

Chlorat und Perchlorat in Lebensmitteln

Untersuchungsergebnisse 2016 - 2017

(Stand: 11.06.2018)

Von 2016 bis 2017 hat das Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg des LAVES insgesamt 849 Lebensmittelproben auf Chlorat und 755 Lebensmittelproben auf Perchlorat untersucht. Hiervon konnte Chlorat in 76 Proben und Perchlorat in 57 Proben quantitativ bestimmt werden. Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte wurden nicht festgestellt.

Chlorat

Bei Verwendung von gechlortem Wasser oder chlorhaltigen Desinfektions- und Reinigungsmitteln, können Chloratrückstände in die Lebensmittel gelangen. Aus toxikologischen Gründen ist Chlorat in Lebensmitteln unerwünscht.

Rechtlich als nicht mehr zulässiges Pflanzenschutzmittel definiert, gilt für Chlorat ein EU-weiter Höchstgehalt von 0,01 mg/kg nach VO (EG) Nr. 396/2005 Art. 18 (1) b. Danach wären Proben mit Höchstgehaltsüberschreitungen mit einem Verkehrsverbot nach LFGB § 9 (1) 3. zu beurteilen.

Seitdem EFSA am 24. Juni 2015 eine neue Risikobewertung zu Chlorat in Lebensmitteln veröffentlicht hat, ist unter Berücksichtigung der Akuten Referenzdosis (ARfD) mittels Berechnung mit EFSA-PRIMO im Einzelfall zu prüfen, ob nach VO (EG) Nr. 178/2002 Art. 14 ein nicht sicheres Lebensmittel vorliegt.

Für Säuglings- und Kleinkindernahrung gemäß Richtlinie 2006/125/EC und Richtlinie 2006/141/EC ist unverändert der nach Diätverordnung § 14 (1) 1. bzw. nach VO (EU) Nr. 2016/128 Art. 3 (2) geregelte Höchstgehalt von 0,01 mg/kg für das verzehrfertige Erzeugnis, unabhängig von der Herkunft des Rückstands, anzuwenden. Bei Überschreitung unterliegt die Probe gemäß LFGB § 9 (1) 1. einem Verkehrsverbot.

-Untersuchungsergebnisse 2016:

In Fortsetzung der seit 2014 jährlichen Analysen auf Chlorat wurden in 2016 insgesamt 224 Lebensmittelproben untersucht. In 22 Proben (= 9,82 %) hiervon konnten Rückstände $\geq 0,01$ mg/kg quantifiziert werden (siehe Abbildung 1). Davon enthielten 19 Proben mehr als 0,010 mg/kg Chlorat, jedoch überschritt keine Probe die ARfD.

Maximalwerte wurden in Erdbeeren (0,993 mg/kg), vegetarischem Proteintrinkpulver (0,936 mg/kg), Weizengraspulver (0,095 mg/kg), Speiseeis (0,036 mg/kg), Joghurt (0,022 mg/kg) und Chiasamen (0,019 mg/kg) gemessen.

In keiner der untersuchten Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung (Obst- und Gemüsezubereitung) war Chlorat nachweisbar.

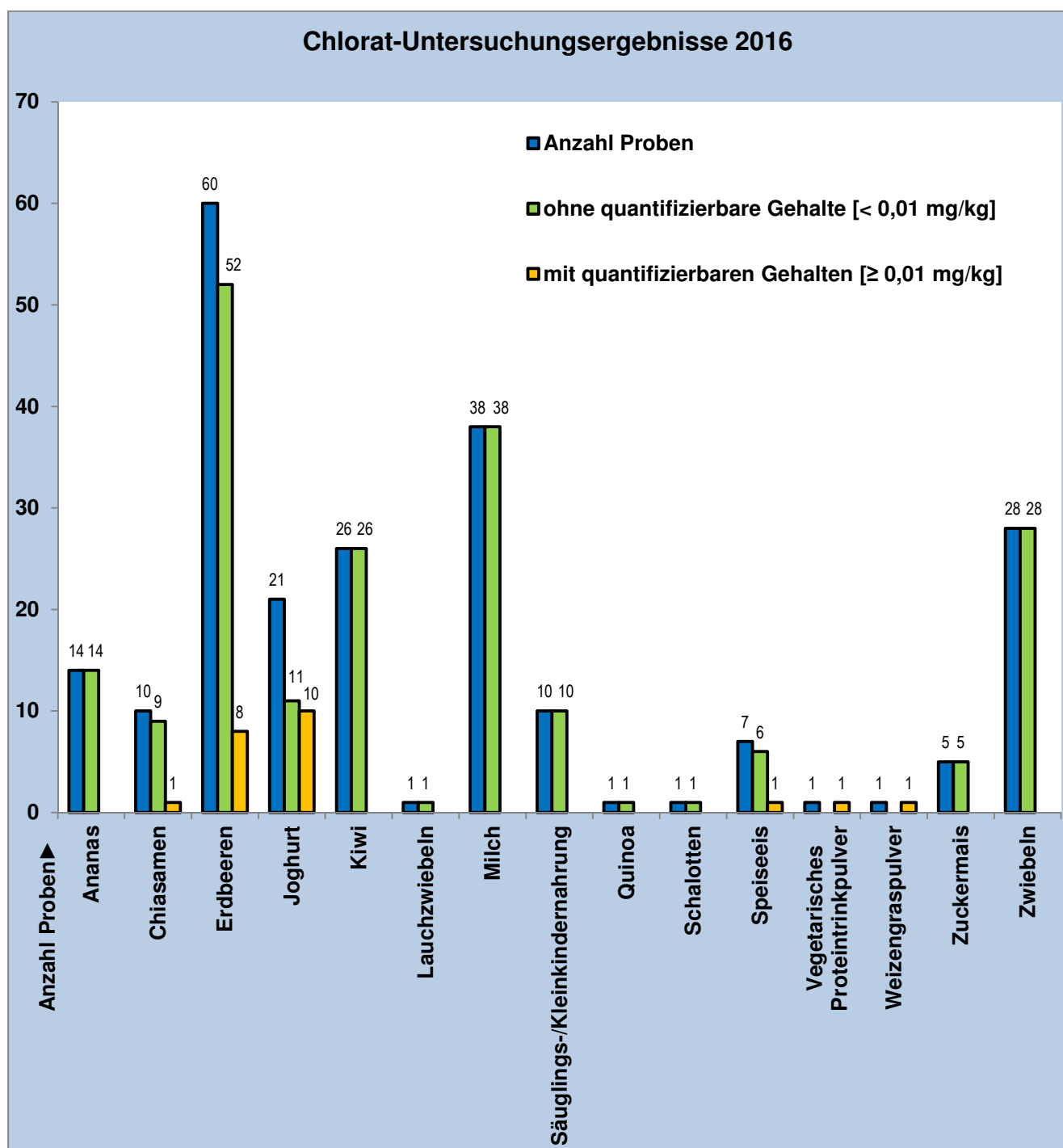


Abbildung 1

-Untersuchungsergebnisse 2017:

Von 625 untersuchten Proben enthielten 54 Proben (= 8,64 %) Chlorat in quantifizierbaren Konzentrationen $\geq 0,01$ mg/kg (siehe Abbildung 2). Hiervon enthielten 51 Proben mehr als 0,010 mg/kg Chlorat, jedoch wurde die ARfD von keiner Probe überschritten.

Die drei höchsten Gehalte wiesen Spargel (0,776 mg/kg), Gurken (0,69 mg/kg) und Tomaten (0,507 mg/kg) auf.

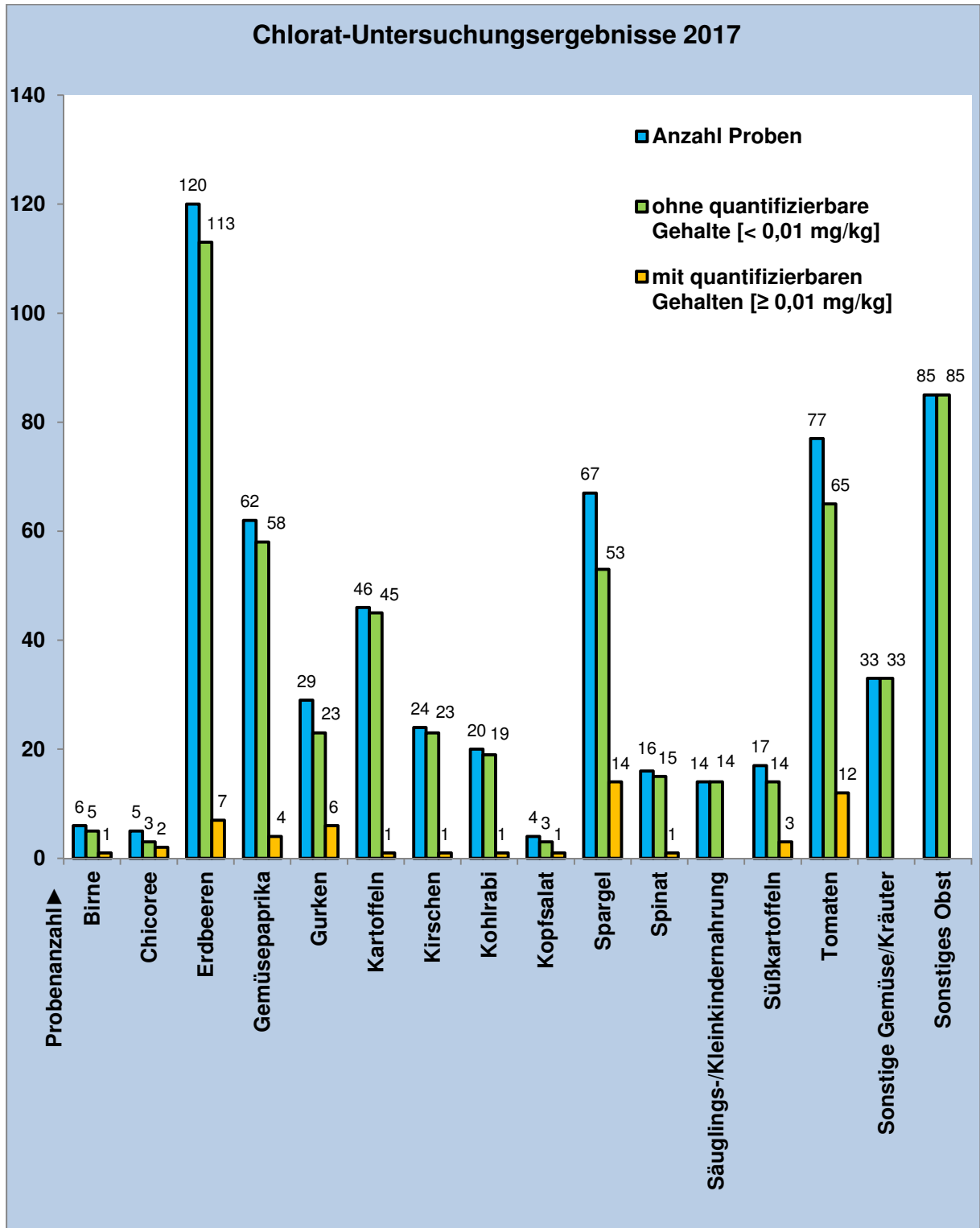


Abbildung 2

Perchlorat

Perchlorat ist ein natürlicher Bestandteil von Chilesalpeter. Wird Chilesalpeter für die Herstellung von Düngemitteln verwendet, kann dies zur Kontamination der Böden und Kultursubstrate mit Perchlorat führen. Das wasserlösliche Salz kann dann von den Pflanzen aufgenommen werden und in die Lebensmittelkette gelangen. Wie Chlorat ist auch Perchlorat aus toxikologischen Gründen in Lebensmitteln unerwünscht.

Für Perchlorat gelten Referenzwerte* für den innereuropäischen Handel der EU (siehe Tabelle):

Lebensmittel	Referenzwert (mg/kg)*
Früchte und Gemüse	0,1
mit Ausnahme von	
--Cucurbitaceae und Blattgemüse außer	0,2
--Sellerie und Spinat kultiviert im Gewächshaus/unter Folie	0,5
--Kräuter, Salat und Salatpflanzen, inklusive Rucola, kultiviert im Gewächshaus/unter Folie	1,0
Getrocknete Gewürze (außer getrocknete Kräuter und Paprika), getrockneter Hopfen	0,5
Tee (Camellia sinensis), trocken	0,75
Kräuter- und Früchtetees, trocken	0,75
Säuglings- und Kleinkindernahrung, essfertig zubereitet	0,02
Andere Lebensmittel	0,05

*Die Referenzwerte beziehen sich auf die essbaren Anteile und gelten, sofern nicht anders angegeben, für das unverarbeitete Lebensmittel. Für getrocknete, verdünnte, weiterverarbeitete und zusammengesetzte Lebensmittel findet Verordnung (EC) 1881/2006, Art. 2 Anwendung.

-Untersuchungsergebnisse 2016:

Die 2013 begonnenen Untersuchungen von Perchlorat wurden auch 2016 fortgesetzt.

Lediglich vier (3,08 %) der insgesamt 130 Proben enthielten Perchlorat in quantifizierbaren Gehalten $\geq 0,01$ mg/kg: 1x Ananas, 2x Kiwi und 1x Weizengraspulver (siehe Abbildung 3).

Die EU-Referenzwerte für den innereuropäischen Handel wurden von keiner Probe überschritten.

Der Maximalgehalt wurde mit 0,496 mg/kg in dem o. g. Weizengraspulver gemessen.

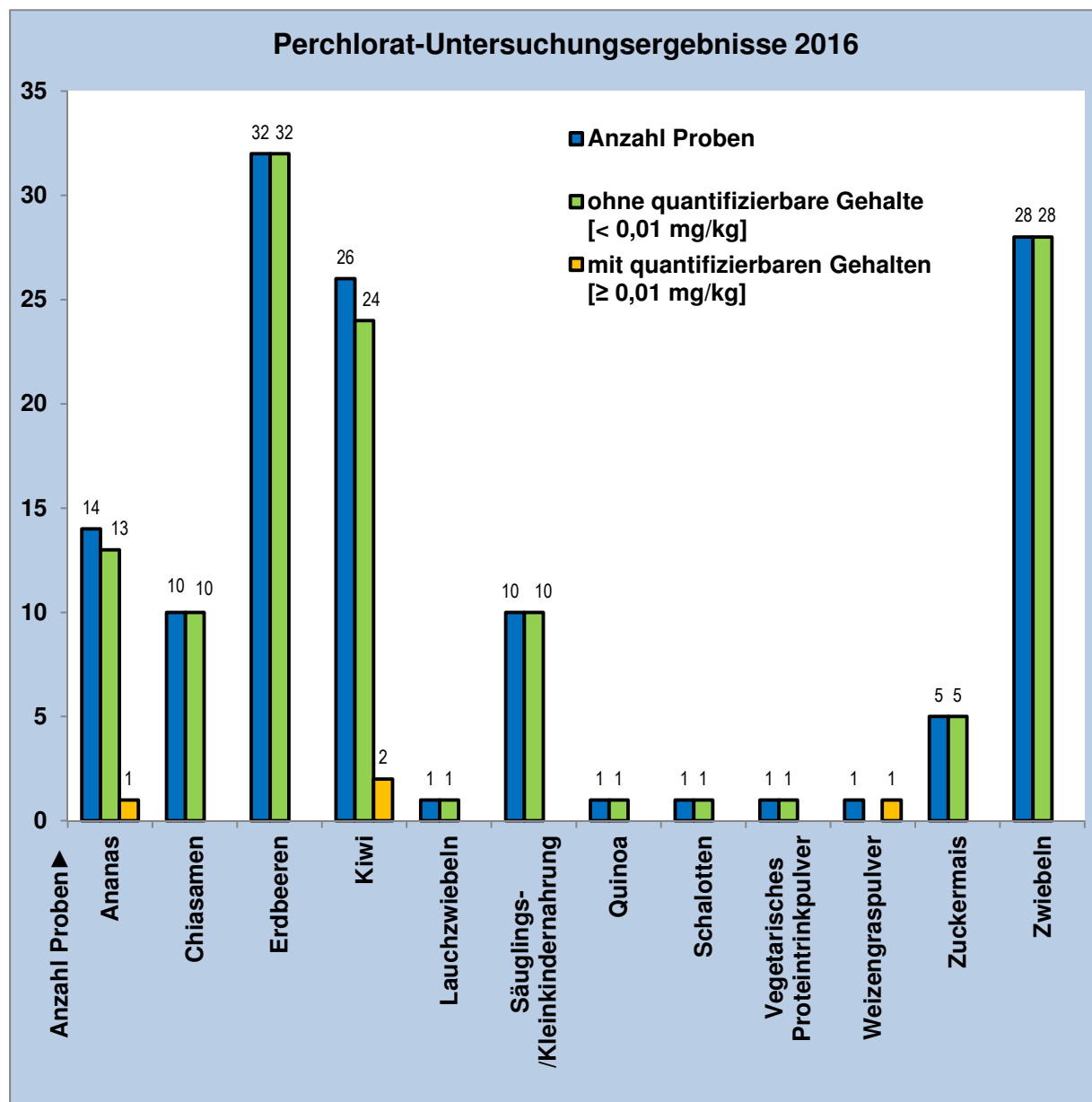


Abbildung 3

-Untersuchungsergebnisse 2017:

Von 625 Proben konnten in 53 Proben (= 8,48 %) quantifizierbare Perchloratgehalte $\geq 0,01$ mg/kg festgestellt werden (siehe Abbildung 4).

Die drei höchsten Konzentrationen wurden in Kohlrabi (0,126 mg/kg) und in frischem Spinat (0,12 mg/kg, 0,117 mg/kg) gemessen. Der Perchloratgehalt in der Kohlrabiprobe überschritt den für Gemüse allgemein geltenden Referenzwert (0,1 mg/kg), lag jedoch noch innerhalb der analytischen Messunsicherheit.

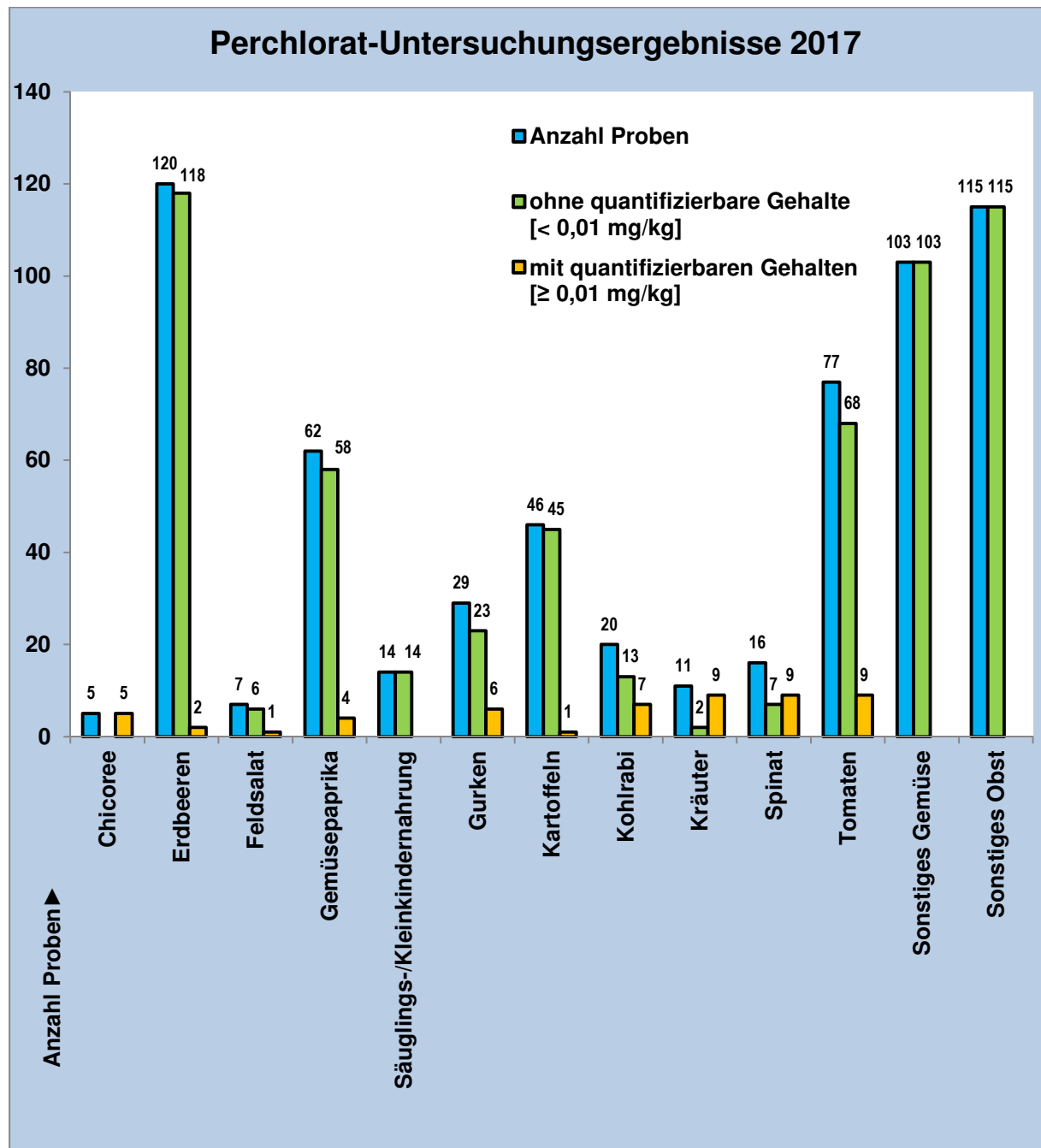


Abbildung 4

Fazit:

Die Untersuchungsergebnisse von 2016 und 2017 zeigen, dass sowohl Chlorat als auch Perchlorat in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten sein können. Erfreulicherweise wurde weder eine Überschreitung der Akuten Referenzdosis von Chlorat noch eine gesicherte Überschreitung eines Referenzwertes von Perchlorat festgestellt.

Bezogen auf alle Untersuchungsjahre hat sich die Häufigkeit quantifizierbarer Chloratgehalte seit 2014 tendenziell leicht vermindert, während sich diejenige der Perchloratgehalte uneinheitlich zeigt.

