

## Kochen im ... Geschirrspüler?

Immer wenn ich Sous-vidé-Kochen beschreibe, ziehen unausweichlich ein paar Leute die Augenbrauen hoch. Der Gedanke, in einem Wasserbad zu garen, ist auf den ersten Blick erst mal fremdartig. Aber wir erinnern uns: Kochen ist die Anwendung von Hitze, unabhängig davon, wo sie herkommt. Sous-vidé-Garen ist nicht dasselbe, wie Nahrung zu kochen (das würde eine Wassertemperatur von ca. 212 °F/100 °C erfordern). Es ähnelt nicht mal dem Simmern oder Pochieren, bei denen die flüssige Umgebung oft heißer ist als die Zieltemperatur. Sous-vidé ist die Anwendung einer sehr niedrigen kontrollierten Temperatur, die der Zieltemperatur des jeweiligen Nahrungsmittels entspricht.

Nehmen wir mal ein auf medium gegartes Stück Lachs, was einer Kerntemperatur von 126 °F/52 °C entspricht. In einem Wasserbad bei 126 °F/52 °C erreicht ein 20 mm dickes Stück Fisch diese Temperatur nach ca. 30 Minuten, und im Gegensatz zum Pochieren wird es, wenn wir es lang genug dabei warmhalten, auch pasteurisiert.

*»Hmm ... Augenblick ... mein Leitungswasser wird so heiß ... hmm ...«*

Ich habe es ausprobiert und es funktioniert, zumindest mit meinem sehr heißen Leitungswasser: Legt den Fisch, luftdicht in Plastik verpackt, in ein Gefäß in eurer Spüle, dreht das heiße Wasser an und lasst es langsam und gleichmäßig darüber laufen. Überprüft die Temperatur mit einem Thermometer und stellt einen Timer. Es ist nicht besonders energieeffizient, selbst bei nur wenig Durchfluss, aber es funktioniert. Andere Lebensmittel brauchen für das Garen im Sous-vidé deutlich wärmeres Wasser als das, was bei euch aus der Leitung kommt, nämlich Temperaturen oberhalb von 140 °F/60 °C.

*»Warte, hast du gerade 140 °F/60 °C gesagt?« So heiß werden ungefähr Geschirrspüler!*

Korrekt. Und das haben Leute auch gemacht. Sucht online mal nach »Geschirrspüler Rezepte« – alles, was man per Pochieren garen kann, könnte auch gut im Geschirrspüler hinhalten: Lachs, Kartoffeln, ja sogar vegetarische Lasagne.

## Geschirrspüler-Apfelkompott

Es gibt Äpfel zwar das ganze Jahr über, aber ihr könnt es auch mit anderen festen Früchten machen (feste Birnen, Pfirsiche usw.). Das Pochieren von Früchten gibt einen tollen Geschmack und macht die Früchte gleichzeitig angenehm weich.

Gebt das Folgende in einen hitzestabilen Beutel oder ein kleines Einmachglas:

- 1 Cup (240 ml) Wasser
- 1 Cup (200 g) Zucker
- 1 Teelöffel (2g) Zimt

**½ Teelöffel (2,5 ml) flüssigen Vanilleextrakt**

Vermengt das miteinander, dann kommt dazu

**1 Apfel, entkernt und in halbzentimeterdicken Stücken, nach Wunsch geschält**

Versiegelt den Beutel. Legt ihn auf das oberste Gitter des Geschirrspülers und lasst den Geschirrspüler laufen. Serviert das Apfelkompott mit Eiscreme.

*Stellt sicher, dass der Beutel versiegelt ist, ehe ihr ihn in den Geschirrspüler legt.*



# Lebensmittelvergiftungen und Sous-vide

Das Sous-vide sorgt für superzartes Hähnchen, perfekte weich gekochte Eier und saftige Steaks. Es kann aber auch ein prima Brutkasten für weniger leckere Bakterien sein, wenn man es nicht richtig macht. Ein paar Hinweise:

- Die eingesetzte Wärme ist sehr gering, weswegen man schnell in die »4–60 °C Gefahrenzone« kommen kann (Seite 202) und auch die davon abgeleitete Regel »Pasteurisiere alle möglicherweise kontaminierten Lebensmittel« wird dann gebrochen. Man kann Fleisch so weit garen, dass die Textur die richtige für die Garstufe ist – medium-rare, Proteine denaturiert –, aber es nicht lang genug erwärmt wurde, um es zu pasteurisieren (d. h., ausreichend Bakterien und Parasiten abgetötet wurden). Beim Sous-vide-Garen müsst ihr genau darauf achten, wie lang Lebensmittel erwärmt werden müssen, um eine Pasteurisation zu erzielen. Mit korrekten Warmhaltezeiten könnt ihr einen perfekten Burger gleichzeitig medium-rare zubereiten und pasteurisieren!
- Pasteurisierung passiert nicht sofort. Wenn man bei niedrigen Temperaturen arbeitet, *muss* das Essen ausreichend lange erwärmt werden, um eine angemessene Reduktion der Bakterien zu erreichen. Wenn Lebensmittelrichtlinien vorgeben, Hühnerbrust auf 165 °F/74 °C zu bringen, ist das einfach zu verstehen, denn das erfordert keine Haltezeit, und es ist ein großer Spielraum für Messfehler enthalten. Aber man kann Lebensmittel auf niedrigeren Temperaturen pasteurisieren, wenn man längere Haltezeiten und präzise Thermometer verwendet. Die Haltezeit für Huhn bei 140 °F/60 °C beträgt etwa eine halbe Stunde, was bedeutet, das Fleisch muss zunächst 140 °F/60 °C erreichen und dann wenigstens 30 Minuten bei dieser Temperatur warmgehalten werden.
- Laut der amerikanischen Gesundheitsbehörde FDA ist die höchste Temperatur, die ein Erreger von Lebensmittelinfektionen überleben kann, 131 °F/55 °C, und zwar der *Bacillus cereus*; die nächstniedrige Temperatur ist 122 °F/50 °C. Diese Temperaturen liegen zwar unter denen, bei denen man Fleisch im Sous-vide gart, aber dennoch muss man hier aufpassen. Manche Pathogene können, wenn sie während der Erwärmungsphase genug Zeit dafür haben, hitzestabile Toxine bilden. Um auf der sicheren Seite zu sein, sollte euer Essen binnen zwei Stunden die entsprechende Temperatur erreichen.
- Tatsächlich kann ein Sous-vide gerade für Leute, die Bedenken wegen Lebensmittelvergiftungen haben, ein ideales Kochgerät sein. Man hat das Werkzeug an der Hand, Lebensmittel sachgerecht zu pasteurisieren. Als Faustregel erwärmt euer Essen binnen zwei Stunden auf mindestens 136 °F/58 °C – das ist die niedrigste Temperatur in den Richtlinien der amerikanischen Behörden – und lasst es lange genug bei dieser Temperatur, um es zu pasteurisieren. **Beachtet die Haltezeiten!**

---

Ihr könnt Essen bei 140 °F/60 °C so lange aufbewahren, wie ihr wollt; das ist tatsächlich hygienischer als im Kühlschrank. Der Nachteil: Bestimmte Reaktionen, wie die von Enzymen, laufen weiter und können die Textur negativ verändern.

---

- Die Sous-vide-Küche lässt sich in zwei Kategorien einteilen: Kochen-Warmhalten und Kochen-Kühlen. Bei Kochen-Warmhalten wird das Essen erhitzt und auf dieser Temperatur gehalten, bis es serviert wird. Bei Kochen-Kühlen wird das Essen erwärmt, gekocht, dann schnell im Kühlschrank oder Tiefkühler heruntergekühlt und erst später verwendet. (Benutzt ein Eiswasserbad für die Schock-Kühlung.) Bei Kochen-Kühlen verbringt die Nahrung mehr Zeit in der Gefahrenzone: erst beim Erwärmen, dann beim Abkühlen und schließlich, wenn es vor dem Verzehr noch mal erwärmt wird. Ihr solltet der Kochen-Warmhalten-Methode den Vorzug geben.

## Pasteurisierte Eier

Salmonellen kommen extrem selten in rohen Eiern vor, man schätzt, dass eines von 10.000 bis 20.000 Eiern das Bakterium enthält. Wo es vorkommt, das sind die Legebatterien Nordamerikas. Wenn ihr jede Woche ein paar Dutzend Eier für den Omelette-Brunch in eurem lokalen Hacker-Hangout aufschlägt, steht die Chance nicht schlecht, dass ihr mal ein schlechtes erwischt. Bei Rührei ist das gar kein Problem, aber wie sieht es mit pochierten Eiern aus?

Das wahre Risiko in Sachen Eier und Salmonellen liegt bei Gerichten, in denen nicht durchgegartes Ei verwendet werden, die Risikogruppen aufgetischt werden (Kleinkinder, Schwangere, Senioren oder Menschen mit einem kompromittierten Immunsystem). Wenn ihr etwas mit rohem oder nicht durchgegartem Ei macht – Caesar-Salat, Eierlikör, Mayonnaise, rohen Keksteig – und das irgendwo servieren wollt, wo es Leute aus

Risikogruppen geben könnte, könnt ihr die Eier pasteurisieren (wenn euer Laden nicht grad pasteurisiertes Ei auf Lager hat, aber das findet man meist nur im Gastrobedarf). Pasteurisierte Eier schmecken ein klein wenig anders, und es dauert länger, bis man das Eiweiß steif schlagen kann, also erwartet nicht, dass sie sich genau wie ihre rohen Gegenstücke verhalten.

Salmonellen sterben in spürbaren Mengen ab 58 °C ab; Proteine im Eiweiß denaturieren erst oberhalb 61 °C, daher könnt ihr Eier zur Salmonellenreduktion pasteurisieren, wenn ihr sie ausreichend lang auf einem Wert zwischen diesen Temperaturen haltet. Die FDA verlangt eine 10.000-fache Reduktion (5 log<sub>10</sub> in Lebensmittelchemikersprech), was mit einer Haltedauer von 3,5 Minuten bei 61 °C erreicht wird. Also, nicht vergessen: erwärmen und dann 3,5 Minuten auf der Temperatur halten.