

# Die Wissenschaft der Windbeutel

## Rezept (für 35 Stück):

Für den Teig:

1. Den Backofen auf 220°C Ober-/Unterhitze vorheizen und eine Wasserschale hineinstellen.
2. Die Milch, Wasser, Butter und Salz in einen Topf geben und aufkochen.  
Das Mehl auf einmal hinzufügen. Gut rühren bis sich der Teig als Klumpen vom Boden löst.
3. Zwei bis drei Minuten von allen Seiten abbrennen. (Chemie-Fakt I)  
Dabei bildet sich eine weisse Schicht auf dem Topfboden.
4. Den Teig sofort mit einem Ei verkneten und 10 Minuten ruhen lassen.  
Danach die übrigen Eier zugeben und zu einem glatten Teig verkneten.
5. Mit einem Spritzbeutel Tupfen (mit ca. 5cm Durchmesser) auf ein Blech spritzen und 23 Minuten backen. Währenddessen den Backofen nicht öffnen, (Chemie-Fakt II) ansonsten fallen die Windbeutel in sich zusammen. Auskühlen.

Für die Füllung:

1. Frischkäse mit Rahm aufschlagen und evtl. mit Kräutern oder Salz und Pfeffer würzen.
2. Verschiedene Zutaten fein hacken und mit dem Frischkäse vermischen.  
Z.B. Hartgekochte Eier (Chemie-Fakt III), Schinken, Rohschinken, Lachs, Oliven, Dörrtomaten, mini Maiskolben, saure Gurken (Chemie-Fakt IV)
3. Die Füllung mit einem Spritzbeutel in die grossen Hohlräume spritzen.  
Alternativ kann man den Deckel abschneiden und die Füllung hinein löffeln, anschliessend wieder zusammensetzen.

## Zutaten:

Für den Teig:

- 175ml Milch
- 175ml Wasser
- 70g Salz
- 1 Prise Salz
- 200g Mehl
- 4 Eier

Für die Füllung:

- 350g Frischkäse
- 50ml Halbrahm
- Zutaten nach Belieben

### Chemie-Fakt I

Durch das Abbrennen wird viel Luft im Teig eingeschlossen. Ausserdem verkleistert sich durch die Hitze die Stärke. Dabei reagieren Stärkepolysacchariden mit Wasser und die Reaktionsprodukte (Amylopektin und Amylose) verquellen mit Wasser.

### Chemie-Fakt II

Durch den Wasserdampf im Ofen und die eingeschlossene Luft im Teig, (die sich durch die Hitze ausdehnt und den Teig nach oben drückt) entstehen grosse Kammern im Innern des Windbeutel. Die verkleisterte Stärke bildet eine Kruste um den Teig, (die Luft und Dampf undurchlässig ist) und bewirkt, dass sie nicht wieder zusammenfallen.

### Chemie-Fakt III

Das Eiweiss wird durch die Hitze denaturiert, das bedeutet die Struktur des Eiweiss wird zerstört und bildet eine Art Netz. Nach etwa 9 Minuten ist das Ei dadurch hart gekocht.

### Chemie-Fakt IV

Essiggurken und Mini Maiskolben werden durch einlegen in Essig länger haltbar gemacht. Dafür kocht man das Gemüse zuerst und füllt sie in ein Glas, danach giesst man den heissen Essig über die Früchte und verschliesst das Glas luftdicht. Durch das Erhitzen werden Bakterien getötet aber die Vitamine und Nährstoffe bleiben erhalten. Ausserdem trägt die Säure des Essigs zu einer längeren Haltbarkeit bei. Dörrotomaten funktionieren nach einem ähnlichen Prinzip mit Öl.

