**Hvordan opstår vinde?**

Når du har udført dette forsøg og beskrevet, hvad der skete, skal du kunne give et svar på spørgsmålet: *Hvordan opstår vinde?*

**Teori**:

Jordens kugleform betyder, at solens stråler rammer jordoverfladen med forskellig vinkel. Egnene omkring ækvator modtager således relativt mere energi og bliver derfor hurtigere opvarmet end områderne omkring polerne. Forskellen i temperatur betyder, at der dannes trykforskelle, fordi varm luft udvider sig og bliver lettere, mens kold luft trækker sig sammen og bliver tungere.

**Vindens retning**

**←**

**L**

**H**

**L**

**H**

**Tropopausen**

Opvarmning: Luft opvarmes Afkøling: Luft afkøles

Luft udvides Luft sammentrækkes

Luft stiger op Luft synker ned

*Figur A: Skitse af dannelsen af højtryk (****H****) og lavtryk (****L****)*

* Når varm luft udvider sig, stiger den til vejrs.
* Når kold luft trækker sig sammen, synker den ned.
* Over et varmt landområde stiger luften til vejrs, og der dannes et lavtryk ved jord/havoverfladen.
* Over et koldt landområde synker luften ned, og der dannes et højtryk ved jordoverfladen.
* Højt tryk forsøger at udligne lavt tryk, hvorfor der opstår vinde.
* *Vindretningen er derfor altid fra højtryk mod lavtryk.*

**Eksperiment:**

Vi skal nu forsøge eksperimentelt at eftervise luftbevægelsen i atmosfæren.

**Materialer**: 1 konvektionskammer, 1 fyrfadslys, tændstikker og 1 røgelsespind

**Forsøgsopstilling:**



*Figur. B: Forsøgsopstilling – hold først røgelsespinden over røret til højre og dernæst over røret til venstre (kilde: Frederiksen.eu).*

**Vejledning:**

*Fyrfadslyset skal ikke være tændt i starten*

Tænd en røgelsespind, og lad den brænde et stykke tid, så der opstår en kraftig røgudvikling.

1. Hold røgelsespinden hen over rør A. Hvad sker der med røgen?
2. Hold røgelsespinden hen over rør B. Hvad sker der med røgen?

*Anbring et tændt fyrfadslys midt under rør B*.

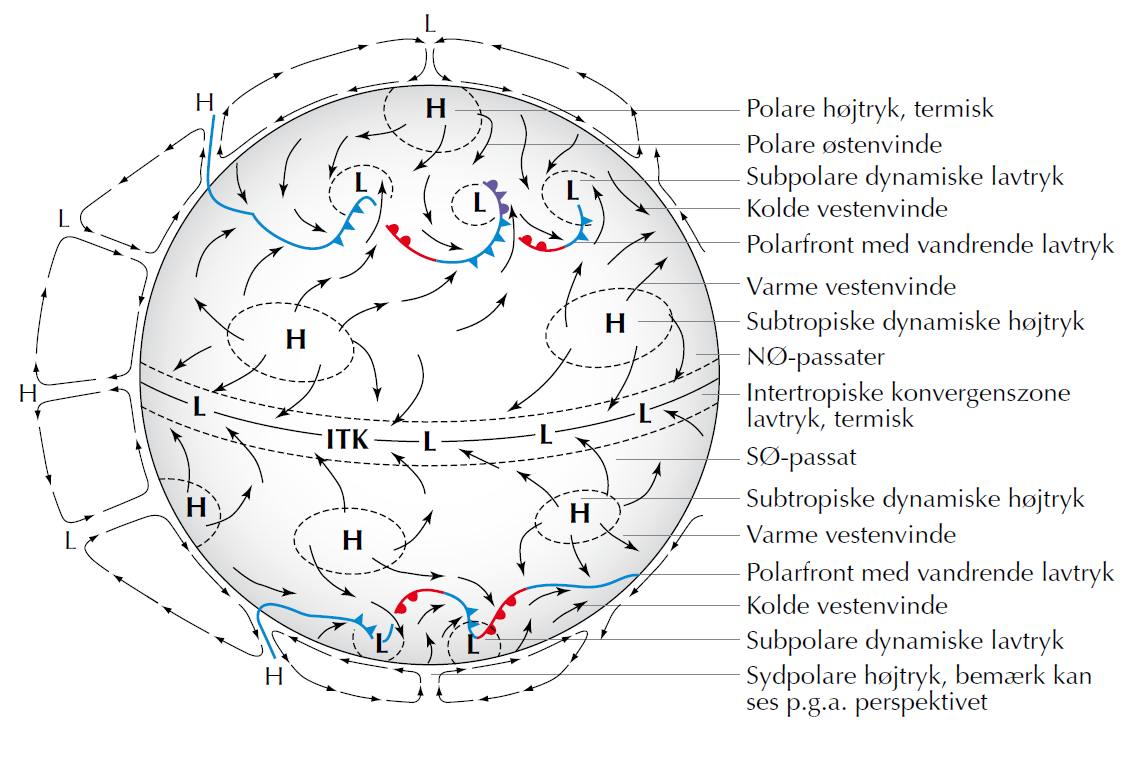
**OBS: Gløden på røgelsespinden må ikke røre glasset!**

*(fortsættes)*

1. Hold røgelsespinden hen over rør B. Hvad sker der med røgen?
2. Hold røgelsespinden hen over rør A. Hvad sker der med røgen?
3. Forklar ud fra ovenstående, hvordan lavtryk, højtryk og vinde opstår.

*Se figur C nedenfor:*

1. Hvilke af de viste vindbevægelser kan forklares ud fra den undersøgte luftcirkulation?
2. Hvilken type vinde er dominerende på stillehavsatoller?

  
Fig. C: Det overordnede globale tryk- og vindsystem (Naturgeografi C, s. 167)

|  |
| --- |
| Gem svar og data, så de kan indgå i besvarelsen af den overordnede problemstilling ”Hvordan kan man overleve på Stillehavsatoller?”  De eksperimentelle målinger (andet empiribaseret arbejde) skal gemmes, så de nemt kan indgå i opgavebesvarelsen og medbringes til eksamen.  **HUSK:** *Jo bedre data – des bedre argumentation.* |