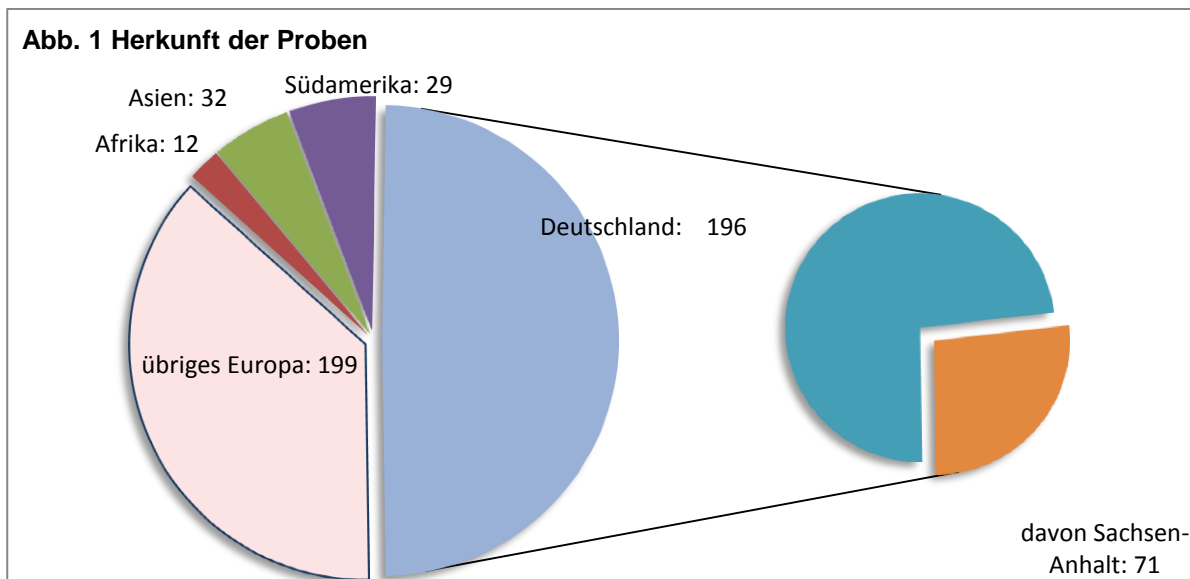


## Schwerpunktbericht 16-2015

### Untersuchung von frischem Obst und Gemüse auf Chlorat- und Perchlorat-Rückstände Fortführung des Schwerpunktes von 2014

#### Fachbereich 3 Lebensmittelsicherheit

Die Untersuchung von Obst- und Gemüseproben auf Chlorat- und Perchlorat-Rückstände wurde im Jahr 2015 als Schwerpunktprogramm fortgeführt. Es wurden insgesamt 468 Obst- und Gemüseproben auf diese beiden Verbindungen überprüft, im Jahr zuvor waren es 325 Proben. Es handelte sich dabei um 43 Kartoffelproben, 213 Obstproben und 212 Gemüseproben. Die Herkunft der Proben ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



#### Perchlorat-Rückstände

Mittlerweile geht man davon aus, dass Perchlorat in der Umwelt als Ablagerung auf natürlich vorkommendem Stickstoff- und Kaliumverbindungen vorliegt, dass es sich beim Abbau von Hypochlorit (Desinfektion von Wasser) bildet und es bei der Herstellung und Entsorgung von Ammoniumperchlorat (Raketentreibstoff, Sprengstoff etc.) entsteht. Wasser, Boden und Düngemittel gelten somit als Haupteintragsquellen in/auf Lebensmitteln.<sup>1</sup>

Die rechtliche Bewertung der Perchlorat-Rückstände erfolgt nach der Kontaminanten-Verordnung (VO (EU) Nr. 1881/2006), Höchstgehalte sind dort für Perchlorat jedoch nicht festgesetzt. Auf Grundlage einer aktuellen Risikobewertung durch die EFSA im Oktober 2014 hat die Kommission die Referenzwerte für Obst und Gemüse überarbeitet. Sie wurden für Obst und Gemüse auf 0,1 mg/kg festgesetzt, ausgenommen sind Blattgemüse und Kürbisgewächse mit 0,2 mg/kg bzw. Sellerie und Spinat im Gewächshaus angebaut mit 0,5 mg/kg und Kopfsalate, frische Kräuter im Gewächshaus angebaut mit 1,0 mg/kg.<sup>1</sup>

In 35 der 468 (7,5 %) untersuchten Proben wurden Perchlorat-Rückstände quantifiziert. Im Vergleich zum Vorjahr ist das ein Rückgang um 50 %. Vorrangig waren Blattgemüse, Fruchtgemüse und Kartoffeln mit Perchlorat kontaminiert, dies korreliert mit den Ergebnissen von 2014. In 32,7 % (Vorjahr 47,5 %) des untersuchten Blattgemüses und in 9,9 % (Vorjahr 23,2 %) des untersuchten Fruchtgemüses wurde Perchlorat ermittelt, bei den Kartoffeln waren es 11,6 % der Proben (Vorjahr 7,9 %). Bei den Obstproben wurden lediglich in 4 Proben (1,9 %, Vorjahr 8,3 %) Rückstände ermittelt.

Die höchsten Perchlorat-Gehalte wiesen drei Rucolaproben auf. Die Gehalte lagen bei 0,2, 0,432 und 0,655 mg/kg, zwei Proben überschritten somit den Referenzwert von 0,2 mg/kg, eine gesundheitliche Beeinträchtigung war entsprechend durchgeführter Risikobewertung nicht gegeben.

Die Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse ist in Tabelle 1 dargestellt.



Tabelle 1: Untersuchung von Obst und Gemüse auf Perchlorat-Rückstände

Lebensmittelgruppe	Anzahl untersuchter Proben	Proben ohne Rückstände	Proben mit Rückständen	davon Rückstände über 0,02 mg/kg	davon Rückstände über dem Referenzwert
Beerenobst	73	73	0	-	-
Kernobst	29	29	0	-	-
Steinobst	46	44	2	-	-
Zitrusfrüchte	23	21	2	1	-
sonstige Früchte	42	42	0	-	-
Kartoffeln	43	38	5	5	-
Blattgemüse/frische Kräuter	55	37	18	16	2
Fruchtgemüse	81	73	8	-	-
Hülsengemüse	13	13	0	-	-
Kohlgemüse	7	7	0	-	-
Sprossgemüse	34	34	0	-	-
Wurzelgemüse	22	22	0	-	-
gesamt	468	433	35	22	2

### Chlorat-Rückstände

Es wird heute davon ausgegangen, dass Chlorat als Nebenprodukt entsteht, wenn Chlor, Chlordioxid oder Hypochlorit zur Desinfektion von Wasser/Trinkwasser eingesetzt wird.

Rechtlich als nicht mehr zulässiges Pflanzenschutzmittel definiert, gilt für Chlorat immer noch ein EU-weiter Höchstgehalt von 0,01 mg/kg nach VO (EG) Nr. 396/2005 Art. 18 (1) b). Proben mit gesicherten Höchstgehaltsüberschreitungen unterliegen nach LFGB § 9 (1) 3. einem Verkehrsverbot. Es wird jedoch zurzeit im Ständigen Ausschuss, Sektion Pflanzenschutzmittelrückstände ein Entwurf zur Änderung der VO (EU) Nr. 396/2005 hinsichtlich der Chlorat-Höchstmengen diskutiert. Des Weiteren wurde der Wert für die akute Referenzdosis in einer EFSA-Stellungnahme auf 0,036 mg/kg Körpergewicht festgesetzt. Gemäß einem Schreiben des BMEL vom 26.06.2015 wird empfohlen, die vorgeschlagenen Aktionswerte für die Bewertung daher nicht mehr anzuwenden, sondern eine Risikobewertung durchzuführen.

In 49 Proben von 468 Proben (10,5 %) wurden Chlorat-Rückstände quantifiziert, die Belastungshäufigkeit ist mit der vom Vorjahr vergleichbar. Am häufigsten waren Gemüse- und Kartoffelproben (35 Proben) mit Chlorat belastet. In 46,1 % des untersuchten Hülsengemüses - vorrangig Tiefkühlware Erbsen, im Vorjahr nicht untersucht - und in 23,7 % (Vorjahr 15 %) des untersuchten Blattgemüses konnte eine Kontamination mit Chlorat festgestellt werden. In einer Rucolaprobe lagen 0,477 mg/kg vor und in einer Kopfsalatprobe wurden 1,77 mg/kg ermittelt. Eine Berechnung der Ausschöpfung der akuten Referenzdosis anhand des EFSA PRIMo-Modells und gemäß den Vorgaben des BMEL ergab für Kinder 95 %.

Bei Obst lag Chlorat in 6,6 % der Proben vor, im vergangenen Jahr waren es 4,9 %. Die häufigsten Nachweise gab es bei Beerenobst. 2 Proben enthielten Gehalte über 0,02 mg/kg, wobei eine Ananasprobe (Herkunft Philippinen) ein Chlorat-Gehalt von 0,555 mg/kg aufwies. Eine Berechnung der Ausschöpfung der akuten Referenzdosis anhand des EFSA PRIMo - Modells und gemäß den Vorgaben des BMEL ergab für Kinder 30 %.



Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist in nachfolgender Tabelle 2 veranschaulicht:

Tabelle 2: Übersicht zu allen untersuchten Proben auf Chlorat-Rückstände

Lebensmittelgruppe	Anzahl untersuchter Proben	Proben ohne Rückstände	Proben mit Rückständen	davon Rückstände über 0,02 mg/kg
Beerenobst	73	65	8	-
Kernobst	29	28	1	-
Steinobst	46	45	1	1
Zitrusfrüchte	23	22	1	-
sonstige Früchte	42	39	3	1
Kartoffeln	43	37	6	2
Blattgemüse/frische Kräuter	55	42	13	10
Fruchtgemüse	81	75	6	3
Hülsengemüse	13	7	6	6
Kohlgemüse	7	7	0	-
Sprossgemüse	34	30	4	1
Wurzelgemüse	22	22	0	-
gesamt	468	419	49	24

### Fazit

Die Belastung der im LAV untersuchten Lebensmittel mit Perchlorat ist weiter rückgängig, aber speziell in Gemüseproben noch deutlich vorhanden. Die EU empfiehlt, auch weiterhin Lebensmittel wie verarbeitetes Obst- und Gemüse, Kindernahrung, Gewürze, Kräuter, Tee und Getränke auf Perchlorat-Rückstände zu überprüfen (Monitoring), um gezielte Maßnahmen zur Absenkung der Belastung anwenden zu können.

Die Belastung vor allem von vorgereinigten Obst- und Gemüseproben hat sich bisher nicht entscheidend verbessert, akute gesundheitliche Risiken wurden aber nicht festgestellt. Ähnlich wie beim Perchlorat sollte der Fokus der Überprüfung zukünftig bei verarbeiteten Produkten einschließlich Kindernahrung liegen.

<sup>1</sup> European Commission, Directorate General for Health and Food Safety, Safety of the Food Chain: "Statement as regards the presence of perchlorate in food endorsed by the Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed on 10 March 2015"