

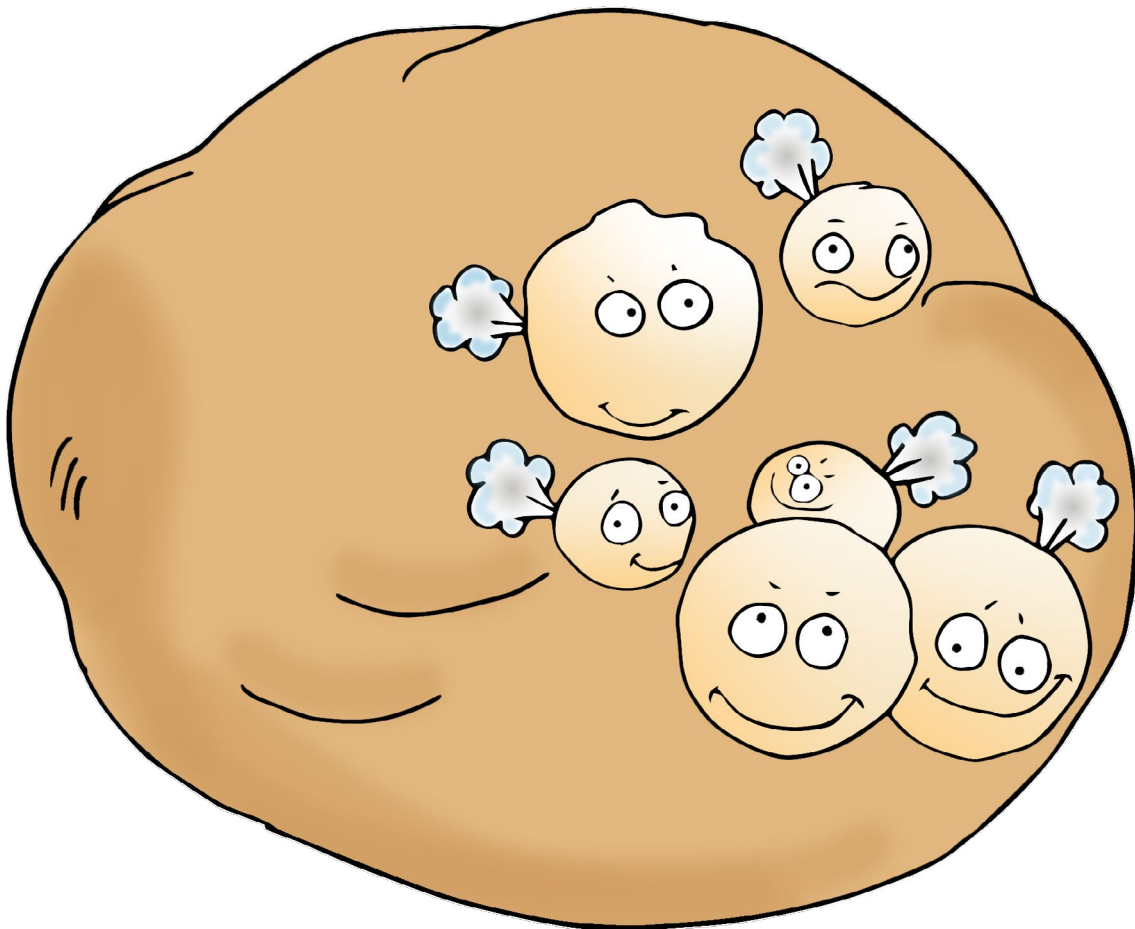
Gjæring er kjemisk energi

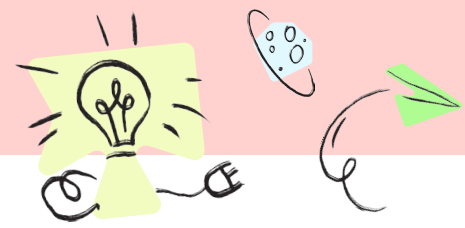
gjær

spiser sukker

promper gass

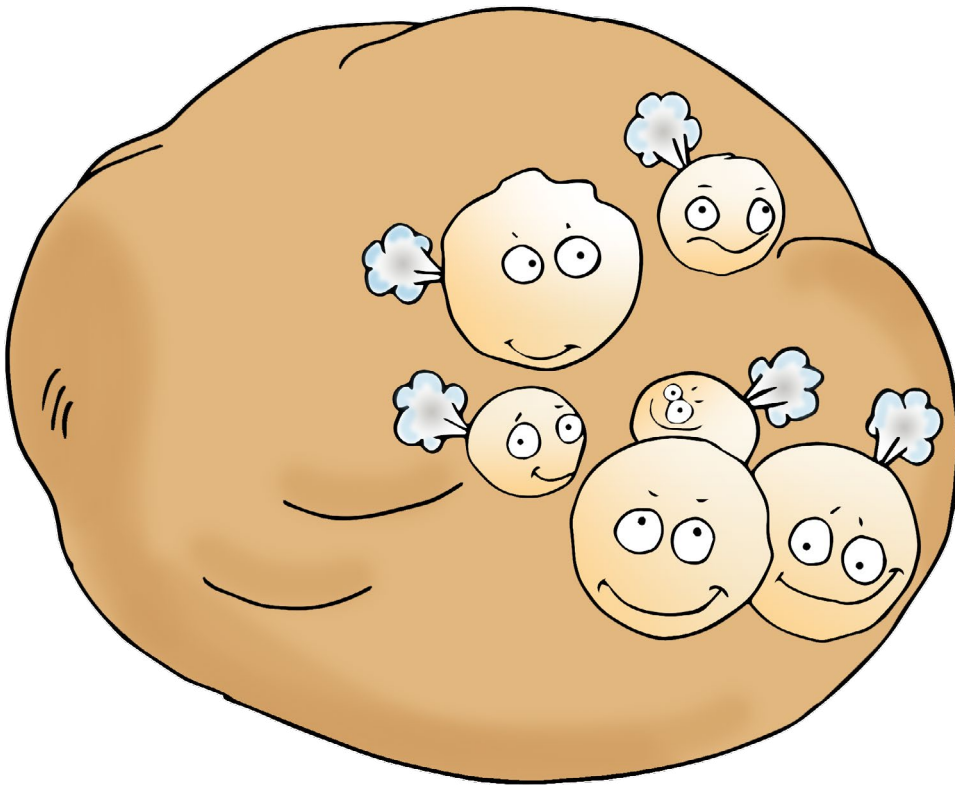
Gjær spiser sukker
og promper gass.
Bollene blir store.





Gjæring er kjemisk energi

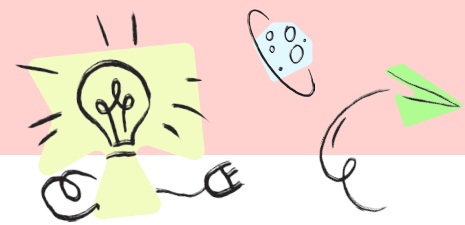
Når en deig gjærer, er det de små gjærcellene som spiser sukker og karbohydrater i deigen. Dette lager gassbobler som får deigen til å vokse og bli luftig. I gassboblene er det karbondioksid. Når deigen gjærer blir det også dannet varme.



Oppgaver

- 1) Hva er det gjær liker å spise?
- 2) Hva er det i gassboblene som gjær lager?
- 3) Hva tror du er grunnen til at boller ikke fortsetter å heve seg etter at de er stekt?





Gjæring er kjemisk energi

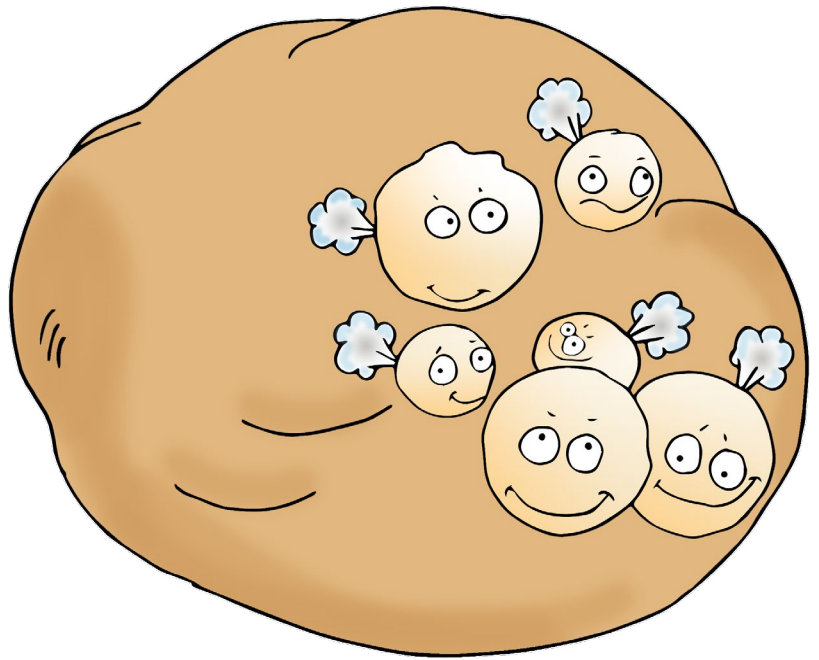
Når vi lager deig til brød eller boller, bruker vi en spesiell ingrediens som heter gjær. Gjær er en sopp som liker å spise sukker og karbohydrater som finnes i deigen.

Når vi blander gjæren i deigen med litt lunken væske, begynner gjæren å spise sukkeret og karbohydratene i deigen. Når gjæren spiser, blir det dannet en gass som heter karbondioksid. Gassen får deigen til å vokse og bli luftig. Karbondioksidet blir inni deigen og lager små bobler. Disse boblene gjør at deigen blir større og hever seg. Det er derfor deigen blir mykere og mer luftig når den gjærer. Samtidig med frigjøringen av karbondioksidgass, blir det også frigjort varme som en del av den kjemiske reaksjonen. Gjæring frigjør kjemisk energi som varme.

Når en deig får tid til å gjære og heve seg, kan den bli dobbelt så stor som den var før.

Det er derfor vi lar deigen hvile i en bolle, i brødformen eller på stekebrettet før steking.

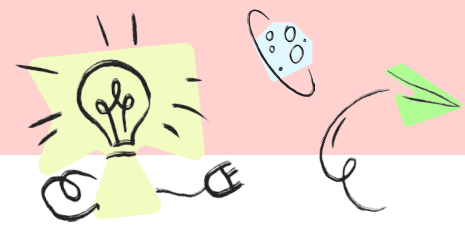
Når deigen blir stekt i ovnen, blir gjæren varmebehandlet og den slutter å produsere gass.



Oppgaver

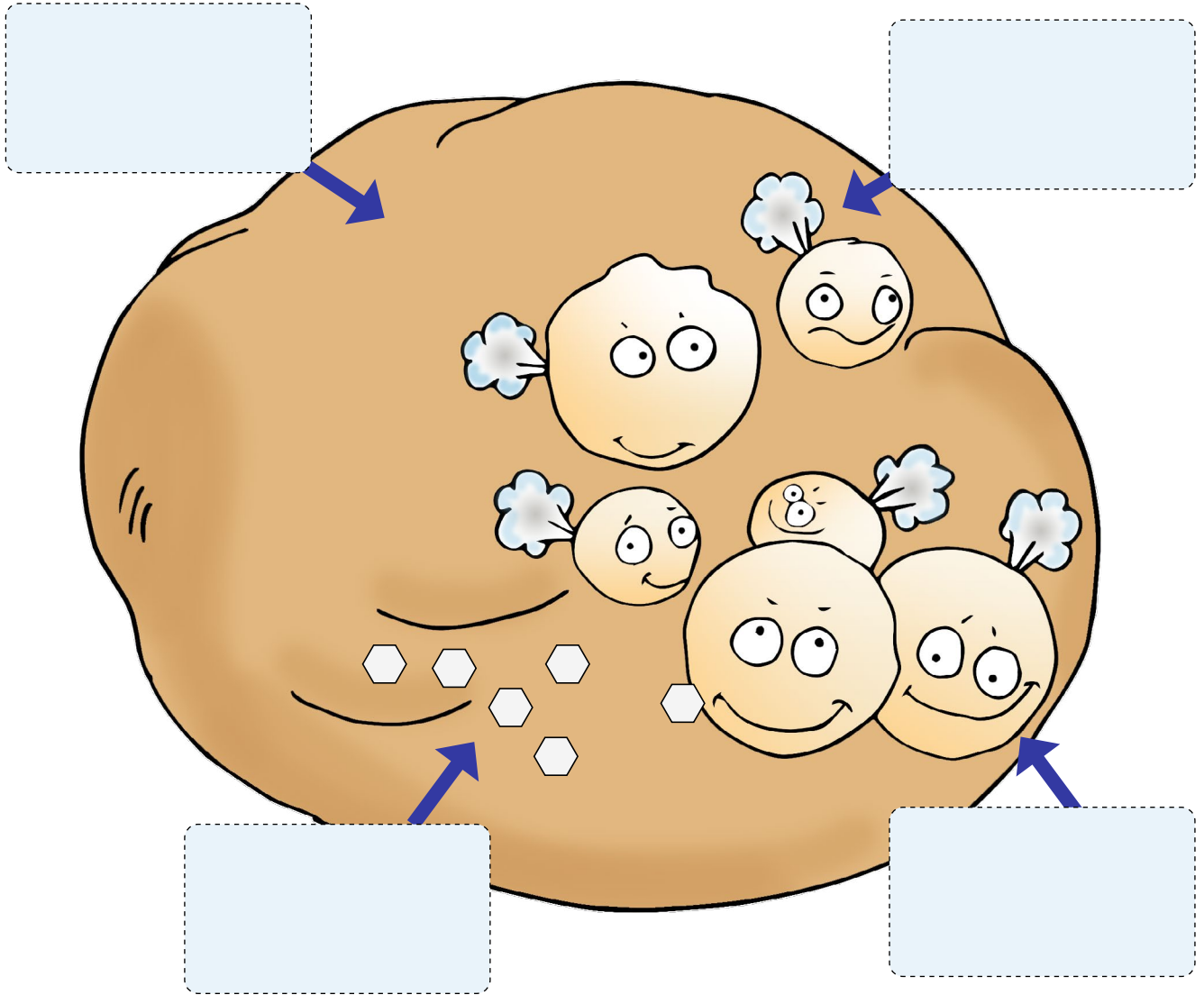
- 1) Finn ut hvorfor gjæren må blandes i litt lunken vann. Hvorfor brukes ikke iskaldt vann eller varmt vann?
- 2) Hva er det gjær liker å spise?
- 3) Hva er det i gassboblene som gjær lager?
- 4) Hvorfor fortsetter ikke boller å heve seg etter at de er stekt?





Oppgaveark bolledeig

Klipp ut tekstboksene og lim dem på rett plass.

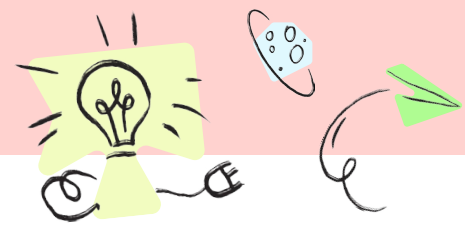


gjær

deig

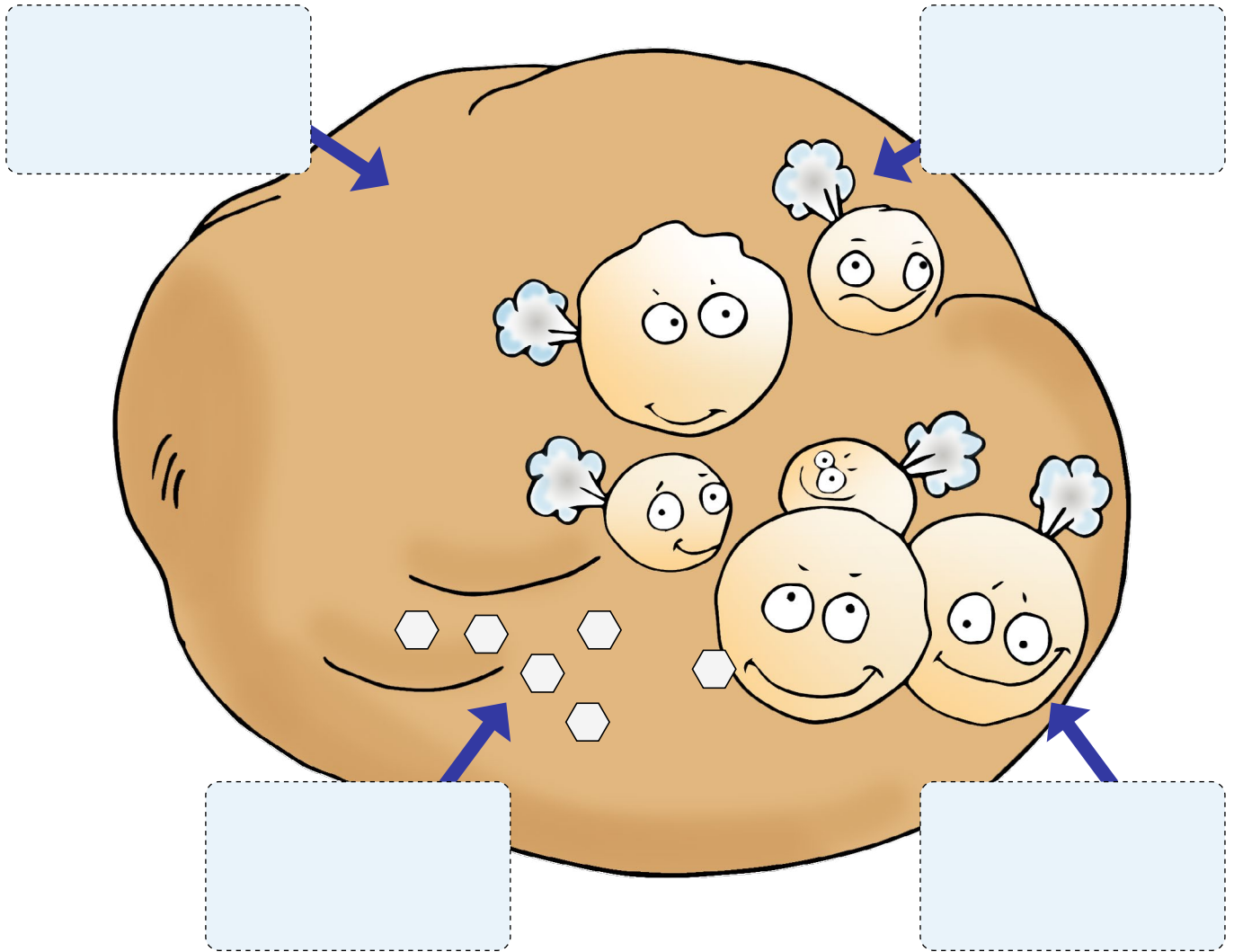
gass

sukker



Oppgaveark bolledeig

Skriv riktig ord i riktig boks.

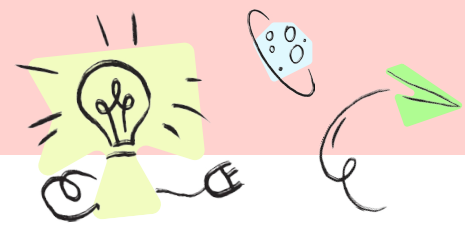


gjær

sukker

gass

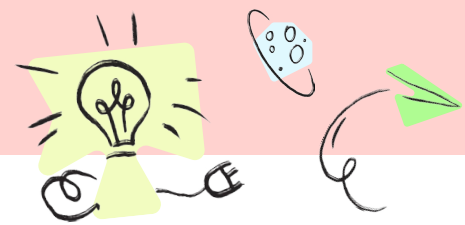
bolledeig



Oppgaveark bolledeig

Skriv i hver boks en forklaring på hva som skjer i en gjæringsprosess.

The illustration shows a large, rounded brown dough ball. Inside the dough, there are several yellow, round yeast cells with large eyes and simple mouths. Some yeast cells are releasing small, white, cloud-like puffs of gas. At the bottom of the dough ball, there are several small white hexagons representing sugar. Four blue arrows point from four empty dashed boxes towards the dough ball, indicating where to write explanations.



Bolledelig



EKSPERIMENTVERKSTEDET

Forskning på mat

Har du lagd bolledelig? Da vet du at det skal være sukker i deigen. Nå kan du forske på om det lønner seg å ha i litt mer sukker enn det oppskriften sier. Hva tror du? Kanskje man kan få flere boller ved å øke sukkermengden?

TEKST: GRO WOLLEBÆK

Boller og sukker



Slik gjør du:

1. Bruk en teskje og fordel tørrgjæren likt i hver skål.



2. Ha 1 dl varmt vann (ca. 38 grader) i hver skål. Rør ut gjær og vann sammen.



3. Ha i 2 dl mel, ¼ ts kardemomme og 1 ss olje i hver av skålene.



4. Ta deretter 5 ts sukker i den ene bollen. Merk den med en lapp, så du husker det.

5. I den andre bollen har du 2 ts sukker. Merk også den med en lapp.

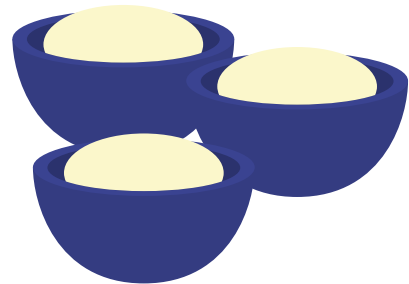


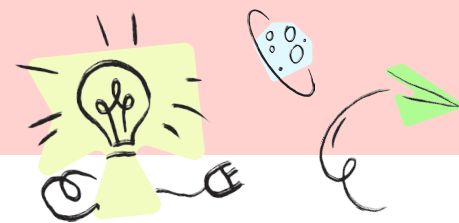
6. Ikke ha noe sukker i den siste bollen. Merk den med en lapp der det står «uten sukker».

7. Elt sammen hver deig og legg den tilbake i skålen sin. Pass på at deig og huskelapp stemmer!



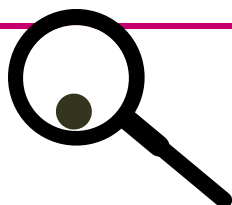
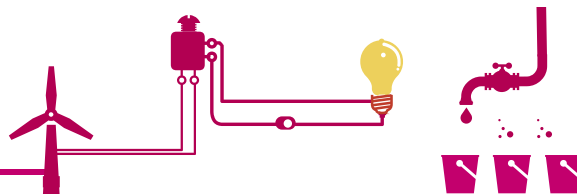
8. Sett de tre deigene til heving.





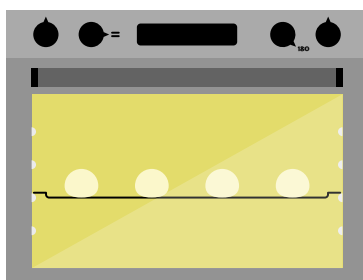
Bolledeig

EKSPERIMENTVERKSTEDET



9. Etter 30 minutter sjekker du og ser hvilken deig som er størst.

10. Etter at du er ferdig med å forske, ruller du ut boller av deigen. La dem heve litt. Stek dem så i ovnen på 220 grader i 8 minutter.

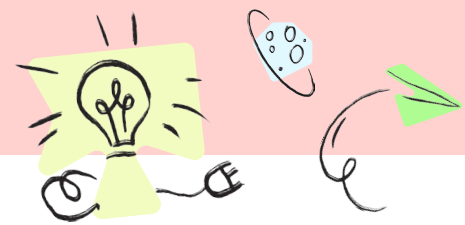


Hva skjer?

Gjær er en sopp som elsker sukker. Den kan fordoble antallet sitt bare i løpet av én time. Vi kan si at gjæren spiser sukker og promoter ut bobler av CO₂. Skjærer du i en deig, vil du se masse hull. En luftig gjærdeig skal ha mange slike bobler. Da blir baksten best. (Les mer om *bollekjemi* på side 2.)

En deig uten sukker vil også heve seg. Gjæren finner næring i melet, men det er ikke nok til å få en stor, flott deig. I deigen med mest sukker vil det bli stor heving. Her er det nok sukker for gjæren. Ser vi så på deigen med litt sukker, vil vi oppdage at den er ganske lik deigen med mye sukker. Det er fordi gjæren ikke klarer å benytte seg av alt sukkeret. Det er derfor ikke noen vits i å ta mer sukker enn det oppskriften sier.

[Les mer her](#)



Forsk på gjær

Du trenger

- Fersk gjær, ikke pulvergjær
- Salt



Hypotese

Hva tror du skjer hvis du strør salt på gjær?



Fremgangsmåte

Ta en klump gjær og dryss vanlig salt over. Observer hva som skjer.



Dette skjedde

Beskriv hva du observerte.

