

Schwermetalle und andere Elemente

Im Jahr 2018 wurden 1.091 Proben an Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, kosmetischen Mitteln, Futtermitteln und diagnostischem Material in insgesamt 6.998 Einzelbestimmungen auf Schwermetalle und andere Elemente untersucht.

Als Messmethoden kamen die ICP-MS, ICP-OES und die Atomabsorptionsspektrometrie zum Einsatz.

Tabelle 1 zeigt die Verteilung der Probenzahlen auf die einzelnen Untersuchungsschwerpunkte.

Tabelle 1: Probenzahlen je Untersuchungsschwerpunkt 2018

Untersuchungsschwerpunkt	Proben n	Elementuntersuchungen n
Lebensmittelproben (Plan-, Verdachts-, Verfolgs-, Beschwerdeproben)	550	4.540
Bedarfsgegenstände, kosmetische Mittel	53	494
Elementuntersuchungen im Rahmen der NoKo	10	75
Nationaler Rückstandskontrollplan	89	617
Futtermittel	247	989
Abklärungsuntersuchungen Veterinärdiagnostik	142	283

In der nachfolgenden Abbildung sind die Untersuchungszahlen für die einzelnen analysierten Elemente graphisch dargestellt. Es werden die entsprechenden Elementsymbole verwendet.

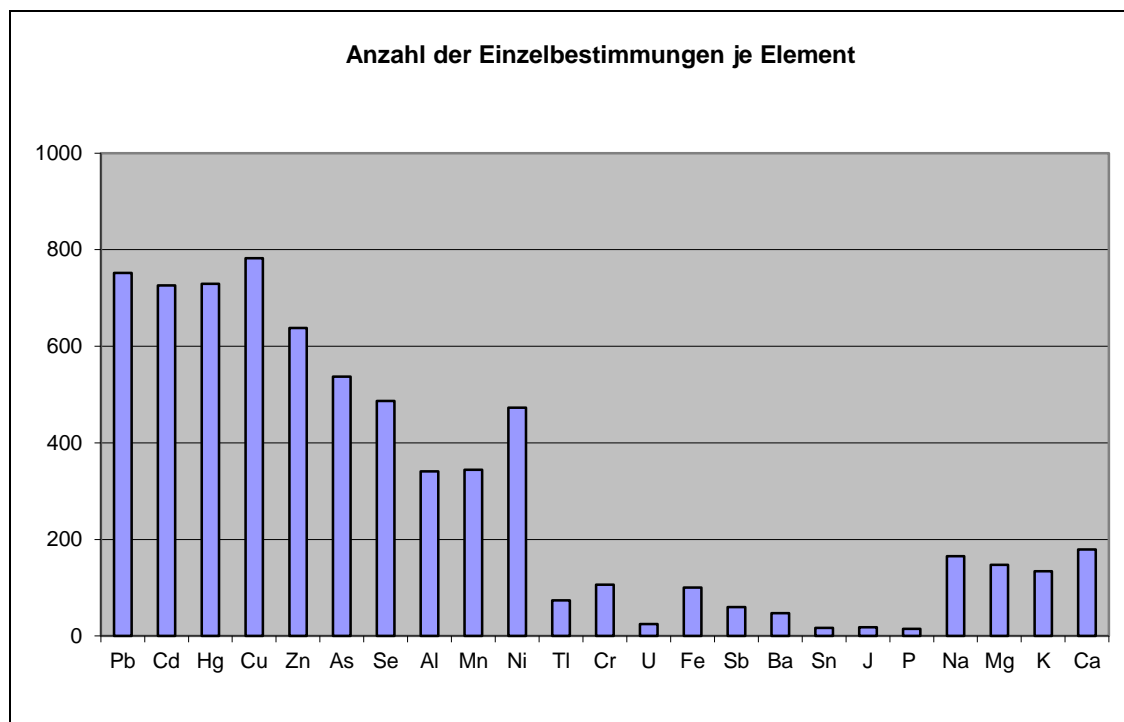


Abb. Anzahl Elementbestimmungen 2018

Einen Überblick zu den minimalen und maximalen Elementgehalten in den untersuchten Lebensmittelgruppen ab einer Probenanzahl von fünf Proben gibt die Tabelle 2.

Tabelle 2: Elementuntersuchungen in Lebensmitteln 2018 (Plan-, Verdachts-, Verfolgs-, Beschwerdeproben)

ZEBS-CODE	Lebensmittel	Anzahl	Element	Bestimmungen n	Minimalwert [mg/kg]	Maximalwert [mg/kg]	Bestimmungen n < BG	Höchstgehalte [mg/kg]	>HG
06	Fleisch	14	Pb	14	<0,002	0,0094	8	0,1	
			Cd	14	<0,002		14	0,05	
			Hg	14	<0,006		14	0,01	
			Cu	14	0,23	1,92		5,0	
			Zn	14	6,24	40			
			As	10	<0,010		10		
			Se	14	<0,018	0,20	1		
			Al	10	<0,28		10		
			10	Fisch	122	Pb	118	<0,002	
Cd	118	<0,002				0,056	86	0,05/ 0,1/ 0,3*	
Hg	118	<0,003				1,14	3	0,5 ; 1,0*	
Cu	114	0,084				9,87			
Zn	114	2,5				63			
As	1118	<0,010				28	3		
Se	113	0,065				1,05			
Ni	69	<0,016				0,11	50		
12	Krusten- und Schalentiere	48				Pb	28	<0,002	0,13
			Cd	28	<0,002	0,21	6	0,5/ 1,0*	
			Hg	28	<0,003	0,11	1	0,5	
			Cu	28	<0,004	16	1		
			Zn	28	3,69	37			
			As	28	0,12	38			
			Se	23	0,063	1,20			
			Al	27	<0,28	9,80	10		
			Ni	27	<0,016	0,17	25		
15	Getreide	15	Pb	15	<0,004	0,031	5	0,2	
			Cd	15	0,006	0,051		0,1/ 0,2*	
			Hg	15	<0,006		15	0,01	
			Cu	15	1,98	6,0		10	
			Zn	15	13	30			
			Se	14	<0,036	0,24	12		
			Al	15	<0,56	105	1		
			Tl	13	<0,0052	0,011	12		
			Mn	15	10	38			
Ni	15	0,047	0,76						
23	Hülsenfrüchte	10	Pb	9	0,0046	0,022		0,2	
			Cd	9	<0,002	0,0056	4	0,05	
			Cu	9	2,23	8,1		20	
			Zn	9	4,57	26			
			Sn	7	<0,018		7		
			Al	8	<0,28	0,78	5		
			Mn	9	5,05	11			
			Ni	8	0,060	1,73			

ZEBS-CODE	Lebensmittel	Anzahl	Element	Bestimmungen N	Minimalwert [mg/kg]	Maximalwert [mg/kg]	Bestimmungen n < BG	Höchstgehalt [mg/kg]	>HG	
24	Kartoffeln	10	Pb	10	<0,001	0,0022	3	0,1		
			Cd	10	0,0078	0,049		0,1		
			Hg	10	<0,002		10	0,01		
			Cu	10	0,33	1,0		5,0		
			Zn	10	1,15	2,85				
			Al	10	<0,14	0,38	3			
			Mn	10	0,74	1,56				
			Ni	10	<0,008	0,033	5			
25	Blattgemüse	7	Pb	7	0,0072	0,084	7	0,3		
			Cd	7	0,031	0,052		0,2		
			Hg	7	<0,002			0,01		
			Cu	7	0,44	17		100		
			Zn	7	1,94	5,61				
			Al	7	1,37	17				
			Tl	7	<0,0013	0,013		3		
			Ni	7	0,017	0,045				
25	Wurzelgemüse, Stängelgemüse	36	Pb	36	0,0014	0,030	36	0,1	1	
			Cd	36	0,0028	0,28		0,1/0,2*		
			Hg	36	<0,002			0,01		
			Cu	36	0,24	1,40		5,0/ 20*		
			Zn	36	0,78	8,18				
			Al	36	<0,14	8,20		4		
			Tl	18	<0,0013	0,0023		20		
			Mn	36	0,37	123				
			Ni	36	<0,008	0,34				
25	Fruchtgemüse Kohlgemüse	27	Pb	27	<0,001	0,012	4	0,05/ 0,1*		
			Cd	27	<0,001	0,012	5	0,05		
			Hg	20	<0,0015		20	0,01		
			Cu	27	0,18	0,88		5,0/ 20*		
			Zn	27	1,08	3,51				
			Al	27	<0,14	4,46	14			
			Tl	22	<0,0013	0,0092	19			
			Mn	27	0,55	3,0				
			Ni	27	<0,008	0,15	8			
27	Pilze: frische Zuchtpilze/ Pfifferlinge	34	Pb	34	<0,001	0,025	10	0,30		
			Cd	34	0,0026	0,071		0,20**/1,0		
			Hg	34	<0,0015	0,010	4	0,05/ 0,5/ 0,9*		
			Cu	34	0,36	5,86		20		
			Zn	34	2,68	13				
			As	34	0,005	0,029				
			Al	34	<0,14	19,2	17			
			Mn	34	<0,0055	1,41	3			
			Ni	34	<0,008	0,099	22			

ZEBS-CODE	Lebensmittel	Anzahl	Element	Bestimmungen	Minimalwert [mg/kg]	Maximalwert [mg/kg]	Bestimmungen n < BG	Höchstgehalte [mg/kg]	>HG
29	Obst	42	Pb	42	<0,001	0,011	3	0,1/ 0,2*	
			Cd	42	<0,001	0,0057	34	0,05	
			Hg	42	<0,002		42	0,01	
			Cu	42	0,25	1,0		5,0/ 20*	
			Zn	41	0,35	1,68			
			Al	42	<0,14	0,64	33		
			Tl	11	<0,001		11		
			Mn	42	0,063	26			
			Ni	42	<0,008	0,053	12		
30	Obstkonserven	13	Pb	13	0,0031	0,009		200	
			Cd	13	<0,001	0,0039	1		
			Cu	13	0,36	0,88			
			Zn	13	0,50	1,62			
			Al	13	<0,14	5,21	8		
			Fe	10	1,24	2,68			
			Sn	10	32	133			
			Mn	13	1,63	50			
			Ni	13	0,015	0,31			
40	Honig	19	Pb	19	<0,004	0,026	5	0,1	
			Cd	19	<0,0045	0,0051	18		
			Hg	19	<0,006		19		
			Cu	19	0,056	0,85			
			Zn	19	<0,30	1,34	5		
			Al	19	<0,56	3,08	14		
			Fe	18	0,60	4,53			
			Mn	19	<0,021	6,07	2		
			Ni	18	<0,032	0,18	15		
48	Säuglings- und Kleinkinder-nahrung	20	Pb	20	<0,002	0,008	1	0,05 0,01/0,04	
			Cd	20	<0,002	0,012	10		
			Hg	20	<0,003		20		
			Cu	20	0,26	1,11			
			Zn	20	0,46	4,66			
			Al	20	<0,28	1,83	4		
			Mn	20	0,32	2,79			
			Ni	20	<0,016	0,12	2		
					µg/l	µg/l		µg/l	
59	Mineralwasser	26	Pb	26	<0,04	1,82	19	10	
			Cd	25	<0,046		25	3	
			Hg	25	<0,06	0,1	24	1	
			Cu	26	<0,8	44	23	1.000	
			As	25	<0,2	1,72	18	10	
			Se	25	<0,36	3,86	24	10	
			Mn	27	<0,2	169	12	500	
			Sb	23	<0,12	0,78	14	5	
			Ni	25	<0,32	2,42	23	20	
			Cr	25	<0,10	0,44	2	50	

ZEBS-CODE	Lebensmittel	Anzahl	Element	Bestimmungen	Minimalwert [µg/l]	Maximalwert [µg/l]	Bestimmungen n < BG	Höchstgehalte [µg/l]	>HG
59	Mineralwasser (Fortsetzung v. Seite 4)	26	Ba U	26 25	<0,72 <0,026	123 6,42	1 13	1.000 15	

n < BG = Anzahl der Ergebnisse unterhalb der Bestimmungsgrenze

> HG = Anzahl der Bestimmungen mit Überschreitung des Höchstgehaltes

Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. Nr. L364/ S. 5), in der gültigen Fassung

Verordnung (EU) 2018/73 der Kommission vom 16. Januar 2018 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlamentes und des Rates im Hinblick auf Höchstgehalte an Rückständen von Quecksilberverbindungen in oder auf bestimmten Erzeugnissen

Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Februar 2005 über Höchstgehalten an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs (ABl. Nr. L70/1), in der gültigen Fassung (hierfür Kupfer)

* verschiedene Höchstgehalte für unterschiedliche Lebensmittel innerhalb einer Warengruppe

** Höchstgehalt für folgende Pilze: Wiesenchampignon (*Agaricus bisporus*), Austernseitling (*Pleurotus ostreatus*), Shiitake (*Lentinula edodes*)

RICHTLINIE 2008/84/EG DER KOMMISSION vom 27. August 2008

zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für andere Lebensmittelzusatzstoffe als Farbstoffe und Süßungsmittel (ABl. Nr. L253/S 1), in der gültigen Fassung

RICHTLINIE 2008/128/EG DER KOMMISSION vom 23. Dezember 2008

zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für Lebensmittelfarbstoffe (ABl. Nr. L 6/ S.20), in der gültigen Fassung

Höchstgehalte lt. VO über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser vom 1.08.1984 (BGBl. I S 1036) Anlage 4, in der gültigen Fassung