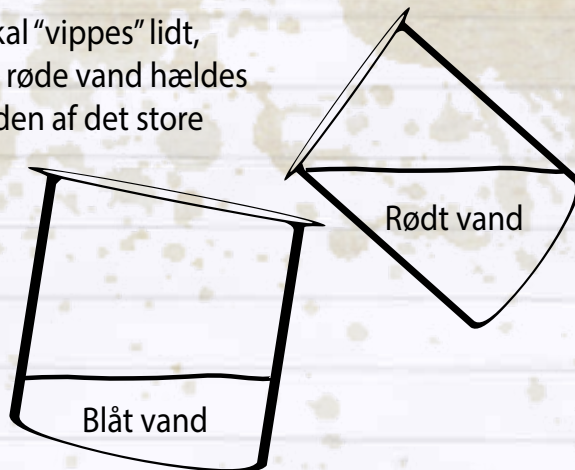


# NØRD<sup>®</sup> AKADEMIET

## Vands massefylde

Dette glas skal "vippes" lidt, sådan at det røde vand hældes ned langs siden af det store bægerglas



Når man bader udendørs om foråret, oplever man tit, at vandet i overfladen kan opleves varmt, mens det opleves meget koldere i bunden. Vi skal i dette forsøg undersøge, hvordan det kan være.

Dette bægerglas skal være større end det der hældes fra

### Forsøgsang

Fyld det store bægerglas halvt op med vand fra den kolde hane, hæld lidt blå frugtfarve i.

I det andet bægerglas hælder I vand fra den varme hane, så varmt så muligt, og drypper lidt rød frugtfarve i.

Det varme vand hældes forsigtigt i det store glas langs med siden. Tegn herunder, hvordan vandet fordeler sig i glasset.

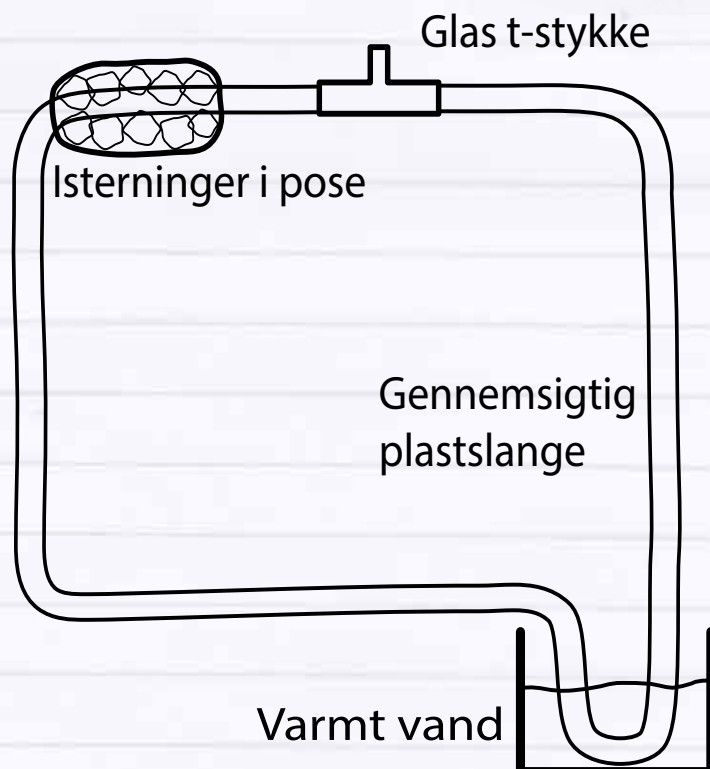
### Materialiste

- Stort bægerglas
- Bægerglas
- Rød og blå frugtfarve
- Koldt og varmt vand

Når vandet om sommeren lagdeler sig, kalder vi fænomenet for springlag. Springlaget betyder, at den ilt, som planktonet i den øverste vandmasse producerer, ikke kan komme ned til bunden, og at der ikke kan komme næringsstoffer fra bunden, hvor nedbrydningen foregår, op i den varme vandmasse. Det betyder, at ilten opbruges under springlaget, og næringsstoffer ikke kan komme op i de øvre vandlag. Det kan resultere i dårlige iltforhold eller ligefrem iltsvind ved bunden. Hvordan går det så til, at der ikke altid er fuldstændig dødt på bunden af havene? Det undersøger vi i næste forsøg.

### Materialieliste

Klar plastslange  
 T-stykke, som passer til slangen  
 Frugtfarve  
 Isterninger  
 Bægerglas  
 Bunsenbrænder  
 Frysepose



### Forsøgsgang

I skal fylde slangen med vand. Når den er fyldt, skal den samles til en kreds ved hjælp af T-stykket.

Når kredsen holdes lodret, skal T-stykket være i toppen med åbningen opad, så vandet ikke løber ud. Sæt den fast i et stativ.

Isterningerne kommer i en frysepose, som foldes rundt om slangen i et af de øverste hjørner af kredsen.

I det diagonalt modsatte hjørne, dér hvor slangen går fra vandret til at gå opad, skal slangen gå ned igennem vandet i et bægerglas. Bægerglasset skal stå på en trefod over en bunsenbrænder.

Bunsenbrænderen tændes, og der dryppes nogle dråber frugtfarve ned i slangen gennem T-stykket.

Hvordan bevæger frugtfarven sig i slangen?

Forklar sammenhængen mellem vands massefylde og temperatur.

Prøv på denne baggrund at forklare vandets cirkulation i modellen.

Forestil dig, at naturens efterårsstorme virker ligesom isterningerne og afkøler de øverste vandlag. Hvad tror du så, der sker ude i havene?