



Untersuchung Verschiedener Obst- und Gemüse-Sorten

Untersuchung*

verschiedener Obst- und Gemüsesorten auf Mineralstoffe sowie die Vitamine C (Ascorbinsäure) und B₁ (Thiamin)

HERKUNFT DER PROBEN

Die untersuchten Obst- und Gemüseproben wurden am 04.05.2004 zwischen 16:00 und 18:00 Uhr in verschiedenen Lebensmittel-Einzelhandelsgeschäften in Hamburg und Horneburg gekauft und bei Raumtemperatur gelagert.

PROBENVORBEREITUNG

Am 05.05.2004 erfolgte die Probenvorbereitung analog der Vorbereitung, wie man sie bei einer küchentechnischen Verwendung der Lebensmittel durchführen würde: Das Gemüse wurde unter kaltem Wasser gewaschen bzw. geputzt, ebenso die Obstproben.

CHEMISCHE ANALYSE

Die Untersuchung auf Vitamin C erfolgte unmittelbar nach der Probenvorbereitung am 05.05.2004, die Untersuchung auf Mineralstoffe am darauf folgenden Tag.

Die Untersuchung auf Vitamin B1 (Thiamin) erfolgte aus einem tiefgefrorenen Aliquot der homogenisierten Proben am 11.05.2004.

BEWERTUNG DER ERGEBNISSE

Die Analysenwerte wurden mit den Literaturangaben aus dem Standardwerk »Die Zusammensetzung der Lebensmittel-Nährwerttabellen« von S. W. Souci, W. Fachmann, H. Kraut (medpharm Scientific Publ., 1994) verglichen.

Die Tabellen stellen einen Vergleich mit den offiziellen Literaturwerten (Quelle siehe unter »Bewertung der Ergebnisse«) und den praktischen Gegebenheiten im Haushalt dar.

Es sollte ermittelt werden, wie die realen Verzehrwerte heute tatsächlich sind.

* Durchführung der Untersuchung: Handels- und Umweltschutzlabor Dr. Kaiser & Dr. Waldmann GmbH · 22761 Hamburg

berreicht durch:		

Art.Nr. 523 MWS D6.07 100.00

Möhren Italie							
4103940	Einheit	von	bis	Mittelwert	Messwert	% vom Mittelwert	Abweichung
Kalium	mg/100 g	201	346	290	280	97 %	- 3 %
Magnesium	mg/100 g	15	24	18	9,3	52 %	- 48 %
Calcium	mg/100 g	25	52	41	29	71 %	- 29 %
Eisen	mg/100 g	0,40	4,8	2,1	0,18	9 %	- 91 %
Phosphor	mg/100 g	30	44	35	26	74 %	- 26 %
Mangan	μg/100 g	120	360	210	100	48 %	- 52 %
Kupfer	μg/100 g	47	280	52	70	136 %	36 %
Zink	μg/100 g	180	2100	303	100	33 %	- 67 %
						Mittelwert:	- 35 %
Vitamin B1	μg/100 g	50	100	69	46	67 %	- 33 %
	, 0,	00	100				
Vitamin C	mg/100 g	-	-	7	0,90	13 %	- 87 %
	mg/100 g		=	7	0,90	13 %	- 87 %
Gemüsefench	mg/100 g		-	7			
Gemüsefench 4103943	mg/100 g		=	7	0,90 Messwert 340	13 % % vom Mittelwert 69 %	- 87 % Abweichung
	mg/100 g nel Italien Einheit	von	bis	7 Mittelwert	Messwert	% vom Mittelwert 69 %	Abweichun - 31 %
Gemüsefench 4103943 Kalium	mg/100 g nel Italien Einheit mg/100 g	von 339	bis 612	7 Mittelwert 494	Messwert 340	% vom Mittelwert	Abweichung - 31 % - 73 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium	mg/100 g nel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g	von 339	bis 612	7 Mittelwert 494 49 109	Messwert 340 13	% vom Mittelwert 69 % 27 %	Abweichung - 31 % - 73 % - 61 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium Calcium	mg/100 g nel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 339 - 100	bis 612 - 117	Mittelwert 494 49	Messwert 340 13 43	% vom Mittelwert 69 % 27 % 39 %	Abweichung - 31 % - 73 % - 61 % - 93 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium Calcium Eisen	mg/100 g mel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 339 - 100	bis 612 - 117	7 Mittelwert 494 49 109 2,7	Messwert 340 13 43 0,20	% vom Mittelwert 69 % 27 % 39 % 7 %	Abweichung - 31 % - 73 % - 61 % - 93 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor	mg/100 g mel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 339 - 100	bis 612 - 117 -	7 Mittelwert 494 49 109 2,7 51	Messwert 340 13 43 0,20 34	% vom Mittelwert 69 % 27 % 39 % 7 %	Abweichung - 31 % - 73 % - 61 % - 93 % - 33 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan	mg/100 g mel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 339 - 100 - -	bis 612 - 117 -	7 Mittelwert 494 49 109 2,7 51	Messwert 340 13 43 0,20 34 100	% vom Mittelwert 69 % 27 % 39 % 7 % 67 %	Abweichung - 31 % - 73 % - 61 % - 93 % - 33 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan Kupfer	mg/100 g mel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 339 - 100 - -	bis 612 - 117 - - 60	7 Mittelwert 494 49 109 2,7 51 - 59	Messwert 340 13 43 0,20 34 100 70	% vom Mittelwert 69 % 27 % 39 % 7 % 67 % –	Abweichung - 31 % - 73 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan Kupfer	mg/100 g mel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 339 - 100 - -	bis 612 - 117 - - 60	7 Mittelwert 494 49 109 2,7 51 - 59	Messwert 340 13 43 0,20 34 100 70	% vom Mittelwert 69 % 27 % 39 % 7 % 67 % - 120 % 40 %	Abweichung - 31 % - 73 % - 61 % - 93 % - 33 % - 20 % - 60 %
Gemüsefench 4103943 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan Kupfer	mg/100 g mel Italien Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 339 - 100 - -	bis 612 - 117 - - 60	7 Mittelwert 494 49 109 2,7 51 - 59	Messwert 340 13 43 0,20 34 100 70	% vom Mittelwert 69 % 27 % 39 % 7 % 67 % - 120 % 40 %	Abweichung - 31 % - 73 % - 61 % - 93 % - 33 % - 20 % - 60 %

4103945	Einheit	von	bis	Mittelwert	Messwert	% vom Mittelwert	Abweichung
Kalium	mg/100 g	92	376	242	250	103 %	3 %
Magnesium	mg/100 g	5	20	14	6,8	50 %	- 50 %
Calcium	mg/100 g	4,0	21	8,5	6,1	72 %	- 28 %
Eisen	mg/100 g	0,35	0,95	0,55	0,13	24 %	- 76 %
Phosphor	mg/100 g	8	53	18	25	139 %	39 %
Mangan	μg/100 g	40	300	131	54	41 %	- 59 %
Kupfer	μg/100 g	54	90	60	21	35 %	- 65 %
Zink	μg/100 g	0	250	168	< 50,	- 100 %	- 100 %
						Mittelwert:	- 42 %

Vitamin B1	μg/100 g	20	40	31	30	97 %	-3%
Vitamin C	mg/100 g	20	29	25	12	49 %	- 51 %

Apfel					de la company	White should	ACTIVITIES.
4103950	Einheit	von	bis	Mittelwert	Messwert	% vom Mittelwert	Abweichung
Kalium	mg/100 g	100	175	144	84	58 %	- 42 %
Magnesium	mg/100 g	2,8	9	6,4	2,6	41 %	- 59 %
Calcium	mg/100 g	3,6	11	7,1	2,2	31 %	- 69 %
Eisen	mg/100 g	0,26	0,85	0,48	0,06	13 %	- 87 %
Phosphor	mg/100 g	7	17	12	4,8	40 %	- 60 %
Mangan	μg/100 g	35	100	48	28	58 %	- 42 %
Kupfer	μg/100 g	34	160	53	16	30 %	- 70 %
Zink	μg/100 g	35	220	103	< 50		- 100 %

Vitamin B1	μg/100 g	15	60	35	26	74 %	- 26 %
Vitamin C	mg/100 g	3	25	12	0,52	 4 %	- 96 %

4103949	Einheit	von	bis	Mittelwert	Messwert	% vom Mittelwert	Abweichung
Kalium	mg/100 g	348	509	393	360	92 %	-8%
Magnesium	mg/100 g	36	42	36	30	83 %	- 17 %
Calcium	mg/100 g	5,6	11	8,7	4,7	54 %	- 46 %
Eisen	mg/100 g	0,41	0,70	0,55	0,22	40 %	- 60 %
Phosphor	mg/100 g	22	31	28	24	86 %	- 14 %
Mangan	μg/100 g	180	800	326	190	58 %	- 42 %
Kupfer	μg/100 g	70	210	105	78	74 %	- 26 %
Zink	μg/100 g	150	640	210	130 ,	62 %	- 38 %
						Mittelwert:	- 31 %
VCI - 1 - D1	/200	20		4.6	15	105.0/	5 %
Vitamin B1	μg/100 g	30 7	50 21	44 12	46 0,06	105 % 1 %	- 100 %
Vitamin C	mg/100 g	/	21	12	0,00	1 /0	- 100 /
Sellerie (Kno	lle)						
	lle) Einheit	von	bis	Mittelwert	Messwert	% vom Mittelwert	Abweichun
4103948					Messwert 570	% vom Mittelwert 163 %	CONTRACTOR OF THE PROPERTY.
4103948 Kalium	Einheit	von	bis	Mittelwert	***************************************		63 %
4103948 Kalium Magnesium	Einheit mg/100 g	von 276	bis	Mittelwert 350	570	163 %	63 % 61 %
4103948 Kalium Magnesium Calcium	Einheit mg/100 g mg/100 g	von 276	bis 350	Mittelwert 350 9,3	570 15	163 % 161 %	Abweichung 63 % 61 % - 29 % - 45 %
4103948 Kalium Magnesium Calcium Eisen	mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 276 - 35	bis 350	Mittelwert 350 9,3 68	570 15 48	163 % 161 % 71 %	63 % 61 % - 29 %
4103948 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor	mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 276 - 35 0,09	bis 350 88 1	Mittelwert 350 9,3 68 0,5	570 15 48 0,29	163 % 161 % 71 % 55 %	63 % 61 % - 29 % - 45 % - 13 %
4103948 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan	mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g	von 276 - 35 0,09 52	bis 350 88 1 99	Mittelwert 350 9,3 68 0,5 80	570 15 48 0,29 70	163 % 161 % 71 % 55 % 88 %	63 % 61 % - 29 % - 45 % - 13 %
Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan Kupfer	mg/100 g	von 276 - 35 0,09 52 140	bis 350 	Mittelwert 350 9,3 68 0,5 80	570 15 48 0,29 70 150	163 % 161 % 71 % 55 % 88 % 100 %	63 % 61 % - 29 % - 45 % - 13 % - 5 % - 30 %
Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan Kupfer	mg/100 g µg/100 g	von 276 - 35 0,09 52 140 10	bis 350 88 1 99 160 120	Mittelwert 350 9,3 68 0,5 80 150	570 15 48 0,29 70 150	163 % 161 % 71 % 55 % 88 % 100 % 95 %	63 % 61 % - 29 % - 45 %
4103948 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan Kupfer Zink	Einheit mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g mg/100 g µg/100 g µg/100 g µg/100 g	von 276 - 35 0,09 52 140 10 270	bis 350 	Mittelwert 350 9,3 68 0,5 80 150 116 369	570 15 48 0,29 70 150 110 260	163 % 161 % 71 % 55 % 88 % 100 % 95 % 70 % Mittelwert:	63 % 61 % - 29 % - 45 % - 13 % - 9 - 5 % - 30 %
Sellerie (Kno 4103948 Kalium Magnesium Calcium Eisen Phosphor Mangan Kupfer Zink Vitamin B1 Vitamin C	mg/100 g µg/100 g	von 276 - 35 0,09 52 140 10	bis 350 88 1 99 160 120	Mittelwert 350 9,3 68 0,5 80 150	570 15 48 0,29 70 150	163 % 161 % 71 % 55 % 88 % 100 % 95 % 70 %	63 % 61 % - 29 % - 45 % - 13 % - 5 % - 30 %