



Ergebnisse der Inhaltsstoffanalyse Fortsetzung Ernte 2017

Kornanalyse durchgeführt durch die Firma SGS

Hamburg, 10.10.2017

Änderung des Titelblatts am 07.03.2018

Im Auftrag der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) Laufen. Diese Arbeit wurde im Rahmen des Projektes „Laufener Landweizen – Entwicklung eines Markenkerns“ erstellt (www.anl.bayern.de/projekte/laufener_landweizen). Kooperationspartner sind die Biosphärenregion Berchtesgadener Land und Bio Austria. Das EuRegio-Projekt (BY-168 LLW) wird gefördert von der Europäischen Union mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (INTERREG Programm Österreich- Bayern 2014-2020).



SGS Germany GmbH Rödingsmarkt 16 20459 Hamburg

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstr. 6
83410 Laufen

Prüfbericht 3550787
Auftrags Nr. 4287583
Kunden Nr. 10151195

Ronja Gley
Telefon +49 4030101-692
Fax +49 4030101-943
ronja.gley@sgs.com



Agriculture, Food
SGS Germany GmbH
Rödingsmarkt 16
20459 Hamburg

Hamburg, den 10.10.2017

Ihr Auftrag/Projekt: Kornproben
Ihr Bestelldatum: 07.09.2017

SGS Germany



Erstellt: 10.10.2017 i.A. Ronja Gley Customer Service Consultant Agriculture.
Freigegeben: 10.10.2017 i.V. Larissa Münzberg Customer Service Consultant Agriculture.

Allgemeine Angaben:

Proben-Nr.:	170974001
Probe:	Laufener Landweizen (2017) P1
Probeneingangsdatum:	11.09.2017
Untersuchungsbeginn / -ende:	11.09.2017 / 09.10.2017
Menge:	969g
Verpackungsart:	Papiertüte

Untersuchungsergebnisse:

Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
Inhaltsstoffe/Kennzahlen:						
Protein	ASU 15.00-3 ⁽¹⁾	HH	g/100 g	10,4	0,1	
Protein i.Tr.	berechnet	HH	g/100 g	12,0	0,1	
Feuchtgluten-Vorbereitung	ICC-Standard 155	HH		Falling number, Schrot		
Feuchtgluten	ICC-Standard 155	HH	%	23,7	5,0	
Fett	in Anl. an ASU, Weibull-Stoldt	HH	g/100 g	2,6	0,3	
Feuchtigkeit	ASU L 15.00-6	HH	g/100 g	13,20	0,01	
Asche	ASU L 16.01-2	HH	g/100 g	1,742	0,010	
Asche i.Tr.	berechnet	HH	g/100 g	2,007	0,010	
Kohlenhydrate	berechnet ⁽²⁾		g/100 g	72,1	0,2	
Brennwert	berechnet		kcal/100g	353	1	
Brennwert	berechnet		kJ/100g	1498	1	

(1) entspricht DIN EN ISO 20483; (N x 5,7)

(2) als Differenz aus ermittelten Parametern oder als Summe der direkt ermittelten Kohlenhydrate

Probe 170974001	Laufener Landweizen (2017); P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

Fettsäuren (ber. als Methylester):						
Gesättigte Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	0,63		
Einfach ungesättigte Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	0,62		
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	1,28		
Trans-Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	0,016		
Buttersäure (C 4:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Capronsäure (C 6:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Caprylsäure (C 8:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,012	0,005	
Caprinsäure (C 10:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Laurinsäure (C 12:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,016	0,005	
Myristinsäure (C 14:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,015	0,005	
Myristoleinsäure (C 14:1w5c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Pentadecansäure (C 15:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Palmitinsäure (C 16:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,51	0,005	
Hexadecansäure, cis-Isomere (C 16:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,011	0,001	
Palmitelaidinsäure (C 16:1w7t)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Heptadecansäure (C 17:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Stearinsäure (C 18:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,069	0,005	
Octadecansäure, trans-Isomere (C 18:1-trans)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,006	0,005	
Octadecansäure, cis-Isomere (C 18:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,59	0,001	
Linolsäure (C 18:2w6c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	1,21	0,005	
Octadecadiensäure, trans-Isomere (C 18:2w6-trans)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,010	0,005	
alpha-Linolensäure (C 18:3w3c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,066	0,005	
Octadecatriensäure, trans-Isomere (C 18:3w3-trans)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Linolensäure, cis-Isomere (C 18:3-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,066	0,001	
Arachinsäure (C 20:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,007	0,005	
cis-11-Eicosensäure (C 20:1w9c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,020	0,005	
cis-11,14-Eicosadiensäure (C 20:2w8c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	

Probe 170974001		Laufener Landweizen (2017); P1				
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
20:2w6c)	GC/FID					
Eicosatriensäure, cis-Isomere (C 20:3-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Arachidonsäure (C 20:4w6c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Behensäure (C 22:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Erukasäure (C 22:1w9c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Docosaensäure, cis-Isomere ohne C 22:1w9c (C 22:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Lignocerinsäure (C 24:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Nervensäure (C 24:1w9c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Eicosensäure, cis-Isomere (C 20:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,020	0,001	

Probe 170974001	Laufener Landweizen (2017); P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

Aminosäuren (gesamt):						
Asparaginsäure	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	6200	500	
Threonin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3100	500	
Serin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3300	500	
Glutaminsäure	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	31200	500	
Prolin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	9700	500	
Glycin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	4800	500	
Alanin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	4100	500	
Valin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	5400	500	
Methionin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	900	500	
Isoleucin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3000	500	
Leucin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	7300	500	
Tyrosin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	2800	500	
Phenylalanin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	5000	500	
Ornithin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
gamma Aminobuttersäure	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Lysin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3300	500	
Histidin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	2100	500	
Arginin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	5100	500	
Taurin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Hydroxy-Prolin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Cystin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽²⁾	HH	mg/kg	1300	500	
Hydroxy-Lysin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Summe Aminosäuren (ohne Ammonium)	berechnet	HH	mg/kg	98600	500	
Tryptophan	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽³⁾	HH	g/100 g	0,11	0,05	

(1) nach HCl-Aufschluss

(2) nach HCl-Aufschluss, kann Anteile von Cystein enthalten.

Probe 170974001	Laufener Landweizen (2017); P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

(3) nach Bariumhydroxid-Auflösung

Vitamine/Carotinoide:						
Vitamin B1	DIN EN 14122, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,297	0,010	
Vitamin B2	DIN EN 14152, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,136	0,010	
Vitamin B6	DIN EN 14663, HPLC/FI	B2	mg/kg	3,29	0,10	
Niacin	AOAC 944.13, Mikrobiologie	B2	mg/kg	36,9	1,00	
Folsäure	DIN EN 14131:2003, Mikrobiologie	B2	µg/kg	903	20,00	
alpha-Tocopherol-Acetat	DIN EN 12822 HPLC/FI	B2	mg/kg	15,2	0,10	
Gesamtcarotinoide	SOP M 932, Fotometrie	B2	mg/100 g	0,553	0,010	
alpha Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
beta Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
Lutein	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	0,226	0,050	
Zeaxanthin	SOP M 2988, HPLC-UV ⁽¹⁾	B2	mg/100 g	< 0,050	0,050	

(1) nicht akkreditiert.

Mineralstoffe/Metalle/Anionen:						
Natrium	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	11,8	2,0	
Calcium	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	389	2,0	
Phosphor	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	2986	2,0	
Magnesium	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	1251	2,0	
Blei	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,02	0,02	
Cadmium	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	0,04	0,01	
Quecksilber	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,010	0,010	
Eisen	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	38,5	2	
Kupfer	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	4,70	0,20	
Zink	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	47,7	2,0	
Selen	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,20	0,20	
Silicium	RFA ⁽¹⁾	TS	mg/kg	380 ⁽²⁾		
Mangan	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	37,0	0,05	

(1) nicht akkreditiert.

(2) Die Bestimmungsgrenze für Si mittels RFA liegt bei 0,1 % als SiO₂ in der Asche.

Ihr Auftrag/Projekt: Kornproben
Ihre Bestellnummer: .

Prüfbericht Nr. 3550787
Auftrag 4287583 Probe 170974001

Seite 7 von 16
10.10.2017

Probe 170974001	Laufener Landweizen (2017); P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

Spezielle Untersuchungen:						
Gesamtpolyphenole	DIN ISO 14502-1, mod. ⁽¹⁾		%	0,10	0,05	
Phytinsäure	AOAC 986.11, mod.	HH	%	2,25	0,05	

(1) Fremdvergabe.

Allgemeine Angaben:

Proben-Nr.:	170974002
Probe:	Konventioneller Weizen (2017) Vergleichsprobe zu P1
Probeneingangsdatum:	11.09.2017
Untersuchungsbeginn / -ende:	11.09.2017 / 09.10.2017
Menge:	1032g
Verpackungsart:	Papiertüte

Untersuchungsergebnisse:

Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
Inhaltsstoffe/Kennzahlen:						
Protein	ASU 15.00-3 ⁽¹⁾	HH	g/100 g	11,0	0,1	
Protein i.Tr.	berechnet	HH	g/100 g	12,6	0,1	
Feuchtgluten-Vorbereitung	ICC-Standard 155	HH		Falling number, Schrot		
Feuchtgluten	ICC-Standard 155	HH	%	23,0	5,0	
Fett	in Anl. an ASU, Weibull-Stoldt	HH	g/100 g	2,4	0,3	
Feuchtigkeit	ASU L 15.00-6	HH	g/100 g	12,92	0,01	
Asche	ASU L 16.01-2	HH	g/100 g	1,391	0,010	
Asche i.Tr.	berechnet	HH	g/100 g	1,597	0,010	
Kohlenhydrate	berechnet ⁽²⁾		g/100 g	72,3	0,2	
Brennwert	berechnet		kcal/100g	355	1	
Brennwert	berechnet		kJ/100g	1505	1	

(1) entspricht DIN EN ISO 20483; (N x 5,7)

(2) als Differenz aus ermittelten Parametern oder als Summe der direkt ermittelten Kohlenhydrate

Probe 170974002	Konventioneller Weizen (2017); Vergleichsprobe zu P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

Fettsäuren (ber. als Methylester):						
Gesättigte Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	0,55		
Einfach ungesättigte Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	0,48		
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	1,29		
Trans-Fettsäuren	berechnet	HH	g/100 g	0,023		
Buttersäure (C 4:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Capronsäure (C 6:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Caprylsäure (C 8:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Caprinsäure (C 10:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Laurinsäure (C 12:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,007	0,005	
Myristinsäure (C 14:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,025	0,005	
Myristoleinsäure (C 14:1w5c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Pentadecansäure (C 15:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,005	0,005	
Palmitinsäure (C 16:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,42	0,005	
Hexadecansäure, cis-Isomere (C 16:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,021	0,001	
Palmitelaidinsäure (C 16:1w7t)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Heptadecansäure (C 17:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,007	0,005	
Stearinsäure (C 18:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,087	0,005	
Octadecansäure, trans-Isomere (C 18:1-trans)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,017	0,005	
Octadecansäure, cis-Isomere (C 18:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,44	0,001	
Linolsäure (C 18:2w6c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	1,20	0,005	
Octadecadiensäure, trans-Isomere (C 18:2w6-trans)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,006	0,005	
alpha-Linolensäure (C 18:3w3c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,093	0,005	
Octadecatriensäure, trans-Isomere (C 18:3w3-trans)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Linolensäure, cis-Isomere (C 18:3-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,093	0,001	
Arachinsäure (C 20:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
cis-11-Eicosensäure (C 20:1w9c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,019	0,005	
cis-11,14-Eicosadiensäure (C	ISO 12966 mod.,	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	

Probe 170974002		Konventioneller Weizen (2017); Vergleichsprobe zu P1				
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
20:2w6c)	GC/FID					
Eicosatriensäure, cis-Isomere (C 20:3-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Arachidonsäure (C 20:4w6c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Behensäure (C 22:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Eruksäure (C 22:1w9c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Docosaensäure, cis-Isomere ohne C 22:1w9c (C 22:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Lignocerinsäure (C 24:0)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Nervensäure (C 24:1w9c)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	< 0,005	0,005	
Eicosensäure, cis-Isomere (C 20:1-cis)	ISO 12966 mod., GC/FID	HH	g/100 g	0,019	0,001	

Probe 170974002	Konventioneller Weizen (2017); Vergleichsprobe zu P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

Aminosäuren (gesamt):						
Asparaginsäure	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	6000	500	
Threonin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3100	500	
Serin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3500	500	
Glutaminsäure	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	31700	500	
Prolin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	10500	500	
Glycin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	4900	500	
Alanin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	4100	500	
Valin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	5800	500	
Methionin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	1000	500	
Isoleucin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3100	500	
Leucin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	7300	500	
Tyrosin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	2800	500	
Phenylalanin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	5300	500	
Ornithin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
gamma Aminobuttersäure	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Lysin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	3100	500	
Histidin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	2100	500	
Arginin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	5200	500	
Taurin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Hydroxy-Prolin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Cystin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽²⁾	HH	mg/kg	1300	500	
Hydroxy-Lysin	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽¹⁾	HH	mg/kg	< 500	500	
Summe Aminosäuren (ohne Ammonium)	berechnet	HH	mg/kg	100800	500	
Tryptophan	SOP M 3123, LC-MS/MS ⁽³⁾	HH	g/100 g	0,11	0,05	

(1) nach HCl-Aufschluss

(2) nach HCl-Aufschluss, kann Anteile von Cystein enthalten.

Probe 170974002	Konventioneller Weizen (2017); Vergleichsprobe zu P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

(3) nach Bariumhydroxid-Aufschluss

Vitamine/Carotinoide:						
Vitamin B1	DIN EN 14122, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,294	0,010	
Vitamin B2	DIN EN 14152, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,121	0,010	
Vitamin B6	DIN EN 14663, HPLC/FI	B2	mg/kg	2,37	0,10	
Niacin	AOAC 944.13, Mikrobiologie	B2	mg/kg	54,0	1,00	
Folsäure	DIN EN 14131:2003, Mikrobiologie	B2	µg/kg	774	20,00	
alpha-Tocopherol-Acetat	DIN EN 12822 HPLC/FI	B2	mg/kg	14,3	0,10	
Gesamtcarotinoide	SOP M 932, Fotometrie	B2	mg/100 g	0,330	0,010	
alpha Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
beta Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
Lutein	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	0,085	0,050	
Zeaxanthin	SOP M 2988, HPLC-UV ⁽¹⁾	B2	mg/100 g	< 0,050	0,050	

(1) nicht akkreditiert.

Mineralstoffe/Metalle/Anionen:						
Natrium	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	5,5	2,0	
Calcium	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	373	2,0	
Phosphor	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	2156	2,0	
Magnesium	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	827	2,0	
Blei	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,02	0,02	
Cadmium	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	0,04	0,01	
Quecksilber	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,010	0,010	
Eisen	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	32,8	0,50	
Kupfer	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	3,79	0,20	
Zink	DIN EN 15621, mod.	HH	mg/kg	26,5	2,0	
Selen	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,20	0,20	
Silicium	RFA ⁽¹⁾	TS	mg/kg	60 ⁽²⁾		
Mangan	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	33,8	0,05	

(1) nicht akkreditiert.

(2) Die Bestimmungsgrenze für Si mittels RFA liegt bei 0,1 % als SiO₂ in der Asche.

Ihr Auftrag/Projekt: Kornproben
Ihre Bestellnummer: .

Prüfbericht Nr. 3550787
Auftrag 4287583 Probe 170974002

Seite 13 von 16
10.10.2017

Probe 170974002	Konventioneller Weizen (2017); Vergleichsprobe zu P1					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

Spezielle Untersuchungen:

Gesamtpolyphenole	DIN ISO 14502-1, mod. ⁽¹⁾		%	0,10	0,05	
Phytinsäure	AOAC 986.11, mod.	HH	%	1,61	0,05	

(1) Fremdvergabe.

Allgemeine Angaben:

Proben-Nr.:	170974003
Probe:	Laufener Landweizen (2017) P2
Probeneingangsdatum:	11.09.2017
Untersuchungsbeginn / -ende:	11.09.2017 / 09.10.2017
Menge:	855g
Verpackungsart:	Papiertüte

Untersuchungsergebnisse:

Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
Vitamine/Carotinoide:						
Vitamin B2	DIN EN 14152, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,130	0,010	
Gesamtcarotinoide	SOP M 932, Fotometrie	B2	mg/100 g	0,567	0,010	
alpha Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
beta Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
Lutein	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	0,249	0,050	
Zeaxanthin	SOP M 2988, HPLC-UV ⁽¹⁾	B2	mg/100 g	< 0,050	0,050	

(1) nicht akkreditiert.

Mineralstoffe/Metalle/Anionen:

Silicium	RFA ⁽¹⁾	TS	mg/kg	60 ⁽²⁾		
----------	--------------------	----	-------	-------------------	--	--

(1) nicht akkreditiert.

(2) Die Bestimmungsgrenze für Si mittels RFA liegt bei 0,1 % als SiO₂ in der Asche.

Allgemeine Angaben:

Proben-Nr.:	170974004
Probe:	Laufener Landweizen (2017) P3
Probeneingangsdatum:	11.09.2017
Untersuchungsbeginn / -ende:	11.09.2017 / 09.10.2017
Menge:	838g
Verpackungsart:	Papiertüte

Untersuchungsergebnisse:

Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
Vitamine/Carotinoide:						
Vitamin B2	DIN EN 14152, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,143	0,010	
Gesamtcarotinoide	SOP M 932, Fotometrie	B2	mg/100 g	0,503	0,010	
alpha Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
beta Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
Lutein	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	0,248	0,050	
Zeaxanthin	SOP M 2988, HPLC-UV ⁽¹⁾	B2	mg/100 g	< 0,050	0,050	

(1) nicht akkreditiert.

Mineralstoffe/Metalle/Anionen:

Silicium	RFA ⁽¹⁾	TS	mg/kg	40 ⁽²⁾		
----------	--------------------	----	-------	-------------------	--	--

(1) nicht akkreditiert.

(2) Die Bestimmungsgrenze für Si mittels RFA liegt bei 0,1 % als SiO₂ in der Asche.

Allgemeine Angaben:

Proben-Nr.:	170974005
Probe:	Laufener Landweizen (2017) P4
Probeneingangsdatum:	11.09.2017
Untersuchungsbeginn / -ende:	11.09.2017 / 09.10.2017
Menge:	869g
Verpackungsart:	Papiertüte

Untersuchungsergebnisse:

Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
Vitamine/Carotinoide:						
Vitamin B2	DIN EN 14152, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,144	0,010	
Gesamtcarotinoide	SOP M 932, Fotometrie	B2	mg/100 g	0,481	0,010	
alpha Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
beta Carotin	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	< 0,010	0,010	
Lutein	SOP M 932, HPLC/UV	B2	mg/100 g	0,217	0,050	
Zeaxanthin	SOP M 2988, HPLC-UV ⁽¹⁾	B2	mg/100 g	< 0,050	0,050	

(1) nicht akkreditiert.

Mineralstoffe/Metalle/Anionen:

Silicium	RFA ⁽¹⁾	TS	mg/kg	50 ⁽²⁾		
----------	--------------------	----	-------	-------------------	--	--

(1) nicht akkreditiert.

(2) Die Bestimmungsgrenze für Si mittels RFA liegt bei 0,1 % als SiO₂ in der Asche.

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs-group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.