Feature I

Der fünfte Geschmack – die Erfolgsgeschichte eines Japanpilzes

Peter Raff

So richtig angefangen hat alles im japanischen Mittelalter. Im Jahre 1237 n. Chr. schreibt der Gründer der Sōtō-Sekte des Zen-Buddhismus in Japan, der Priester Dōgen (1200 – 1253 n. Chr.), seine „Anweisungen für den Küchenaufseher" (*Tenzo Kyōkun,* 典座教訓). Ein Jahrzehnt zuvor war Dōgen aus dem China der Song-Dynastie zurückgekehrt, wo er vier Jahre lang in *Chan* (Zen)-Klöstern die reine Lehre Buddhas erlernen wollte. Er bringt einen Zen nach Japan zurück, der alle Äußerlichkeiten verwirft bis auf das reine *Zazen*, die gegenstandslose Meditation im Lotussitz. Seine „Anweisungen für den Küchenaufseher" waren denn auch kein Kochbuch, eher „Anweisungen zum Leben" nach den Regeln des Zen.

Das Werk ist für unser Thema interessant, weil in ihm erstmals getrocknete *Shiitake* auftauchen. Im April des Jahres 1223 n. Chr. kommt Dōgen mit einem Handelsschiff des Shogunats im Hafen der Stadt Ningbo in der Provinz Zhejiang (ca. 100 km südlich von Shanghai) an. Sie dürfen nicht gleich von Bord gehen, sondern müssen wochenlang auf dem Schiff warten. Als er an einem Tag im Mai (genauer, am 4. Mai) gerade mit dem Schiffsführer plauderte, kam ein alter Mönch auf das Schiff zu, kletterte hinauf und erstand von den Händlern *Wajin* (倭椹 = *Shiitake* aus japanischer Produktion)[1]. Dōgen lud den alten Mönch auf einen Tee auf dem Schiff ein. Er stellte sich als Küchenaufseher (*Tenzo*) des Ayuwangshan (Ashoka)-Tempels vor. Er war gekommen, um Shiitake für eine Suppenbrühe zu kaufen, um eine Udon-Nudelsuppe für seine Mitbrüder zum 5. Mai zuzubereiten. Es dämmerte schon, als sich der alte Mönch auf den ca. 20 km langen Weg zurück zu seinem Kloster machte [2, 72-74].

Einen Fußweg von 40 km für ein paar Trockenpilze? Ja! Um eine gute japanische Suppe zuzubereiten, bedarf es einer aromatischen Brühe. Heute wird sie meist aus einem Stück Kombu-Alge und getrockneten gehobelten Fischspänen (*Katsuobushi*) gekocht, wenn man nicht gleich zum Instant-Fertigpulver greift. Infrage kommt auch eine Brühe aus Kombu-Alge und getrockneten Shiitake-Pilzen. Wer keine Algen mag, bereitet die Brühe nur aus Shiitake zu, ebenso wie ein Mönch, der die vegane Diät des *Shōjin ryōri* (精進料理) befolgt. Warum ist diese Brühe so aromatisch?

Hier kommt der „fünfte Geschmack" ins Spiel, der in Japan entdeckt wurde.

Ikeda Kikunae

Den fünften Geschmack hat vor 100 Jahren der Chemieprofessor Ikeda Kikunae (1864-1936, 池田菊苗) an der Kaiserlichen Universität Tokyo entdeckt [4, 843]. In der Wissenschaft waren bis dahin nur vier Geschmacksqualitäten bekannt, welche die Zunge wahrnehmen, bzw. unterscheiden konnte (süß, sauer, bitter und salzig). Nun kam eine neue, unabhängige Geschmacksqualität hinzu: *Umami* (旨み/うま味), abgeleitet aus dem japanischen Adjektiv *umai* (lecker). Es liegt am *Umami*, dass zwei Handvoll getrockneter Shiitake, über Nacht in Wasser eingeweicht, eine derart leckere Suppenbrühe ergeben. Man kann sie noch weiter mit einem Schälchen Sojasoße (bringt selbst *Umami* und Salz mit), Reiswein (Sake) und Mirin (süßer Würz-Reiswein) aromatisieren, muss es aber nicht. Der *Umami*-Geschmack wird durch die L-Glutaminsäure (genauer: das Salz der Glutaminsäure, das Mononatriumglutamat, besser bekannt unter seiner englischen Abkürzung MSG) hervorgerufen, ein Spaltprodukt (Aminosäure) der Eiweiße. „*Besonders reichlich sind Glutamate in vollreifen und insbesondere getrockneten Tomaten, Fleisch, Shiitake, Käse (insbesonder Parmesan), Würzmitteln und -saucen (z.B. Soja-, Fischsauce, Brühe, Fond, Fleischextrakt) ... sowie in der menschlichen Muttermilch vorhanden.“ Glutamate sollen „bei vorgefertigten Lebensmitteln den Geschmacksverlust ausgleichen, der durch Kochen, Sterilisieren und Tiefgefrieren entsteht (...) Dadurch (sind) sie in der Lage, mögliche Geschmacksfehler zu überlagern, die durch zu lange Lagerung oder durch Verderbnis von Lebensmitteln zustande kommen können. Der Weltmarkt für industriell hergestelltes Mononatriumglutamat betrug 2009 etwa 2 Mio. Tonnen*.“ (aus *Wikipedia*, Stichwort: Umami)

Der Shiitake ist der *Umami*-Träger unter den Pilzen schlechthin und bringt es (getrocknet, nicht frisch) auf 1,060% Massenanteil an Glutamat, eine große Menge im Vergleich zum Zuchtchampignon mit 0,042% und der Trüffel mit 0,009 %. Leider hatte Ikeda Kikunae seine Ergebnisse auf Japanisch veröffentlicht, sodass die weite Welt sie erst einige Jahrzehnte später zur Kenntnis nahm. Und erst über 80 Jahre später wurde seine Arbeit (teilweise) ins Englische übersetzt und veröffentlicht [4]. Prof. Ikeda Kikunae hatte allerdings von Anfang verstanden, seine Erfindung industriell zu nutzen, indem er zusammen mit Suzuki Saburosuke im Jahre 1907 die Firma AJINOMOTO gründete, die heute zu einem global operierenden Industriekonglomerat geworden ist. In Japan spricht man, wenn man MSG für den Haushalt meint, von *Ajinomoto* (wörtlich: „Ursprung des Geschmacks“), ein ziemlich treffender Firmenname.

Aber *Umami* durch MSG allein ist noch nicht die ganze Geschichte. Man weiß heute, dass erst die Interaktion mit anderen Substanzen den vollen, intensiven *Umami*-Ge-

schmack zur Geltung bringt, sogar um ein Vielfaches steigert. Diese anderen Substanzen gehören zu den Nukleotiden: besonders Inosinate (IMP), Guanylate (GMP) und Adenylate (AMP) sind hier zu nennen. Außerdem kennt man inzwischen noch einen sechsten, siebten usw. „Geschmack“. Die Zunge kann mehr, als man ihr bisher zugetraut hatte.

Stellt man jetzt Listen von Nahrungsmitteln auf, die besonders viel MSG enthalten, steht an der Spitze die Kombu-Alge, gefolgt von Fischsauce, Parmesankäse, eingelegten Sardellen, getrockneten Shiitake, Sojasauce, Walnüssen, sonnengetrockneten Tomaten, Miso-Paste, luftgetrocknetem Schinken, Tomatenketchup usw.

In einer zweiten Liste mit Nukleotid-reichen Nahrungsmitteln steht *Katsuobushi* an der ersten Stelle, gefolgt von Sardellenpaste (Anchovies), Makrele, Huhn, Schweinefleisch, Garnelen, Jakobsmuscheln, getrockneten Shiitake, Hummer, Rindfleisch usw. [5, 62-63].

Aus der Zusammenschau der beiden Listen ersieht man, dass die Kombination: Kombu-Alge + *Katsuobushi* eine „*Umami*-Bombe“ ergibt: *Dashi*. Wen wundert es, dass daraus die hocharomatische *Dashi*-Brühe zubereitet wird? Oder dass die südostasiatische Küche nicht ohne Fischsauce auskommt? Hand aufs Herz, welcher chinesische Koch vor seinem Wok käme ohne MSG aus? Und warum schmeckt ein einfaches Pasta-Gericht wie Penne mit Tomatensauce und Parmesan so lecker? Und noch besser mit etwas Sardellenpaste anstelle von Salz? Von japanischen Ramen-Suppen braucht man gleich gar nicht zu reden ... Enthält die *tare* (Grundwürze) nicht meistens *Dashi* und/oder Sojasauce und/oder Miso? Mit *tare* kommt *Umami* in den Ramen!

Mein Grund für den Vergleich beider Listen ist aber ein anderer. Der „Japanpilz“ Shiitake (getrocknet) steht in beiden Listen auf einem guten Platz; denn er enthält sowohl viel MSG als auch Nukleotide. Dem vegan lebenden Mönch sind *Katsuobushi* verboten, doch seine getrockneten Shiitake erlauben ihm, eine leckere *Dashi*-Brühe zuzubereiten, ganz ohne Kombu und getrocknete Fischspäne!

Dieses Wissen können wir sofort in der eigenen Küche anwenden. In der selbstgemachten Brühe, egal in welcher, lohnt es sich immer, ein paar Shiitake mitzukochen: die Brühe schmeckt besser. Zweifeln Sie noch?

Hier ist ein kleines Experiment [nach 5, 44]: Sie brauchen 1 kleine Dose Thunfisch in Wasser und etwas Tomatenmark. Der Thunfisch bringt Inosinat mit in die Ehe, die Tomaten das MSG. Verkosten Sie den abgetropften Fisch. Nicht gerade aufregend, nicht wahr? Spülen Sie den Mund mit Wasser aus. Jetzt zerkleinern Sie ein wenig Thunfisch mit der Gabel und mischen etwas Tomatenmark gründlich ein. Bemerken Sie den Unterschied im Geschmack? Das war die kleine Hexerei mit dem fünften Geschmack.

Der Shiitake (シイタケ・椎茸: Lentinula edodes) gehört zur Familie der Schwindlingsverwandten (Marasmiaceae), Gattung Lentinula, und wächst saprobiontisch an morschen

Shii (シイ・椎) – Bäumen der Gattung „Scheinkastanien“ (Castanopsis) aus der Familie der Buchengewächse (Fagaceae) und anderen Laubbäumen mit hartem Holz. Heute ist er nach dem Zuchtchampignon der weltweit meist gezüchtete Pilz. Züchten lässt er sich, weil er kein Mykorrhiza-Pilz ist wie die meisten uns bekannten Pilze, also keinen Baum-Partner für die Symbiose braucht.

Zurück ins japanische Mittelalter. Hier tauchen gegen Ende des 15. Jahrhunderts mit einem Male eine ganze Reihe von Speisepilzen in den Quellen auf.

So werden im *Tamon-in Nikki* (1478-1618 n.Chr.), einem Tempeltagebuch von Mönchen des Tempels Kōfuku-ji in Nara, – neben dem obligaten *Matsutake* – auch der *Shōro* (ショウロ/松露/wörtl. Kieferntau/Rhizopogon roseolus/dt. Rötlicher Wurzeltrüffel) und der *Hiratake* (Austernseitling) mehrfach erwähnt, außerdem der *Kurokawatake* (クロカワタケ/黒皮茸/wörtl. Schwarzhaut-Pilz/Boletopsis leucomelaena/dt. Schwarzweißer Rußporling). Als besonders wertvoller Pilz in der kargen Winterszeit galt den streng vegetarisch lebenden Mönchen der Austernpilz. Als weitere Pilze werden aufgeführt:

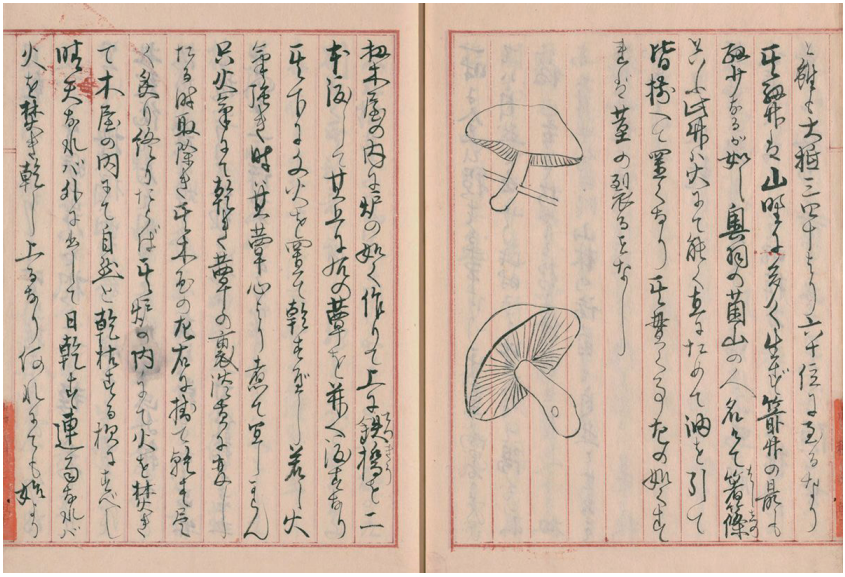
- der *Kōtake* = *Kawatake*
  (コウタケ・カワタケ/皮茸/wörtl. Hautpilz/Sarcodon aspratus/dt. Habichtspilz),
- der Shiitake,
- der *Shimeji* und der
- *Hōkitake* (ホウキタケ/箒茸/wörtl. Besenpilz/Ramaria botrytis/dt. Hahnenkamm-Koralle/Bärentatze). Der letztere Pilz trägt auch den Namen *Nezumi-take* („Ratten- oder Maus-Pilz“).

Um dieselbe Zeit kam auch das Wörterbuch *Setsuyōshū* (節用集: „Wörtersammlung für den Alltagsgebrauch“; 1469-87) heraus, das 13 Pilze aufführt:

鍼茸	ハリタケ	*Haritake*	Hydnum repandum	Semmel-Stoppelpilz
鼠茸	ネズミタケ	*Nezumitake*	Ramaria botrytis	Hahnenkamm-Koralle
滑茸	ナメススキ	*Namesusuki*	Pholiota nameko	Japanisches Stockschwämmchen
臼茸	ウスタケ	*Usutake*	Gomphus floccosus	Wolliger Pfifferling
茅茸	クリタケ	*Kuritake*	Clitocybe gibba	Ockerbrauner Trichterling
槁茸	クスタケ	*Kusutake*	Hypholoma lateritium	Ziegelroter Schwefelkopf
松蕈	マツタケ	*Matsutake*	Tricholoma matsutake	Matsutake
舞茸	マイタケ	*Maitake*	Grifola frondosa	Gemeiner Klapperschwamm
茯苓	ブクリョウ	*Bukuryō*	Poria cocos	Kiefernschwamm
椎茸	シイタケ	*Shiitake*	Lentinula edodes	Shiitake
芝茸	シバタケ	*Shibatake*	Ganoderma lucidum	Glänzender Lackporling
卜治	シメジ	*Shimeji*	Lyophyllum	Ordnung: Raslinge
平茸	ヒラタケ	*Hiratake*	Pleurotus ostreatus	Austernseitling

[Die *Kanji*-Schreibung ist z.T. veraltet, aber entspricht genau der Quelle [2, 123-25]. Nimmt man noch den *Enokidake* (Flammulina velutipes/Gemeiner Sandfußrübling) hinzu, der in der Liste nicht vorkommt, dann hat man mit den Pilzen *Namesusuki* (oder *Nameko*), *Matsutake*, *Maitake*, *Shiitake*, *Shimeji* und *Hiratake*[1] alle noch heute in Japan populären Pilze beisammen, alles Pilze, die in Mitteleuropa kaum Beachtung finden, mit Ausnahme des *Hiratake* (Austernseitlings) und eben des Shiitake.]

Vielleicht haben schon im japanischen Mittelalter Einzelne die morschen Stämme, an denen viele Shiitake wuchsen, aus dem Wald mit nach Hause genommen. Vielleicht fiel damals auf, dass Stämme, an denen die Pilze wuchsen, auf dem Hof herumliegendes Holz „infizieren“ konnten, sodass daraus bald ebenfalls Shiitake wuchsen. Irgendwie muss den Leuten damals die Idee gekommen sein, Shiitake auf dem eigenen Hof zu züchten. Im Laufe der Jahrhunderte wurde man in der Zucht dieser wertvollen Pilze immer geschickter. Die erste japanische Beschreibung der Shiitake-Zucht stammt von Satō Seiyū (佐藤成裕, auch: Katsu Seiyū oder Onkosai) aus dem Jahre 1796. Das Werk trägt den Titel *Onkosai gozuihen* (温故斎五瑞篇) und ist online zugänglich. Satō war seit 1800 Pflanzenheilkundler im Lehen Mito (heute: Teil im Norden der Präfektur Ibaraki).



Aus dem Onkosai gozuihen. *Quelle: National Diet Library*
Darin wird die Trocknung von Pilzen mit Hilfe von Feuer beschrieben.

1 Bei dem in Japan ebenfalls sehr populären *Eringi* handelt es sich um eine leicht andere Art als den *Hiratake*, nämlich den Kräuterseitling bzw. den Braunen Kräuterseitling (Pleurotus eryngii).

Einen „großen Sprung vorwärts“ machte die Shiitake-Zucht mit der Erfindung von Dr. Kisaku Mori (森喜作) in Kyoto im Jahre 1943 (mitten im Zweiten Weltkrieg!), der Quercus- und Castanopsis-Prügel von 1m Länge mit Bohrlöchern versah und diese mit Stöpseln mit Myzelkulturen beimpfte.

Ein bis zwei Jahre später konnte er schon die ersten Shiitake ernten, und zwar Jahr für Jahr für vier bis fünf Jahre. Auch heute noch wird Moris Verfahren von zahllosen kleinen Landwirtschaften in Japan angewendet. Die Impfkulturen werden inzwischen von zehn verschiedenen Myzelproduzenten hergestellt und an die Kleinbauern und ihre Genossenschaften vertrieben. Allerdings geht heute das Gros der kommerziellen Shiitake-Produktion auf das Konto der Produktion in Säcken (80%). Nur so kann der steigende Weltmarktbedarf gedeckt werden. Im Jahre 1978 arbeiteten in der japanischen Shiitake-Industrie 188.000 Menschen, und der Umsatz im Einzelhandel belief sich auf 1.1 Mrd. US$. Getrocknete Shiitake waren Japans landwirtschaftlicher Export-Artikel Nr. 1. [6, 29]. Inzwischen hat China die japanische Shiitake-Produktion weit überflügelt und produzierte im Jahre 2012 über 4 Mio. Tonnen pro Jahr, mehr als 90% der Weltproduktion. Die Produktion von getrockneten Shiitake in Japan ist dagehen seit 1984 stetig zurückgegangen, z.B. in der Zeitperiode von 2000-2009 um 37%. Außerdem ist die Welt-Shitake-Produktion auf Platz 3 abgerutscht, an zweiter Stelle steht heute der Austernseitling [7].

Es bedarf keiner großen Fantasie, um sich vorzustellen, dass Shiitake eines nicht zu fernen Tages wesentlich zur Ernährung der Weltbevölkerung mit Eiweißen beitragen werden. Die Massentierhaltung ist ein Auslaufmodell, die Meere sind überfischt, sodass es wohl die Pilze sein werden, die uns retten müssen. Ganz vorne steht dabei der Shiitake.

Dr. Kisaku Mori ist noch heute in Japan so populär, dass sogar ein Hotel in Japan seinem großen Lebensthema, den Shiitake-Pilzen, gewidmet ist, das „Ki-no-ko-no Mori Kiryū Kokusai Hoteru“ (きのこの森 桐生国際ホテル) in: 8-1 Hirai-chō, Kiryū, Gunma Präfektur, Japan. Auf der Homepage des Hotels kann man bestaunen, wie in dem Hotel alles mit Shiitake dekoriert ist, von den Teppichen zur Bettwäsche bis hin zu den Bade-Kimonos (*Yukata*): http://iyage.fc2web.com/jousetu/kinokonomori.htm

Vielleicht kaufen wir uns einmal im Supermarkt eine Packung getrockneter Shiitake, weichen sie über Nacht ein (wie oben erwähnt) und bereiten uns damit eine Nudelsuppe zu. Dann haben wir verstanden, was es mit dem fünften Geschmack auf sich hat. Die Industrie bewirbt MSG mit dem Begriff „das dritte Gewürz“ (neben Pfeffer und Salz). Dagegen ist nichts einzuwenden. Auch ist MSG von der FDA (Food and Drug Administration) in den USA, der FAO der UN, und der EU als harmlose, sichere Substanz zur Geschmacksverstärkung anerkannt worden, vorausgesetzt, man verwendet sie bestimmungsgemäß. Richtig gut und würzig schmeckt es aber mit natürlichen Zutaten, weil die Nahrungsmittel ja noch weitere wertvolle Nähr- und Geschmacksstoffe enthalten.

Literatur

[1] BENL, O.: „*Die Lehre des Küchenmeisters* (Das Tenzo Kyōkun von Dōgen)“ Online zugänglich unter: www.oriens-extremus.org/wp-content/uploads/2016/08/OE-22-6.pdf .
(Selbstredend steht und fällt die Shiitake-Geschichte von Dōgen mit der korrekten Lesung des Begriffes 倭椹. Dass 倭 für Japan/japanisch steht, ist eindeutig. Aber konnte das Schriftzeichen 椹 tatsächlich im Mittelalter für „Shiitake“ stehen? Im japanischsprachigen Internet wird darüber kontrovers diskutiert, wobei die Tendenz eher bejahend ist. Die heute noch bekannten japanischen *on*-Lesungen *chin* und *jin* sowie die *kun*-Lesungen *ategi* und *sawara* führen hier nicht weiter. Eher schon die chinesischen Lesungen *zhēn* und *shèn*. Im chinesischen Online-Wörterbuch *Xinhua Cidian* finden sich unter der Lesung *shèn* für dieses Zeichen zwei Bedeutungen: 1. Maulbeere, 2. Pilz (hier ist das Kanji für Pilz: 菌), der auf (abgebrochenen, umgefallenem, morschem) Holz wächst (断倒的树干上长出的菌). https://zidian.911cha.com/zi6939.html.
Und wenn dieser Pilz dann noch für die Zubereitung einer Nudelsuppe gekauft wird, kann es sich, logischerweise, nur um den Shiitake handeln. Prof. Oscar Benl übersetzt nur „Pilz“, er verwendet das Wort „Shiitake“ nicht, führt aber in Fußnote 60 und Kanji 130 seiner o.g. annotierten Übersetzung [7] die Schriftzeichen 倭椹 an.)

[2] OKAMURA, T. (2017): *Nihonjin to kinoko* (Japaner und Pilze); V. Yamakei, Tokyo.

[3] LINDEMANN, B. et. al. (2002) : „The Discovery of Umami“; *Chemical Senses* 27: 843-844, 2002. (Online zugänglich nach Anmeldung).

[4] IKEDA, K. (2002): „New Seasonings“ (Von Yoko Ogiwara und Yuzo Ninomiya auf 75% gekürzte Übersetzung des im Original auf Japanisch verfassten Artikels, erschienen im Journal of the Chemical Society of Japan, Tokyo, No. 30, 820-836 (1909)); *Chemical Senses* 27: 847-849, 2002. (Online zugänglich nach Anmeldung).

[5] MOURITSEN, O.G. & STYRBAEK, K. (2014): *Umami – Unlocking the Secrets of the Fifth Taste*; Columbia University Press, New York.

[6] LEATHAM, G. F. (1982): „Cultivation of Shiitake, the Japanese forest mushroom, on logs: a potential industry for the United States“; Forest Prod J, 32 (8), 29-35. Online zugänglich unter: https://www.fpl.fs.fed.us/documents/pdf1982/leath82a.pdf.

[7] ROYSE, D. J. (2014) : „A Global Perspective on the High Five : Agaricus, Pleurotus, Lentinula, Auricularia & Flammulina“ in: *Proceedings of the 8th International Conference of Mushroom Biology and Mushroom Products* (ICMBMP8). Online zugänglich: www.wsmbmp.org/1/01.pdf .

Peter Raff, Allgemeinarzt auf dem Lande,
Pilzfreund und Übersetzer zahlreicher Werke mit Japanbezug
aus dem Russischen und Japanischen ins Deutsche.
In der OAG sind von ihm als Bücher erschienen:
Mori Ogai (Taschenbuch Nr. 099, 2014), *Ki no tsurayuki* (Taschenbuch Nr. 102, 2015),
Ikkyū Sōjun. Der Zen-Mönch „Verrückte Wolke“ und seine Zeit (2018),
Tokutomi Roka. Der Einsiedler von Kasuya (2019) sowie zahlreiche Features und
Übersetzungen in den OAG-Notizen. Abrufbar unter: https://oag.jp/?s=Peter+Raff.