

erst nach dem Kochen den richtigen Wohlgeschmack, andere sind überhaupt erst verwertbar oder ausnutzbar, wenn man sie gekocht hat. Man denke hier nur an eines unserer Hauptnahrungsmittel: die Kartoffel. Die Hitzebehandlung aber darf nur so lange durchgeführt werden, wie es unbedingt nötig ist. Das ist ökonomisch in jeder Beziehung: man erhält den Nährwert besser und spart Brennmaterial. An Brennmaterial spart man natürlich noch mehr, wenn man durch Verwendung von Drucktöpfen die Kochzeit abkürzt. Wenn auch dabei eine erhöhte Kochtemperatur erzielt wird, so ist die Zerstörung der Nährstoffe durch die Hitze doch nicht stärker, häufig sogar geringer als beim üblichen Kochen oder Dämpfen.

Eine gekochte Speise soll möglichst schnell verzehrt werden, wenn sie gar ist, denn durch langes Stehen nach der Zubereitung leidet nicht nur der Geschmack, sondern auch der Nährwert. Wenn man gekochte Speisen aufbewahrt, sollte man

dies im Keller oder Kühlschrank tun und sie erst unmittelbar vor dem Verzehr wieder aufwärmen. Der Arbeiter, der seinen Henkeltopf mit Essen in den Betrieb mitnimmt, sollte ihn nicht in einen Wärmeschrank, sondern in einen Eisschrank stellen.

Der Koch, der diese Ausführungen beherzigt, dürfte in erster Linie Anspruch darauf haben, ein wirklicher „Kochkünstler“ zu sein, denn er dient in gleicher Weise der Zunge, dem Auge und der Gesundheit.

Diesen Gedankengängen wurde in Zusammenarbeit zwischen dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, der Deutschen Gesellschaft für Ernährung und der Bundesforschungsanstalt für Hauswirtschaft auf der Internationalen Kochkunstausstellung in Frankfurt/M. in der Zeit vom 30. Sept. bis 7. Oktober 1956 in einer Sonderschau „Werte erhalten — mit Verstand kochen“ Rechnung getragen. —Cr.

Kochen unter Druck

Von Dr. Rosmarie Zacharias

Bundesforschungsanstalt für Hauswirtschaft — Institut für Ernährung und Technik

Im Rahmen der Untersuchungen der Bundesforschungsanstalt für Hauswirtschaft, Stuttgart-Hohenheim, über Nährwert- und Qualitätserhaltung bei der haushaltsüblichen Vor- und Zubereitung und Haltbarmachung von Lebensmitteln wurde eine Arbeit über das Kochen bzw. Dämpfen verschiedener Gemüsearten und Kartoffeln im Dampfdruckkochtopf abgeschlossen. Drei spezielle Fragen sollten hierbei besonders beantwortet werden:

1. Bei welchem Druck wird mit geringstem Aufwand an Zeit und Energie der Garpunkt eines Lebensmittels erreicht?

Untersuchung der Wirtschaftlichkeit

2. Bei welchem Druck ist mit der größtmöglichen Nährwerterhaltung, d. h. dem geringsten Verlust an leicht zerstörbaren Vitaminen, zu rechnen?

Untersuchung der Vitaminzerstörung

3. Läßt sich vom Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit und der Nährwerterhaltung eine begrenzte optimale Druckspanne für das Dampfdruckkochen festlegen?

Richtlinien für das praktische Dampfdruckkochen

Für die Untersuchungen der Wirtschaftlichkeit — Zeit- und Energieverbrauch — wurden zunächst Mohrrüben, rote Beete, Hülsenfrüchte (Bohnen) und Pellkartoffeln bzw. geschälte Kartoffeln bei verschiedenem Druck gegart. Zur Feststellung des Garegrades wurde eine objektive Messung mit Hilfe eines besonderen Gerätes herangezogen. Versuche über das Kochen von Fleisch sollen zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

Es ergab sich hierbei, daß die höchste Zeitersparnis beim Druckkochen bei 0,8 atü liegt und im Mittel etwa 50 % beträgt. Die größte Gasersparnis wird bei 0,5 atü erreicht. Bei Anwendung eines höheren Druckes — oberhalb 1,0 atü — wird wohl eine größere Zeitersparnis erreicht, aber der Energieverbrauch wird durch die zu lange Ankochzeit zur Erreichung des höheren Druckes sogar z. T. erhöht oder bleibt unverändert. Es würde also unter diesen Bedingungen kein wesentlicher Nutzeffekt erreicht.

Die Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Vitamine B₁ und C bei der Zubereitung von frischen Bohnen, Blumenkohl, Rosenkohl, Kohlrabi, geschälten Kartoffeln in dem Gerät unter verschiedenem Druck bis zu 1,8 atü ergaben, daß

bis zu 1 atü kein größerer Verlust an Vitamin C als bei der gewöhnlichen Zubereitung eintritt. Der Verlust an Vitamin C beträgt im Mittel 20 bis 30 %, etwa 20 % bezogen auf die Vitaminwerte Ausgangsprodukt: Kochgut. Bei Einrechnung des Kochwassers betrug der Verlust im Mittel für Vitamin C 10 bis 25 % und für Vitamin B₁ 10 bis 16 %. Bei Anwendung eines höheren Druckes kann das Vitamin C bis zu 45 % zerstört werden, während sich das Vitamin B₁ als druckunempfindlich erwies.

Weitere Untersuchungen über die Veränderlichkeit des Vitamins B₂ und der Eiweißstoffe sind geplant.

Welche Folgerungen ergeben sich nun aus den Ergebnissen der Arbeit für die praktische Anwendung des Dampfdruckkochtopfes im Haushalt?

Durch den Überdruck, der bei den heute im Handel befindlichen Geräten zwischen 0,2 bis 1,0 atü einreguliert werden kann, wird eine Temperatur im Kochgut von ungefähr 105 bis 121° C erreicht. Die Kochzeit der verschiedenen Lebensmittel wird hierdurch je nach Höhe des Druckes mehr oder weniger verkürzt. Beim Zubereiten mehrerer Gerichte werden sich die o. g. Werte evtl. etwas ändern. Die Hausfrau muß aber dann auf jeden Fall überlegen, welche Gerichte in der Kochzeit zueinander passen. U. U. können die Vorteile der Zeitersparnis beim gemeinsamen Zubereiten eines Lang- und Kurzkochgerichtes für das letztere durch die unnötig verlängerte Garzeit zum Nachteil (Vitaminverlust) werden. Vor allem bei den Kohlarten ist es wegen Geruch- und Geschmacksabgabe empfehlenswert, nur ein Gericht in dem Topf zu kochen.

Aus den Ergebnissen über Wirtschaftlichkeit und Vitaminverlust ergeben sich nun folgende Kochzeiten für die untersuchten Gemüsearten:

	Kochzeit in Minuten		
	0,2 atü	0,5 atü	0,8 atü
Rote Beete (Lagerzeit 3—4 Mon.)	—	60—65	50—60
Hülsenfrüchte (Bohnen)	—	40—45	20—25
Mohrrüben (Winter- lagerzeit 4—6 Mon.)	25—30	20—25	—
(Sommer)	15—18	10—12	—
Grüne Bohnen	16—18	8—11	—
Kohlrabi	15—16	10—13	—
Blumenkohl	12—15	8—10	—
Rosenkohl	12—15	10—12	—
Pellkartoffeln	20—25	15—18	—

Grundsätzlich ergibt sich aus diesen Versuchen, daß es am wirtschaftlichsten ist, Langkochgerichte im Dampfdrucktopf zuzubereiten. Gemüse und Kartoffeln sollten wegen des relativ geringen Vitamin-C-Verlustes bei niedrigstem Druck, d. h. niedrigster Einstellung des Ventils, Hülsenfrüchte bei höherer Einstellung zubereitet werden. Dampfdruckkochtöpfe mit einer Druckeinregulierung oberhalb 1,0 atü sollten nicht Verwendung finden, da in diesem Fall die Gasersparnis nicht sehr wesentlich ist und auch ein größerer Nährwertverlust eintreten kann.

Für die Sicherheit im Gebrauch des Dampfdruckkochtopfes sind unbedingt noch folgende Punkte zu beachten, da sonst leicht Unheil verursacht werden kann.

1. Das Ventil vor jeder Benutzung des Topfes auf Sauberkeit und Gummiring auf einwandfreie Beschaffenheit kontrollieren.
2. Bei der Zubereitung Ventil erst dann zudrehen, wenn ein regelmäßiger Dampfstrahl entweicht (andernfalls wird auf Grund des vorhandenen Luft-Wasserdampf-Gemisches der richtige Druck nicht erreicht).
3. Bis zur Erreichung des richtigen Druckes den Druckanzeiger laufend beobachten und dann die Wärmezufuhr verringern. Auch bei mehrmaligem Aufheizen ist eine genaue Kontrolle erforderlich.
4. Nach Beendigung der Garzeit den Topf unter fließendem Wasser oder im Wasserbad abkühlen. Nachdem der Druckanzeiger auf die Ausgangsstellung zurückgegangen ist, das Ventil abschrauben und den Deckel abnehmen!
5. Bei der Zubereitung von Suppen den Topf nicht mehr als $\frac{2}{3}$ vollfüllen. Bei schäumenden Gerichten erst vorher gut ankochen, da sich sonst das Ventil leicht verstopfen kann.
6. Hülsenfrüchte sollten am besten vorher eingeweicht werden, da den meisten Hausfrauen das Quellvermögen nicht bekannt ist. Der Füllinhalt kann dann leicht über das zulässige Maß steigen.

Aus allem ist zu ersehen, daß der Hausfrau beim Gebrauch des Dampfdruckkochtopfes bei richtiger und sachgemäßer Anwendung manche Erleichterung entsteht. Bei unsachgemäßer und unwirtschaftlicher Handhabung sind die Töpfe in ihrer Verwendung zu teuer und zu unrentabel.