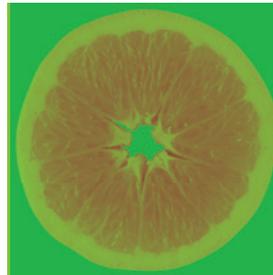


# STUDIE

## Produktions- und Nachhaltigkeitsaspekte am Beispiel von Zitrus aus Übersee



2016



Deutscher Fruchthandelsverband e.V.





## Vorwort

■ Der Deutsche Fruchthandelsverband e.V. (DFHV) unterstützt seit mehreren Jahren Projekte, die der Fruchtbranche bedeutende Informationen liefern können:

■ 2010 und 2012 befassten sich wissenschaftliche Untersuchungen mit Kreuzkontaminationen. 2012 erstellte das rheingold-Institut im Auftrag des DFHV eine breit beachtete tiefenpsychologische Studie zum Thema „Warum essen Menschen nicht so viel Obst und Gemüse, wie sie es selbst für richtig halten?“

■ 2015 waren die Warenströme im internationalen Fruchthandel das Thema. Wie entwickeln sich diese Ströme, unabhängig vom russischen Importstopp für Obst und Gemüse? Wie beeinflussen neue Nachfrager und veränderte Qualitätsanforderungen den Im- bzw. Export?

■ 2016 beauftragte der DFHV das ttz in Bremerhaven mit einer Analyse der Rückstandssituation von Pflanzenschutzmitteln in Zitrusfrüchten aus Übersee innerhalb der letzten sechs Jahre (2010 – 2015). Die Studie erläutert die Risiken und technologischen Herausforderungen auf Produzentenebene, um langfristig die in Deutschland geforderten Qualitätsstandards in Bezug auf Pflanzenschutzmittelrückstände im Vor- und Nacherntebereich zu gewährleisten. Berücksichtigt werden dabei die Nachhaltigkeit der Zitrusproduktion sowie eine langfristige Versorgung des deutschen Marktes mit Zitrusfrüchten aus Übersee.

■ Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass es zum einen für die Produzenten schwieriger wird, Ware für den deutschen Markt anzubieten, die den immer strengeren privaten Standards entspricht. Zum anderen erschweren die verbesserte Analytik und die Ausbildung von Resistenzen die Einhaltung der geforderten maximalen Wirkstoffanzahl. Empfohlen wird von den Autoren, flexibler auf Einzelsituationen einzugehen. Gemeinsames Ziel sollte ein nachhaltiger Umweltschutz sein, verbunden mit weniger Lebensmittelverschwendung bei gleichzeitigem ökonomischem Erfolg.

Ein besonderer Dank geht an das Team des Technologie-Transferzentrums Bremerhaven ttz, Annika Gering (Projektleitung) und Martin Schüring (Leiter Innovation).

Dieter Krauß  
Präsident des DFHV

## Rechtliche Anforderungen EU-weit definiert

■ Zum Schutz der Verbraucher sind maximale Rückstandsmengen von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in Lebensmitteln definiert. Sie werden EU-weit durch die Mitgliedsstaaten, die Europäische Kommission und die EFSA festgesetzt. Die Rückstandshöchstgehalte (RHG) sind in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 bzw. in der nationalen Rückstandshöchstmengen-Verordnung festgehalten. Ist kein spezifischer RHG festgelegt, gilt ein allgemeiner „default RHG“ (Standard-RHG) von 0,01 mg/kg. Eine Ausnahme bilden die in Anhang IV gelisteten Substanzen, für die nach aktuellem Stand der Verordnung keine RHGs benötigt werden.

Die Produktion der Früchte erfolgt zwar nach den in den jeweiligen Ländern gültigen Richtlinien, d.h. es können während der Produktion auch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe ohne EU-Zulassung eingesetzt werden. Wird die Ware jedoch in der EU in Verkehr gebracht, gelten die Rückstandshöchstmengen nach der oben genannten EU-Verordnung. Das Inverkehrbringen von Produkten, die die RHGs überschreiten, ist laut Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch nicht erlaubt.

*Bei Tempo 120 km/h reichen 60 m Abstand zum Vordermann, um einen Auffahrunfall zu vermeiden.*

**6000 m**

**60 m**

*Bei der Festsetzung von Rückstandshöchstgehalten wird ein Sicherheitsfaktor von 100 eingerechnet. Übertragen auf den Straßenverkehr bedeutet das bei 120 km/h einen Sicherheitsabstand von sechs Kilometern.*

*Sicherheitsfaktor 100 verlangt bei 120 km/h einen Sicherheitsabstand von 6000 Meter zum Vordermann.*

## Zusätzliche Sekundärstandards festgelegt

■ Diese rechtlichen Anforderungen bezüglich der Rückstände von Pflanzenschutzmitteln ergänzen Handelspartner durch strengere, eigene Sekundärstandards, um sich rechtlich stärker abzusichern und um die Sicherheit bei der Einhaltung der RHGs von Obst und Gemüse zu erhöhen. Hierzu zählt eine Festsetzung von RHGs und Werten für die akute Referenzdosis (ARfD) auf bis zu 33 % der rechtlichen Grenzwerte. Darüber hinaus gibt es zusätzliche Vorgaben wie die maximale Summenauslastung des rechtlichen RHGs bzw. des ARfD aller Rückstände, eine Begrenzung der maximal erlaubten Anzahl von Wirkstoffrückständen sowie das Verbot einzelner Substanzen.

Entstanden sind diese strengen Standards Ende 2005 nach Veröffentlichungen von Umweltschutzorganisationen. Damals waren hohe Rückstände in diversen Obst- und Gemüseprodukten gefunden und öffentlichkeitswirksam thematisiert worden. Eine Konsequenz war ein radikaler Umbruch in der Branche: Die QS-Abteilungen wurden ausgebaut und Programme zur Optimierung der Rückstandssituation teilweise direkt mit den Produzenten aufgebaut.

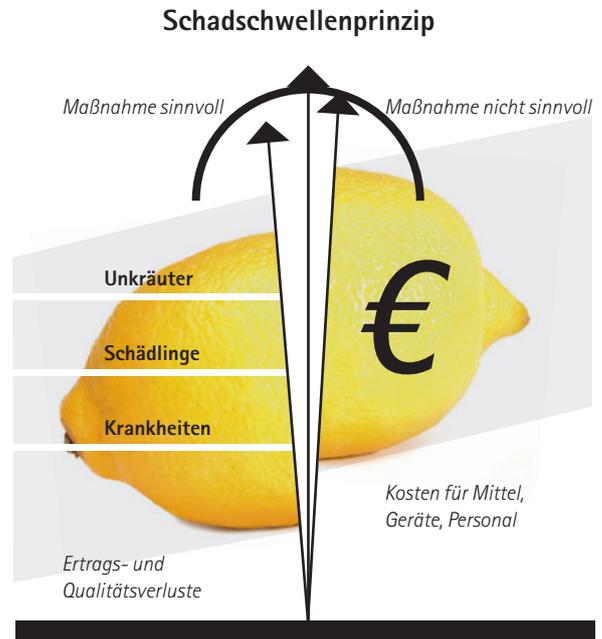
Die eigenen Sekundärstandards werden von den Partnern individuell gehandhabt. Teils wird im direkten Kontakt mit eigenen Produzenten flexibel auf deren Herausforderungen eingegangen, beispielsweise bei unvorhersehbaren, schwierigen klimatischen Bedingungen, teils wird strikt an den Vorgaben festgehalten. Verhandlungsspielraum kann sich durch ein drohendes reduziertes Warenangebot eröffnen, wenn sonst ein Wettbewerbsnachteil anderen Ketten gegenüber entstehen könnte.

Auch bezüglich der Begrenzung der Wirkstoffanzahl existiert eine unterschiedliche Strategie: teils werden keine Obergrenzen vorgegeben, da über eine größere Wirkstoffdiversität insgesamt die Konzentration und Toxizität der einzelnen Substanzen reduziert werden könne, teils werden die erlaubten Rückstände bei Zitrusfrüchten strikt auf vier Substanzen begrenzt. Die Wirkstoffanzahl wird rein numerisch festgelegt, d. h. ohne Differenzierung in Bezug auf die Art der Wirkstoffe.



# Zusatznutzen durch private Standards bezweifelt

■ IPM-Standards (Integrated Pest Management = IPM = integrierter Pflanzenschutz) zielen auf die Minimierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und fordern, zunächst alle Möglichkeiten zur Schädlingsvorbeugung und -bekämpfung ohne chemische Substanzen auszuschöpfen. Dazu können zum Beispiel biologische Maßnahmen wie der gezielte Einsatz von Nützlingen gehören. Durch kontinuierliches Monitoring werden die Plantagen überwacht.



## Integrierter Pflanzenschutz

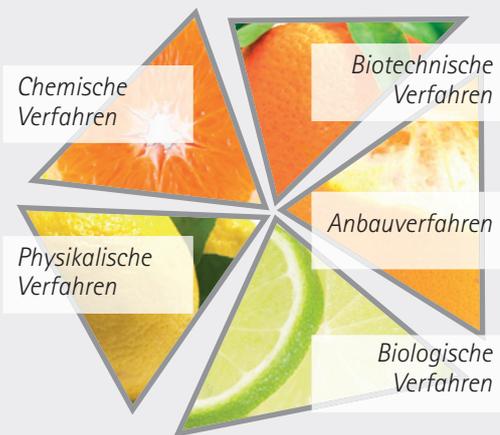
Anbauverfahren  
z. B. Saat, Sorten,  
Fruchtfolge, Düngung

Chemische Mittel  
z. B. Herbizide, Fungizide,  
Insektizide

Physikalische Verfahren  
z. B. Hacken, Striegeln

Biologische Verfahren  
z. B. Nützlingseinsatz

Biotechnische Verfahren  
z. B. Pheromoneinsatz



Erst im Fall einer ökonomisch bedrohlichen Situation, wenn die möglichen Verluste die Kosten für eine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln übersteigen würden, werden spezifische Pflanzenschutzmittel gesprüht (Schadschwellenprinzip). Im Vergleich zu prophylaktischen, breit gefächerten Anwendungen können so die applizierten Mittel reduziert werden – dies ist umweltschonender und auch kostengünstiger. Gleichzeitig schont die gezielte Anwendung spezifischer Substanzen Nützlinge, die die Plantagen auf natürliche Weise vor schädlichen Insekten schützen.

Produzenten wie Forscher kritisieren die Höchstgrenzen unterhalb der gesetzlich festgelegten Werte. Ein Zusatznutzen für die Verbraucher ist nicht erkennbar, ein sicheres Produkt kann nicht „sicherer“ werden. Die Sicherheit der auf dem Markt vorhandenen Lebensmittel zeigt sich auch daran, dass nach Aussagen des Bundesinstituts für Risikobewertung in Deutschland bisher kein einziger Krankheitsfall bekannt geworden ist, der mit der Aufnahme von Pflanzenschutzmitteln aus Lebensmitteln assoziiert wird.

Auch unter Pflanzenschutzaspekten werden solche Standards von Produzenten und Forschern kritisch gesehen. Eine Beschränkung auf 33 % des zulässigen Höchstgehaltes liegt an der Grenze des technisch Machbaren. Dennoch lässt sich – zumindest derzeit – die Einhaltung der Sekundärstandards bei der Vorerntebehandlung meist noch realisieren, da die meisten Wirkstoffe bis zum Erntezeitpunkt wieder ausreichend abgebaut sind. Problematisch können jedoch vor allem spontan nötige Anwendungen kurz vor der Erntezeit sein, bedingt durch nicht vorhersehbare klimatische Ereignisse und damit verbundene Erkrankungen der Pflanzen.

## Erhöhte Schwierigkeiten bei Nacherntebehandlung

■ Schwieriger ist die Einhaltung der strengsten Standards bei der Nacherntebehandlung. Gerade bei der Zitrusproduktion in Übersee sind aufgrund der langen Transportwege stärkere Nacherntebehandlungen erforderlich, um die Waren frisch zu halten. Die eingesetzten Fungizide (zur Bekämpfung von Schadpilzen) müssen für eine ausreichende Wirksamkeit in einer Mindestkonzentration auf dem Produkt vorhanden sein. Wird der RHG zu stark beschränkt, ist es teilweise nicht möglich, Substanzen in wirksamer Konzentration einzusetzen. Dies führt zu verringerter Produktqualität bzw. -haltbarkeit und fördert die Ausbreitung resistenter Organismen.

Ein Beispiel ist Imazalil (fungizider Wirkstoff), für dessen Wirksamkeit eine Konzentration von 2 - 3 ppm benötigt wird. Bei dem rechtlichen RHG von 5 mg/kg entsprächen die teilweise geforderten 33 % nur 1,7 ppm und somit einer ineffizienten Dosis. Produktverluste durch inadäquate Schimmelbekämpfung sind deshalb bereits seit Jahren ein verbreitetes Problem, das schon in den Packhäusern beginnt.

Ein weiterer Aspekt, der zu einem erhöhten Resistenzrisiko beiträgt, ist die geringer werdende Anzahl zugelassener Wirkstoffe, die eine Rotation zwischen den Wirkstoffklassen erschwert. Dies liegt teilweise an Restriktionen durch die EU-Gesetzgebung, Resistenzbildungen gegen die Wirkstoffe, aber auch am Ausschluss von Substanzen durch zusätzliche Standards. Da für die Zulassung von Wirkstoffen in der EU bereits umfangreiche Sicherheitsbewertungen erfolgen und es zur Anwendung strikte Vorgaben gibt, wird der Ausschluss rechtlich zugelassener Substanzen als unnötig, wissenschaftlich haltlos und daher kontraproduktiv bezüglich der Einhaltung des IPM gesehen.

Die Zulassung neuer Wirkstoffe ist sehr zeitaufwendig und dauert von der Entwicklung bis zur Markteinführung eines entsprechenden Pflanzenschutzmittels bis zu zehn Jahre. Werden Wirkstoffe durch zusätzliche Standards verboten, müssen diese teilweise mangels gleichwertiger Alternativen durch mehrere andere Wirkstoffe ersetzt werden, was wiederum die Einhaltung der vorgegebenen maximalen Anzahl an Rückständen erschwert.

## Statt IPM wieder veraltete Anbaumethoden

■ Die Folge der oben genannten Schwierigkeiten ist eine Abkehr von den Erkenntnissen eines modernen IPM und den Vorstellungen einer guten Agrarpraxis. Produzenten berichten daher von der Rückkehr zu alten Methoden, d. h. unabhängig von tatsächlich auftretenden Krankheiten wird zu festgelegten Zeitpunkten gespritzt, um die Anzahl und Menge der gespritzten Substanzen über die gesamte Saison bestimmen zu können und eine generell mögliche Erkrankung der Plantagen im Vorfeld auszuschließen.

Diese Vorgehensweise birgt erhebliche Risiken für die Natur. Durch die krankheitsunabhängige, also präventive Behandlung kommt es teilweise zu einer stärkeren Belastung als nötig gewesen wäre. Die Anwendung von Breitbandmitteln, die gegen viele Schädlinge gleichzeitig wirken, gefährdet zudem auch die Nützlinge. Somit geht der natürliche, biologische Schutz durch die Fraßfeinde der Schädlinge und damit das biologische Gleichgewicht verloren.

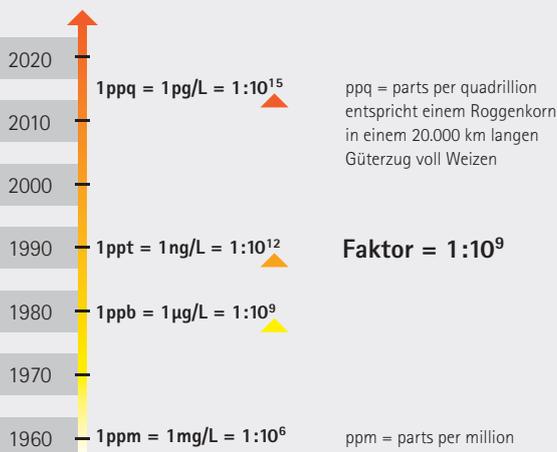
## Probleme durch Weiterentwicklung der Analytik

■ Ein Großteil der Sekundärstandards wurde vor zehn Jahren erstellt und beruht auf Erfahrungswerten der damaligen Zeit. Seitdem hat die Rückstandsanalytik enorme Fortschritte gemacht. Zum einen können deutlich mehr Substanzen nachgewiesen werden, zum anderen sind die Methoden deutlich sensibler und die Bestimmungsgrenzen

niedriger geworden. Ein Beleg hierfür sind die Untersuchungen des Lebensmittelmonitorings des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL).

Zitrusfrüchte wurden 2005 auf 133 Wirkstoffe getestet, 2008 auf 566 und 2012 schon auf mehr als 760.

### Nachweisgrenze von Spurenstoffen



*Die Analytik kann heute ein einziges Roggenkorn in 50.000 t Weizen nachweisen.*

*Diese Menge entspricht ungefähr 1.000 Güterwaggons, die mit jeweils 50 t Weizen beladen sind.*

*Ein solcher Zug ist übrigens 20.000 Kilometer lang!*

*Quelle: BfR Bundesinstitut für Risikobewertung*

## Probleme durch Beschränkung der Zahl der Wirkstoffe

■ Insbesondere bei der Anzahl an Rückständen entstehen Probleme, da die meisten Wirkstoffe inzwischen in einer Konzentration von 0,01 mg/kg nachgewiesen werden können. Dies entspräche z. B. 1 g Wirkstoff in 100.000 kg Orangen. Da jedoch jeder detektierte Wirkstoff gezählt wird, ist die Obergrenze der erlaubten Anzahl der Rückstände schnell erreicht.

So erfüllt zum Beispiel ein Produkt mit sechs Wirkstoffen in einer Konzentration von 0,01 mg/kg die meisten Sekundärstandards nicht, da die Anzahl der Wirkstoffe auf maximal fünf oder sogar vier begrenzt ist. „Erlaubt“ wäre allerdings ein Produkt mit zwei Wirkstoffen weniger, diese aber in deutlich höherer Konzentration. Da bislang kein wissen-

schaftlicher Nachweis für eine gesundheitsgefährdende, synergistische oder additive Wirkung der Wirkstoffe besteht, der eine Begrenzung begründen würde, regen die Produzenten an, auf diese Beschränkung zu verzichten. Dies könnte zu einer gesteigerten Produktqualität und -haltbarkeit führen, da die Pflanze und das Produkt im Sinne des IPM besser geschützt werden könnten.

Sinnvoller als die Anwendung eines Breitbandmittels ist auch im Sinne des IPM der spezifische Einsatz von Wirkstoffen gegen einzelne Krankheitserreger, was aber die Zahl der eingesetzten Wirkstoffe erhöht. Zusätzlich wird empfohlen, häufiger zwischen Wirkstoffen gleicher Wirkung zu rotieren, um die Entstehung von Resistenzen zu verhindern.

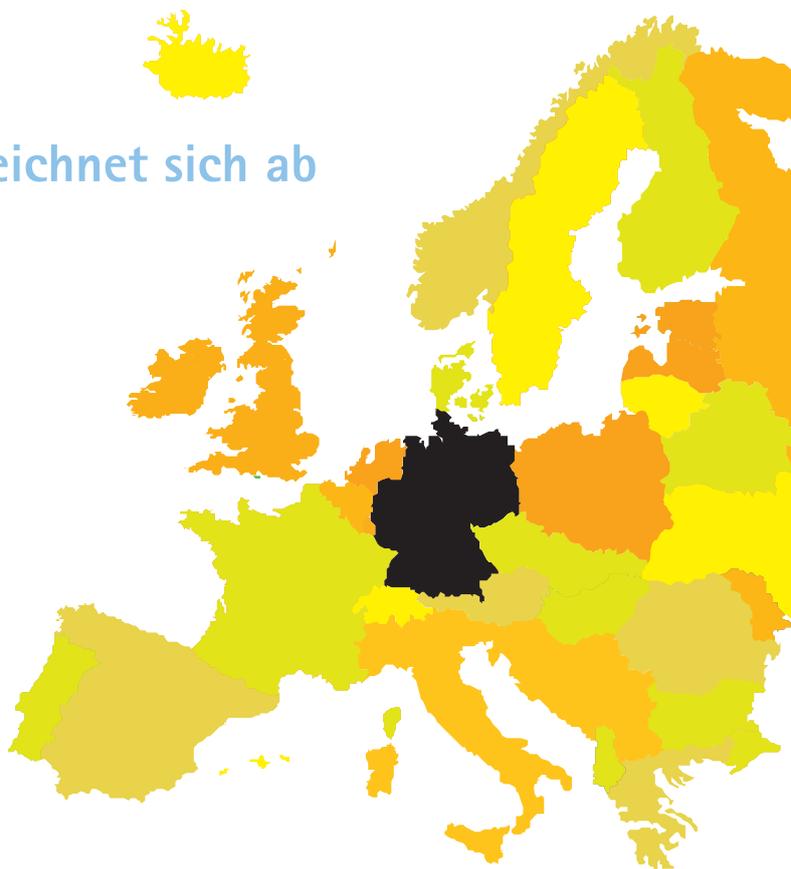
## Konzentration auf robuste, aber weniger schmackhafte Sorten befürchtet



■ Einige Produzenten weichen bereits auf weniger schmackhafte Sorten aus, wenn diese robuster sind und weniger Behandlung benötigen. Die Produzenten teilen nicht die Auffassung mancher Kunden, dass ohne Obergrenze an Wirkstoffen eine unkontrollierte Anzahl an Substanzen eingesetzt wird. Zum einen wird durch Standards wie GLOBALG.A.P. der sinnhafte Einsatz der Pflanzenschutzmittel gewährleistet, zum anderen sind die Produzenten allein aus Kostengründen bemüht, so wenig Mittel wie möglich einzusetzen.

## Veränderung der Warenströme zeichnet sich ab

■ Wenn die Anforderungen des europäischen und besonders des deutschen Marktes durch Sekundärstandards strenger sind als die anderer Märkte, dann orientieren sich die Produzenten an Märkten mit weniger strengen Vorgaben, in denen sie teilweise sogar höhere Preise erzielen können. Zu befürchten ist, dass das Produktangebot auf dem deutschen Markt zurückgehen wird und sich gleichzeitig die Preise erhöhen, wenn kein Entgegenkommen von den deutschen Kunden erfolgt. Da der europäische Markt aber weiterhin eine erhebliche Rolle als Abnehmer spielt, haben die Produzenten ein großes Interesse, gemeinsam mit den Kunden die Warenverfügbarkeit zu verbessern.



## Verbrauchererwartungen hinterfragen und ändern

■ Auch die Erwartungen der Verbraucher müssen kritisch hinterfragt werden: Einerseits erwarten sie ästhetisch perfekte Produkte, gleichzeitig sollen die Produkte aber auch frei von Pflanzenschutzmitteln sein. Gefordert wird ausschließlich makellose Ware. Manche „Pflanzenkrankheiten“ wirken sich ledig-

lich auf das äußere Erscheinungsbild aus, sind aber gesundheitlich völlig unbedenklich. Würden die Verbraucher diese „Pflanzenkrankheiten“ akzeptieren, könnte auf viele Pflanzenschutzmittel verzichtet werden.

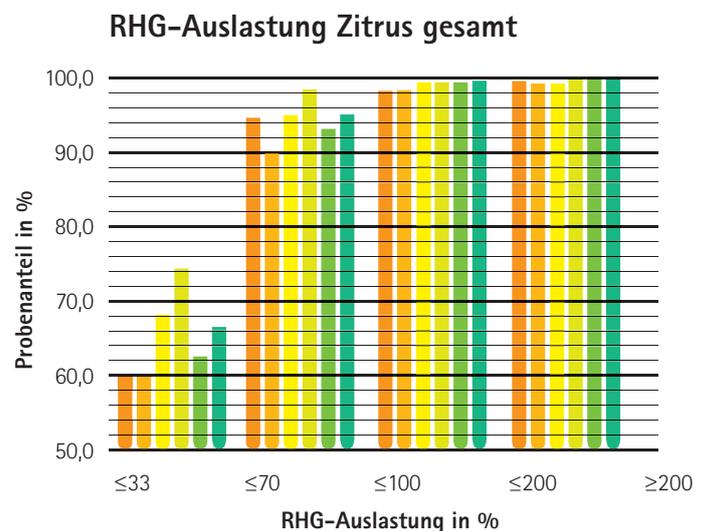
## Die aktuelle Rückstandssituation

■ Im Rahmen der Studie wurden 4.622 Proben daraufhin ausgewertet, ob sie die gängigen Sekundärstandards erfüllen. Erfasst wurden nur Proben, bei denen es eine hohe Wahrscheinlichkeit gab, dass sie den Sekundärstandards entsprechen. Die Abbildungen 1 - 3 zeigen den Anteil der Proben, die die jeweiligen Vorgaben erfüllten. Es handelt sich hierbei um Durchschnittswerte von Easy Peeler-, Grapefruit-, Limetten-, Orangen- und Zitronenproben - neben Planproben auch risikoorientiert gezogene Proben.

Auch unter Einbeziehung von Verdachtsproben erfüllen über 60 % der Proben die strengsten Anforderungen in Bezug auf RHG-Auslastung (33 % des rechtlichen Höchstwertes) der einzelnen Wirkstoffe und die RHG-Summenauslastung. Der Anteil der Proben schwankt zwischen den Jahren, ein klarer Trend ist nicht zu erkennen. Offensichtlich arbei-

ten die Produzenten an der Grenze des technisch Machbaren und können die Anforderungen daher nicht in „noch“ größerem Umfang verwirklichen. Der Anteil der Proben über den rechtlichen Grenzwerten lag mit 0,2 % sehr niedrig.

Bei der Anzahl der Wirkstoffe pro Probe sinkt der Anteil an Proben mit vier oder weniger Rückständen. Insbesondere 2015 gab es allerdings einen erkennbaren Anstieg an Proben mit mehr als fünf Wirkstoffen. Die Produzenten führen dies unter anderem auf die Einfuhrbeschränkungen südafrikanischer Zitrusfrüchte zurück, die aufgrund des Citrus Black Spot einen vermehrten Einsatz verschiedener Substanzen erfordern. Darüber hinaus könnte es ein Hinweis auf die sinkende Wirksamkeit üblicher Substanzen durch Resistenzbildung sein, die den ergänzenden Einsatz zusätzlicher Substanzen erfordert. Eine weitere mögliche Ur-



Mehr als die Hälfte aller Proben liegt unter einem Drittel des zulässigen Rückstandshöchstgehaltes, mehr als 80 % liegen unter 70 %.  
Abbildung: Anteil der Zitrusproben eines Jahres mit maximaler RHG-Auslastung aller Wirkstoffe von  $\leq 33\%$ ,  $\leq 70\%$ ,  $\leq 100\%$ ,  $\leq 200\%$  bzw. einer RHG-Auslastung von über 200 % bei mindestens einem Wirkstoff.

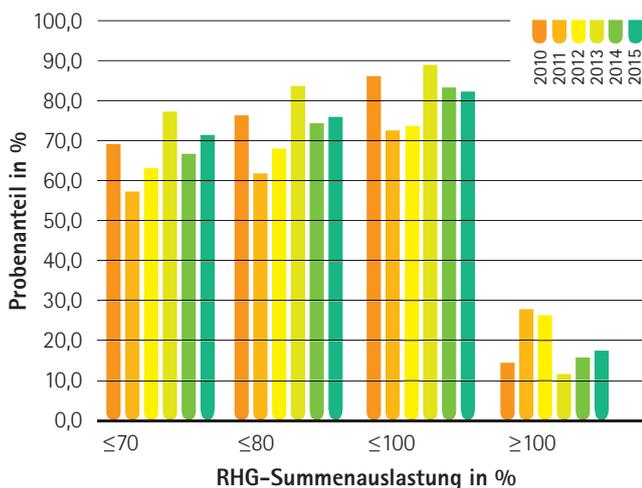


sache ist, dass Pflanzenschutzmittel im niedrigen Konzentrationsbereich eingesetzt werden, um die Forderungen nach einer reduzierten RHG-Auslastung zu erfüllen. Dadurch sinkt ebenfalls die optimale Wirksamkeit. Eine gleichzeitige Beschränkung von Wirkstoffkonzentration und -anzahl erweist sich offensichtlich als schwierig.

Die Auswertung der Daten hat auch gezeigt, dass „Zitrus nicht gleich Zitrus“ und „Herkunft nicht gleich Herkunft“ ist. So unterscheiden sich Easy Peeler (als zusammengefasste Kategorie von Mandarine, Clementine, Tangerine und Sweetie) sowie Orangen in den jeweiligen Ergebnissen von anderen Zitrusfrüchten. Dies trifft auch für die verschiedenen Herkunftsländer zu.

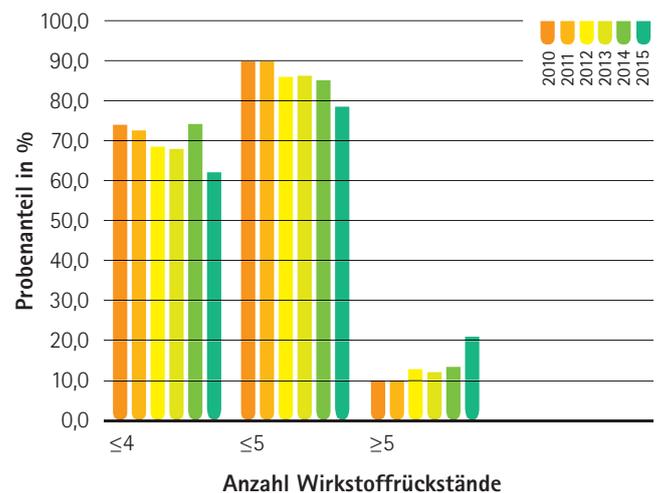


### RHG-Summenauslastung Zitrus gesamt

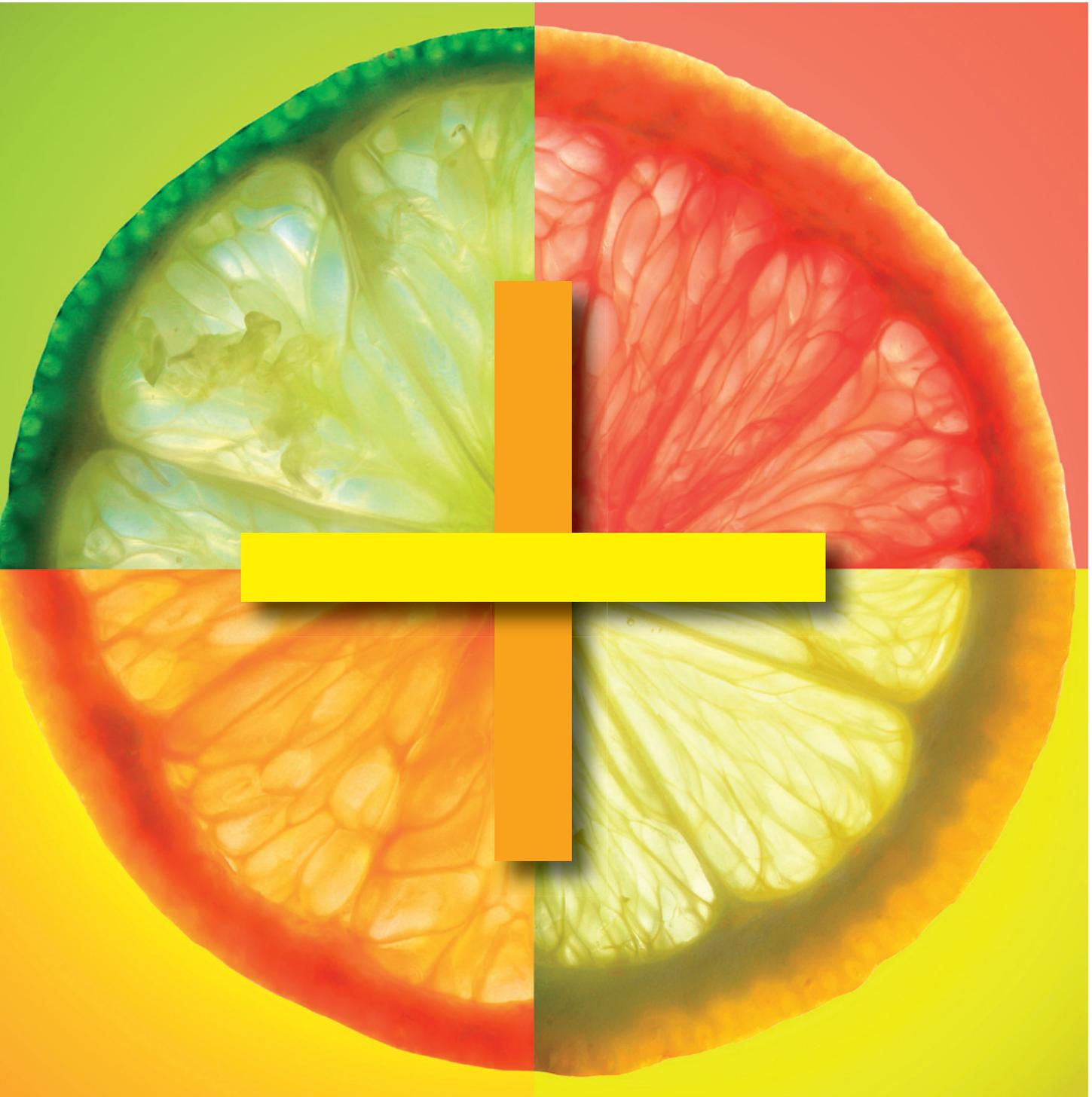


Mit Ausnahme weniger Jahre hatten mindestens 60 % aller Proben in den letzten Jahren eine maximal 70 %ige Summenauslastung. Lediglich Easy Peeler bildeten eine Ausnahme. Abbildung: Anteil der Zitrusproben eines Jahres mit einer maximalen RHG-Summenauslastung von ≤ 70 %, ≤ 80 %, ≤ 100 %, bzw. > 100 %

### Wirkstoffrückstände Zitrus gesamt



Viele Produkte erreichen maximal vier Wirkstoffe zu 60 %. Die steigende Zahl der Produkte, bei denen mehr als fünf Wirkstoffe nachgewiesen wurden, hängt vor allem bei Zitrus aus Übersee mit der Nacherntebehandlung zusammen. Abbildung: Anteil der Zitrusproben eines Jahres mit einer maximalen Anzahl an Wirkstoffrückständen von ≤ 4, ≤ 5 bzw. > 5



## Pro und Contra

■ Sekundärstandards, die deutlich über die gesetzlich geforderten Grenzwerte von Pflanzenschutzmittelrückständen in Zitrusfrüchten hinausgehen, machen es für die Produzenten immer schwieriger, Ware auf dem deutschen Markt anzubieten, die diesen Standards entspricht. Der Grund hierfür ist nicht etwa der großzügige Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, sondern es sind hauptsächlich die verbesserte Rückstandsanalytik sowie der moderne und nachhaltige integrierte Pflanzenschutz (Integrated Pest Management = IPM), der teilweise im Widerspruch zu den Sekundärstandards steht.

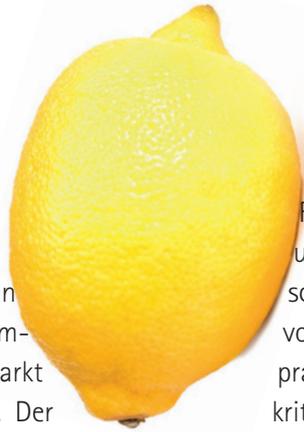
Es entsteht ein Spannungsfeld zwischen den Kunden der Produzenten und dem Fruchthandel auf der einen und den Produzenten auf der anderen Seite. Einerseits geht es darum, zur eigenen Absicherung sowie zum Schutz und im Interesse der Konsumenten Vorgaben über gesetzliche Vorgaben hinaus zu fordern, um so Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Produkten so weit wie möglich zu reduzieren. Auf der anderen Seite sehen die Produzenten ihren Handlungsspielraum für einen integrierten Pflanzenschutz und damit die Nachhaltigkeit ihrer Produktion gefährdet. Produzenten sehen bei einem weniger limitierten Einsatz von Nacherntebehandlungsmitteln, selbstverständlich innerhalb der gesetzlichen Vorgaben, Potenzial, um die Haltbarkeit der Früchte zu optimieren. Dadurch könnten Lebensmittelabfälle in der gesamten Lieferkette vom Produzenten über den Handel bis hin zum Verbraucher reduziert werden. Dies hätte nicht nur einen ökologischen, sondern auch einen erheblichen ökonomischen Nutzen.

## Sekundärstandards

Forscher und Experten unterstützen diese Einschätzung und sehen durch den reduzierten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln steigende Gefahren bei der Entwicklung von Resistenzen und einer Abkehr von der guten Agrarpraxis zurück zum Einsatz von Breitbandmitteln, die als kritisch für die Umwelt gesehen werden. Sie bewerten gesetzliche Grenzwerte als gesundheitlich unbedenklich und sehen deshalb in privaten Standards eine Untergrabung der staatlichen Autorität, verbunden mit einem sinkenden Vertrauen der Verbraucher.

Dem gegenüber halten viele die Festsetzung strengerer Standards für nötig, um einerseits ausreichend Handlungsdruck für den maximal effizienten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu erzeugen und andererseits neue Entwicklungen voranzutreiben. Betont wird dabei, dass dem gesellschaftlichen Wunsch nach möglichst geringen Rückständen entsprochen werden sollte. Darüber hinaus regelten die gesetzlichen Werte nur das Nötigste und strebten nicht nach dem Bestmöglichen.

Wissenschaftler sehen durchaus noch technische Möglichkeiten, um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf ein Minimum zu reduzieren. Ziel muss die kontinuierliche Reduktion von Risiken für Mensch, Tier und Umwelt unter gesundheitlichen, sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten sein, wie in der EU-Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie 2009/128/EG über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden gefordert. Dazu müssen Kulturtechniken, Anbausysteme und eingesetzte Mittel kontinuierlich verbessert werden.



## Flexibles Vorgehen statt starrer Standards?

■ Die Auswertung der Daten hat gezeigt, dass nur ein Bruchteil der Verdachtsproben die gesetzlichen Grenzwerte überschreitet und selbst die zusätzlichen Standards überwiegend eingehalten wurden. Allerdings wird es aufgrund verbesserter Analytik und der Ausbildung von Resistenzen immer schwieriger, die geforderte maximale Wirkstoffanzahl einzuhalten. Während die Kunden sich vorwiegend auf die Warenbeschaffung für die aktuelle Saison konzentrieren, müssen die Produzenten die Produktivität ihrer Plantagen für eine Kultivierungsdauer von 25 Jahren im Blick behalten. Sie sehen die Nachhaltigkeit der Zitrusproduktion in erheblichem Maße gefährdet.

Als vielversprechendste Herangehensweise wird es insgesamt gesehen, in bewährter vertrauensvoller Zusammenarbeit flexibler auf Einzelsituationen zu reagieren. Aufgrund der Fortschritte in der Rückstandsanalytik, im IPM und der guten Agrarpraxis sollten die mittlerweile etwa zehn Jahre alten Standards dem aktuellen Stand der Wissenschaft angepasst werden. Gemeinsames Ziel muss ein nachhaltiger Umweltschutz sein, verbunden mit einer reduzierten Lebensmittelverschwendung bei gleichzeitig ökonomischem Erfolg.



### Das Design der Studie

Die anonymisierten Daten für die Studie zur Rückstandssituation von Pflanzenschutzmitteln in Zitrusfrüchten aus Übersee innerhalb der Jahre 2010 - 2015 stammen aus der Qualitätskontrolle der DFHV-Mitglieder (Großhändler), den Datenbanken der Rückstandslabore sowie den DFHV-Datenbanken 4fresh und FreshPoint.

In persönlichen Interviews mit Vertretern von Qualitätssicherung und Einkauf fünf verschiedener Supermarkt- und Discounterketten unterschiedlicher Größe wurden die Anforderungen, Herausforderungen und Argumentationsketten des Lebensmitteleinzelhandels (LEH) ermittelt.

Die aktuelle Situation der Zitrusfruchtproduzenten wurde mit Hilfe eines Fragebogens ermittelt. Ergänzend wurden persönliche Gespräche mit Akteuren der gesamten Wertschöpfungskette durchgeführt. Dazu gehörten Vertreter von Produktionsverbänden, Agrarberater, Zitrusforscher sowie Experten von staatlichen Behörden aus Südafrika, Brasilien, Argentinien, USA und Deutschland.

### Das ttz Bremerhaven

FORSCHUNG FÜR MEHR LEBENSQUALITÄT

Das ttz Bremerhaven ist ein unabhängiger Forschungsdienstleister und betreibt anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung. Unter dem Dach des ttz Bremerhaven arbeitet ein internationales Experten-Team in den Bereichen Lebensmittel, Umwelt und Gesundheit. Machbarkeits- und Marktstudien sowie wissenschaftlich abgesicherte und zertifizierte Laboranalysen für Industriekunden, Kommunen, Verbände, Landwirte, aber auch Ministerien oder internationale Organisationen bietet das ttz Bremerhaven für die Bereiche Lebensmittel, Umwelt und Gesundheit an.

### Der Deutsche Fruchthandelsverband e.V. (DFHV)

Der Deutsche Fruchthandelsverband e.V. (DFHV) vertritt als nationale Spitzenorganisation der Branche die Interessen von Unternehmen aus allen Handelsbereichen des Obst- und Gemüsesektors. Der Verband repräsentiert die Unternehmen der Direktvermarktung, des Import und Exports, des Großhandels sowie des Einzelhandels. Auf die DFHV-Mitgliedsunternehmen entfallen ca. 70 % aller Umsätze bei frischem Obst und Gemüse in Deutschland.





**Herausgeber:**  
**DFHV Deutscher Fruchthandelsverband e.V.**  
*German Fruit Trade Association*  
Bergweg 6, D-53225 Bonn  
Telefon +49 228 / 911 45 - 0  
Telefax +49 228 / 911 45 - 45  
info@dfhv.de · www.dfhv.de

**Verantwortlich für den Inhalt:**  
Dr. Andreas Brügger

**Redaktion:**  
dederichs kommunikation GmbH,  
www.dederichs-kommunikation.de

**Gestaltung:**  
ZIEL visuelle Konzepte werben  
www.elmarzillgen.de

**Druck:**  
Druckhaus Optiprint, Sinzig



**Deutscher Fruchthandelsverband e.V.**