

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Tegeler Weg 33 10589 Berlin

Allgäuer Ölmühle e.K.  
Heisinger Str. 45  
87437 Kempten

**Prüfbericht 6208425**  
**Auftrags Nr. 6501530**  
**Kunden Nr. 10149838**

Daniela Müller  
Telefon +49 30 34607-796  
Fax +49 30 34607-710  
daniela.mueller@sgs.com



Health & Nutrition, Food  
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH  
Tegeler Weg 33  
10589 Berlin

Berlin, den 20.02.2023

Ihr Auftrag/Projekt: .  
Ihre Bestellnummer: Analytic



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A.

Dr. Susanne Kreuz  
staatl. geprüfte Lebensmittelchemikerin

Customer Service Consultant

Ihr Auftrag/Projekt: .  
Ihre Bestellnummer: Analytic

Prüfbericht Nr. 6208425  
Auftrag Nr. 6501530

Seite 2 von 6  
20.02.2023

### Allgemeine Angaben:

Proben-Nr.:	230147052
Probe:	Lachsöl, konv. Norwegen
MHD/Los/Charge:	17813
Probeneingangsdatum:	08.02.2023
Untersuchungsbeginn / -ende:	08.02.2023 / 20.02.2023
Menge:	1079g
Anbauart:	konv.
Probenherkunft:	Norwegen
Probenahme	vom Auftraggeber übersandt

### Untersuchungsergebnisse:

Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung
<b>Fettsäuren im Fett (Methylester):</b>						
Gesättigte Fettsäuren, ber.		HH	%	15,24		
Einfach ungesättigte Fettsäuren, ber.		HH	%	51,61		
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren, ber.		HH	%	32,75		
Trans-Fettsäuren, ber.		HH	%	0,33		
omega-3-Fettsäuren, ber.		HH	%	16,27		
omega-6-Fettsäuren, ber.		HH	%	16,05		
Buttersäure (C 4:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Capronsäure (C 6:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Caprylsäure (C 8:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Caprinsäure (C 10:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Undecansäure (C 11:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Laurinsäure (C 12:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Tridecansäure (C 13:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Myristinsäure (C 14:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	2,25	0,01	
Myristoleinsäure (C 14:1w5c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Pentadecansäure (C 15:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,17	0,05	
cis-10-Pentadecensäure (C 15:1w5c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Palmitinsäure (C 16:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	9,45	0,05	

Ihr Auftrag/Projekt: .  
Ihre Bestellnummer: Analytic

Prüfbericht Nr. 6208425  
Auftrag 6501530 Probe 230147052

Seite 3 von 6  
20.02.2023

Palmitoleinsäure (C 16:1w7c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	2,65	0,05	
Palmitelaidinsäure (C 16:1w7t)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,01	0,01	
cis-7-Hexadecensäure (C 16:1w9c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,20	0,05	
cis-9,12-Hexadecadiensäure (C 16:2w4c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,26	0,05	
cis-6,9,12-Hexadecatriensäure (C 16:3w4c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,17	0,05	
Heptadecensäure (C 17:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,16	0,05	
Heptadecensäure, cis-Isomere (C 17:1-cis)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,20	0,05	
Stearinsäure (C 18:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	2,67	0,05	
Octadecensäure, cis-Isomere ohne C 18:1w9c (C 18:1-cis)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	3,12	0,05	
Octadecensäure, trans-Isomere (C 18:1-trans)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,07	0,01	
Ölsäure (C 18:1w9c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	38,05	0,05	
Konjugierte Linolsäure CLA (C 18:2-konj.)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05	
Linolsäure (C 18:2w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	13,92	0,05	
Octadecadiensäure, trans-Isomere (C 18:2w6-trans)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,07	0,01	
alpha-Linolensäure (C 18:3w3c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	5,69	0,05	
Octadecatriensäure, trans-Isomere (C 18:3w3-trans)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,19	0,01	
gamma-Linolensäure (C 18:3w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,10	0,05	
Stearidonsäure (C 18:4w3c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,63	0,05	
Arachinsäure (C 20:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,32	0,05	
cis-11-Eicosensäure (C 20:1w9c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	3,65	0,05	
Eicosensäure, cis-Isomere ohne C 20:1w9c (C 20:1-cis)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,68	0,05	
cis-11,14-Eicosadiensäure (C 20:2w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	1,10	0,05	
cis-11,14,17-Eicosatriensäure (C 20:3w3c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,50	0,05	
cis-8,11,14-Eicosatriensäure (C 20:3w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,22	0,05	
cis-8,11,14,17-Eicosatetraensäure (C20:4w3c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,79	0,05	
Arachidonsäure (C 20:4w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,24	0,05	

Ihr Auftrag/Projekt: .  
Ihre Bestellnummer: Analytic

Prüfbericht Nr. 6208425  
Auftrag 6501530 Probe 230147052

Seite 4 von 6  
20.02.2023

Probe 230147052		Lachsöl, konv.; Norwegen					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung	
cis-5,8,11,14,17-Eicosapentaensäure EPA (C 20:5w3c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	2,80	0,05		
Behensäure (C 22:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,15	0,05		
Erukasäure (C 22:1w9c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,54	0,05		
Docosaensäure, cis-Isomere ohne C 22:1w9c (C 22:1-cis)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	2,17	0,05		
cis-13,16-Docosadiensäure (C 22:2w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,10	0,05		
cis-7,10,13,16-Docosatetraensäure (C 22:4w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,05	0,05		
cis-7,10,13,16,19-Docosapentaensäure (C 22:5w3c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	1,25	0,05		
cis-4,7,10,13,16-Docosapentaensäure (C 22:5w6c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,32	0,05		
cis-4,7,10,13,16,19-Docosahexaensäure DHA (C 22:6w3c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	4,61	0,05		
Tricosansäure (C 23:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	< 0,05	0,05		
Lignocerinsäure (C 24:0)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,07	0,05		
Nervonsäure (C 24:1w9c)	ISO 12966-2 mod., GC/FID	HH	%	0,35	0,05		

Vitamine/Carotinoide:						
Vitamin E "Berechnung unter der Annahme, dass es sich um natürliche Tocopherole / Tocotrienol handelt"	berechnet (Vitamin E)	B2	mg/100 g	34,8	0,010	
alpha-Tocopherol	DIN EN 12822, HPLC/FI	B2	mg/100 g	29,0	0,010	
Beta - Tocopherol	DIN EN 12822, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,297	0,010	
Gamma - Tocopherol	DIN EN 12822, HPLC/FI	B2	mg/100 g	22,4	0,010	
Delta - Tocopherol	DIN EN 12822, HPLC/FI	B2	mg/100 g	0,818	0,010	
Alpha - Tocotrienol	SOP M 3630, HPLC/FI <sup>(1)</sup>	B2	mg/100 g	0,023	0,010	
Astaxanthin	SOP M 2592, HPLC/UV <sup>(1)</sup>	B2	mg/100 g	0,614	0,050	
beta all-E Astaxanthin	SOP M 2592, HPLC/UV <sup>(1)</sup>	B2	mg/100 g	0,499	0,050	
beta 9Z Astaxanthin	SOP M 2592, HPLC/UV <sup>(1)</sup>	B2	mg/100 g	< 0,050	0,050	
beta 13Z Astaxanthin	SOP M 2592, HPLC/UV <sup>(1)</sup>	B2	mg/100 g	0,072	0,050	
beta XZ Astaxanthin	SOP M 2592, HPLC/UV <sup>(1)</sup>	B2	mg/100 g	< 0,050	0,050	

(1) nicht akkreditiert.

Ihr Auftrag/Projekt: .  
Ihre Bestellnummer: Analytic

Prüfbericht Nr. 6208425  
Auftrag 6501530 Probe 230147052

Seite 5 von 6  
20.02.2023

Probe 230147052	Lachsöl, konv.; Norwegen					
Parameter	Methode	Lab	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Anforderung

Mineralstoffe/Metalle/Anionen:						
Blei	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,015	0,015	
Cadmium	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,010	0,010	
Quecksilber	DIN EN 15763, mod.	HH	mg/kg	< 0,010	0,010	

weitere Parameter:

Parameter	Methode	Ergebnis
polymerisierte Triglyceride	ISO 16931:2001 <sup>(1)</sup>	<0,5%

(1) Fremdvergabe

**Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):**

DIN EN 12822, HPLC/FI	2014-08 erweiterte Messunsicherheit (relativ) mit p = 95 %, k = 2 (Probenahme wurde nicht berücksichtigt): 22 %, ermittelt an Lebensmitteln mit <= 90g/100g 7 %, ermittelt an Rohstoffen mit > 90g/100g Die probenspezifische Messunsicherheit wurde nicht ermittelt und kann abweichen.
DIN EN 15763, mod.	2010-04 Modifikation: Zusätzliche Elemente für den IntStd (In, Sc) - Es werden weitere Elemente gemessen. erweiterte Messunsicherheit (relativ) mit p = 95 %, k = 2 (Probenahme wurde nicht berücksichtigt): 46 %, für Aluminium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 1 mg/kg. 16 %, für Aluminium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 1-10 mg/kg. 8 %, für Aluminium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 10 mg/kg. 22 %, für Arsen, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 0,08 mg/kg. 16 %, für Arsen, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 0,08-15 mg/kg. 11 %, für Barium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 1 mg/kg. 7 %, für Barium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 1-5 mg/kg. 4 %, für Barium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 5 mg/kg. 24 %, für Blei, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 1,5 mg/kg. 24 %, für Cadmium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 1,1 mg/kg. 55 %, für Chrom, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 1 mg/kg. 20 %, für Chrom, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 1 mg/kg. 11 %, für Cobalt, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 0,1 mg/kg. 8 %, für Cobalt, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 0,1-1 mg/kg. 58 %, für Eisen, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 0,2 mg/kg. 14 %, für Eisen, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 0,2-16,2 mg/kg. 7 %, für Eisen, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 16,2 mg/kg. 17 %, für Kupfer, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 16 mg/kg. 5 %, für Kupfer, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 16 mg/kg. 59 %, für Lithium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 0,2 mg/kg. 47 %, für Lithium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 0,2 mg/kg. 18 %, für Mangan, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 1 mg/kg. 7 %, für Mangan, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 1-10 mg/kg. 5 %, für Mangan, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 10 mg/kg. 12 %, für Molybdän, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 1 mg/kg. 11 %, für Molybdän, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 1-10 mg/kg. 6 %, für Molybdän, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit > 10 mg/kg. 21 %, für Nickel, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit < 0,1 mg/kg.

Ihr Auftrag/Projekt: .  
Ihre Bestellnummer: Analytic

Prüfbericht Nr. 6208425  
Auftrag 6501530 Probe 230147052

Seite 6 von 6  
20.02.2023

	<p>8 %, für Nickel, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 0,1-0,5 mg/kg. 5 %, für Nickel, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit &gt; 0,5 mg/kg. 25 %, für Quecksilber, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit &lt; 0,25 mg/kg. 19 %, für Selen, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit &lt; 0,1 mg/kg. 5 %, für Selen, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit &gt; 0,1 mg/kg. 6 %, für Silber, ermittelt an Garnelenmehl mit 0,58 mg/kg. 8 %, für Thallium, ermittelt an Schokolade mit 0,01 mg/kg. 10 %, für Vanadium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit &lt; 0,3 mg/kg. 4 %, für Vanadium, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit &gt; 0,3 mg/kg. 20 %, für Zink, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit &lt; 4 mg/kg. 16 %, für Zink, ermittelt an Lebens- und Futtermitteln mit 4-72 mg/kg. Die probenspezifische Messunsicherheit wurde nicht ermittelt und kann abweichen.</p>
ISO 12966-2 mod., GC/FID	<p>2011-02, ISO 12966-4:2015-11 Mod.: Aufarbeitung (verringerte Einwaage und Reagenzmengen, Anpassung von Reagenzien, z.B. tert. Butylmethylether statt Isooktan, 0,5N statt 2N Kaliumhydroxid-Lösung SOP M 3315:2017-07 erweiterte Messunsicherheit (relativ) mit p = 95 %, k = 2 (Probenahme wurde nicht berücksichtigt): 50 %, ermittelt an Lebensmitteln mit &lt; 0,1 % hochgerechnet auf 100 % Fett 10 % ermittelt an Lebensmitteln mit 0,1-1 % hochgerechnet auf 100 % Fett 5 % für Pflanzenöle, Milchfette und tierische Fette (ohne Fischöl), ermittelt an Lebensmitteln mit 1-10 % hochgerechnet auf 100 % Fett 1,5 % für Fischöl und Öle aus dem Meer (z.B. Alge) sowie für Öle mit freien Fettsäuren, ermittelt an Lebensmitteln mit 1-10 % hochgerechnet auf 100 % Fett 1 % für Pflanzenöle, Milchfette und tierische Fette (ohne Fischöl), ermittelt an Lebensmitteln mit &gt; 10 % hochgerechnet auf 100 % Fett 0,5 % für Fischöl und Öle aus dem Meer (z.B. Alge) sowie für Öle mit freien Fettsäuren, ermittelt an Lebensmitteln mit &gt; 10 % hochgerechnet auf 100 % Fett Die probenspezifische Messunsicherheit wurde nicht ermittelt und kann abweichen.</p>
SOP M 2592, HPLC/UV	2012-02
SOP M 3630, HPLC/FI	Entwurf
berechnet (Vitamin E)	unter der Annahme, dass es sich um natürliche Tocopherole/Tocotrienole handelt

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

\*\*\* Ende des Berichts \*\*\*

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter [www.sgsgroup.de/agn](http://www.sgsgroup.de/agn) 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.  
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).