Zeitschrift: Gesundheitsnachrichten / A. Vogel
Herausgeber: A. Vogel
Band: 75 (2018)
Heft: 6: Alternative zu Antibiotika? : Bakteriophagen

Artikel: Die Festmacher : Gelier- und Bindemittel
Autor: Zehnder, Ingrid
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-815895

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Festmacher – Gelier- und Bindemittel

Zum Einkochen von Konfitüre, zum Gelieren von Sülzen, zum Verdicken von Suppen und Saucen braucht man Zusatzstoffe: von Agar-Agar über Gelatine bis Xanthan. Wir erklären, woraus sie bestehen und was sie können.

Text: Ingrid Zehnder

Rotalge

Agar-Agar – vegan und vielseitig

Das Gelier- und Bindemittel, das in Asien eine lange Tradition hat, hat auch in der europäischen Küche Fuss gefasst. Es trägt als Zusatzstoff in Lebensmitteln die Bezeichnung E 406. Gewonnen wird Agar-Agar (auch nur Agar, japanischer Fischleim oder chinesische Gelatine) aus verschiedenen Rotalgenarten sowie Seetang und kommt meist als Pulver in den Handel; es gibt aber auch Flocken und trockene Bänder. Hauptlieferanten sind Japan, China und die USA.

Das vegane Naturprodukt, das es auch in Bioqualität gibt, kann prinzipiell in vielen Fällen gebraucht werden, in denen auch Gelatine für Verdickung sorgt. Besonders gut wird es zum Gelieren von heissen Flüssigkeiten eingesetzt: bei Süssem wie Konfitüre, Gelee, Fruchtaufstrich, Pudding, Creme, Pannacotta, Roter Grütze und Herzhaftem wie Suppe, Sauce und Sülze.

Agar-Agar muss mit kalter Flüssigkeit (Wasser, Milch, Fruchtsaft) verrührt, mindestens zwei Minuten lang aufgekocht und in die zu gelierende Masse gegeben werden, um dann erst beim Abkühlen (ab ca. 35 °C) zu erstarren. Daher eignet es sich für kalte Speisen nur bedingt und lässt sich nicht so gut untermischen. Ein Problem bei Agar ist die Dosierung, denn die Gelierfähigkeit der verschiedenen Marken ist unterschiedlich. Jedenfalls sollte man die entsprechende Packungsbeilage zu Rate ziehen und dann eventuell bei dem Produkt bleiben, das sich bewährt hat. Ansonsten wird eine Gelierprobe empfohlen: ein wenig der mit Agar verrührten und aufgekochten Masse auf einen sehr kalten Porzellanteller (aus dem Tiefkühlfach) geben; sie sollte innerhalb von drei Minuten fest werden. Je nach Festigkeit muss Flüssigkeit nachgefüllt werden oder eine kleine Menge mit kaltem Wasser angerührtem Agar-Agar der handwarmen Masse beigegeben und nochmals aufgekocht werden.

Nicht alle Flüssigkeiten gelieren mit dem Pflanzenprodukt in gleicher Weise. Fett und Säure beeinträchtigen die Bindefähigkeit; beim Kochen von Konfitüre und Fruchtaufstrichen sollte der natürliche Pektingehalt der Früchte berücksichtigt werden.

Auch die Umrechnung von Gelatine, die aus den genannten Gründen noch in vielen Kochrezepten vorherrscht, in Agar-Agar hat ihre Tücken. Einmal entsprechen sechs oder acht Blatt Gelatine vier Gramm Agar, ein anderes Mal reichen 1,5 Gramm Agar als Ersatz für sechs Gelatineblätter.

Das geruch- und geschmacklose Agar-Agar gilt als (unverdaulicher) Ballaststoff und kann in einer Dosierung von mehr als vier Gramm pro Person und Tag abführend wirken.

Tipp: Desserts mit Agar sollten maximal einen halben Tag im Voraus zubereitet werden, denn sie ziehen schnell Wasser.

Carrageen – nicht unumstritten

Carrageen ist (laut Wikipedia) «die Sammelbezeichnung einer Gruppe langkettiger Kohlenhydrate, die in Rotalgenzellen vorkommen». Früher wurden die verschiedenen Algen unter anderem an den Küsten Frankreichs und einiger südamerikanischer Länder bei Ebbe gesammelt. Heute kommt der grösste Teil aus Algenfarmen vor Sansibar und von den Philippinen. Lange herrschte eine gewisse Unsicherheit wegen der Unbedenklichkeit des

Seetang

veganen Pulvers. In Tierversuchen gab es Hinweise nicht nur auf Nebenwirkungen wie Bauchkrämpfe und Durchfall, sondern sogar auf die Bildung von Geschwüren in Magen und Darm sowie auf eine Veränderung der Immunzellen. Doch betrifft dies laut Wissenschaft nur Carrageene mit sogenannten abgebauten (degradierten) Molekülen, die sehr klein und für die Lebensmittel nicht zugelassen sind.

Zugelassen – auch im Bereich Bio-Lebensmittel – ist nur Carrageen (E 407) mit sehr grossen Molekülen, welches laut der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit bis zu einem Tageshöchstwert von 75 Milligramm pro Kilo Körpergewicht nicht schädlich ist.

Carrageen (auch als Seetangmehl bezeichnet) wird unverdaut ausgeschieden, kann allerdings die Aufnahme von Nährstoffen behindern. Es steht zudem im Verdacht, bei entsprechend veranlagten Menschen allergieähnliche Symptome auszulösen.

Tatsache ist, dass der Einsatzbereich von E 407 ungeheuer breit ist: von Puddingpulver, Saucen, Ketchup und Süsswaren über zahlreiche, auch kalorienreduzierte Fertiggerichte bis hin zu pasteurisiertem Vollrahm/Schlagsahne und Babynahrung.

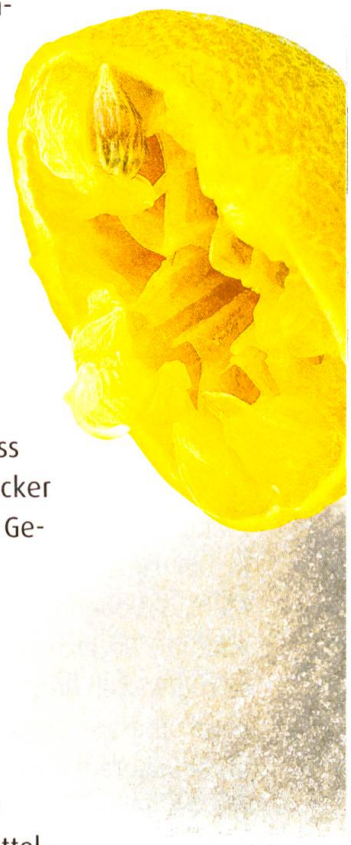
Carrageen eignet sich eher zum Andicken von Flüssigkeiten als zum Gelieren.

Gelatine – ein tierisches Produkt

In der Küche wird sie zum Gelieren von süssen und pikanten, kalten und warmen Speisen verwendet. Als Pulver oder in Form von Blättern wird Speisegelatine in Wasser eingeweicht, ausgedrückt und in nicht zu heisse und zu säurehaltige Speisen eingerührt, die nach dem Erkalten eine gallertartige Masse (Sülze, Fruchtgrütze) ergeben. Speisegelatine ist ein tierisches Produkt; ihr Hauptbestandteil ist ein Kollagen, das aus Schweineschwarten, Tierknochen und Rinderhaut gewonnen wird. Für Vegetarier, Veganer und alle, die das nicht essen mögen, gibt es zahlreiche pflanzliche Alternativen. Übrigens: Nicht als Inhaltsstoff deklariert werden muss Gelatine, wenn sie als Hilfsstoff bei der Verarbeitung von Lebensmitteln benutzt wird, z.B. als Klärungsmittel bei Säften, Wein oder Essig.

Gelierzucker – für Konfitüre und Gelee

Das altbekannte Mittel zur Herstellung von Konfitüre, Gelee und Marmelade. Gelierzucker besteht aus raffiniertem Zucker, Pektin und Zitronensäure, seltener auch Weinsäure. Zucker sorgt für die Haltbarkeit, Pektin fürs Gelieren, und die Säuerungsmittel unterstützen die Gelierung. Die Mischung verkürzt den Zeitaufwand beim Kochen auf wenige Minuten, so dass Aroma und Farbe der Früchte besser erhalten bleiben.



Gelierzucker gibt es in drei Versionen. Traditionell wird er im Verhältnis 1:1 verwendet – ein Kilo Früchte auf ein Kilo Zucker. Wer es nicht so süss mag und nicht so viel Zucker zu sich nehmen möchte, nimmt Gelierzucker 2:1 oder 3:1 (1 kg Früchte auf 500 g Zucker bzw. 1 kg Früchte auf 330 g Zucker). Diese Gelierzucker, die eher für Fruchtaufstriche geeignet sind, enthalten zusätzlich Traubenzucker, mehr Pektin sowie Konservierungsmittel, um die Haltbarkeit zu verlängern. Als Konservierungsstoffe dienen die geruch- und geschmacklose Sorbinsäure (E 200), die u.a. auch beim Haltbarmachen von Wein, Margarine, Backwaren und Kaugummi eingesetzt wird, sowie deren Salze (z.B. Kaliumsorbat E 202). Nicht gesundheitlich, eher ökologisch bedenklich ist bei einigen der zuckerärmeren Gelierzucker der Zusatz von Palm(kern)öl, was das Schäumen beim Kochen verhindert soll (Inhaltsstoffe beachten!).

Alternativ sind 2:1-Produkte etwa von Biovegan oder Alnatura erhältlich, welche nur Bio-Rohrohrzucker und Pektin enthalten.

Tipp: Achten Sie auf das Haltbarkeitsdatum, denn das Pektin ist nicht unbegrenzt haltbar.

Guarbohne

Guarkernmehl – häufig in Diätprodukten

Es wird aus den Samen des Baumes Cyamopsis tetragonolobus gewonnen, genauer gesagt aus dem Nährgewebe (Endosperm), das den Keimling der Guarbohne umgibt. Der pflanzliche Schleimstoff (Pflanzengummi) aus Indien und Pakistan wird vermahlen, erhitzt und gereinigt.

In der Lebensmittelindustrie trägt das glutenfreie Mehl, das ebenfalls Guargummi und Guaran genannt wird, die Bezeichnung E 412, ist auch für Bio-Produkte zugelassen und wird als Verdickungsmittel, Emulgator und zur Verbesserung von Texturen benutzt; unter anderem in Backwaren, Gemüse- und Obstkonserven, Milchmischgetränken, Desserts und Speiseeis, wo es die Bildung von Kristallen verhindert. In Diätspeisen- und -drinks sowie in der veganen und «Low-Carb»-Küche wird Guarkernmehl gerne verwendet, um Lebensmitteln eine angenehm cremige Konsistenz zu verleihen.

In kalte Flüssigkeiten rührt man das Pulver mit dem Schneebesen direkt ein. Bei warmen Speisen wird es zuvor in kaltem Wasser aufgelöst und dann zugefügt. Nach kurzem Quellen wird die Masse zähflüssig(er).

Tipp: Da die Extraktion schädlicher Stoffe nicht hundertprozentig gelingt, kann Guarkernmehl bei empfindlichen Personen, insbesondere bei Soja-Allergikern, allergische Reaktionen begünstigen.

Johannisbrotkernmehl – vegan und glutenfrei

Im Frühling reifen am immergrünen Johannisbrotbaum (Karuben-/Karobbaum) lange, violett-braune Hülsenfrüchte, die auch Bockshörner oder Karuben genannt werden. Die Samen in den Schoten werden zu einem hellen, geschmacksneutralen Mehl verarbeitet, welches ungewöhnlich viel Wasser binden kann (80 bis 100 Prozent seines Eigengewichts). Wichtigste Produzenten sind Spanien und Italien.

Johannisbrotkernmehl (E 410) ist ein vollkommen natürliches Produkt und frei von Zusätzen. Mit ihm lassen sich sowohl warme als auch kalte Speisen problemlos andicken bzw. stabilisieren, z.B. Suppe, Sauce, Mousse, Pudding, Sorbet oder Glacé (Speiseeis).

Bei der Zubereitung von Fruchtaufstrichen kann weitgehend auf die Zugabe von Zucker verzichtet werden, und man kann das Süssungsmittel (Honig, Agavendicksaft etc.) frei wählen und dosieren. Kalt angerührte Fruchtaufstriche halten sich etwa vier Wochen im Kühlschrank, heiss abgekochte Brotaufstriche sind zwei Monate ungekühlt haltbar. Beide Versionen sollten nach Öffnen der Gläser zügig verzehrt werden. Ein richtig stichfestes Gelee allerdings wird damit nicht gelingen. Die Gelierkraft ist abhängig von der Menge an Zucker oder Säure.

Berichte von pakistanischen Forschern, nach denen dieses Mehl auf eine Senkung des Cholesterin- als auch des Blutzuckerspiegels wirkt, wird insofern widersprochen, als der für die Studie hergestellte Extrakt in dem Lebensmittelzusatzstoff gar nicht enthalten ist.

Tipp: Teig für Backwaren aus glutenfreiem Mehl wird mit Zugabe von Johannisbrotkernmehl locker und geschmeidig.

Johannisbrotbaumfrucht, Schote, Samen

Apfeltrester

Pektin – perfekt zum Gelieren

Pektine sind im Pflanzenreich als Begleitstoffe von Cellulose in den Zellwänden von Stängeln, Blättern und Blüten weit verbreitet, wo sie festigend und wasserregulierend wirken; man spricht dann von Propektinen. Die Gewinnung der chemisch veränderten Pektine für Lebensmittel erfolgt vornehmlich aus Apfel-, Zitrus- oder Rübentrester. Im Haushalt wird das vegane Pektin, das gekocht zusammen mit Zucker und Flüssigkeit geliert, in erster Linie zur Herstellung von Gelees, Konfitüren, Tortenguss und Süsswaren verwendet; in der Nahrungsmittelindustrie (E 440) zusätzlich in Backwaren, Milcherzeugnissen und zur Getränkestabilisation.

Pektin gilt als gesunder Ballaststoff, der die Verdauung fördert und Giftstoffe im Darm bindet. Apfelpektin (mit Zusatzstoffen) wird in Form von Gelatine-Kapseln, Tabletten und Drinks als Nahrungsergänzung angeboten, die sättigen und schlank machen sollen. Besser wäre, auf frische Früchte (Äpfel, Orangen, Kirschen, Aprikosen) oder Karotten zurückzugreifen.

Tipp: Geriebene Äpfel können bei Durchfall helfen, da das enthaltene Pektin im Darm Flüssigkeit aufnimmt, quillt und so den Stuhl verdickt.

Pfeilwurzelmehl – gut für Klares

Pfeilwurzstärke wird aus dem Rhizom (dem im Boden wachsenden Sprossenachsensystem) der Nutzpflanze Maranta arundinacea gewonnen. Das Stärkemehl ist geschmacksneutral, geruchslos, gluten- und cholesterinfrei. Es eignet sich gut zum Binden von Flüssigkeiten, die klar bleiben sollen. Da Pfeilwurzelmehl auch ohne Erhitzen bindet, lässt es sich in der veganen Küche gut als Ei-Ersatz verwenden. Nachteil: Es altert schnell und ist temperaturempfindlich.

Xanthan – in zahllosen Fertigprodukten

Dieses Verdickungs- und Geliermittel wird mithilfe eines Bakteriums (Xanthomonas campestris) aus zuckerhaltigen Substraten durch mikrobielle Fermentation produziert. Allerdings ist auch der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen (GVO) möglich. Die dabei entstehenden Kohlenhydrate (Polysaccharide/Vielfachzucker) sind unverdaulich (Ballaststoffe). Xanthan ist geschmacksneutral, vegan und (meist) glutenfrei. Es gilt als gesundheitlich unbedenklich; Allergien oder Unverträglichkeiten sind nicht bekannt. Der Zusatzstoff (auch Xanthan Gum/Gummi) trägt die europäische Bezeichnung E 415 und ist ohne GVO für Bio-Lebensmittel und Säuglingsnahrung zugelassen.

Das helle Pulver zeichnet sich aus durch seine Fähigkeit, viel Wasser zu binden und stark zu quellen. Industriell wird Xanthan u.a. in Milchprodukten, Mayonnaise, Ketchup, Senf, Saucen, Fisch-, Fleisch-, Obst- und Gemüsekonserven verwendet. Brot bleibt länger frisch, Speiseeis bildet keine Kristalle, und in Fruchtsäften bleiben die Schwebstoffe gleichmässig verteilt. Für Konfitüre, Marmelade und Gelee gilt eine Höchstmenge: maximal zehn Gramm E 415 auf ein Kilo Früchte.

Am heimischen Herd scheint Xanthan nicht so einfach zu dosieren zu sein. In klaren Flüssigkeiten beklagen Verbraucherinnen eine leichte Trübung. Beim Auflösen in kaltem oder warmem Wasser können leicht Klümpchen entstehen. Beim glutenfreien Backen wirkt Xanthan als Bindemittel und sorgt für eine weiche, elastische Konsistenz der Teige.

Tipp: Bei der Zubereitung von Konfitüre und Gelee empfiehlt sich eine Kombination mit Johannisbrotkernmehl. •

Pfeilwurz-Rhizom