

# Novel Food im Kontext zu Algen

DI Klaus Riediger  
AGES- Institut für Lebensmittelsicherheit Wien  
Netzwerk Algen 2022: Algen in der Kreislaufwirtschaft  
Wien, Festsaal im BMK, Radetzkystraße 2, 08.09.2022

# Disclaimer



„Meine Bemerkungen sind nicht zwangsläufig die offizielle Meinung der AGES bzw. Österreichs“

“My remarks do not necessarily reflect the official view of AGES or Austria”

- Novel Food (NF): Zuständigkeiten, Definition, Katalog, Unionsliste, NF Status
- Deutsche Stoffliste (DACH): 3. Auflage: Pflanzen, Pilze und **Algen**
- Österreichisches Lebensmittelbuch- Algen sind wohl noch zu exotisch
- Weitere Listen zu Algen + Normen + JRC (KOM)
- Omega 3 reiche NF Öle aus Mikroalgen
- Neue Protein- aber auch interessante Fettquellen (EIT)
- (Aus der amtlichen Kontrolle zu Algen- nur zur Info)
- Annex

# Novel Food Zuständigkeiten in Österreich

Risikomanagement / Risikobewertung

**Behörde**



**Bewertung**

-  Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

# Novel Food BMSGPK



 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

Sektion III– Konsumentenpolitik und Verbrauchergesundheit

Gruppe A, Konsumentenpolitik, Lebensmittelrecht und technologische  
Lebensmittelrisiken

Abteilung 6, Lebensmittelsicherheit und Verbraucherinnen- und  
Verbraucherschutz: stoffliche und technologische Risiken, Gentechnik

[https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/Lebensmittel/neuartige\\_Im/neuartigelm.html](https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/Lebensmittel/neuartige_Im/neuartigelm.html)

[novelfood@gesundheitsministerium.gv.at](mailto:novelfood@gesundheitsministerium.gv.at)

# Novel Food AGES



- Institut für Lebensmittelsicherheit Wien (LSV), Abteilung Lebensmittel: Nahrungsergänzungsmittel, Novel Food
- Fachbereich DSR - Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik, Abteilung: Risikobewertung (RIB)



# NOVEL FOOD (NF) VERORDNUNG

nur zugelassene neuartige LM (NF) sind zulässig



- „alte Novel Food VO“ bis 31. Dezember 2017

**VERORDNUNG (EG) Nr. 258/97 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND  
DES RATES**

vom 27. Januar 1997

über neuartige Lebensmittel und neuartige Lebensmittelzutaten

- „neue Novel Food VO“ ab 1. Januar 2018

**VERORDNUNG (EU) 2015/2283 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

vom 25. November 2015

über neuartige Lebensmittel, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 1852/2001 der Kommission

# Übersicht über die Gesetzgebung

## (EU) 2015/2283 Novel Food Regulation

(EU) 2018/456  
Novel food  
status

(EU) 2017/2469  
Applications

(EU) 2017/2468  
Traditional food

(EU) 2017/2470  
Unionliste

„idgF“  
consolidated  
versions



EFSA  
Guidances

Guidance on  
applications

Guidance on  
traditional  
foods from third  
countries

Seit 27.03.21: Neue Versionen  
wegen neuer „Transparenz“ VO  
(EU) 2019/1381



Administrative  
guidance on  
applications  
(technical report)

EFSA Guidances: „Revision 1“



# Definition Novel Food 1

(Art. 3 Abs. 2 a))



„neuartige Lebensmittel“

... alle LM, die **vor dem 15. Mai 1997** unabhängig vom Zeitpunkt des Beitritts der verschiedenen Mitgliedstaaten der Union **nicht in nennenswertem Umfang** in der Union für den menschlichen Verzehr verwendet wurden,

**und**

**in mindestens eine der folgenden Kategorien fallen:**

# Definition Novel Food 2- 10 Kategorien (Art. 3 Abs. 2 a)- i)-x)

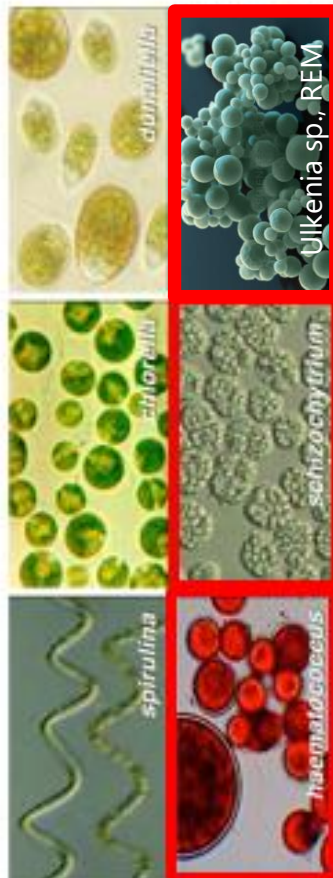


## Artikel 3 - Kategorien

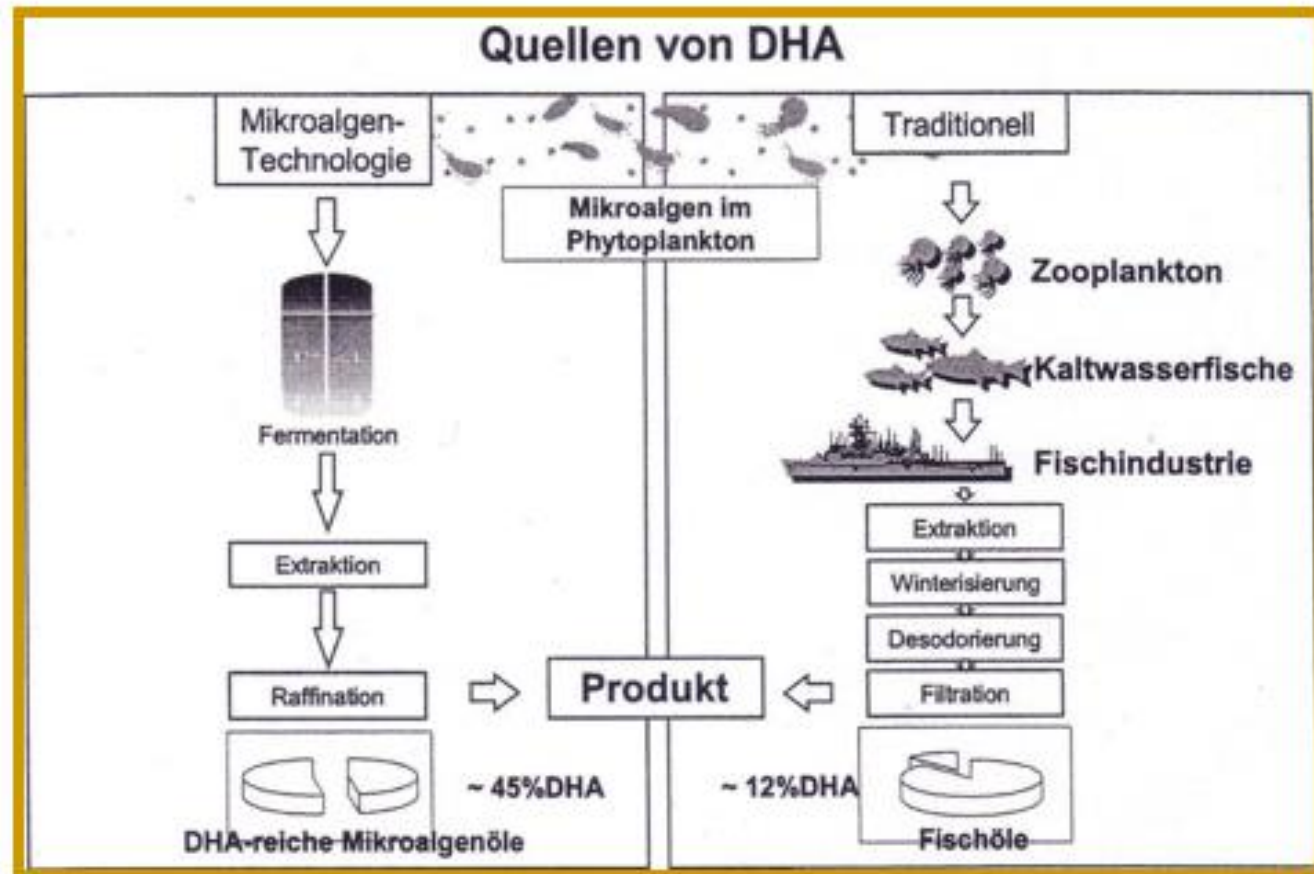
|  |  |
|--|--|
| <b>i) Neue oder gezielt veränderte Molekularstruktur</b> | <b>vi) Zell- oder Gewebekulturen</b>                 |
| <b>ii) Mikroorganismen, Pilze, Algen</b>                 | <b>vii) nicht übliches Verfahren</b>                 |
| <b>iii) Materialien mineralischen Ursprungs</b>          | <b>viii) technisch hergestellte Nanomaterialien</b>  |
| <b>iv) Pflanzen, Pflanzenteile</b>                       | <b>ix) Vitamine, Mineralstoffe und andere Stoffe</b> |
| <b>v) Tiere oder deren Teile</b>                         | <b>x) Ausnahme für Nahrungsergänzungsmittel</b>      |

# Definition Novel Food 3: Art. 3 Abs. 2 a)- ii)

- ii. Lebensmittel, die aus Mikroorganismen, Pilzen oder **Algen** bestehen oder daraus isoliert oder erzeugt wurden,



**Novel Food**  
**Mikroalgen**



Aus Praxishandbuch Functional Food- BEHRS Verlag

# DHA reiches Öl aus Mikroalgen (als Novel Food zugelassen) für mehrere Anwendungen

## österreichische Omega-3 Kaltwasseralgen

- bislang kein Antrag auf Zulassung gem. NF-VO (EU) 2015/2283





# Algen (und Seegras wie Ähriges Tausendblatt) aus Österreich als Lebensmittel

immer wieder Anfragen- zb aus der „Alten Donau“  
- wären als Novel Food zu beurteilen



Copyright Klaus Riediger; Schillerwasser Wien



# Definition Novel Food 7

## (Art. 3 Abs. 2 a)- vi)

- vi. Lebensmittel, die aus von Tieren, Pflanzen, Mikroorganismen, Pilzen oder Algen gewonnenen Zell- oder Gewebekulturen bestehen oder daraus isoliert oder erzeugt wurden,

What is cultured (*in vitro*) Meat?



efsa  
European Food Safety Authority

## Labor-Burger bräuchte eine EU-Zulassung

**Novel Food.** Sollte das Fleisch aus Stammzellen je marktreif werden, wäre vor dem Verkauf „ein sehr strenges Zulassungsverfahren“ notwendig, sagt Klaus Riediger von der AGES (Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit). Als „neuartiges Lebensmittel“ müsste es nach der „Novel-Food“-Verordnung der EU zugelassen werden: „Auf wissenschaftlicher Basis muss nachgewiesen werden, dass der Verzehr gesundheitlich unbedenklich ist und nicht zu Ernährungsmängeln führt.“ Als „Novel Food“ gelten neuartige Lebensmittel und -zutaten, die

vor dem 15. 5. 1997 noch nicht in nennenswertem Umfang in der EU für den menschlichen Verzehr verwendet wurden, erklärt Riediger: Viele Studien (z. B. über die Verträglichkeit, Allergierisiken, toxi-kologische Untersuchungen) wären notwendig: „Sämtliche Risiken für die Gesundheit müssten ausgeschlossen werden.“ Ein solches Verfahren kann durchaus mehrere Jahre dauern, ehe die EU-Kommission eine Entscheidung trifft.  
Internet: [www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/neuartige-lebensmittel](http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/neuartige-lebensmittel)



[Kurier, am  
7.8.2013]

# Definition Novel Food 8

(Art. 3 Abs. 2 a)- vii)



- vii. Lebensmittel, bei deren Herstellung ein vor dem 15. Mai 1997 in der Union für die Herstellung von Lebensmitteln nicht übliches Verfahren angewandt worden ist, das bedeutende Veränderungen der Zusammensetzung oder Struktur eines Lebensmittels bewirkt, die seinen Nährwert, seine Verstoffwechslung oder seinen Gehalt an unerwünschten Stoffen beeinflussen,

# 1. Sitzung Codex UK „Neuartige Lebensmittel und Neue Technologien“ (27.11.2013)

„Hinsichtlich Neuer Technologien wird festgehalten, dass hier nicht nur solche verstanden werden sollen, die zu einem neuartigen Lebensmittel führen würden.

Schließlich können Neue Technologien auch zur Herstellung herkömmlicher Lebensmittel angewandt werden, wobei Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen sind.“

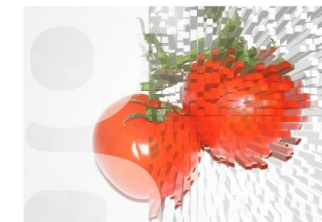
- [http://www.dfg.de/dfg\\_profil/gremien/senat/bewertung\\_lebensmittel/publikationen/index.html](http://www.dfg.de/dfg_profil/gremien/senat/bewertung_lebensmittel/publikationen/index.html)
- [https://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/geschaeftsstelle/publikationen/stellungnahmen\\_papiere/2007/sklm\\_hochspannungsimpulsbehandlung.pdf](https://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/stellungnahmen_papiere/2007/sklm_hochspannungsimpulsbehandlung.pdf)
- <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=541>

**FSAI Irland- 2020:**

- [https://www.fsai.ie/Appraisalofnewemerging\\_foodprocessingtechnologies\\_foodsafety/](https://www.fsai.ie/Appraisalofnewemerging_foodprocessingtechnologies_foodsafety/)
- **Neu EFSA März 2020: Hochdruckpasteurisierung (HPP)**  
<https://www.efsa.europa.eu/de/news/high-pressure-processing-food-safety-without-compromising-quality>



**Neue Verfahren und Techniken  
bei der Lebensmittelherstellung  
und Lebensmittelversorgung**  
Bedeutung für Konsumentinnen und Konsumenten





# Begriffe des Lebensmittelrechts

## VERORDNUNG (EG) Nr. 178/2002



### Ziele des Lebensmittelrechts

- Schutz der Gesundheit
- Schutz vor Irreführung und Täuschung

### Zuständigkeiten (Art. 17)

Die **Lebensmittelunternehmer** sorgen auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen in den ihrer Kontrolle unterstehenden Unternehmen dafür, dass die Lebensmittel die Anforderungen des Lebensmittelrechts erfüllen, die für ihre Tätigkeit gelten, und überprüfen die Einhaltung dieser Anforderungen.

**„Inverkehrbringen“** das Bereithalten von Lebensmitteln [...] für Verkaufszwecke einschließlich des Anbietens zum Verkauf oder jeder anderen Form der Weitergabe, gleichgültig, ob unentgeltlich oder nicht, sowie den Verkauf, den Vertrieb oder andere Formen der Weitergabe selbst;

# Definition Novel Food 9 (Art. 3 Abs. 2 a)- viii)-x)



## viii) technisch hergestellte Nanomaterialien

absichtlich hergestelltes Material, das in einer oder mehreren Dimensionen eine Abmessung in der Größenordnung von 100 nm oder weniger aufweist

## ix) Vitamine, Mineralstoffe und andere Stoffe

nicht herkömmliches Herstellungsverfahren;  
technisch hergestelltes Nanomaterial enthaltend  
oder daraus bestehend

## x) Andere Verwendung als Nahrungsergänzungsmittel

die ausschließlich in Nahrungsergänzungsmittel als nicht neuartig gelten und nun in anderen Lebensmitteln verwendet werden sollen

- phytosterols
- L-citrulline malate
- Arabinogalactan
- Rhodiola Rosea →





# EFSA Präsentation Novel Food 2020

<https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/event/2020/108th-plenary-meeting-nda-panel-open-observers-presentation.pdf>

## Examples of Novel Foods



|   |  |  |   |               |  |  |  |
|---|--|--|---|---------------|--|--|--|
| newly synthesized/<br>isolated compounds      |   |   |   | new processes |   |   |   |
|   | Synthetic Lycopene   | Non-sticky chewing gum base  | Ice-structuring protein   |               | UV-treated milk  | Milk products fermented with <i>B. xylanisolvens</i>                                 | UV-treated yeast   |
| traditional foods<br>from non-EU<br>countries |  |  |  | new sources   |  |  |  |
|   | Chia seeds   | Baobab fruit   | Noni Juice  |               | Krill oil  | Lycopene from <i>B. trispora</i>   | Astaxanthin from <i>H. pluvialis</i>   |

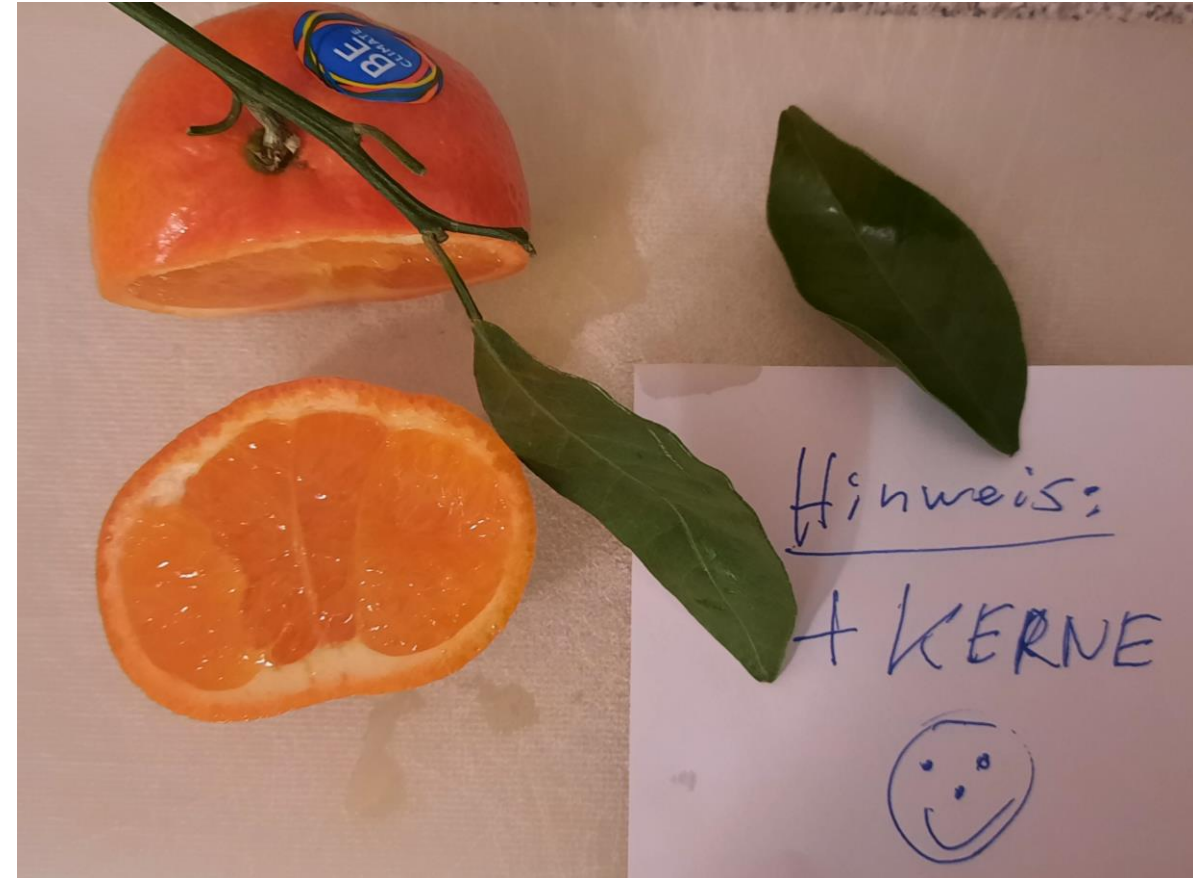
Vitamin D

Vitamin D

# Zu berücksichtigende Elemente 1

## Pflanzenteile, Extrakte

- Verbrauchsgeschichte (HOC) nur des üblicherweise verwendeten Pflanzenteils, nicht anderer Pflanzenteile
- Extrakte:
  - wässrige Extrakte: normalerweise OK für HOC der Pflanze / des Pflanzenteils („Anreicherungen, Reinstoffe“?)
  - Andere (selektive) Extrakte (alkoholisch, CO<sub>2</sub>, ...): HOC für den spezifischen Extrakt muss geklärt werden: keine relevante Ab- oder Anreicherung von Stoffen; das Stoffprofil der Pflanze bleibt im Extrakt erhalten; keine Reinstoffe (Isolate)





# Zu berücksichtigende Elemente 2

## Extrakte in Food Supplement Europe Guidance

<https://foodsupplementseurope.org/publications-guidelines/>

GUIDANCE FOR FOOD BUSINESS OPERATORS  
ON THE VERIFICATION OF THE STATUS OF A  
NEW FOOD UNDER THE NEW NOVEL FOODS  
REGULATION 2015/2283 (NFR)



The Novel Foods Regulation 2015/2283 and its Implementing Regulations 2017/2468 (novel foods from a third country), 2017/2469 (novel foods requirements) and 2017/2470 (Union list of novel foods) take full effect from 19 January 2018.

With this legislation, it becomes a legal obligation for food business operators to verify whether a new food falls under the scope of the novel food definition and in case of uncertainty to consult a Member State authority.

The aim of these guidelines is to help food business operators understand the scope of the new NFR and the principles to apply when verifying the status of their products. It focuses on all



Extract or preparation should retain the essential characteristic properties of the source material (e.g. the nutritive value, the flavour, the colour, the characteristic other substances contained, etc.). Also, the ratio between the constituents should not be significantly different from that present in the source material. In other words, the primary material should still be recognisable. The products from selective extraction and/or purification processes would in general no longer be considered as products derived from primary production.

It is not defined in the NFR what constitutes a production process that is not used for food production. The number of processes that are used in food processing are multifold. One overview of food processing techniques can be found in Regulation (EC) 1334/2008, listing in annex II the traditional processes permitted for the manufacturing of natural flavouring preparations:

*“chopping, coating, heating, cooking, baking, frying (up to 240 °C at atmospheric pressure) and pressure cooking (up to 120 °C), cooling, cutting, distillation/rectification, drying, emulsification, evaporation, extraction, incl. solvent extraction in accordance with Directive 88/344/EEC, fermentation, filtration, grinding, infusion, maceration, microbiological processes, mixing, peeling, percolation, pressing, refrigeration / freezing, roasting / grilling, squeezing, steeping”.*

# NF- Abgrenzungsproblematik 1

| <b>Nicht neuartig<br/>(not NF)</b>  | <b>Grauzone<br/>(?)</b>  | <b>neuartig<br/>(NF)</b>   |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Rezepturänderung</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Neue Technologien ohne Auswirkung</b></li><li>• <b>GVO</b><br/>(+ <b>Genome Editing and CRISPR/Cas9</b>)</li><li>• <b>FIAP Aromen, Zusatzstoffe, Enzyme</b></li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>andere Technologie</b></li><li>• <b>Neue Extraktions- oder Trennmethoden</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Verwendete Pflanzenteile?</b></li><li>• <b>Reinstoffe?</b></li></ul></li><li>• <b>Färbende LM versus LM Farbstoffe</b></li><li>• <b>AM/Kosmetik/...?</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>nicht zugelassenes Novel Food</b></li><li>• <b>zugelassenes NF:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- <b>gleiche Anwendung (Unionsliste)</b></li><li>- <b>neue Anwendung (Erstzulassung)</b></li></ul></li><li>• <b>Zutat wurde nur in AM/ NEM vor 150597 verwendet</b></li><li>• <b>Zusatzstoffe Verwendung z.B. als Ballaststoff</b></li></ul> |

# NF- Abgrenzungsproblematik 2

## „Borderline“- Abgrenzung

NF VO gilt ebenso  
**nicht** für ("**echte**")

**Non-foods:**

wie zB:

- Arzneimittel
- Suchtmittel
- Kosmetika
- Futtermittel
- Tabak und verwandte Erzeugnisse

Vorgeschichte der sicheren Verwendung als Lebensmittel:

- Der Nachweis sollte den Einsatz von Lebensmitteln belegen, insbesondere wenn bekannt ist, dass ein Lebensmittel oder eine Lebensmittelzutat auch in Arzneimitteln, Kosmetika, Futtermitteln oder anderen Produkten verwendet wird.
- Auch die Verwendung als Lebensmittelzusatzstoff oder Aroma wäre nicht akzeptabel, um eine signifikante Verwendung als Lebensmittel nachzuweisen.

# NF- Abgrenzungproblematik 3

## Erläuterungen



- Obwohl **Lebensmittelzusatzstoffe**, **Lebensmittelenzyme** und **Aromastoffe** vom Geltungsbereich der NF VO ausgenommen sind, können solche Substanzen, wenn sie als **Inhaltsstoffe mit ernährungsphysiologischen / physiologischen Eigenschaften**, jedoch **nicht für eine technologische Funktion**, verwendet werden, dennoch in den Geltungsbereich der NF VO fallen. Z. B. **Enzyme**, verwendet für ihre **Verdauungswirkung**, **Verdickungsmittel und Füllstoffe**, die für ihre **Ballaststoffeigenschaften** verwendet werden.
- Lebensmittel, die eine **technologische Funktion erfüllen**, jedoch nicht unter die **Definition eines Zusatzstoffs fallen**, wie beispielsweise **gewöhnliche Lebensmittel mit färbenden Eigenschaften**, würden in den **Geltungsbereich der NF VO** fallen, wenn sie der Definition neuartiger Lebensmittel entsprechen.



# Eigenprüfung des Novel Food (NF) -Status



## Bestimmung des NF-Status

- Novel Food Verordnung (EU) 2015/2283, insbesondere Artikel 2 + 3  
(Definition (Borderline/Abgrenzungsfragen)+ Kategorien) → **WAS IST MEIN PRODUKT?**
- Bei Recherche „richtige“ **wissenschaftliche Namen** verwenden + **Synonyme** kennen, **Welche(r) Pflanzenteil(e)? Welcher Extrakt? Welche Technologie? Welche Verwendungszwecke?**
- Leitlinie zum „wesentlichen Verzehr“ (**“HISTORY OF CONSUMPTION”- “HOC”**)  
[https://food.ec.europa.eu/system/files/en?file=2016-10/novel-food\\_guidance\\_human-consumption\\_en.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/en?file=2016-10/novel-food_guidance_human-consumption_en.pdf)
- **EU NF-Katalog** (wird überarbeitet: bekommt neues Format, bessere Struktur)
- **Unionsliste** (immer **aktuellste Version** verwenden, bei Einträgen auf etwaige **Datenschutzbestimmungen** achten)
- **DACH: BVL**: Einstufung von Pflanzen-, Pilzen- und Algen (**Stofflisten**), andere Stofflisten (zB **BELFRIT**), **AT: Lebensmittelbuch** des Codex Alimentarius Austriacus
- **Konsultationsverfahren** nach Artikel 4 NFVO (vergleichbare Fälle- zb Proteinisolate)

# Novel Food Katalog 1



© Noemi Macavei Katocz / Unsplash

- Eine nicht erschöpfende, nicht rechtsverbindliche Liste von Produkten tierischen und pflanzlichen Ursprungs und anderen Stoffen
- Basiert auf Informationen der EU-Mitgliedstaaten
- Reflektiert die Ansichten der EU-Mitgliedstaaten zum neuartigen Lebensmittelstatus bestimmter Lebensmittel
- Dient als Orientierung dafür, ob für ein Produkt eine Zulassung gemäß der Novel Food Verordnung erforderlich ist
- Spezifische Rechtsvorschriften in EU-Ländern (z. B. Arzneimittel, geschützte Pflanzenarten) müssen berücksichtigt werden und können sich auf den Eintrag im Novel Food Katalog auswirken

EU Novel food catalogue

[https://webgate.ec.europa.eu/fip/novel\\_food\\_catalogue/](https://webgate.ec.europa.eu/fip/novel_food_catalogue/)

# Novel Food Katalog 2



[https://webgate.ec.europa.eu/fip/novel\\_food\\_catalogue/](https://webgate.ec.europa.eu/fip/novel_food_catalogue/)

## Food Safety

[European Commission](#) > [Food, farming, fisheries](#) > [Food](#) > [Food Safety](#) > [Novel food](#) > [Novel food catalogue](#) > [Search](#)

## EU Novel food catalogue

You can use the search engine or the alphabetical catalogue to see the list of products.


Product Name

Quick search

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z ALL

# Novel Food Katalog 3

## Status Symbole:

-  • Dieses Produkt war als Lebensmittel oder Lebensmittelzutat auf dem Markt und wurde vor dem 15. Mai 1997 in erheblichem Maße konsumiert. Daher unterliegt sein Zugang zum Markt nicht der Novel Food Verordnung (EU) 2015/2283. Andere spezifische Rechtsvorschriften können jedoch in einigen Mitgliedstaaten die Vermarktung dieses Produkts als Lebensmittel oder Lebensmittelzutat einschränken. Es wird daher empfohlen, sich bei den zuständigen nationalen Behörden zu erkundigen.
-  • Nach Informationen, die den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten zur Verfügung stehen, wurde dieses Produkt vor dem 15. Mai 1997 nur als oder in Nahrungsergänzungsmitteln verwendet. Verwendungen des Produktes in anderen Lebensmittelkategorien müssen gemäß der Novel Food Verordnung genehmigt werden.
-  • Es wurde angefragt, ob für dieses Produkt eine Zulassung gemäß der Novel Food Verordnung benötigt wird. Nach den Informationen, die den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten zur Verfügung stehen, wurde dieses Produkt vor dem 15. Mai 1997 nicht als Lebensmittel oder Lebensmittelzutat verwendet. Bevor es in der EU als Lebensmittel oder Lebensmittelzutat in Verkehr gebracht werden kann, muss eine Sicherheitsbewertung gemäß der Novel Food Verordnung durchgeführt werden
-  • Es wurde angefragt, ob für dieses Produkt eine Zulassung gemäß der Novel Food Verordnung benötigt wird. Bestehende Datenlage war unzureichend, daher sind weitere Informationen erforderlich.

# Novel Food Katalog 4

Wie werden die Einträge im Katalog geändert?

- Lebensmittelunternehmer übermitteln der nationalen Behörde die Daten über den menschlichen Verzehr = Verwendungsgeschichte
- Die nationale Behörde überprüft die Bedeutsamkeit und die Hinlänglichkeit der übermittelten Daten
- Die Kommission ändert den Katalog gemäß den Angaben der EU-Mitgliedstaaten

Bitte bei Algen besser Deutsche Stoffliste (DACH) verwenden, da Katalog noch nicht up to date ist bei Algen



© Mark König / Unsplash

# Novel Food Katalog 5



Product Name

Quick search

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z ALL

## *Aphanizomenon flosaquae* var. *flosaquae*

### Common Names

Alga Klamath, Super Blue Green BluegreenAFA (EN), aphanizomenon-flos-aquae sinilevä (FI), Blaugrüne Alge (DE), niitjas sinivetikas (ET), sinice (CZ), kékszöld alga (HU), Zilaļģu suga *Aphanizomenon flos-aquae* (LV), klamatska alga (SL)

### Description

This cyanobacterium belonging to the genus *Aphanizomenon* is a variety of the species *Aphanizomenon flosaquae*. The filamentous blue-green algae species are harvested each summer from Klamath Lake in Oregon (USA), the only source of AFA in the world. In particular, it is harvested when two successive blooms appear from May to early June and from the end of August to the end of October.

### Novel Food Status



What does it mean?

## *Rhodiola Rosea*

### Common Names

Golden root (EN), Orpin rose (FR), Rosenwurz (DE), Raíz del Ártico (ES), Rozewortel (NL), Almindelig rosenrod (DK), Ruusujuuri (FI)

### Common Names

A plant native in arctic regions predominant in Scandinavia and Siberia. According to the information available only the use of following plant parts is authorized for use in food supplements: root and herb of the plant.

### Status



What does it mean?

*NOT NFS wäre zum Beispiel  
Mikroalge Dunaliella Salina- ist noch nicht  
im Katalog enthalten*



# Novel Food Katalog 7



CC BY 2.5  
•File:Umibudou at  
Miyakojima01s3s2850.jpg  
•Created: 27 April 2011



## *Caulerpa lentillifera*

From Wikipedia, the free encyclopedia

*Caulerpa lentillifera* is a species of [ulvophyte green algae](#) from coastal regions in the [Indo-Pacific](#). This [seaweed](#) is one of the favored species of [edible Caulerpa](#) due to its soft and succulent texture. It is traditionally eaten in the cuisines of [Southeast Asia](#), [Oceania](#), and [East Asia](#). It was first [commercially cultivated](#) in the [Philippines](#) in the 1950s, followed by [Japan](#) in 1986. Both countries remain the top consumers of *C. lentillifera*. Its cultivation has since spread to other countries, including [Japan](#), [Vietnam](#), [Taiwan](#), and [China](#). *C. lentillifera*, along with *C. racemosa*, are also known as [sea grapes](#) or [green caviar](#) in English.<sup>[2]</sup>



# Unionsliste 1

(Art. 6 – 9)



- **EK erstellt und aktualisiert** die „Unionsliste neuartiger Lebensmittel“
- nur **zugelassene** und **auf der Liste aufgeführte** NL dürfen in Verkehr gebracht werden
- Alle **bisher zugelassenen NL** werden aufgenommen
- **Eintrag** umfasst
  - Spezifikation
  - Verwendungsbedingungen
  - Kennzeichnungsanforderungen zur Information
  - Vorschrift für Überwachung nach Inverkehrbringen

# Unionsliste 2



- ☞ Bedingungen für die Aufnahme: Sicher, nicht irreführend, für die Ernährung nicht nachteilig
- ☞ Generische Zulassung, außer wenn Datenschutz für 5 Jahre gewährt wurde
- ☞ Wurden bis 2017 Zulassungen auf den Antragsteller bezogen ausgesprochen, sind diese nun seit 1. Jänner 2018 generisch gültig. Das bedeutet, dass in der Unionsliste aufgeführte Lebensmittel von jedem Lebensmittelunternehmer in Verkehr gebracht werden dürfen, auch wenn es sich nicht um den Antragsteller handelt. Allerdings müssen dafür die in der Liste festgelegten Bedingungen, Kennzeichnungsvorschriften und Spezifikationen eingehalten werden.
- ☞ Die Unionsliste wird laufend durch Zulassungen ergänzt – die jeweils aktuelle Version wird im Amtsblatt veröffentlicht und ist auf der [Website der Europäischen Kommission](#) zu finden.

# Unionsliste 3

[https://ec.europa.eu/food/food/novel-food/authorisations/union-list-novel-foods\\_en](https://ec.europa.eu/food/food/novel-food/authorisations/union-list-novel-foods_en)



## Union list of novel foods

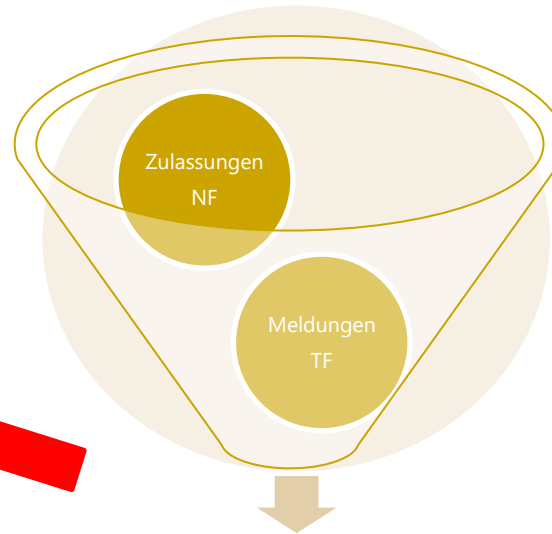
The [Implementing Regulation \(EU\) 2017/2470](#) establishing the list of novel foods compiles all the authorised novel foods in the European Union to date. It includes their conditions of use, labelling requirements, and their specifications. All authorisations are generic and the Union list serves as a reference for economic operators who wish to place in the market an authorised novel food unless data protection is requested by the applicant. The Union list is updated by the Commission to add newly authorised novel foods.

Under the old Regulation (EC) No 258/97 on novel foods, 228 applications have been submitted to the EU countries pursuant to Article 4 and more than 400 notifications pursuant to Article 5 of that Regulation. As a result of this legal commitment, the initial Union list contains 125 entries.

- [Union list of authorised novel foods \(Commission Implementing Regulation \(EU\) 2017/2470\)](#) (EU) 2017/2470
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2018/1023](#) (EU) 2018/1023 of 23 July 2018 correcting Implementing Regulation (EU) 2017/2470 establishing the Union list of novel foods
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2019/1272](#) (EU) 2019/1272 of 29 July 2019 correcting Implementing Regulation (EU) 2017/2470 establishing the Union list of novel foods and Implementing Decision (EU) 2017/2078 authorising an extension of use of yeast beta-glucans as a novel food ingredient under Regulation (EC) No 258/97 of the European Parliament and of the Council
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2020/478](#) (EU) 2020/478 of 1 April 2020 correcting Implementing Regulation (EU) 2017/2470 establishing the Union list of novel foods
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2020/1559](#) (EU) 2020/1559 of 26 October 2020 amending Implementing Regulation (EU) 2017/2470 establishing the Union list of novel foods
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2021/1318](#) (EU) 2021/1318 of 9 August 2021 correcting Implementing Regulation (EU) 2017/2470 establishing the Union list of novel foods, Decision 2008/968/EC authorising the placing on the market of arachidonic acid-rich oil from *Mortierella alpine* as a novel food ingredient and Implementing Regulation (EU) 2020/484 authorising the placing on the market of lacto-N-tetraose as a novel food

## Updates to the Union list of novel foods

- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2018/460](#) (EU) 2018/460 of 20 March 2018 authorising the placing on the market of *Ecklonia cava* phlorotannins as a novel food under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470



## Konsolidierte Unionsliste

Tabelle 1  
Verwendungszwecke,  
Labelling und  
Tabelle 2  
Spezifikation

Letzte  
Zulassungen  
(sehr aktuell)

- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2021/1974](#) (EU) 2021/1974 of 12 November 2021 authorising the placing on the market of dried fruits of *Synsepalum dulcificum* as a novel food under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council, and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470 (Text with EEA relevance).
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2021/1975](#) (EU) 2021/1975 of 12 November 2021 authorising the placing on the market of frozen, dried and powder forms of *Locusta migratoria* as a novel food under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470 (Text with EEA relevance).
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2021/2029](#) (EU) 2021/2029 of 19 November 2021 authorising the placing on the market of 3-Fucoxylactose (3-FL) as a novel food under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470 (Text with EEA relevance).
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2021/2079](#) (EU) 2021/2079 of 26 November 2021 authorising the placing on the market of vitamin D2 mushroom powder as a novel food under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council, and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470 (Text with EEA relevance)
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2021/2129](#) (EU) 2021/2129 of 2 December 2021 authorising the placing on the market of calcium fructoborate as a novel food under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470 (Text with EEA relevance)
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2021/2191](#) (EU) 2021/2191 of 10 December 2021 authorising the placing on the market of fresh plants of *Wolffia arrhiza* and/or *Wolffia globosa* as a traditional food from a third country under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470 (Text with EEA relevance)
- [Commission Implementing Regulation \(EU\) 2022/47](#) (EU) 2022/47 of 13 January 2022 authorising the placing on the market of *Coffea arabica* L. and/or *Coffea canephora* Pierre ex A.Froehner dried cherry pulp and its infusion as a traditional food from a third country under Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council and amending Commission Implementing Regulation (EU) 2017/2470 (Text with EEA relevance)

# Bestimmung des Novel Food Status

Wenn der Lebensmittelunternehmer sich über den neuartigen Lebensmittelstatus des Lebensmittels nicht sicher ist, kann er den Mitgliedstaat konsultieren, in dem er das Lebensmittel zum ersten Mal in Verkehr bringen möchte (Artikel 4 und Durchführungsverordnung (EU) 2018/456).

Die Kommission kann entscheiden, ob ein bestimmtes Lebensmittel unter die Definition eines neuartigen Lebensmittels fällt oder nicht (Artikel 5).

Informations- und Leitliniendokument zur Erhebung des  
**„menschlichen Verzehr in nennenswertem Umfang“**  
**(= history of safe consumption)**

[https://ec.europa.eu/food/system/files/en?file=2016-10/novel-food\\_guidance\\_human-consumption\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/system/files/en?file=2016-10/novel-food_guidance_human-consumption_en.pdf)



# Art. 4 NOVEL FOOD STATUS- EU COM HP



[https://ec.europa.eu/food/safety/novel-food/consultation-process-novel-food-status\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/novel-food/consultation-process-novel-food-status_en)

08.04.2022: 71 Konsultationen  
24 NOT NF, 47 NF

- *Agaricus blazei* dehydrated mycelium powder (NF)
- Apricot kernel drink and Fermented apricot kernel cream
- *Chlorella* sp.

European Commission | English | Search

Food Safety

Home | Food | Animals | Plants | Horizontal topics

European Commission > Food Safety > Food > Novel Food > Consultation process on novel food status

## Consultation process on novel food status

| Name and description of the food concerned  | Date of publication | Statement on the food concerned | Reasons justifying the statement        | Where the food is novel, the most appropriate food category under which it falls in accordance with Article 3(2) of Regulation (EU) 2015/2283 |
|---|---------------------|---------------------------------|---|---|
| A plant protein concentrate that is fermented with the mycelium of shiitake ( <i>Lentinus edodes</i> ). | 25-02-2019          | Novel when used as or in foods. | <a href="#">View document</a> (EN) (FR) | Category 3(2)(a)(ii)  |
| <i>Agaricus blazei</i> dehydrated mycelium powder   | 29-10-2019          | Novel when used as or in foods. | <a href="#">View document</a> (EN) (FR) | Category 3.2 (a)(ii)  |
| <i>Albizia julibrissin</i> Durazz. - flowers  | 08-08-2019          | Novel when used as or in foods. | <a href="#">View document</a> (EN) (FR) | Category 3(2)(a)(iv)  |
| Alcohol extract of kudzu ( <i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi) root.                                  | 30-06-2020          | Novel when used as or in foods. | <a href="#">View document</a> (EN) (FR) | Category 3(2)(a)(iv)  |

Ref. Ares(2022)1668627 - 07/03/2022

### Consultation request for the determination of the novel food status ARTICLE 4 of Regulation (EU) 2015/2283

Consultation request to determine the novel food status of the *Chlorella* sp. (*Auxenochlorella protothecoides*, *Auxenochlorella pyrenoidosa*, *Chlorella sorokiniana*, *Chlorella vulgaris*, *Jaagichlorella luteoviridis*, *Parachlorella kessleri*)

Recipient Member State: Czech Republic, Ministry of Agriculture, Food Safety Department

Date: 04/03/2022

#### Name and description of the novel food:

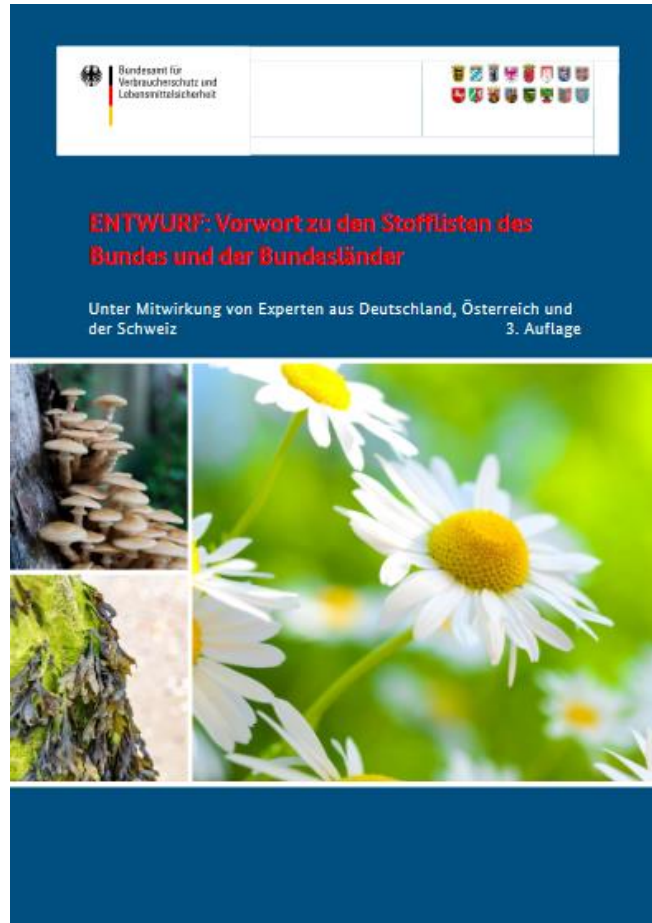
*Chlorella* sp. consists one or more species from this list of the species: *Auxenochlorella protothecoides*, *Auxenochlorella pyrenoidosa*, *Chlorella sorokiniana*, *Chlorella vulgaris*, *Jaagichlorella luteoviridis*, *Parachlorella kessleri*

Dried biomass of unicellular microscopic freshwater algae of the genus *Chlorella*, referred to as *Chlorella* sp. or *Chlorella*, obtained by cultivation in an autotrophic (with the presence of light), heterotrophic (without the presence of light in fermenter) or mixotrophic combination

- Mung bean (*Vigna radiata*) protein isolate (NF-now authorized as an egg replacer)
- Peptide extract from olive pit (*Olea europaea* L.) (NF)
- Spent coffee grounds, defatted spent coffee grounds and defatted unused coffee grounds (from *Coffea* sp., mainly *Coffea arabica* L. and *Coffea canephora* (Robusta))

# D Stoffliste- 3. Aufl.: Pflanzen + Pilze + **Algen** 1

<https://www.bvl.bund.de/stofflisten>



Als Mitglieder der AG sind neben Vertretern des Bundes und der Länder 2018 auch Vertreter aus der **Schweiz** und **Österreich neu** hinzugekommen, so dass im deutschsprachigen Raum an einer Vereinheitlichung bei der Beurteilung von Stoffen gearbeitet wird. Parallel zur Pflanzen- und Pilzliste hat die AG Stoffliste zudem auch eine Positivliste zu **Algen (ab 3. Auflage)** auf Basis des gleichen Entscheidungsbaumes erstellt.

Selbstverständlich sind kleine Abweichungen in Österreich möglich; Novel Food sollte akkordiert sein.



Die Mitglieder der AG Stoffliste (Stand 12/2019)  
Quelle: Tchegloff / BVL

Finden Sie mehr heraus

→ STOFFLISTEN DES BUNDES UND DER BUNDESLÄNDER

→ MITGLIEDER DER AG STOFFLISTE

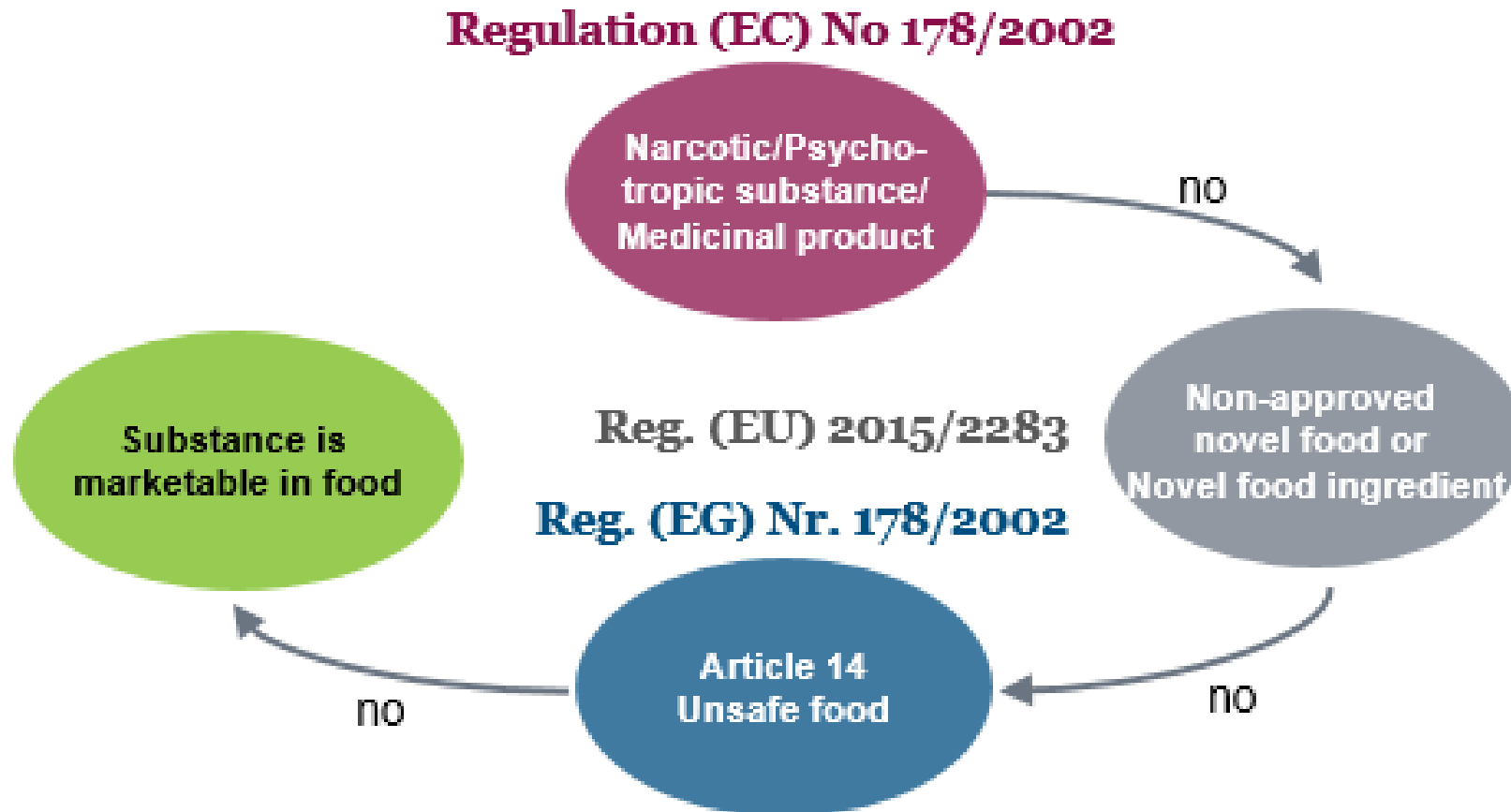
→ KOMMENTIERUNG VON ENTWÜRFEN

# D Stoffliste- 3. Aufl.: Pflanzen + Pilze + Algen 2

## Classification of substances



According to an exclusion principle



Copyright BVL

# D Stoffliste- 3. Aufl.: Pflanzen + Pilze + Algen 3

<https://www.bvl.bund.de/stofflisten>



## Aktuelle Dokumente

- ↓ Sammlung der erforderlichen Änderungen an einzelnen Einträgen, Dezember 2021 (PDF, 6, Deutsch)
- ↓ Vorwort der 2. Auflage der Stofflisten des Bundes und der Bundesländer, Oktober 2020
- ↓ Pflanzenliste - Einträge A-K, 2. Auflage, Oktober 2020
- ↓ Pflanzenliste - Einträge L-Z, 2. Auflage, Oktober 2020
- ↓ Pilzliste, 1. Auflage, Oktober 2020

## Ältere Versionen

- ↓ Erste Auflage der Stofflisten des Bundes und der Bundesländer, 2014 (PDF, 8MB, nicht barr)
- ↓ List of Substances of the Competent Federal Government and Federal State Authorities, 1st edition, 2014 (PDF, 9MB, nicht barrierefrei); Englisch)

Bitte richten Sie Ihre Kommentare **ausschließlich elektronisch** und wenn möglich in maschinell lesbarer Form bis zum **13. April 2022** an:

**Die AG Stoffliste:** [stoffliste@bvl.bund.de](mailto:stoffliste@bvl.bund.de)

Aktuell werden die folgenden Entwürfe zur Kommentierung bereitgestellt:

- ↓ [3. Auflage des Vorworts der Stofflisten](#)
- ↓ [Algenliste](#)



## Finden Sie mehr heraus

→ VERÖFFENTLICHUNGEN DER AG STOFFLISTE

→ INFORMATIONEN ZUR VERWENDUNG DER STOFFLISTEN

→ RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND HINTERGRUNDINFORMATIONEN

→ MITGLIEDER UND SITZUNGEN DER AG STOFFLISTE

→ AKTUELLE MELDUNGEN DER AG STOFFLISTE

→ KOMMENTIERUNG VON ENTWÜRFEN

→ STOFFLISTEN DES BUNDES UND DER BUNDESLÄNDER





# D Stoffliste- 3. Aufl.: Pflanzen + Pilze + Algen 4

<https://www.bvl.bund.de/stofflisten>



## Behördenexterne Mitglieder

- Frau Prof. Dr. C. Griehl (Leiterin des Kompetenzzentrums Algenbiotechnologie und Direktorin des Life Science Centers, Hochschule Anhalt)
- Herr Dr. C. Hahn (Bayerische Mykologische Gesellschaft, Dießen am Ammersee)
- Frau Prof. Mag. Dr. I. Krisai-Greilhuber (Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien)
- Frau R. Maslo (Sachverständige i. R. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Braunschweig)
- Frau Dr. B. Schlagintweit (Sachverständige i. R. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Oberschleißheim)
- Herr Prof. Mag. Dr. M. Schagerl (Department für Funktionelle und Evolutionäre Ökologie, Universität Wien)
- Frau Prof. i.R. Mag. Dr. S. Till (Department für Ernährungswissenschaften, Universität Wien)
- Herr Prof. Dr. S. Wölfl (Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie - Pharmazeutische Biologie, Pharmazeutische Bioanalytik und Molekulare Zellbiologie, Universität Heidelberg)



# D Stoffliste- 3. Aufl.: Pflanzen + Pilze + Algen 5

[https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01\\_Lebensmittel/01\\_Aufgaben/07\\_Stofflisten/Kommentieren/2022-Kommentierung-Algenliste.html?nn=13520846](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/07_Stofflisten/Kommentieren/2022-Kommentierung-Algenliste.html?nn=13520846)



## Algenliste mit 61 Einträgen!

|   | A                 | D  |
|---|-------------------|--|
| 1 | Alge (lateinisch) | <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> Ralfs ex Bornet & Flahault   |
| 2 | Ihr Kommentar     |  |
| 3 | Synonyme          | <i>Byssus flos-aquae</i> Linnaeus, <i>Conferva flosaquae</i> (Linnaeus) Roth, <i>Oscillatoria flosaquae</i> (Linnaeus) C.Agardh, <i>Nostoc flosaquae</i> (Linnaeus) Lyngbye, <i>Nostoc papyraceum</i> S.F.Gray, <i>Sphaerozyga flosaquae</i> (Linnaeus) Corda, <i>Limnochlide flosaquae</i> (Linnaeus) Kützing, <i>Trichormus flosaquae</i> (Linnaeus) Ralfs, <i>Micraloa flosaquae</i> (Linnaeus) Trevisan, <i>Aphanizomenon cyaneum</i> Ralfs ex Bornet & Flahault, <i>Aphanizomenon holtsaticum</i> Richter, <i>Aphanizomenon americanum</i> E.G.Reinhard |
| 4 | Alge (deutsch)    | Grüne Spanalge   |
| 5 | Größenordnung     | Mikroalge  |
| 6 | Großgruppe        | Blaualge   |
| 7 | LM                | x  |
| 8 | NF                |  |
| 9 | AS                |  |

|    |                                  |  |
|----|----------------------------------|--|
| 10 | trad. AM                         |  |
| 11 | Liste A                          |  |
| 12 | Liste B                          | x  |
| 13 | Liste C                          |  |
| 14 | Anmerkungen                      | Die Alge <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> darf höchstens 2 Mikrogramm Microcystine pro Tagesration für Erwachsene enthalten, berechnet als Microcystin-LR (µg/l) in der Trockenmasse. |
| 15 | Risiken                          |  |
| 16 | kritische Inhaltsstoffe          | Microcystine, Toxine   |
| 17 | Therapeutisch wirksame Dosierung |  |

Identifizierung relevanter Algen:  
 Listen aus:  
 BE, FR, CH  
 CEN/TC 454  
 Norm: Algen und Algenprodukte  
 Entwurf der JRC-Liste (mit IT)  
 NF-Unionlist  
 NF-Katalog

# D Stoffliste- 3. Aufl.: Pflanzen + Pilze + Algen 6

[https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01\\_Lebensmittel/01\\_Aufgaben/07\\_Stofflisten/Kommentieren/2022-Kommentierung-Algenliste.html?nn=13520846](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/07_Stofflisten/Kommentieren/2022-Kommentierung-Algenliste.html?nn=13520846)



|   | A                 | O                                  | P   | AC   |
|---|-------------------|------------------------------------|---|--|
| 1 | Alge (lateinisch) | <i>Ecklonia cava</i> Kjellman      | <i>Eisenia bicyclis</i> Setchell  | <i>Haematococcus lacustris</i> (Girod-Chantrons) Rostafinski   |
| 2 | Ihr Kommentar     |                                    |   |  |
| 3 | Synonyme          | <i>Ecklonia latifolia</i> Kjellman | <i>Eisenia bicyclis</i> (Kjellman) Setchell, <i>Ecklonia wrightii</i> Harvey, <i>Ecklonia bicyclis</i> Kjellman | <i>Volvox lacustris</i> Girod-Chantrons, <i>Haematococcus pluvialis</i> Flotow, <i>Sphaerella lacustris</i> (Girod-Chantrons) Wittrock ex Hansgirg |
| 4 | Alge (deutsch)    |                                    | Arame, Kajimi, Sagarame   | Blutregenalge  |
| 5 | Größenordnung     | Makroalge                          | Makroalge   | Mikroalge  |
| 6 | Großgruppe        | Braunalge                          | Braunalge   | Grünalge   |
| 7 | LM                |                                    | x   |  |
| 8 | NF                | x (siehe Anmerkungen), Not NFS     |   | Not NFS, x (siehe Anmerkungen)   |
| 9 | AS                |                                    |   |  |

# D Stoffliste- 3. Aufl.: Pflanzen + Pilze + Algen 7

[https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01\\_Lebensmittel/01\\_Aufgaben/07\\_Stofflisten/Kommentieren/2022-Kommentierung-Algenliste.html?nn=13520846](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/07_Stofflisten/Kommentieren/2022-Kommentierung-Algenliste.html?nn=13520846)



|    | A                 | O  | P  | AC   |
|----|-------------------|--|--|--|
| 1  | Alge (lateinisch) | <i>Ecklonia cava</i> Kjellman  | <i>Eisenia bicyclis</i> Setchell   | <i>Haematococcus lacustris</i> (Girod-Chantrons) Rostafinski   |
| 7  | LM                |  | x  |  |
| 8  | NF                | x (siehe Anmerkungen), Not NFS   |  | Not NFS, x (siehe Anmerkungen)   |
| 9  | AS                |  |  |  |
| 10 | trad. AM          |  |  |  |
| 11 | Liste A           |  |  |  |
| 12 | Liste B           |  |  |  |
| 13 | Liste C           |  |  |  |
| 14 | Anmerkungen       | Zugelassenes neuartiges Lebensmittel: Phlorotannine aus <i>Ecklonia cava</i> , siehe Ausführungen im Vorwort zur „Unionsliste“ und <a href="https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food/authorisations/union-list-novel-foods_en">https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food/authorisations/union-list-novel-foods_en</a> | Das Etikett muss den folgenden Warnhinweis enthalten: Nicht mit Antikoagulanzen einnehmen. | Zugelassenes neuartiges Lebensmittel: Astaxanthinreiches Oleoresin aus der Alge <i>Haematococcus pluvialis</i> , siehe Ausführungen im Vorwort zur „Unionsliste“ und <a href="https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food/authorisations/union-list-novel-foods_en">https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food/authorisations/union-list-novel-foods_en</a> |
|    | Risiken           |  |  |  |

15-17 bei allen leer!

# AT- Lebensmittelbuch 1- Algen noch Exotisch

## Zb Suche nach Algen



([https://www.lebensmittelbuch.at/suche.html?searchword=algen&searchwordsugg=&option=com\\_search](https://www.lebensmittelbuch.at/suche.html?searchword=algen&searchwordsugg=&option=com_search))

Österreichisches Lebensmittelbuch

Suche...

Startseite / Suche

Lebensmittelbuch | Beschlüsse

algen

Insgesamt **5** Ergebnisse gefunden!

Anzeige #

- 1. Richtlinie Beurteilung von Überschreitungen der Konzentrationen an Eisen und Mangan in Wasser für den menschlichen Gebrauch aus Einzelwasserversorgungsanlagen**  
(Kategorie)  
... und tolerierbare Konzentrationen für Einzelwasserversorgungsanlagen\* Parameter Indikatorparameterwert (mg/l) Tolerierbare Konzentration für Einzelwasser- versorgungsanlagen (mg/l)\* Eisen ...  
Erstellt am 04. März 2021
- 2. Beilage 14A Gefahrenanalyse und -Beherrschung "Feinkost/Kalte Küche"**  
(Kategorie)  
... mit Salmonellen, aber auch mit Algentoxinen belastet sein können. Die Gefahr welche von Algentoxinen ausgeht, wird durch Kontrollen auf der Vorstufe gering gehalten. Die Vermehrung von ev. vorhandenen ...  
Erstellt am 10. November 2020
- 3. Anhang 5 Mikroskopische Untersuchung**  
(Kategorie)  
... Bakterien, Algen, Pilze, Protozoen, Metazoen und deren Teile nur vereinzelt aufweisen. Bei Auftreten von Feststoffen im Wasser beim Abnehmer bzw. Verbraucher kann die mikroskopische Prüfung Hilfestellung ...  
Erstellt am 20. Februar 2020
- 4. 3.4.2.1 Speziessalze, deren Bezeichnung auf Salz hinweist**  
(3.4.2 Beispiele für Speziessalze)  
Bergkern, Stein- bzw. Bergsalz, welches bergmännisch gewonnen wird. Natursalz ist ein unbehandeltes Stein- oder Meersalz, abgesehen von einer alifälligen Jodierung. Unraffiniertes, ungewaschenes ...  
Erstellt am 11. März 2020
- 5. 6.9 Oberflächenwässer**  
(6. Überprüfung und Überwachung)  
Werden Oberflächenwässer zu Trinkwasser aufbereitet, kann eine mikroskopische Überprüfung von Roh- und Reinwasser zweckmäßig sein, um das Vorhandensein von Algen oder anderen Mikroorganismen, di ...  
Erstellt am 21. Februar 2020

1+3+5: - bei Trinkwasser  
2: - Algentoxine- zb  
Muscheln/Feinkost  
4: + Murray River Salz ist  
ein in Australien aus  
einer Salzsole  
gewonnenes Salz mit  
schwacher Rosafärbung,  
die durch Karotin von in  
der Sole vorkommenden  
**Algen**, verursacht wird.



# AT- Lebensmittelbuch 2 - Algen noch Exotisch



## Teecodex B31- Anhang II: Offene Liste der für die Herstellung teeähnlicher Erzeugnisse nicht verwendeter Pflanzen bzw. Pflanzenteile: *Fucus vesiculosus*- Blasentang wegen Jod und Brom

(<https://www.lebensmittelbuch.at/lebensmittelbuch/b-31-tee-und-teeaehnliche-erzeugnisse/anhang-ii-offene-liste-der-fuer-die-herstellung-teeaehnlicher-erzeugnisse-nicht-verwendeter-pflanzen-bzw-pflanzenteile.html>)

### Anhang II: Offene Liste der für die Herstellung teeähnlicher Erzeugnisse nicht verwendeter Pflanzen bzw. Pflanzenteile

| Stammpflanze (lat.)                | Deutscher Name, Pflanzenteil in Verwendung | Weitere Bezeichnung(en) (Beispiel)  | Kritische Inhaltsstoffe    |
|------------------------------------|--|---|----------------------------|
| Fomes officinalis (Vill.:Fr.) Ames | Lärchenschwamm                             | Fungus laricis  | Agaricinsäure              |
| Frangula spp.                      | Faulbaum                                   | Cascararinde  | Anthracenderivate          |
| Fritillaria spp.                   | Kaiserkrone, Schachblume                   |   | Steroidalkaloide           |
| Fucus vesiculosus L.               | Blasentang                                 |   | Jod, Brom                  |
| Fumaria officinalis L.             | Erdrauch, Kraut                            | Ackerrautenkraut, Grindkraut, Erdrautenkraut, Traubenkerbel, Gewöhnlicher Erdrauch, Fumitory herb (E) | Alkaloide (z. B. Protopin) |



# Weitere Listen, Normen, KOM, EABA, JRC (KOM) 1



BELFRIT, FIN:

- [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/dgccrf/imgs/breve/2014/documents/harmonized\\_list\\_Section\\_A.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/imgs/breve/2014/documents/harmonized_list_Section_A.pdf)
- <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029254516/>
- <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2019&codLeg=67517&parte=2&serie=>
- <https://www.ruokavirasto.fi/en/companies/food-sector/production/common-requirements-for-composition/novel-foods/establishing-novel-food-status-of-a-food/>

Algen- Normung (CEN/TC 454 - Algae and algae products), KOM, EABA, JRC (KOM) 1:

- [https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=CEN:110:0:::FSP\\_PROJECT,FSP\\_ORG\\_ID:69023,2278882&cs=13170F39E28F894E9E017EB9396340A21](https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=CEN:110:0:::FSP_PROJECT,FSP_ORG_ID:69023,2278882&cs=13170F39E28F894E9E017EB9396340A21)
- [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/algae\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/algae_en)
- <https://www.eaba-association.org/en> European Algae Biomass Organisation
- <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118214>

# JRC (KOM) 2

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC125913>



2021

Technical reports

Agriculture and food security

## Algae as food and food supplements in Europe

**Abstract:** The use of algae biomass in food applications is still a growing market in Europe. One key consideration is the regulatory status of algae items potentially used as food and food supplements. In the European Union, foods classified as novel are subject to the pre-market authorisation requirements of the novel food regulation (EU) 2015/2283 before they can be freely placed in the European market without the need for pre-market novel food authorisation. In addition, novel and non-novel foods placed on the European market are subject to the requirements of all applicable food safety related EU Legislation. This technical report presents a comparative list of algae items (*sensu lato*) referred on the novel food catalogue, the Union list of authorized novel foods and official Member States' lists of food and food supplements. Additionally, other algae food and food supplement items referred in available non-official lists are included. A final table merging all the information included in the official lists is presented following the most updated species taxonomic designation.

**Authors:** DOS SANTOS FERNANDES DE ARAUJO Rita; PETEIRO Cesar

**Citation:** Dos Santos Fernandes De Araujo, R. and Peteiro, C., Algae as food and food supplements in Europe, EUR 30779 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-40548-1, doi:10.2760/049515, JRC125913.

**Publisher:** Publications Office of the European Union

**JRC number:** JRC125913

**ISBN:** 978-92-76-40548-1



# Schizochytrium sp. Mikroalge? 1

## In Pilzdatenbank aber unter die Mikroalgen gereiht



## Species Fungorum

Search by:-

Name Epithet

Enter a search term:-

150275 species included

schizochytrium

Search

View Orders

Name, Author, Year, (Current name), Parent taxon

Pages: 1 of 8 records. [TofP](#) [BofP](#)

[Schizochytrium aggregatum](#) S. Goldst. & Belsky (1964); Chromista  
[Schizochytrium aggregatum](#) S. Goldst. & Belsky ex M.W. Dick (2001); Chromista  
[Schizochytrium limacinum](#) D. Honda & Yokochi (1998), (= [Aurantiochytrium limacinum](#)); Chromista  
[Schizochytrium mangrovei](#) Raghuk. (1988), (= [Aurantiochytrium mangrovei](#)); Chromista  
[Schizochytrium minutum](#) A. Gaertn. (1981), (= [Oblongichytrium minutum](#)); Chromista  
[Schizochytrium minutum](#) A. Gaertn. ex M.W. Dick (2001), (= [Oblongichytrium minutum](#)); Chromista  
[Schizochytrium octosporum](#) Raghuk. (1988), (= [Oblongichytrium octosporum](#)); Chromista  
[Schizochytrium porteri](#) (FioRito & Leander) R.A. Andersen & Ganuza (2018); Chromista

Pages: 1 of 8 records. [TofP](#) [BofP](#)



## Species Fungorum

### Record Details:

[Schizochytrium limacinum](#) D. Honda & Yokochi, in Honda, Yokochi, Nakahara, Erata & Higashihara, *Mycol. Res.* **102**(4): 441 (1998)

### Editorial comment:

The generic name in this combination is not considered to apply to an organism within the fungal clade

### Typification Details:

Holotype IFO 32693

### Host-Substratum/Locality:

Isolated from sea water of mangrove: Micronesia Federated States

### Citations in published lists and Bibliographies:

Index of Fungi 6: 935; ; [BSM](#)

### Position in classification:

Thraustochytriidae, Thraustochytrida, Incertae sedis, Labyrinthulea, Bigyra, Chromista

### Current name:

[Aurantiochytrium limacinum](#) (D. Honda & Yokochi) R. Yokoy. & D. Honda 2007

### GSD:

[display synonymy](#)

**Index Fungorum LSID:** urn:lsid:indexfungorum.org:names:443543

Please contact [Paul Kirk](#) if you have any additions or errors to report. [Data contributors](#).

[back to previous page](#)

# Schizochytrium sp. Mikroalge? 2

## In Pilzdatenbank aber unter die Mikroalgen gereiht

## Netzschleimpilze

Die **Netzschleimpilze** oder **Schleimnetze** (Labyrinthulomycetes) bilden ein **Taxon** innerhalb der **Stramenopilen** und sind somit näher mit **Braunalgen**, **Goldalgen** (im weiteren Sinne, das heißt: **Goldbraune Algen**, **Kieselalgen** und **Gelbgrüne Algen**), **Eipilzen**<sup>[1]</sup> und **Hyphochytriales** (einzige Ordnung der **Hyphochytriomycota**)<sup>[2]</sup> verwandt, als mit den **Schleimpilzen** oder den **Echten Pilzen**.<sup>[1]</sup> Sie leben vorwiegend im Meer, einige Arten sind allerdings auch im Süßwasser oder terrestrisch zu finden. Die bekanntesten Arten parasitieren an verschiedenen Meerespflanzen, etwa am **Seegras**, dem **Meersalat** oder auch dem **Riesentang** (*Macrocystis pyrifera*).

### Schizochytrium

#### Scientific classification

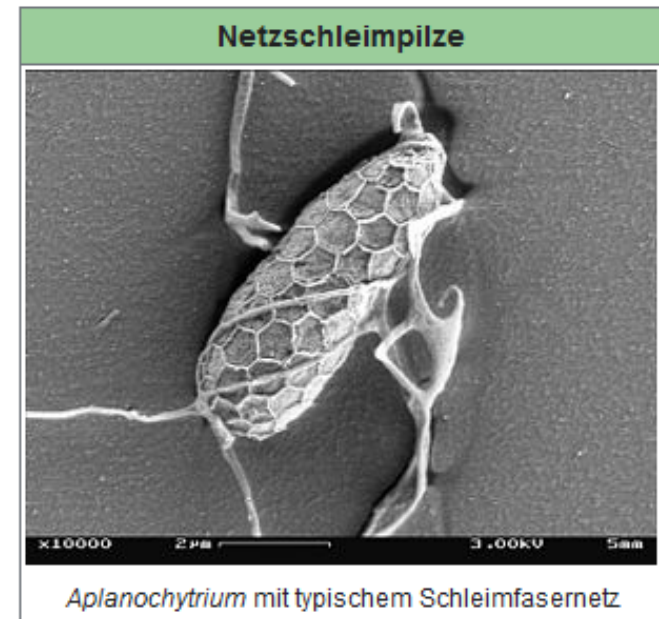
(unranked): SAR  
Superphylum: Heterokonta  
Class: Labyrinthulomycetes  
Order: Labyrinthulales  
Family: Thraustochytriaceae  
Genus: **Schizochytrium**  
S. Goldst. & Belsky  
emend. T. Booth & C. E.  
Mill. <sup>[1]</sup>

#### Species

*S. aggregatum*<sup>[2]</sup>  
*S. limacinum*<sup>[3]</sup>  
*S. minutum*<sup>[2]</sup>

### Zulassungen in Unionsliste:

- DHA- und EPA-reiches Öl aus Schizochytrium sp.
- Schizochytrium sp. (ATCC PTA-9695)- Öl
- Schizochytrium sp. (FCC-3204)-Öl
- Schizochytrium sp.-Öl
- Schizochytrium sp. (T18)-Öl
- Schizochytrium sp. (WZU477)-Öl





# Schizochytrium sp. (T18)-Öl 1

## Unionslisteneintrag Verwendungsbedingungen, Labelling



| Zugelassenes neuartiges Lebensmittel    | Bedingungen, unter denen das neuartige Lebensmittel verwendet werden darf |  | zusätzliche spezifische Kennzeichnungsvorschriften  | sonstige Anforderungen |
|---|---|--|---|------------------------|
| 1<br><i>Schizochytrium</i> sp. (T18)-Öl | <i>Spezifizierte Lebensmittelkategorie</i>                                | <i>Höchstgehalte</i>                                     | Die Bezeichnung des neuartigen Lebensmittels, die in der Kennzeichnung des jeweiligen Lebensmittels anzugeben ist, lautet „Öl aus der Mikroalge <i>Schizochytrium</i> sp.“. |                        |
|   | Milcherzeugnisse, ausgenommen Getränke auf Milchbasis                     | 200 mg/100 g oder für Käseerzeugnisse 600 mg/100 g       |   |                        |
|   | Milcherzeugnis-Analoga, ausgenommen Getränke                              | 200 mg/100 g oder für Käseerzeugnis-Analoga 600 mg/100 g |   |                        |
|   | Streichfette und Salatsoßen   | 600 mg/100 g   |   |                        |
|   | Frühstückscerealien   | 500 mg/100 g   |   |                        |

▼ M49

| Zugelassenes neuartiges Lebensmittel | Bedingungen, unter denen das neuartige Lebensmittel verwendet werden darf                                  |  | zusätzliche spezifische Kennzeichnungsvorschriften | sonstige Anforderungen |
|--------------------------------------|--|--|--|------------------------|
| 3                                    | Speisefette  | 360 mg/100 g                           |  |                        |
|                                      | Nichtalkoholische Getränke (einschließlich Milchanaloggetränke und Getränke auf Milchbasis)                | 80 mg/100 ml                           |  |                        |
|                                      | Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 609/2013                         | Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 |  |                        |
|                                      | Getreidebeikost und andere Beikost für Säuglinge und Kleinkinder im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 | 200 mg/100 g                           |  |                        |
|                                      | Obst-Gemüsepüree   | 100 mg/100 g                           |  |                        |

|  |  |
|--|--|
| 2<br>Nahrungsergänzungsmittel im Sinne der Richtlinie 2002/46/EG   | 250 mg DHA/Tag für die allgemeine Bevölkerung  |
|  | 450 mg DHA/Tag für Schwangere und Stillende  |
| Tagesrationen für eine gewichtskontrollierende Ernährung im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 und Mahlzeiteratz für eine gewichtskontrollierende Ernährung                        | 250 mg/Mahlzeit  |
| Getränke auf Milchbasis und gleichartige Erzeugnisse, die für Kleinkinder bestimmt sind  | 200 mg/100 g   |
| Lebensmittel zur Deckung des Energiebedarfs bei intensiver Muskelanstrengung, vor allem für Sportler   |  |
| Lebensmittel mit Angaben über das Nichtvorhandensein oder das reduzierte Vorhandensein von Gluten gemäß den Anforderungen der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 828/2014 der Kommission |  |
| Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 609/2013   | Entsprechend den besonderen Ernährungsbedürfnissen des Personenkreises, für den die Produkte bestimmt sind |
| Bäckwaren (Brot, Brötchen und Kekse)   | 200 mg/100 g   |
| Getreideriegel   | 500 mg/100 g   |

# Schizochytrium sp. (T18)-Öl 2

## Spezifikationen

| ▼ M9  | Zugelassenes neuartiges Lebensmittel    | Spezifikation  |
|-------|---|--|
| ▼ M68 | <i>Schizochytrium</i> sp. (FCC-3204)-Öl | <b>Beschreibung/Definition:</b><br>Das neuartige Lebensmittel ist ein Öl aus dem Stamm FCC-3204 der Mikroalge <i>Schizochytrium</i> sp.<br><b>Zusammensetzung:</b><br>Säurezahl: ≤ 0,5 mg KOH/g<br>Peroxidzahl (PV): ≤ 5,0 meq/kg Öl<br>Feuchtigkeit und flüchtige Stoffe: ≤ 0,05 %<br>Unverseifbare Stoffe: ≤ 4,5 %<br>trans-Fettsäuren: ≤ 1,0 %<br>Docosahexaensäure (DHA): ≥ 32,0 %<br>p-Anisidinzahl: ≤ 10 |
| ▼ M9  | <i>Schizochytrium</i> sp.-Öl            | Säurezahl: ≤ 0,5 mg KOH/g<br>Peroxidzahl (PV): ≤ 5,0 meq/kg Öl<br>Feuchtigkeit und flüchtige Stoffe: ≤ 0,05 %<br>Unverseifbare Stoffe: ≤ 4,5 %<br><i>nms</i> -Fettsäuren: ≤ 1,0 %<br>DHA-Gehalt: ≥ 32,0 %  |
| ▼ M42 | <i>Schizochytrium</i> sp. (T18)-Öl      | Säurezahl: ≤ 0,8 mg KOH/g<br>Peroxidzahl (PV): ≤ 5,0 meq/kg Öl<br>Feuchtigkeit und flüchtige Stoffe: ≤ 0,05 %<br>Unverseifbare Stoffe: ≤ 3,5 %<br><i>nms</i> -Fettsäuren: ≤ 2,0 %<br>Freie Fettsäuren: ≤ 0,4 %<br>DHA-Gehalt: ≥ 35 %   |




# Algenöl aus der Mikroalge *Ulkenia* sp.

## Unionslisteneintrag

| Zugelassenes neuartiges Lebensmittel         | Bedingungen, unter denen das neuartige Lebensmittel verwendet werden darf |                      | zusätzliche spezifische Kennzeichnungsvorschriften   | sonstige Anforderungen |
|--|---|----------------------|--|------------------------|
| Algenöl aus der Mikroalge <i>Ulkenia</i> sp. | Spezifizierte Lebensmittelkategorie                                       | Höchstgehalte an DHA | Die Bezeichnung des neuartigen Lebensmittels, die in der Kennzeichnung des jeweiligen Lebensmittels anzugeben ist, lautet „Öl aus der Mikroalge <i>Ulkenia</i> sp.“. |                        |
|  | Backwaren (Brot, Brötchen und Kekse)                                      | 200 mg/100 g         |  |                        |
|  | Getreideriegel  | 500 mg/100 g         |  |                        |
|  | Nichtalkoholische Getränke (einschließlich Getränke auf Milchbasis)       | 60 mg/100 ml         |  |                        |

| Zugelassenes neuartiges Lebensmittel         | Spezifikation  |
|--|--|
| Algenöl aus der Mikroalge <i>Ulkenia</i> sp. | <p><b>Beschreibung/Definition:</b><br/>           Öl aus der Mikroalge <i>Ulkenia</i> sp.<br/>           Säurezahl: ≤ 0,5 mg KOH/g<br/>           Peroxidzahl (PV): ≤ 5,0 meq/kg Öl<br/>           Feuchtigkeit und flüchtige Stoffe: ≤ 0,05 %<br/>           Unverseifbare Stoffe: ≤ 4,5 %<br/>           trans-Fettsäuren: ≤ 1,0 %<br/>           DHA-Gehalt: ≥ 32 %</p> |



### Species Fungorum

150275 species included

Search by:-  
 Name Epithet  Enter a search term:-  
  View Orders

**Name, Author, Year, (Current name), Parent taxon**

Pages: 1 of 12 records. [TofP](#) [BofP](#)

[Ulkenia amoeboides](#) (Bahnweg & Sparrow) A. Gaertn. (1977); Chromista  
[Ulkenia amoeboides](#) (Bahnweg & Sparrow) A. Gaertn. ex M.W. Dick (2001); Chromista  
[Ulkenia minuta](#) Raghuk. (1977), (= [Sicyoidochytrium minutum](#)); Chromista  
[Ulkenia profunda](#) A. Gaertn. (1977); Chromista  
[Ulkenia profunda](#) A. Gaertn. ex M.W. Dick (2001), (= [Sicyoidochytrium minutum](#)); Chromista  
[Ulkenia profunda](#) A. Gaertn. (1977); Chromista  
[Ulkenia profunda](#) A. Gaertn. ex M.W. Dick (2001); Chromista  
[Ulkenia radiata](#) A. Gaertn. (1977), (= [Botryochytrium radiatum](#)); Chromista  
[Ulkenia radiata](#) A. Gaertn. ex M.W. Dick (2001), (= [Botryochytrium radiatum](#)); Chromista  
[Ulkenia sarkariana](#) A. Gaertn. (1977), (= [Parietichytrium sarkarianum](#)); Chromista  
[Ulkenia sarkariana](#) A. Gaertn. ex M.W. Dick (2001), (= [Parietichytrium sarkarianum](#)); Chromista  
[Ulkenia visurgensis](#) Ulken ex A. Gaertn. (1977); Chromista  
[Ulkenia visurgensis](#) Ulken ex M.W. Dick (2001); Chromista

Pages: 1 of 12 records. [TofP](#) [BofP](#)

# EPA-reiches Öl von *Phaeodactylum tricornutum* (beantragt- noch nicht zugelassen)

[https://ec.europa.eu/food/system/files/2019-05/novel-food\\_sum\\_ongoing-app\\_2018-0207.pdf](https://ec.europa.eu/food/system/files/2019-05/novel-food_sum_ongoing_app_2018-0207.pdf)

164,405 species and infraspecific names are in the database, 22,794 images, 63,281 bibliographic items, 487,114 distributional records.

## *Phaeodactylum tricornutum* Bohlin 1898

### Publication details

*Phaeodactylum tricornutum* Bohlin 1898: 520, fig. 9

Published in: Bohlin, K. (1898 '1897'). Zur Morphologie und Biologie einzelliger Algen. *Öfversigt af Kongliga [Svenska] Vetenskademiens Förhanligar, Stockholm* 54: 507-529.

### Type species

This is the type species (holotype) of the genus *Phaeodactylum*.

### Status of name

This name is of an entity that is currently accepted taxonomically.

### Type information

Type locality: Sweden (Index Nominum Algarum).

### Heterotypic Synonym(s)

*Nitzschia closterium* f. *minutissima* Allen & Nelson 1910

### Distributional notes

Graham et al. (2015) note that this is generally marine but record it from a lake in Wisconsin (97% identity). - (5 Aug 2015) - Wendy Guiry

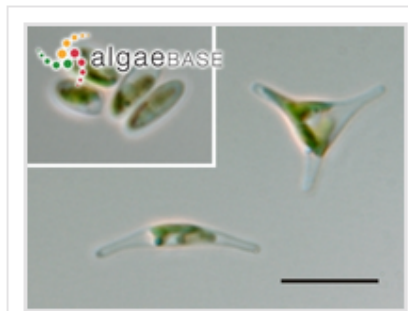
### Usage notes

Widely cultivated as food for larval molluscs and fish. - (10 Feb 2016) - M.D. Guiry

Lipid-rich diatom that contains a high level of omega-3 polyunsaturated fatty acids, especially eicosapentaenoic acid (EPA) (Cui et al. 2021). - (4 Jun 2021) - Wendy Guiry

### General environment

This is a marine species.



↑ *Phaeodactylum tricornutum* Bohlin

Cultured plants from the University of Konstanz. Scale bar is 10 µm  
© Ansgar Gruber (ansgar.gruber@uni-konstanz.de)

### Classification:

Empire Eukaryota  
Kingdom Chromista  
Phylum Bacillariophyta  
Class Bacillariophyta  
classis incertae sedis  
Order Bacillariophyta  
ordo incertae sedis  
Family Phaeodactylaceae  
Genus *Phaeodactylum*

Taxonomy

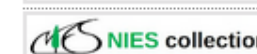
References

Submit Feedback

Submit Reference

### Links

Cultures

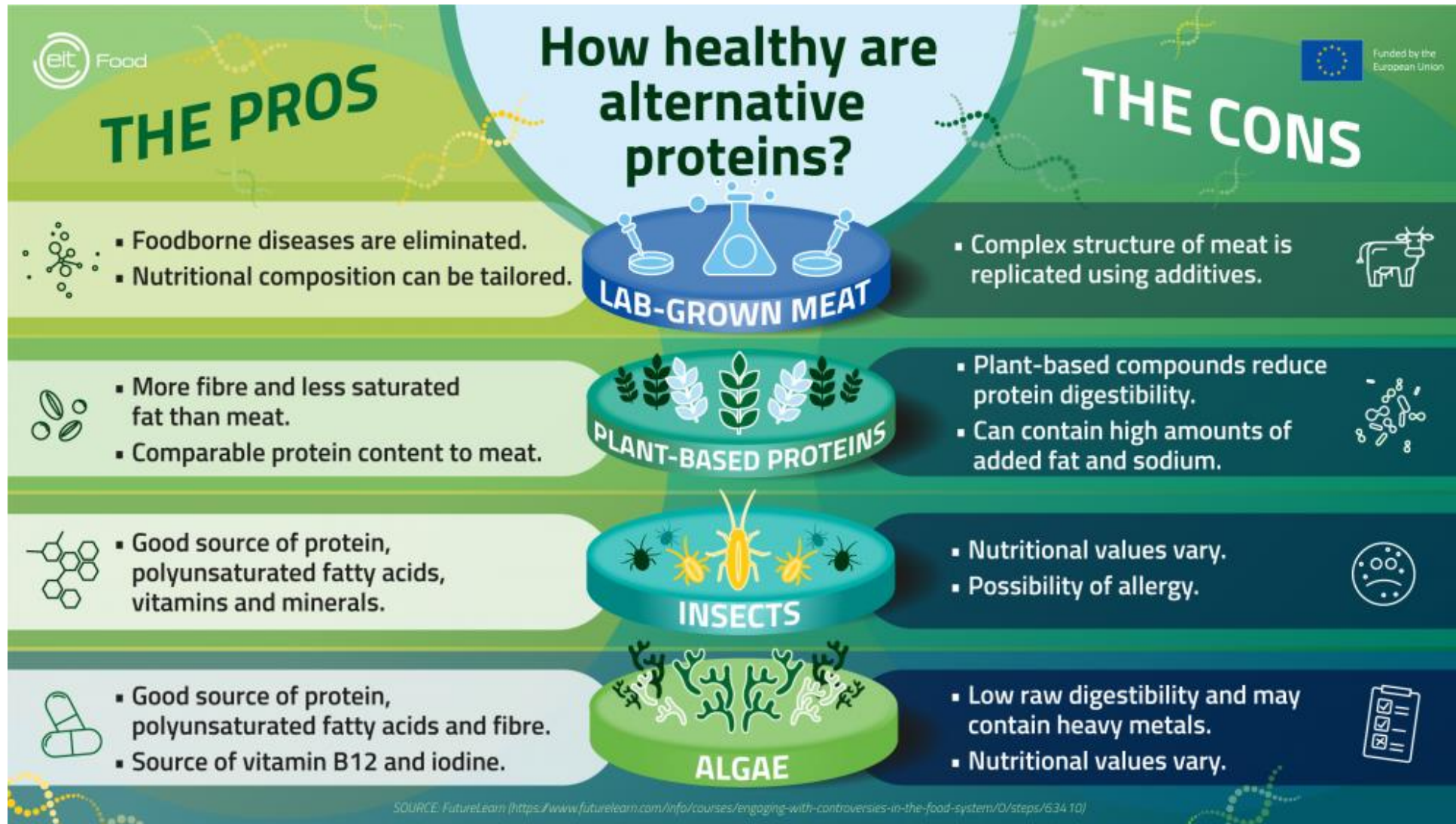


Genbank



# Neue Proteinquellen

<https://www.eitfood.eu/blog/post/are-alternative-proteins-good-for-you>



Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety  
Volume 12, Issue 6, pages 662-678,  
15 OCT 2013 DOI:  
[10.1111/1541-4337.12032](https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1541-4337.12032)  
<https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1541-4337.12032>



# Algen- Species- Analytik 1

(Rupert Hochegger- AGES- aus Vortrag LM Chemikertage 2022)

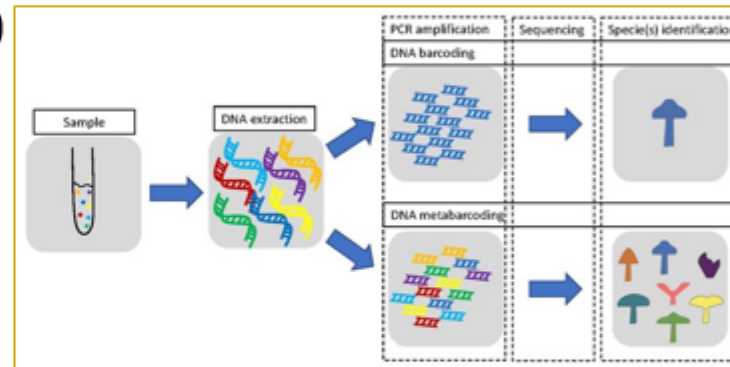
## Artendifferenzierung – Wie ?

- DNA metabarcoding

- ist eine Kombination aus PCR und Sequenzierung der nächsten Generation (NGS)

- Synonym:

- Amplikon-Sequenzierung



Vorteile:

- ermöglicht die **gleichzeitige Identifizierung von vielen Arten in vielen Proben**
- Artenvielfalt ist kein Problem mehr („untargeted approach“)
- Auch für zusammengesetzte Erzeugnisse geeignet
- Zumindest quantitative Abschätzung möglich

Nachteile:

- Korrekte Datenbank(-einträge) erforderlich
- PCR ist vorab notwendig

Bildquelle: <https://en.wikipedia.org/wiki/Metabarcoding>

# Algen- Species- Analytik 2

Rupert Hochegger- AGES- aus Vortrag LM Chemikertage 2022



## DNA metabarcoding



- Weitere Marker für alle Lebensmittel-relevanten Arten  
→ Dissertationen und FemTech-Praktika:

| Art(en)  | Markerregion | AGES Datenbank Referenzsequenzen | Projekt |
|----------|--------------|----------------------------------|---------|
| Algen    | UPA          | 88                               | FemTech |
|          | rbcl         | 23 (Braunalgen)                  |         |
| Pilze    | ITS 1        | 260                              | FemTech |
|          | ITS 2        |                                  |         |
| Pflanzen | ITS 2        | 301                              | Diss    |
| Fische   | 16S          | 250                              | FemTech |
| Seafood  | 16S          | 135                              | Diss    |
| Insekten | 16S          | 1100                             | FemTech |



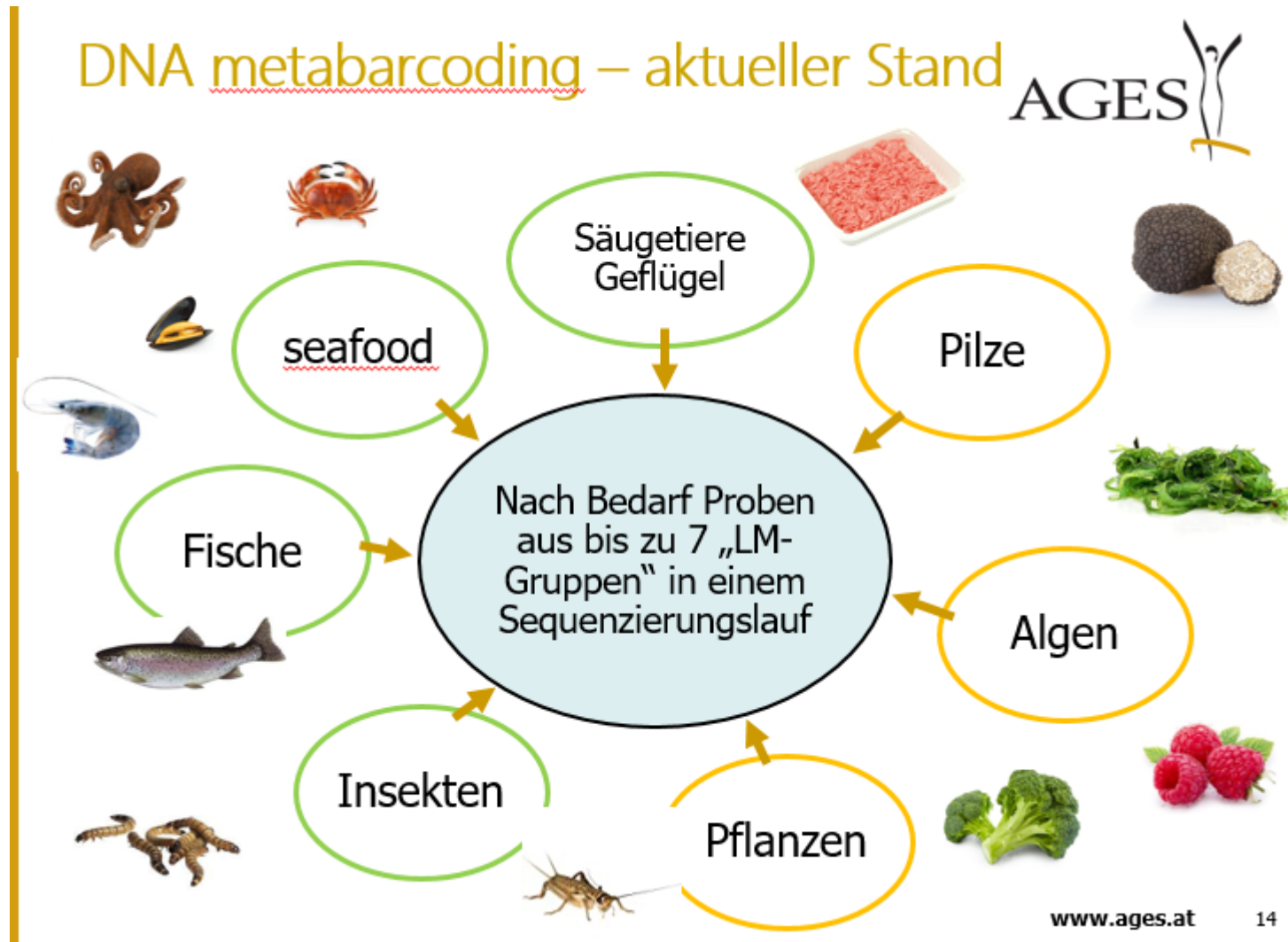
- Auswahl potentieller Marker (aus Literatur, ggf. Eigenentwicklung)
- Probenbeschaffung (überprüftes „Positivmaterial“)
- Aufbau Referenz-Datenbank
- Vorversuche und Optimierung
- Validierung der Methode

Bildquelle: stock.adobe.com

www.ages.at 9

# Algen- Species- Analytik 3

Rupert Hochegger- AGES- aus Vortrag LM Chemikertage 2022



# Schwerpunktsaktionen AGES zu Algen 1

## Zusatzstoffe, As, Cd, Pb, Hg, Detox Produkte



### **Nahrungsergänzungsmittel auf pflanzlicher Basis (Detox und Superfood Produkte)**

#### **Endbericht der Schwerpunkttaktion A-008-20**

veröffentlicht am: 15.09.2020


Ziel der Schwerpunkttaktion war die Überprüfung von Nahrungsergänzungsmittel mit den Auslobungen „Superfood“, „Detox“ und ähnlich lautenden Angaben.

61 Proben aus Österreich wurden untersucht, 24 Proben wurden beanstandet:

- Eine Probe auf war den menschlichen Verzehr ungeeignet.
- Kennzeichnungsverstöße waren die Hauptgründe für Beanstandungen.

Mit dem Begriff „Superfood“ werden meist exotische Lebensmittel bezeichnet, die einen besonders hohen Nährstoffgehalt oder einen gesundheitlichen Zusatznutzen aufweisen sollen.

Thesen der „Entschlackung“ und „Entgiftung“ bei Nahrungsergänzungsmitteln halten nach dem aktuellen Stand der Forschung keiner wissenschaftlichen Betrachtung stand.

 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz



### **Schwermetalle, Arsen und Iod in Algen – Monitoring**

#### **Endbericht der Schwerpunkttaktion A-023-18**

veröffentlicht am: 27.05.2019

Die Schwerpunkttaktion diente in erster Linie zur Datenerhebung, inwieweit Algen mit den Schwermetallen Blei, Cadmium und Quecksilber sowie mit Arsen und Iod belastet sind. Die Proben wurden daher als Monitoring-Proben gezogen, die keine unmittelbaren Maßnahmen nach sich ziehen.

Es wurden 29 Proben aus ganz Österreich untersucht:

- fünf Proben wiesen einen zu hohen Jodgehalt auf
- bei fünf Proben war die Kennzeichnung mangelhaft; es fehlten u.a. Warnhinweise hinsichtlich des Jodgehaltes oder hinsichtlich der empfohlenen Verzehrsmengen

Für die Aufnahme von Jod ist eine Obergrenze von 600 µg/Tag für Erwachsene und von 200 µg/Tag für Kinder im Alter von ein bis drei Jahren festgelegt. Die Einnahme von jodreichen Algenerzeugnissen, insbesondere von getrockneten Erzeugnissen, kann dazu führen, dass Jod in einem gefährlichen Übermaß aufgenommen wird.

### **Sulfite in Erzeugnissen aus weißen Gemüsesorten und Algenzubereitungen**

#### **Endbericht der Schwerpunkttaktion A-006-21**

veröffentlicht am: 11.10.2021

Ziel der Schwerpunkttaktion war die Überwachung der Einhaltung gesetzlicher Regelungen.

75 Proben aus ganz Österreich wurden untersucht. Sechs Proben wurden beanstandet:

#### **Reinheit der Zusatzstoffe Propylenglycolalginat, Carrageen und Euchema Algen**

Endbericht der Schwerpunkttaktion A-029-20

# Schwerpunktsaktionen AGES zu Algen 2

**IOD** <https://www.ages.at/mensch/ernaehrung-lebensmittel/rueckstaende-kontaminanten-von-a-bis-z/jod>



## Iod in Algen

### Endbericht der Schwerpunkttaktion A-042-20

veröffentlicht am: 12.07.2021

Ziel der Schwerpunkttaktion war es, gemäß einer Empfehlung aus 2018 der Europäischen Kommission den Gehalt von Jod in Algen zu überprüfen. Die Daten dienen als Basis für eine Risikobewertung, sowie für die Festlegung künftiger Höchstgehalte. Für Jod sind derzeit keine Höchstgehalte festgelegt. Überprüft wurde auch die Kennzeichnung im Hinblick auf die Angaben zu sicheren Zubereitung, sowie die Angaben zur mengenmäßigen Verwendung im Zusammenhang mit einem erhöhtem Jodgehalt. 42 Proben aus ganz Österreich wurden untersucht. Fünf Proben wurden beanstandet:

- drei Proben wurden aufgrund des hohen Jodgehaltes als gesundheitsschädlich beurteilt

n waren nicht korrekt gekennzeichnet

Bei der Probe ... handelt es sich um eine Monitoringprobe (A-023-18) gemäß § 37 LMSVG, BGBl. I Nr. 13/2006 i. d. g. F.,

Gemäß analytischem Prüfbericht/Befund weist die Probe ... einen Jodgehalt von

$318 \cdot 595 \pm 47 \cdot 789 \mu\text{g}/100\text{g}$  ( $319 \pm 48 \text{ mg}/100\text{g}$ ) auf.

Die Kennzeichnung der vorliegenden Probe ist ausschliesslich fremdsprachig und enthält keinen Warnhinweis

bezüglich des hohen Jodgehaltes und keine entsprechende Angabe zur mengenmäßigen Verwendung.

Die EFSA (European Food Safety Authority) empfiehlt für Erwachsene nicht mehr als 0,6 mg Jod pro Tag zu

verzehren [1]. Die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge von 0,6 mg Jod wird bereits mit einer Menge

an eingeweichten Algen von 0,2 g erreicht.

Es wird mitgeteilt, dass der begründete Verdacht eines Verstoßes gegen lebensmittelrechtliche Vorschriften

gegeben ist.

Um weitere Veranlassung wird ersucht.

[1] EFSA 2006: Scientific Committee on Food, Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies: Tolerable upper intake

levels for vitamins and minerals.



## VERORDNUNG (EU) 2015/1933 DER KOMMISSION

vom 27. Oktober 2015

zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Kakaofasern, Bananenchips, Nahrungsergänzungsmitteln, getrockneten Kräutern und getrockneten Gewürzen

(Text von Bedeutung für den EWR)

## Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Nahrungsergänzungsmitteln

Immer wieder gibt es Meldungen von zu hohen, gesundheitsbedenklichen Mengen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) wie Benzopyren (Benzo(a)pyren) in Nahrungsergänzungsmitteln. Betroffen sind neben (Kapseln mit) Pflanzenölen vor allem getrocknete Pflanzenprodukte wie **Spirulina**, Chlorella und Grüntee-Extrakt, aber auch **Chia**-Samen. Die hohen PAK-Gehalte in **pflanzlichen** Nahrungsergänzungsmitteln lassen sich auf eine schlechte Herstellungspraxis und vor allem unsachgemäße Trocknung der Zutaten zurückführen.

Deswegen gibt es seit 2015 PAK-Höchstwerte für Nahrungsergänzungsmittel mit pflanzlichen Stoffen sowie für Nahrungsergänzungsmittel mit Kittharz, **Gelée Royale** und **Spirulina (VO (EU) 2015/1933)**.

Im Europäischen Schnellwarnsystem gab es zuletzt vor allem Meldungen zu Nahrungsergänzungsmitteln mit **Ginkgo**-, **Knoblauch**-, Grünem Kaffee- und **Propolis-Pulver**, vor allem bei Rohmaterialien aus China.

# Irreführungsverbote Algen

## Artikel 7 LMIV – Verordnung 1169/2011 Lauterkeit der Informationspraxis

- (1) Informationen über Lebensmittel dürfen nicht **irreführend** sein, insbesondere
- b) indem dem Lebensmittel **Wirkungen** oder **Eigenschaften** zu geschrieben werden, die es **nicht besitzt**;

### Detox: Der Mythos vom Entgiften

AutorIn: Jörg Wipplinger  
Review: Bernd Kerschner, Claudia Christof

zuletzt aktualisiert: 7. März 2019

Zum selben Thema



"Chlorella-Algen verfügen über eine sich hauptsächlich aus Zellulose und Chitin zusammensetzende Zellwand, die stark aufsaugende und bindende Eigenschaften gegenüber toxischen und verunreinigenden Substanzen und Stoffen besitzen, sodass ein grundlegendes Potential zur Aufnahme und Entgiftung über den Darm vorliegt."  
"Chlorella ist in Kombination mit der von uns empfohlenen Entschlackungskur (9-Tage-Kur bzw. 1-Tageskur pro Woche) hervorragend geeignet, da der Organismus dabei auf sanfte Art und Weise von seinem Ballast befreit wird"

### Chlorella: Nachweis für Nutzen fehlt

AutorIn: Julia Harfinger  
Review: Bernd Kerschner, Jana Meixner

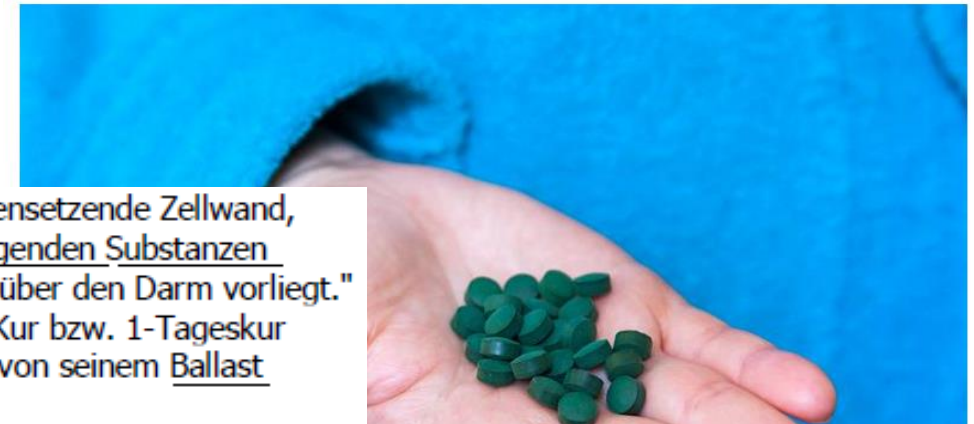
zuletzt aktualisiert: 21. Januar 2020



### Spirulina: „Superfood“ ohne Wirkung?

AutorIn: Bernd Kerschner  
Review: Jana Meixner

zuletzt aktualisiert: 23. Februar 2021



# Claims Verordnung 1924/2006 Wichtige Einzelaspekte

Art. 5 und 6

- Wissenschaftliche Absicherung nach dem allgemein anerkannten Stand der Naturwissenschaft
- Verzehrsmenge und Verzehrmuster
- Verzehrfertiges LM ist zu berücksichtigen



„ZU WENIG“

ClaimsV 1924/2006 – **EU VO**



**Der Art. 5 beinhaltet zahlreiche Voraussetzungen für claims**

☞ Art. 5 Abs. 1 lit. d

Die **Menge des Produkts, [dessen] Verzehr vernünftigerweise erwartet werden kann, liefert** eine gemäß dem Gemeinschaftsrecht **signifikante Menge** des Nährstoffs oder der anderen Substanz, auf die sich die Angabe bezieht, oder, wo einschlägige Bestimmungen nicht bestehen, eine signifikante Menge, die **nach allgemein anerkannten wissenschaftlichen Nachweisen geeignet** ist, **die behauptete ernährungsbezogene Wirkung oder physiologische Wirkung zu erzielen.**

☞ Art. 5 Abs. 3

“Claims“ müssen sich gemäß der Anweisung des Herstellers auf das **verzehrfertige Lebensmittel** beziehen.

## „ZU WENIG“ – health claims – EU VO



- ☞ *proteinreiche* Insekten oder Algen(tabletten) als Topping auf Burger(patty)?  
Proteinbedarf beträgt rund 0,8 g/kg KG Tag,  
bzw. 50 g als Referenzwert gem. Anhang XIII LMIV
- ☞ signifikante Mengen in 100 g ...  
... aber man soll täglich lediglich 5 Tabletten zu je 0,2 g verzehren
- ☞ Aminosäuren bzw. Protein in Getränken
- ☞  $\omega$ 3-fettsäurereich (bei Hanfölen zur tropfenweise Einnahme)



Algen gelten als "nicht verlässliche" Quellen des Vitamin B12, das in der veganen Ernährung supplementiert werden muss:

[https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=0&Thema\\_ID=2&ID=3102](https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=0&Thema_ID=2&ID=3102)

<https://www.vegan.at/sites/default/files/vitamin-b12.pdf>

Es wird daher dringend empfohlen den Gehalt an Vitamin B12 und entsprechend zu verifizieren.



# ANNEX

# Interessante Links (Botanicals: Pflanzen, Algen, Pilze, ...)



- ☞ Dr. Duke`s Phytochemical and Ethnobotanical Databases: <https://phytochem.nal.usda.gov/phytochem/search>
- ☞ PFAF Plant Search (Plants For A Future): <http://www.pfaf.org/user/Default.aspx>
- ☞ FDA Poisonous Plant Database <https://www.fda.gov/food/science-research-food/fda-poisonous-plant-database>
- ☞ <https://www.iucnredlist.org/>
- ☞ <http://www.algaebase.org/>    <https://algaecrop.web.app/index.html>    !!
- ☞ <http://www.indexfungorum.org/>    <http://www.speciesfungorum.org/Names/Names.asp>    !
- ☞ <http://gernot-katzers-spice-pages.com/germ/>
- ☞ FATS AND OILS (USEFUL LINKS FOR THE STUDY OF LIPIDS) <https://www.gerli.com/en/useful-links/>    !
- ☞ <http://sofa.mri.bund.de/> (Max Rubner Institut- The database "Seed Oil Fatty Acids")
- ☞ FEDIOL, the EU vegetable oil and proteinmeal industry association  
<http://www.fediol.eu/web/fediol/1011306087/list1023110705/f1.html>
- ☞ Prospector: The Trusted Materials & Ingredients Global Search Engine <https://www.ulprospector.com/en>
- ☞ <https://examine.com/supplements/>
- ☞ <https://www.dimdi.de/dynamic/de/arzneimittel/arzneimittel-recherchieren/amis/>

# Forschung und Novel Food in AT



**LMSVG idgF:** <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004546>

- ☞ § 5 (6) Lebensmittel oder ihre Bestandteile sowie Bestandteile von Gebrauchsgegenständen und kosmetischen Mitteln, die nur nach erfolgter Zulassung in Verkehr gebracht werden dürfen, dürfen zu Forschungs- und Entwicklungszwecken verwendet werden, wenn
  - 1. der Studienleiter oder eine vom ihm beauftragte Person über jedes Experiment oder jede Studie schriftliche Aufzeichnungen führt, in denen die Identität und Herkunft des nicht zugelassenen Lebensmittels, eines Bestandteiles davon oder des nicht zugelassenen Bestandteiles eines Gebrauchsgegenstandes oder kosmetischen Mittels, die gelieferten Mengen sowie Namen und Anschriften der Personen, die die Ware erhalten haben, festgehalten werden, und ferner Unterlagen zusammenstellt, in denen alle verfügbaren Angaben über mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen enthalten sind, und
  - 2. die Zustimmung der Ethikkommission gemäß § 41 des Arzneimittelgesetzes, BGBl. Nr. 185/1983, oder gemäß § 30 des Universitätsgesetzes 2002, BGBl. I Nr. 120/2002, oder einer nach einem Ausführungsgesetz zu § 8c des Krankenanstalten- und Kuranstaltengesetzes, BGBl. Nr. 1/1957, in den Ländern eingerichteten Ethikkommission, vorliegt.
  - Die in den Z 1 und 2 genannten Unterlagen sind den Aufsichtsorganen gemäß § 24 Abs. 3 auf Verlangen vorzulegen.

# Novel Food: COM + EFSA



Download PDF



Food Research International

Volume 137, November 2020, 109515



Novel foods in the European Union: Scientific requirements and challenges of the risk assessment process by the European Food Safety Authority

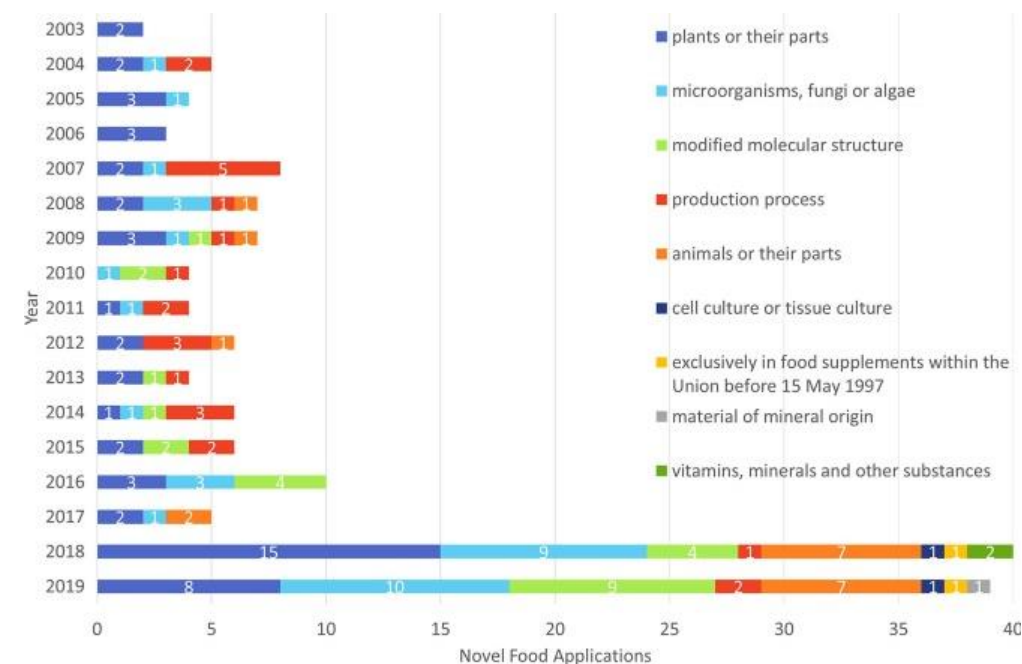
Ermolaos Ververis <sup>a, b, c, d, e</sup>, Reinhard Ackerl <sup>a</sup>, Domenico Azzollini <sup>a</sup>, Paolo Angelo Colombo <sup>a</sup>, Agnès de Sesmaisons <sup>a</sup>, Céline Dumas <sup>a</sup>, Antonio Fernandez-Dumont <sup>a</sup>, Lucien Ferreira da Costa <sup>a</sup>, Andrea Germini <sup>a</sup>, Tilemachos Goumperis <sup>a</sup>, Eirini Kouloura <sup>a</sup>, Leonard Matijevic <sup>a, c</sup>, Gabriela Precup <sup>a, d</sup>, Ruth Roldan-Torres <sup>a</sup>, Annamaria Rossi <sup>a</sup>, Roman Svejstil <sup>a, e</sup>, Emanuela Turla <sup>a</sup>, Wolfgang Gelbmann <sup>a</sup>

↪ [https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food\\_en](https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food_en)

↪ <https://www.efsa.europa.eu/de/topics/topic/novel-food>

↪ EFSA Publikation:

Ververis, Ermolaos & Reinhard, Ackerl & Azzollini, Domenico & Colombo, Paolo & Agnès, de & Céline, Dumas & Antonio, Fernandez-Dumont & Lucien, Ferreira & Germini, Andrea & Tilemachos, Goumperis & Eirini, Kouloura & Leonard, Matijevic & Precup, Gabriela & Roldan Torres, Ruth & Annamaria, Rossi & Roman, Svejstil & Emanuela, Turla & Wolfgang, Gelbmann. (2020). Novel Foods in the European Union: scientific requirements and challenges of the risk assessment process by the European Food Safety Authority. Food Research International. 109515. 10.1016/j.foodres.2020.109515.



# Novel Food: Österreich, Deutschland, Schweiz und Food Supplements Europe



- <https://www.ages.at/mensch/ernaehrung-lebensmittel/lebensmittel-informationen/neuartige-lebensmittel>
- [https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/Lebensmittel/neuartige\\_Im/neuartigelm.html](https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/Lebensmittel/neuartige_Im/neuartigelm.html)
- <http://www.lebensmittelbuch.at/>
- [https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01\\_Lebensmittel/04\\_AntragstellerUnternehmen/05\\_NovelFood/Im\\_novelFood\\_node.html](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/04_AntragstellerUnternehmen/05_NovelFood/Im_novelFood_node.html)
- [https://www.bfr.bund.de/de/neuartige\\_lebensmittel\\_novel\\_food\\_-215.html](https://www.bfr.bund.de/de/neuartige_lebensmittel_novel_food_-215.html)
- [https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=0&ID=825&Thema\\_ID=2&lang=DE](https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=0&ID=825&Thema_ID=2&lang=DE)
- <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/rechts-und-vollzugsgrundlagen/bewilligung-und-meldung/bewilligung.html>
- <http://www.foodsupplementseurope.org/publications-guidelines>

## GUIDANCE FOR FOOD BUSINESS OPERATORS ON THE VERIFICATION OF THE STATUS OF A NEW FOOD UNDER THE NEW NOVEL FOODS REGULATION 2015/2283 (NFR)



The Novel Foods Regulation 2015/2283 and its Implementing Regulations 2017/2468 (novel foods from a third country), 2017/2469 (novel foods requirements) and 2017/2470 (Union list of novel foods) take full effect from 19 January 2018.

With this legislation, it becomes a legal obligation for food business operators to verify whether a new food falls under the scope of the novel food definition and in case of uncertainty to consult a Member State authority.

The aim of these guidelines is to help food business operators understand the scope of the new NFR and the principles to apply when verifying the status of their products. It focuses on all foods, including food supplements and ingredients thereof. Other European food associations have contributed to this work to ensure it covers all foods on the EU market.

The second edition of the guidance document was published in January 2019 and takes into account experience gathered during the first year of the application of the new Regulation.





LATEST NEWS  
INVITE A SPEAKER

SITE INFO  
Germany Spain Hungary Portugal

LAST UPDATE: 6/2021

Bookmark with:   Dissertation Futurefood

HOME - OVERVIEW

HOME - OVERVIEW

FOR THE WORLD

SUCCESS CRITERIA

VEGETARIAN MEAT

CULTURED MEAT

NON-DAIRY MILK DRINKS

REPLACE EGG PRODUCTS

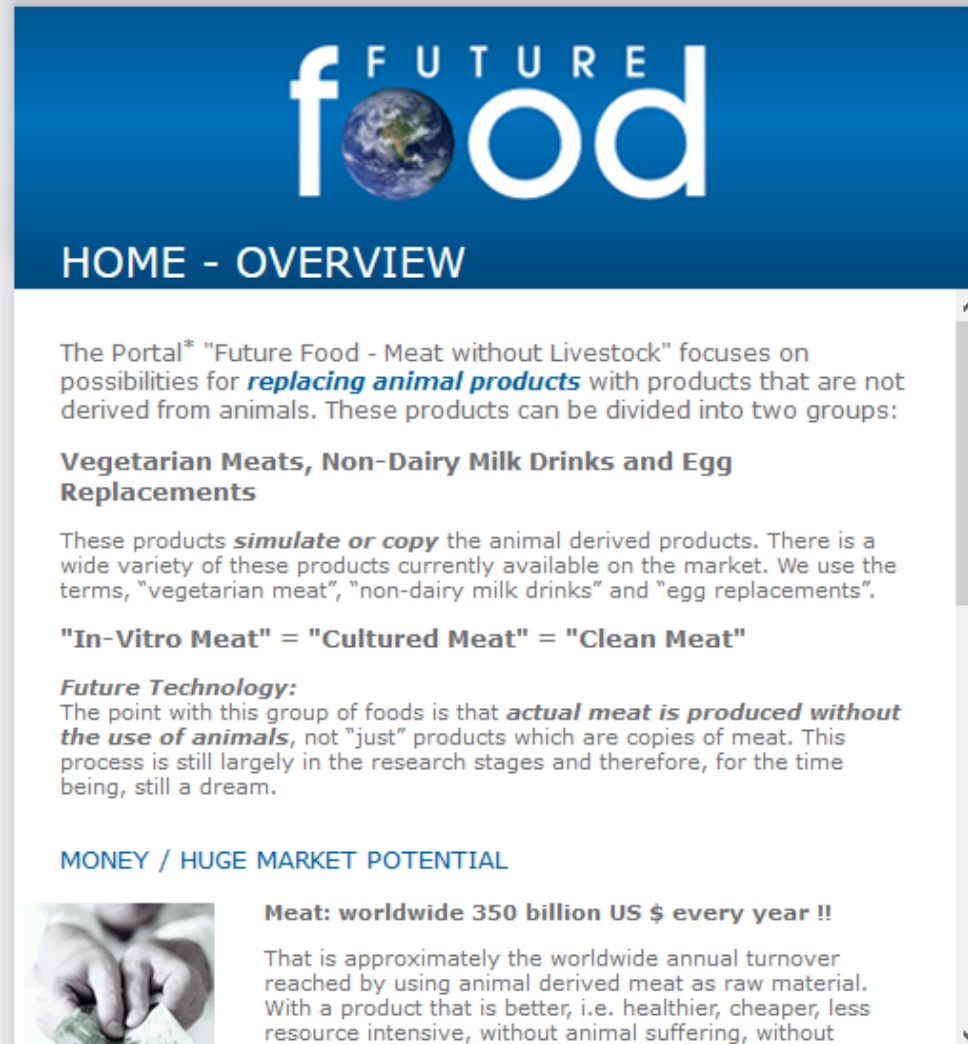
BIOFERMENTER AND MORE

> SCIENTISTS

> ORGANIZATIONS / CONSUMERS

> FOOD INDUSTRY

CONTACT - ABOUT US



**FUTURE food**

## HOME - OVERVIEW

The Portal\* "Future Food - Meat without Livestock" focuses on possibilities for **replacing animal products** with products that are not derived from animals. These products can be divided into two groups:

### Vegetarian Meats, Non-Dairy Milk Drinks and Egg Replacements

These products **simulate or copy** the animal derived products. There is a wide variety of these products currently available on the market. We use the terms, "vegetarian meat", "non-dairy milk drinks" and "egg replacements".

### "In-Vitro Meat" = "Cultured Meat" = "Clean Meat"

**Future Technology:**  
The point with this group of foods is that **actual meat is produced without the use of animals**, not "just" products which are copies of meat. This process is still largely in the research stages and therefore, for the time being, still a dream.

### MONEY / HUGE MARKET POTENTIAL

**Meat: worldwide 350 billion US \$ every year !!**

That is approximately the worldwide annual turnover reached by using animal derived meat as raw material. With a product that is better, i.e. healthier, cheaper, less resource intensive, without animal suffering, without

Note: For the most actual and detailed information, visit Good Food Institute:



# GFI- Good food institute

<https://gfi.org/essentials/>



- Plant-based
- Cultivated
- Fermentation

- Science ▶
- Industry ▶
- Policy ▶
- Solutions
- Initiatives
- Engage ▶

- About
- Team
- Global
- Careers
- Media
- Blog

Donate



## Policy initiatives

GFI's Policy Team is an interdisciplinary team of lawyers, lobbyists, and policy experts. Guided by a belief in societal change and grounded in science, we focus on three primary initiatives to advance alternative proteins. GFI's international affiliates do similar work abroad.



### Securing government funding ▶

Government support will accelerate the growth of alternative proteins. Learn how GFI works to secure public funds for alternative protein research.



### Cultivated meat regulation ▶

Cultivated meat must have an efficient regulatory path to market to be successful. Learn how GFI advocates clear and efficient regulations.



### Advocating fair public policy ▶

Alternative proteins need a fair competitive landscape. Learn how GFI advocates fair public policy that places all proteins on a level playing field.

## Open-access research is needed

Open-access research will accelerate the progress of plant-based and cultivated meat, which will benefit the economy, food security, and consumers.

Learn why



## Research funding

With the support of several generous donors, GFI's Research Grant Program funds open-access alternative protein research. Get inspired by these research projects, and find funding opportunities for your own research.

Find research funding | Explore funded projects ▶



### Computational modeling ▶

GFI grantees Dr. Simon Khan at the Cultivated Meat Modeling Consortium is using computational modeling to improve bioreactor design for meat cultivation.



### Scaling cashew apple supply ▶

GFI grantees Dr. Clonville is researching cashew apples as a new material for plant-based meat and solving scale-up challenges in the supply chain.



### The Frozen Farmyard repository ▶

Learn about Dr. Garrett Sullivan's work to develop a "frozen farmyard" cell line repository for cultivated meat.



### Red seaweed protein ▶

Learn about Trophic LLC's research developing plant-based meat ingredients from red seaweed protein through GFI's grant program.



### Developing marbled cultivated beef ▶

GFI is developing marbled cultivated beef with Dr. Amy Rowat at University of California, Los Angeles.



### Integrating sensors into bioreactors ▶

GFI grantees Dr. Dvsa Gadjanek and Dr. Vasa Radovic are integrating sensors into bioreactors for cultivated meat production.



### Breeding peas and sorghum ▶

Learn about Dr. OJ Thasaniya's work at Clemens University to breed organic pulse and cereal crops for improved protein biofortification.



### Functional protein fractions ▶

GFI grantees Mr. Mike Schlangen is making functional protein fractions for plant-based meat at Wageningen University in The Netherlands.

AGES



**DI Klaus Riediger**

Senior Expert Novel Food

**AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit  
und Ernährungssicherheit GmbH**

Spargelfeldstrasse 191

A-1220 Wien

T + 43 (0)5 0555-35170

klaus.riediger@ages.at

**www.ages.at**