# Glutenvask

Forfattere: Ditte Jacqueline Rasmussen, Pia Grønnegaard
Redaktør: Anne Torpegaard Festersen
Faglige temaer: Gluten, Stivelse
Kompetenceområder: Fødevarers naturfaglige egenskaber

Introduktion:
Denne aktivitet består af to eksperimenter. Eksperiment 1 omhandler gluten. Gluten er et protein der findes i hvedemel, og det har den egenskab, at det danner et såkaldt glutennet der stabiliserer brødet. Glutennettet er med til at holde de gasser, som gæren udskiller, indeni dejen, så den hæver op. I følgende eksperiment skal I vaske stivelse ud af mel, så I til sidst står tilbage med rent gluten i hænderne. I forsøget skal I undersøge, hvilken funktion gluten har i melet, og hvad der sker, når man bager rent gluten. I eksperiment 2 skal der arbejdes med stivelsens madtekniske egenskaber i form af forsøget "Styr på stivelsen".

## Aktivitet med dialogoplæg og billeder

| | |
|---|---|
| 1 | **Eksperiment 1 (Glutenvask)**<br><br>Hver elev tildeles et arbejdsark med en fremgangsmåde, som er rammesættende for eksperimenterne. |
| 2 | Lad eleverne udføre eksperimentet.<br><br>OBS. Gem 2 dl af det hvide vand, som I vasker ud af glutenproteinerne, hvis I skal lave forsøget "Styr på stivelsen". Gem også jeres arbejdsark, det skal I bruge i næste eksperiment |
| 3 | Opsamling: Smag på jeres glutenboller, og udfyld derefter skemaet på jeres arbejdsark. |
| 4 | **Eksperiment 2 (Styr på stivelsen)**<br><br>Her kan man med fordel går sammen i små grupper. Hver grupper anvender to deciliter vand, som er gemt fra forsøget "Glutenvask". |
| 5 | Hæld vandet op i en gryde og bring det i kog. |
| 6 | Hvad sker der? Tjek opkogets konsistens og udfyld den sidste rubrik i skemaet på arbejdsarket. |

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

7 Opsamling: Snak i grupperne om, hvad der skete med vandet, da I kogte det op.

Inspiration til spørgsmål:

- Hvad skete der? Og hvorfor skete det?
- Hvad kan vi bruge denne viden til, når vi bager boller og brød?
- Hvad sker der når man jævner en sovs?

## Forberedelser

Materialeliste pr. elev:

Et udprint af forsøget

1 skål

1 vægt

50 g mel

En knivspids salt

Vand

OBS. Dette forsøg skal laves individuelt af eleverne

## Uddybende

Dette forsøge laves individuelt af eleverne. Hvis I ikke har lavet forsøget "Styr på stivelsen" samme dag, skal der ses bort fra den sidste kolonne i "Konsistensskema".

Gluten er et protein, som findes i forskellige typer af korn og mel, herunder hvedemel. Glutenproteinet udgør ca. 80% af de proteiner, der findes i hvedemel, og det har den egenskab, at det danner et såkaldt glutennet, der stabiliserer et brød. Glutennettet er med til at holde de gasser, som gæren udskiller, indeni dejen, så den hæver op. Glutennettet bliver især tydeligt, når glutenbollen bages og efterfølgende åbnes op, som det ses på billedet nedenfor.

OBS. Glutenbollerne hæver meget op, og falder hurtigt sammen, når de er kommet ud af ovnen. Sørg

derfor for at time det med at de tages ud, mens eleverne ser det. Når man bager et almindeligt brød, vil stivelsen i melet forklistre og gøre, at brødet ikke falder sammen. Når stivelsen er udvasket, vil bollerne derfor falde sammen.

## Kopiark

Kopiark:
Glutenvask1.pdf

# Glutenvask

OBS: Dette forsøg bør laves individuelt

Redskaber/materialeliste:

- 50 gram mel
- 1 knivspids salt
- Vand
- To skåle
- En vægt

1. Hæld 50 gram mel op i den ene skål
2. Tilsæt en knivspids salt
3. Tilsæt vand, indtil melblandingen får en konsistens som en dej
4. Ælt dejen i mindst 5 minutter
5. Kom dejen tilbage i den samme skål og tilsæt et par dl koldt vand. Ælt nu dejen i det kolde vand, så den hvide stivelse udskilles fra dejen og kommer ud i vandet. Tag lidt af det hvide vand fra i den anden skål og gem det til senere
6. Skift løbende vandet, indtil det ikke længere tager farve fra stivelsen
7. Du står nu med rent gluten i hånden. Beskriv konsistensen på det rene rå gluten? Brug skemaet herunder
8. Bag din glutenklump ved 230 grader i 15 minutter.
9. Hvad skete der med konsistensen på glutenklumpen, da du havde bagt den? Skriv dit svar ind i skemaet
10. Smag evt. på glutenbollen og beskriv konsistensen

| | Konsistens |
|---|---|
| Rå gluten | |
| Bagt gluten | |
| Det kogte, hvide vand | |

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv