



## Energiesparend kochen

Kalt kann man nicht kochen, heißt es. Energie zum Erhitzen des Kochwassers ist also unumgänglich. Aber wie viel Energie Du brauchst – das bestimmst Du.

**Was zu tun ist:** Diese Aufgabe kannst Du gern machen, wenn Du etwas Hunger hast. Schließlich wird am Ende Deiner Forschungen (hoffentlich) ein gekochtes Ei zu vertilgen sein. Vorher testest und berechnest Du jedoch, wie viel Strom bei verschiedenen Vorgehensweisen beim Kochen verbraucht wird. So kannst Du Dir auch ganz leicht ausrechnen, wie viel Energie und Geld Du beim Kochen sparen kannst.

### Schritt-für-Schritt-Anleitung:

1. Teste die **übliche Kochweise** für Eier! Normalerweise legt man Eier in sprudelnd kochendes Wasser, wobei das Wasser die Eier vollständig bedeckt.
  - a. Lege das Ei in den Topf und fülle so viel kaltes Wasser in den Topf, dass es das Ei vollständig bedeckt.
  - b. Stelle den Kochtopf auf den Herd.
  - c. Stelle den Herd auf höchste Stufe und stoppe die Zeit, bis das Wasser kocht. Notiere Dir die Zeit.
  - d. Lass Dein Ei noch 6 bis 7 Minuten auf niedriger Stufe kochen, bis es fertig ist.
2. Teste die **erste alternative Kochweise**! Hierbei bringst Du das Wasser nicht auf dem Herd, sondern mit einem Wasserkocher zum Kochen.
  - a. Lege das Ei in den Topf und fülle so viel kaltes Wasser in den Topf, dass es das Ei vollständig bedeckt.
  - b. Nimm das Ei kurz heraus und fülle die Wassermenge in Deinen Wasserkocher. Prüfe, ob die Mindestmenge Wasser für Deinen Wasserkocher erreicht ist. Wenn nicht, fülle bis zur Mindestmenge auf.
  - c. Starte den Wasserkocher. Stoppe die Zeit, die der Wasserkocher braucht, um das Wasser zum Kochen zu bringen. Notiere Dir diese Zeit dann.
  - d. Lege das Ei in der Zwischenzeit in den Topf zurück und stelle diesen auf den Herd.

## Um was geht ´s?

Wer kochen möchte, braucht viel Energie. Damit ist nicht nur die chemische Energie gemeint, die in Deinen Nahrungsmitteln steckt. Sondern natürlich auch die Energie in Form von Strom oder Gas, welche Du zum Erhitzen und Zubereiten der Nahrungsmittel brauchst. Strom und Gas kosten jedoch viel Geld. Damit das Kochen Deines Mittagessens trotzdem nicht zum teuren Vergnügen wird, kannst Du mit ein paar Tricks richtig viel Energie und damit auch Geld sparen.

## Materialbedarf

- 1 Elektroherd (Ceran oder Induktion)
- Kochtopf
- Wasserkocher
- Stoppuhr
- Wasser
- mindestens 3 Eier
- Taschenrechner
- Zettel und Stift
- evtl. etwas Salz fürs Ei

**Arbeitszeit:** 30 Minuten

## Schnell-Check

**Anspruch:** 😊 😊 😊 😊 😊

**Arbeitszeit:** 😊 😊 😊 😊 😊

**Spaß:** 😊 😊 😊 😊 😊

**Geduld:** 😊 😊 😊 😊 😊

- e. Stelle den Herd auf niedrige Stufe.
  - f. Fülle das gekochte Wasser aus dem Wasserkocher in Deinen Topf und koche das Ei für 6 bis 7 Minuten fertig.
3. Teste die zweite alternative Kochweise! Hierbei reduzierst Du die Wassermenge im Kochtopf erheblich.
- a. Lege das Ei in den Topf und fülle diesmal nur einen Finger breit mit kaltem Wasser.
  - b. Stelle den Topf auf den Herd. Verschließe den Topf mit einem Deckel.
  - c. Stelle den Herd auf die höchste Stufe und stoppe die Zeit, bis das Wasser kocht. Notiere Dir die Zeit.
  - d. Lass Dein Ei noch 6 bis 7 Minuten auf niedriger Stufe kochen, bis es fertig ist.
4. Berechne, wie viel Energie und Geld Du für die drei Varianten des Eierkochens verbraucht hast. Dazu kannst Du die nachfolgende Tabelle zur Hilfe nehmen. Falls Du die genauen Energieverbräuche Deiner Geräte kennst, kannst Du gern diese statt der Beispielwerte nehmen. Beim Wasserkocher steht der Energiebedarf meist unten dran (meist in Watt angegeben – Umrechnen in Kilowatt nicht vergessen!). Der Beispielwert für den Elektroherd bezieht sich auf einen Induktionsherd, den man in der Powerstufe betreibt. Nimmst Du eine mittelgroße Ceran-Kochplatte, kannst Du auch mit 1,5 Kilowatt (kW) rechnen.  
Achte beim Rechnen auch darauf, dass Du die in Minuten gemessene Zeit noch in Stunden (h) umrechnen musst (Minuten durch 60 dividieren).

	Zeit zum Wasserkochen in h	Strombedarf in kW	Energieverbrauch in kWh	Stromkosten bei 0,4 €/kWh	Kosten bei 52 x Eierkochen in €
Übliche Methode		3,5			
Wasserkocher		2,5			
Wenig Wasser		3,5			

5. Berechne, wie viel Geld Du sparst, wenn Du Dir jeden Sonntag ein Sonntags-Ei zubereitest, also 52 Wochen lang je ein Mal Eier kochst. Überlege und recherchiere, welche anderen Nahrungsmittel sich ebenfalls für die energiesparende Kochweise eignen.

## Wie soll das aussehen?



→ Ei "normal" kochen mit viel Wasser



→ Ei mit kleiner Wassermenge kochen, Deckel nicht vergessen

**Bitte drauf achten!** Sei vorsichtig mit dem heißen Wasser, v.a. wenn Du das kochende Wasser aus dem Wasserkocher in den Topf schüttest. Ist der Topf schon sehr heiß, kann das Wasser hierbei hochspritzen. Lass Dir beim Kochen eventuell von einem Erwachsenen helfen.

Bei der üblichen Kochweise für Eier werden die Eier erst in das sprudelnd kochende Wasser gelegt und nicht schon in den Topf gelegt, wenn das Wasser noch kalt ist. Falls Du es so korrekt machen möchtest, verwende bitte einen Löffel, um die Eier in das kochende Wasser zu legen.

## Warum ist das so?

Je mehr Wasser man zum Kochen bringen muss, desto länger dauert es und desto mehr Energie wird dabei verbraucht. Insofern ist es sicher wenig überraschend, dass Du eine fingerbreite Wassermenge mit viel weniger Zeit und Energie erhitzen kannst. Überraschend ist vielleicht eher, dass man trotz weniger Wasser dennoch viele Speisen kochen kann. Denn bei vielen Nahrungsmitteln, wie Eiern, Gemüse oder Kartoffeln ist es egal, ob sie im 100 Grad Celsius heißen Wasser und im 100 Grad Celsius heißem Wasserdampf gegart werden. Damit der Wasserdampf jedoch nicht entweichen kann, musst Du immer einen fest sitzenden Deckel auf dem Topf verwenden. Kann zu viel Dampf entweichen, sitzt Dein Topfinhalt bald auf dem Trockenen. Gemüse und Kartoffeln brennen dann schnell an. Hier musst Du also etwas aufpassen.

Für alle Nahrungsmittel, die zwingend im Wasser gekocht werden müssen – dazu gehören zum Beispiel Nudeln, weil sie beim Kochprozess wieder Wasser aufnehmen – gilt meist: Lieber das Wasser im Wasserkocher erhitzen und dann in den Kochtopf schütten, als das Wasser im Topf auf dem Herd zum Kochen zu bringen. Denn meist verbraucht der Wasserkocher weniger elektrische Energie als die Powerstufe eines Herds. Einfach die Powerstufe nicht nutzen, bringt allerdings auch nicht viel, denn dann dauert es noch länger, bis das Wasser im Topf kocht. Interessant ist nämlich immer das Produkt aus zugeführter Energie (Strom in kW) und der benötigten Zeit (in h).

Bei einem Test des Forscherauftrags kam übrigens heraus, dass die übliche Methode 13 Cent, die Wasserkocher-Methode 7 Cent und die Wenig-Wasser-Methode 2 Cent je Eierkochen verbraucht. Nach einem Jahr Sonntagseier kochen summierten sich die Kosten jedoch auf 6,67 € und 3,47 € und 1,21 €. Weniger Wasser zu verwenden spart also allein beim Eierkochen über 5 Euro.

## Wo wird das angewendet?

Das Energiesparprinzip, lieber mit Dampf zu garen als im Wasser zu kochen, wird zum Beispiel in Schnellkochtöpfen angewandt. Sie haben nur eine kleine Menge Wasser unten im Topf, darüber gibt siebartige Einsätze, in die die Nahrungsmittel gelegt werden. Diese werden dann mittels Wasserdampf gegart. Praktisch an diesen Schnellkochtöpfen ist, dass sie einen fest verschließbaren Deckel mit Überdruckventil haben. Dieser sorgt für zwei Dinge:

Erstens kann der Wasserdampf nicht entweichen und der Topfinhalt somit nicht anbrennen.

Zweitens sorgt er dafür, dass im Inneren des Topfs durch den Wasserdampf ein hoher Druck aufgebaut wird. Bei höherem Druck siedet das Wasser erst bei höheren Temperaturen, also bei mehr als 100 Grad Celsius. Durch die höhere Siedetemperatur werden die Nahrungsmittel schneller gar.

Ein Schnellkochtopf spart also nicht nur Zeit, sondern auch Energie.