*Die Überschreitungsquote bezieht sich auf die gesetzlich festgelegten Rückstandshöchstgehalte (RHG).

Anzahl der ausgewerteten Proben pro Kontinent (Top-10)



AFRIKA
ANZAHL PROBEN GESAMT: 2.179
OHNE RHG-ÜBERSCHREITUNG: 1.961
ÜBERSCHREITUNGSQUOTE: 10,0 %



EUROPA
ANZAHL PROBEN GESAMT: 18.432
OHNE RHG-ÜBERSCHREITUNG: 18.215
ÜBERSCHREITUNGSQUOTE: 1,2 %

	Proben pro Land	Proben beanstandet
Marokko	608	38
Südafrika	564	13
Madagaskar	457	141
Ägypten	225	14
Kenia	101	10
Senegal	46	0
Simbabwe	41	0
Elfenbeinküste	35	1
Ghana	16	0
Sambia	15	0

	Proben pro Land	Proben beanstandet
Deutschland	10.770	76
Spanien	2.783	35
Niederlande	1.527	14
Italien	1.282	40
Belgien	1.215	29
Österreich	288	0
Frankreich	231	4
Griechenland	104	4
Portugal	70	5
Polen	50	4



NORD-/SÜDAMERIKA
ANZAHL PROBEN GESAMT: 2.575
OHNE RHG-ÜBERSCHREITUNG: 2.455
ÜBERSCHREITUNGSQUOTE: 4,7 %

	Proben pro Land	Proben beanstandet
Brasilien	746	44
Chile	493	11
Peru	490	22
Kolumbien	165	9
Costa Rica	154	2
Ecuador	108	2
Mexiko	105	8
Argentinien	73	6
Uruguay	65	2
Dominikanische Republik	61	3



ASIEN/PAZIFIK
ANZAHL PROBEN GESAMT: 1.171
OHNE RHG-ÜBERSCHREITUNG: 1.082
ÜBERSCHREITUNGSQUOTE: 7,6 %

	Proben pro Land	Proben beanstandet
Türkei	299	47
Israel	284	15
Indien	214	4
China	202	12
Neuseeland	75	0
Thailand	28	5
Australien	22	4
Vietnam	20	2
Malaysia	19	0
Indonesien	4	0

Über 24.000 Untersuchungen bei Obst und Gemüse

AKTUELLE ZAHLEN AUF EINEN BLICK:

- Auswertungszeitraum:** 1. Oktober 2017 bis 30. September 2018
- Gesamtzahl ausgewertete Proben:** 24.357
- Anzahl der Probenländer:** 78
- Proben ohne Wirkstoff:** 10.158 (41,7 %)
- Proben mit Wirkstoff:** 14.199 (58,3 %)
- Beanstandete Proben aufgrund von RHG-Überschreitungen*:** 644
- Überschreitungsquote (gesamt):** 2,6 %
 - Überschreitungsquote Deutschland: 0,7 %
 - Überschreitungsquote EU (ohne Deutschland): 1,8 %
 - Überschreitungsquote Drittländer: 7,2 %

*Grundlage ist der Ist-Wert (Messwert ohne Berücksichtigung einer analytischen Messunsicherheit von ±50 %).



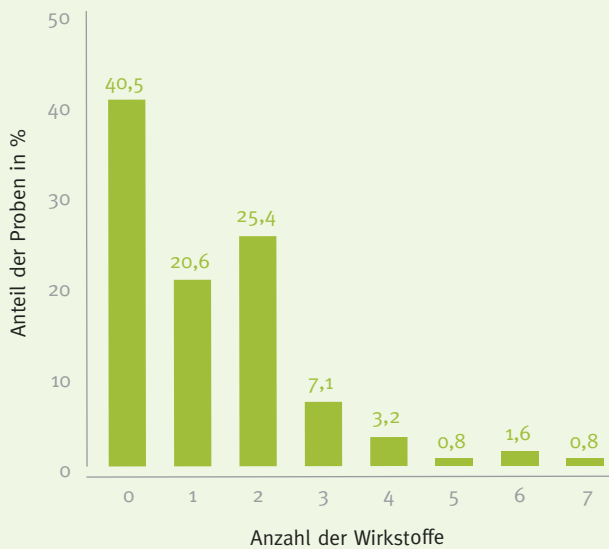
Passionsfrucht

QS und der DFHV haben im Zuge der Analyse 126 Passionsfrucht-Proben aus 12 Herkunftsländern ausgewertet. Besonders bei der RHG-Auslastung weiß die Tropenfrucht zu punkten: Bei 84 % der Wirkstoffe lag diese bei maximal 30 %.

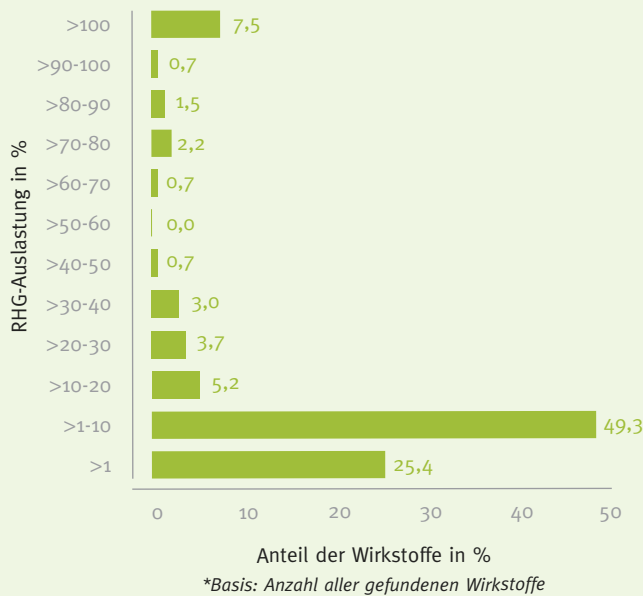
Alle untersuchten Proben stammten aus Drittländern, der Großteil aus Kolumbien (64 Proben), gefolgt von Südafrika (22 Proben) und Sambia (11 Proben). Nahezu 41 % aller Proben waren rückstandsfrei, darunter ein Drittel aller kolumbianischen Proben. Weitere 46 % enthielten lediglich ein bis zwei Wirkstoffe. Alle Proben mit drei und mehr Wirkstoffen kamen aus Kolumbien. Zu den am häufigsten nachgewiesenen Wirkstoffen zählten die Fungizide *Tebuconazol*, *Fosetyl-Al*, *Azoxystrobin* und *Trifloxystrobin*.

RHG-Überschreitungen wurden bei sechs Passionsfrucht-Proben festgestellt, darunter fiel die einzige aus Ecuador stammende Probe mit einer RHG-Überschreitung für *Acetamiprid* sowie fünf Proben aus Kolumbien. Hier waren die Überschreitungen für die vier Fungizide *Difenoconazol*, *Pyrimethanil*, *Pyraclostrobin* und *Flutriafol* sowie für das in der EU nicht zugelassene Insektizid *Monocrothophos* zu verzeichnen.

ANZAHL DER NACHGEWIESENEN WIRKSTOFFE PRO PROBE



PROZENTUALE RHG-AUSLASTUNG DER WIRKSTOFFE*

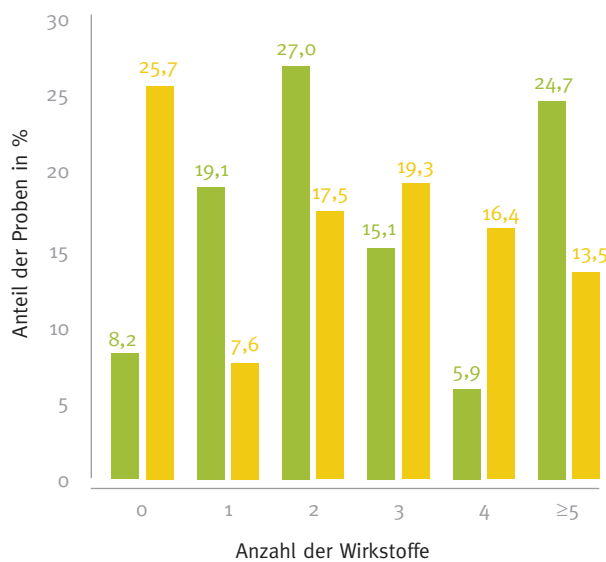


Zitronen und Limette

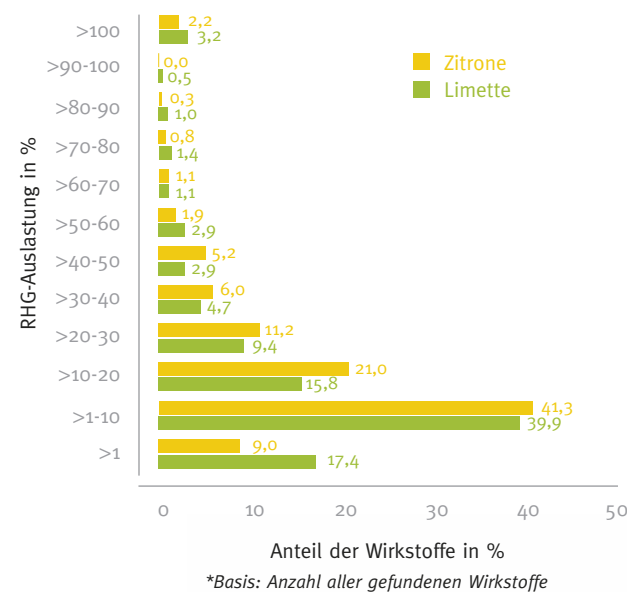
392 Limetten- und 171 Zitronen-Proben waren Teil der Analyse von QS und dem DFHV. Ähnlich unterschiedlich wie die Farbe beider Zitrusfrüchte fielen teilweise auch die Analyseergebnisse aus.

Von den Zitronen-Proben stammten 56 % aus der EU und hiervon der Großteil aus Spanien. Bei 99 % der Limetten-Proben handelte es sich um Ware aus Drittstaaten, insbesondere aus Brasilien (82 %), Mexiko und Kolumbien. Bei beiden Früchten enthielt jeweils mehr als die Hälfte der Proben keinen bis maximal zwei Wirkstoffe. Dabei sinkt der Anteil Zitronen-Proben von 26 % ohne Wirkstoff auf 18 % mit zwei Wirkstoffen, wogegen die Kurve bei Limetten von 8 % ohne Wirkstoff auf 27 % mit zwei Wirkstoffen ansteigt. Insgesamt konnten bei beiden bis zu zehn verschiedene Wirkstoffe nachgewiesen werden. Trotzdem wurden bei jeweils 83 % der Analyseergebnisse für Zitronen und Limetten die Wirkstoffgehalte nur bis zu maximal 30 % ausgelastet. Zu den am häufigsten nachgewiesenen Wirkstoffen gehörten drei Fungizide: *Imazalil* (60 % der Zitronen-/ 80 % der Limetten-Proben), *Azoxystrobin* (9,4 % der Zitronen-/ 26,3 % der Limetten-Proben) und *Thiabendazol* (10,5 % der Zitronen-/ 15,6 % der Limetten-Proben).

ANZAHL DER NACHGEWIESENEN WIRKSTOFFE PRO PROBE



PROZENTUALE RHG-AUSLASTUNG DER WIRKSTOFFE*

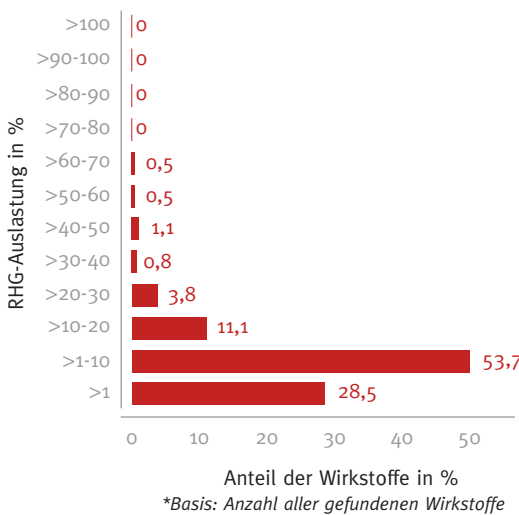


Himbeere

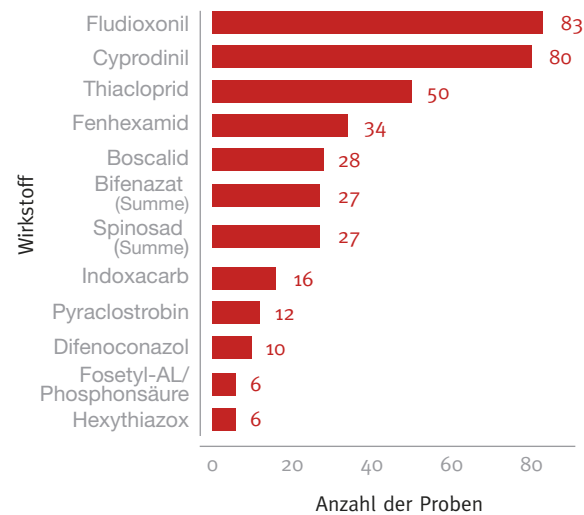
Auf dem Prüfstand standen 219 Himbeer-Proben. Die gute Nachricht für Freunde der sommerlichen Saison-Frucht: In keiner Probe wurde eine Überschreitung der Rückstandshöchstgehalte festgestellt.

Mit 134 Proben stammten über 61 % der Proben aus Deutschland, weitere 29 % aus der EU, vorrangig Spanien (45 Proben) und Portugal (13 Proben). Bei 21 Proben handelte es sich um Drittlandware, wovon der größte Anteil auf Ware aus Marokko (19 Proben) entfiel. Über die Hälfte aller Himbeer-Proben enthielt keinen (30 %) oder lediglich einen Wirkstoff (21 %). Zu den 108 Proben (49 %), die zwei und mehr Wirkstoffe aufwiesen, zählten 63 % der deutschen Ware. Ein positives Bild zeigt sich bei der RHG-Auslastung: 97 % der nachgewiesenen Wirkstoffe schöpften die gesetzlichen Höchstgehalte nur bis zu maximal 30 % aus. Zudem wurde in keiner Himbeer-Probe eine RHG-Überschreitung festgestellt. Insgesamt wurden 26 verschiedene Wirkstoffe detektiert, vorrangig Fungizide, am häufigsten *Fludioxonil* (in mehr als jeder 2. Probe) und *Cyprodinil* (fast jede 3. Probe). Fast jede 4. Probe enthielt *Thiacloprid* (Insektizid), gefolgt von den Fungiziden *Fenhexamid* und *Boscalid*.

PROZENTUALE RHG-AUSLASTUNG DER WIRKSTOFFE*



NACHWEIS DER HÄUFIGSTEN WIRKSTOFFE





Blumenkohl

Im Untersuchungszeitraum wurden 238 Blumenkohl-Proben auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Das positive Resultat: In mehr als 80 % (192 Proben) konnten keine Wirkstoffe nachgewiesen werden.

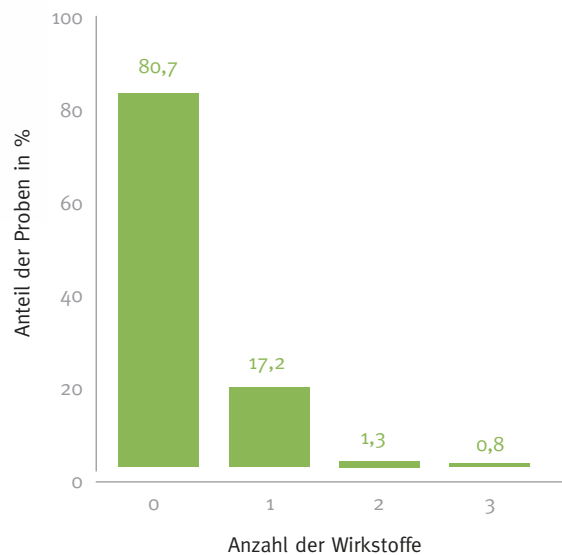
In 17,2 % der untersuchten Proben der Kohlsorte wurde lediglich ein Wirkstoff, bei weiteren 1,3 % zwei Wirkstoffe detektiert. In nur 0,8 % der Blumenkohl-Proben konnten maximal drei Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen werden.

Im Falle von Wirkstoff-Nachweisen lasteten diese in fast 90 % der Fälle die Rückstandshöchstgehalte (RHG) nur bis zu 30 % aus. Mit einer RHG-Auslastung von 165 % für den Wirkstoff *Dimethoat* verzeichnete nur eine der untersuchten Blumenkohl-Proben eine RHG-Überschreitung.

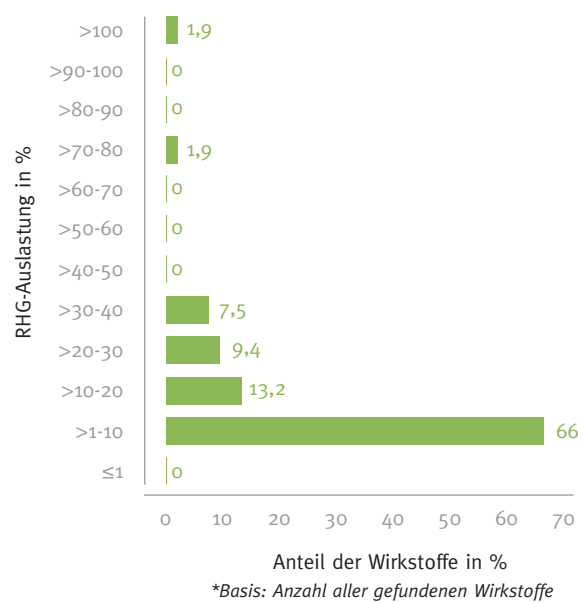
In der Summe konnten bei der Analyse der Proben zwölf unterschiedliche Wirkstoffe nachgewiesen werden. Am häufigsten erfolgte der Nachweis für den Wirkstoff *Spirotetramat* (Insektizid).

Alle untersuchten Proben stammten aus der EU, wovon der Großteil auf Deutschland (151 Proben) entfiel. Ferner flossen in die Auswertung Blumenkohl-Proben aus Frankreich (25), Italien (24), Spanien (21), den Niederlanden (8), Belgien (7) sowie jeweils eine Probe aus Griechenland und Polen mit ein.

ANZAHL DER NACHGEWIESENEN WIRKSTOFFE PRO PROBE



PROZENTUALE RHG-AUSLASTUNG DER WIRKSTOFFE*



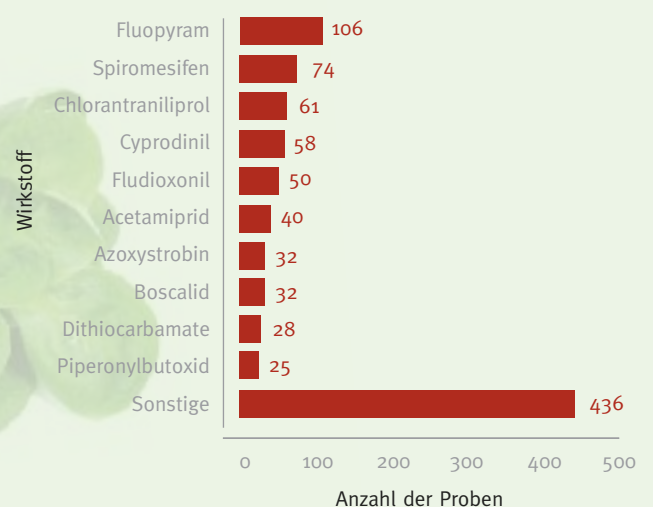
Tomate

Für den Monitoring-Report werteten QS und der DFHV 1.119 Tomaten-Proben aus. Dabei machte das rote Fruchtgemüse eine gute Figur: In mehr als der Hälfte (55,1 %) aller untersuchten Proben wurden keinerlei Pflanzenschutzmittel-Rückstände nachgewiesen.

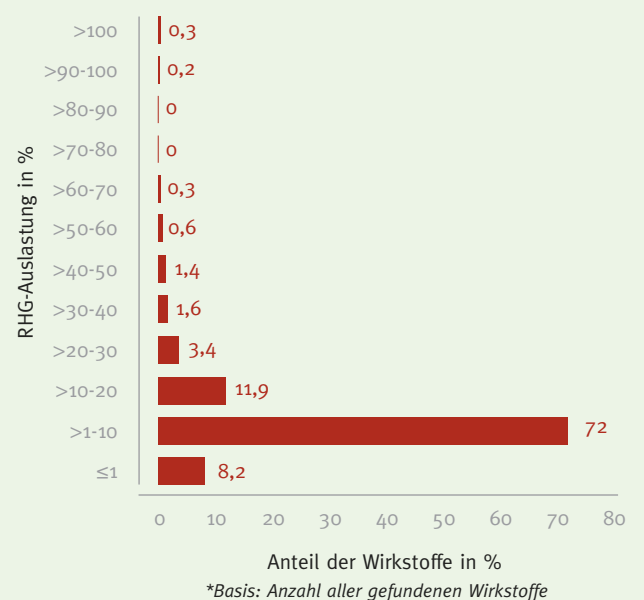
In den übrigen 44,9 % der Proben wurden bis zu zehn unterschiedliche Wirkstoffe pro Probe nachgewiesen. Hier von enthielten 97,9 % allerdings maximal vier Wirkstoffe. Lediglich 24 Proben (2,1 %) des Fruchtgemüses überschritten diesen Wert und in einer einzigen Probe (0,1 %) konnten zehn verschiedene Wirkstoffe detektiert werden. Insgesamt ergab die Auswertung den Nachweis von 74 verschiedene Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen.

Die RHG-Auslastung lag bei 80 % der Wirkstoffe bei maximal 10 %. Überschreitungen wurden nur in drei Proben festgestellt. Betroffen waren die Wirkstoffe *Fosetyl-Al* (Summe; Auslastung 120 %), *Chlorfenapyr* (Auslastung 210 %) und *Pymetrozin* (Auslastung 116 %). Die meisten Nachweise erfolgten für das Fungizid *Fluopyram*, gefolgt von dem Insektizid/Akarizid *Spiromesifen* und dem Insektizid *Chlorantraniliprol*. Über 92 % der analysierten Tomaten-Proben stammten aus der EU, genauer aus Deutschland (297 Proben), Belgien (287 Proben), den Niederlanden (273 Proben) und Spanien (190 Proben).

NACHWEIS DER HÄUFIGSTEN WIRKSTOFFE



PROZENTUALE RHG-AUSLASTUNG DER WIRKSTOFFE*



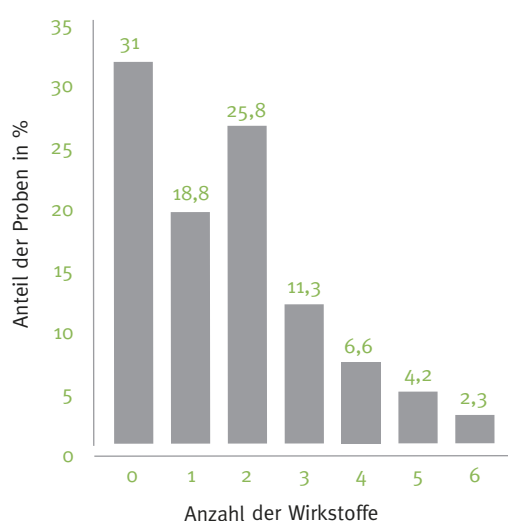
Feldsalat

Insgesamt wurden 213 Feldsalat-Proben aus sechs Herkunftsländern ausgewertet. Die Ergebnisse für den Blattsalat mit dem würzigen Geschmack lagen nicht durchweg im „grünen Bereich“. Nur 66 Proben (31 %) blieben ohne Wirkstoffnachweis.

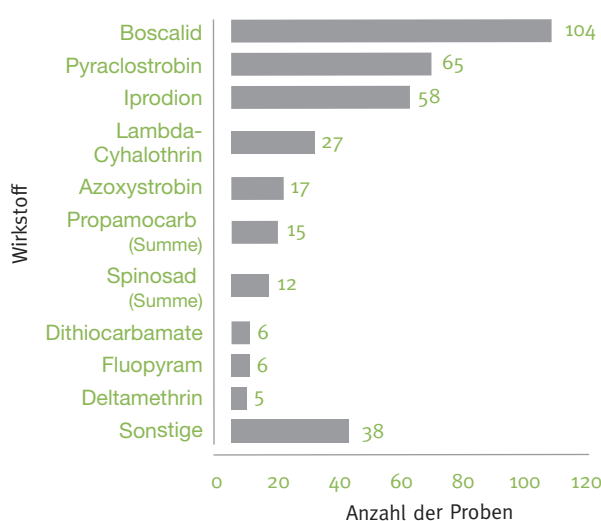
Der Großteil der analysierten Proben kam aus Deutschland (124 Proben), dahinter folgen Belgien mit 39 und Frankreich mit 31 Proben. Von den 69 % der Feldsalat-Proben mit Wirkstoff-Nachweis, enthielten 18,8 % einen und weitere 25,8 % maximal zwei Wirkstoffe. Insgesamt ergab die Analyse den Nachweis von 32 verschiedenen Wirkstoffen, am häufigsten wurden die Fungizide *Boscalid* (104 Proben), *Pyraclostrobin* (65 Proben) und *Iprodion* (58 Proben) nachgewiesen. Positiv hervorzuheben ist, dass bei 88,4 % der detektierten Wirkstoffe die RHG-Auslastung nur bei einem Wert von maximal 10 % lag. Für die Wirkstoffe *Dieldrin*, *Quintozen*, *Clothianidin* und *Fluazifop* wurden RHG-Überschreitungen festgestellt. Bei dem Insektizid *Dieldrin* handelt es sich um eine Altlast. Der inzwischen weltweit nicht mehr zugelassene Wirkstoff hat sich im Zuge früherer Anwendungen im Boden angereichert und baut sich dort aufgrund seiner Persistenz nur langsam ab. Dies kann Nachweise bzw. RHG-Überschreitungen zur Folge haben.



ANZAHL DER NACHGEWIESENEN WIRKSTOFFE PRO PROBE



NACHWEIS DER HÄUFIGSTEN WIRKSTOFFE



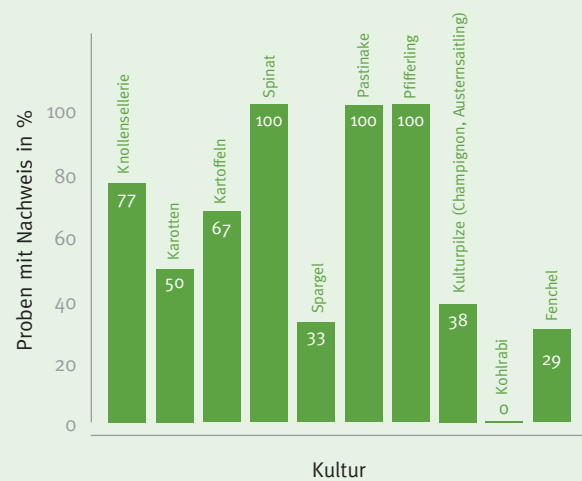
Rückstände von Schwermetallen

Knollensellerie und Spinat im Fokus

In der aktuellen Ausgabe des Monitoring-Reports wird von QS und dem DFHV erstmals die Rückstandssituation von Schwermetallen in Obst- und Gemüseprodukten betrachtet: 430 Proben wurden auf Cadmium und Blei untersucht und in 260 Proben Schwermetalle nachgewiesen. Zu den am häufigsten auf Schwermetalle untersuchten Produkten zählten Knollensellerie, gefolgt von Karotten, Kartoffeln, Spinat und Spargel. Die Top-10 analysierten Produkte sowie der Anteil an Proben mit Cadmium-/Blei-Nachweis werden in der nachfolgenden Tabelle und Abbildung dargestellt.

Kultur	Anzahl Analysen Cadmium/Blei
Knollensellerie	170
Karotten	34
Kartoffeln	24
Spinat	14
Spargel	12
Pastinake	12
Pfifferling	8
Kulturpilze (Champignon, Austernseitling)	8
Kohlrabi	8
Fenchel	7

ANTEIL DER PROBEN MIT CADMIUM-/BLEINACHWEIS DER AM HÄUFIGSTEN AUF CADMIUM/BLEI UNTERSUCHTEN PRODUKTE



Insgesamt wurden 8 RHG-Überschreitungen (1,9 %) verzeichnet: Für Cadmium (2 mal Spinat, 1 mal Möhren, 1 mal Knollensellerie) und für Blei (3 mal Knollensellerie, 1 mal weiße Rüben) wurden hierbei vier RHG-Überschreitungen detektiert.



Unter der Lupe

Mehrfach-, Schwermetall- und Fosetyl-Al-Rückstände

Für den Monitoring-Report 2019 wurden erstmals gesondert Schwermetall- und Fosetyl-Al-Rückstände sowie die Gesamtsituation von Mehrfachrückständen betrachtet. In welchen Produkten finden sich häufig Nachweise von Cadmium und Blei? In welchen Kulturen sind die meisten Überschreitungen für Fosetyl-Al (Summe) zu verzeichnen? Wie sieht die Rückstandssituation in den Gesamtdaten und in häufig beprobten Produkten aus? Die Antworten gibt unser Blick durch die Lupe.

RHG-Überschreitungen von Fosetyl-Al

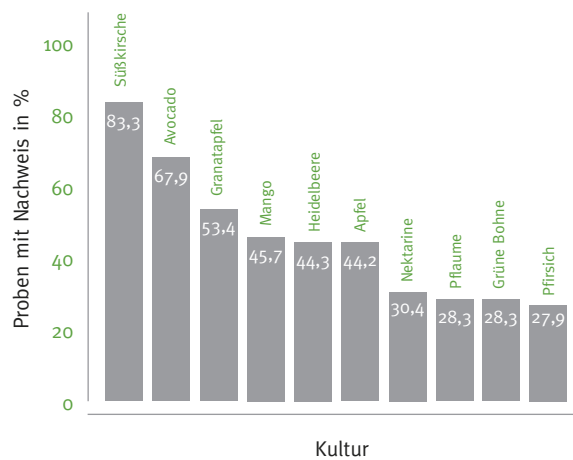
Granatapfel bei Anzahl der Überschreitungen vorn

1.814 Obst- und Gemüseproben wurden auf Fosetyl-Al/Phosphonsäure untersucht. Der RHG wird als Summenparameter von Fosetyl, Phosphonsäure und ihren Salzen definiert. In 755 Proben (41,6 %) wurden Rückstände von Fosetyl bzw. Phosphonsäure nachgewiesen. Eintragsquellen können Pflanzenschutz-, Pflanzenstärkungs- oder Düngemittel sein. In 65 Proben (3,6 %) wurde eine RHG-Überschreitung festgestellt. Neue Rückstandshöchstgehalte befinden sich momentan im Gesetzgebungsverfahren und standen zum

Redaktionsschluss nicht fest. Unter Berücksichtigung der neu vorgeschlagenen RHG für Beerenobst würden die aktuell für Heidel-, Johannis- und Stachelbeeren gefundenen Werte keine Überschreitung darstellen.



NACHWEISQUOTE FOSETYL/PHOSPHONSÄURE DER AM HÄUFIGSTEN ANALISIERTEN PRODUKTE



ÜBERSCHREITUNGSQUOTE DER AM HÄUFIGSTEN AUF FOSETYL-AL (SUMME) ANALISIERTEN PRODUKTE



Mehrfachrückstände im Blickpunkt

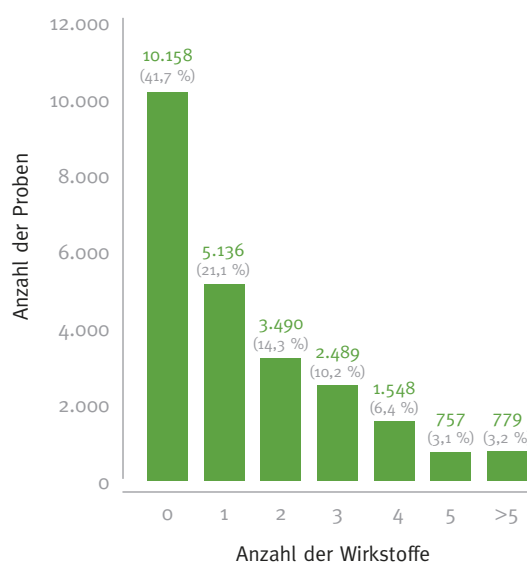
Etwas mehr als ein Drittel aller Proben weisen Mehrfachrückstände auf

Von insgesamt 24.357 analysierten Obst- und Gemüseproben waren 10.158 Proben (42 %) wirkstofffrei. 5.136 Proben (21 %) wiesen Einfach- und 9.063 Proben (37 %) Mehrfachrückstände (>2 Wirkstoffe/Probe) auf (s. Abb.). Bei häufig beprobten Kulturen (Äpfel, Erdbeeren, Tomaten, Paprika; s. Abb.), zeigten sich – trotz detektierter Mehrfachrückstände – keine Auffälligkeiten bezüglich

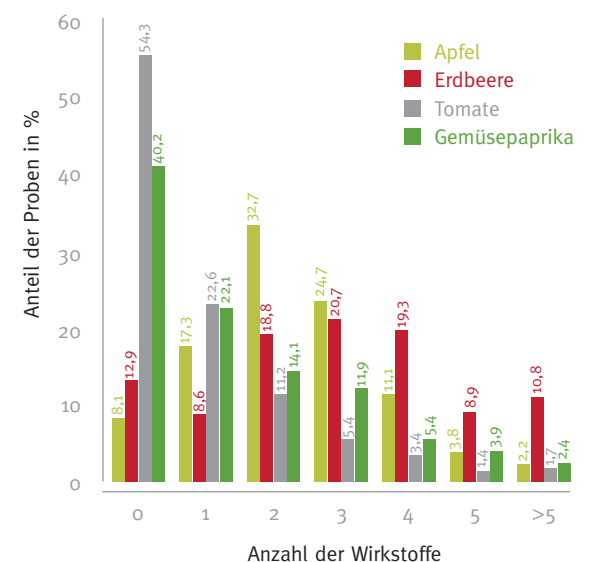
der Beanstandungsquote: Bei Äpfeln (0,16 %), Erdbeeren (0,67 %) und Tomaten (0,44 %) lag diese deutlich unter einem Prozent. Bei den Paprika-Proben (1,33 %) fiel sie etwas höher aus, lag aber unterhalb der Gesamtüberschreitungsquote von 2,6 %.



SITUATION MEHRFACHRÜCKSTÄNDE (GESAMTDATEN)



SITUATION MEHRFACHRÜCKSTÄNDE IN APFEL, ERDBEERE, TOMATE UND PAPRIKA



IMPRESSUM

Verantwortlich für den Inhalt:
DFHV Deutscher Fruchthandelsverband e.V.
Dr. Andreas Brügger
Bergweg 6
D-53225 Bonn
Telefon: +49 228 91145-0
Internet: www.dfhv.de



QS Qualität und Sicherheit GmbH
Dr. Hermann-Josef Nienhoff
Schedestr. 1-3
D-53113 Bonn
Telefon: +49 228 35068-0
Internet: www.q-s.de



Gestaltung:
Susanne Del Din (del din design, Siegburg)
Fotos:
Shutterstock

Datenbasis: Analyseergebnisse aus Rückstandmonitoringprogrammen von DFHV und QS, von Oktober 2017 bis September 2018