

---

# Livsytringer hos gær – et dataopsamlingsforsøg

## Indledning

Kan man undersøge om en pakke bagegær er levende? Overvej indledningsvis hvilke livsytringer man kan måle på. Læs om livsytringer på side 13 i Biologi til tiden.

## Formål

At undersøge livsytringer hos gær.

## Materialer

En pakke bagegær

- 1 L æble- eller druejuice uden konserveringsmiddel
- Skoldet måleglas til afmåling af 0,35 L
- 2 skoldede termoflasker hver med volumen på ca. 0,5 L
- 2 propper (der passer til termoflaskerne) med to huller i hver
- 2 gærrør
- Brom-thymol-blåt (BTB)
- Dataopsamlingsprogram + datalogger
- To temperatursensorer (termometre) der passer til dataopsamlingsprogrammet.
- PC med Excel

## Fremgangsmåde

1. Afmål i et skoldet måleglas 0,35 L juice, og hæld det i den ene af de skoldede termoflasker.
2. Afmål igen 0,35 L juice, og opløs ca. en halv pakke bagegær deri. Hæld det i den anden termoflaske.
3. Udtag 1 mL hvis gærcellerne skal undersøges i mikroskop.
4. Luk begge termoflasker med en prop hvori der er placeret en temperatursensor samt et gærrør med lidt BTB (notér startfarve). BTB er en pH-indikator der i rent (neutralt) vand er blå, men som farver vandet gult hvis der er CO<sub>2</sub> til stede da det gør vandet surt.
5. Forbind temperatursensoren med en datalogger og start dataopsamlingen.

## Hypotese

Mens dataopsamlingen står på, kan man forsøge at give et foreløbigt svar på følgende spørgsmål:

Hvilke stofskifteprocesser udfører gærcellerne i termoflasken?

Hvad sker der med temperaturen i de to termoflasker? Hvorfor?

Hvad sker der med farven på BTB i de to gærrør? Hvorfor?

Hvad sker der med antallet af gærceller? Hvorfor?

## Iagttagelser, resultater og resultatbehandling

Forsøget afsluttes først efter minimum 10 timer. De opsamlede data overføres til Excel, og der optegnes en graf over målingerne fra hver termoflaske i det samme koordinatsystem. Notér BTB's farve i de to gærrør, lugt til væsken i de to termoflasker og prøv at identificere lugten i flasken med gær.

Undersøg evt. i mikroskop om gærcellerne laver knopskydninger som tegn på at de formerer sig, se figur 197 b, side 143 i Biologi til tiden. Vedrørende mikroskopi, se forsøget Mikroskopi af dyre-, plante- og bakterieceller, side 13.

1. Forklar resultaterne.
2. Diskutér fejlkilder ved forsøget.

3. Lav en konklusion.

Biologi til tiden

© Lone Als Egebo og Nucleus Forlag

---

[Print side](#)

[Luk vindue](#)