

Undervisningsmateriale indsamlet af PARSEL konsortiet  
Som en del af et EU FP6 finansieret projekt (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL) om  
Popularitet og Relevans af Naturvidenskabsundervisning for scientific Literacy



## Lærermateriale

# Junior klimatologer søges!

## "Hvordan kan vi undgå globale klimaændringer? Overvejelser om luftforurening, tornadoer og globale klimaændringer"

Et undervisningsmodul til kemi for 7. til 10. klassetrin

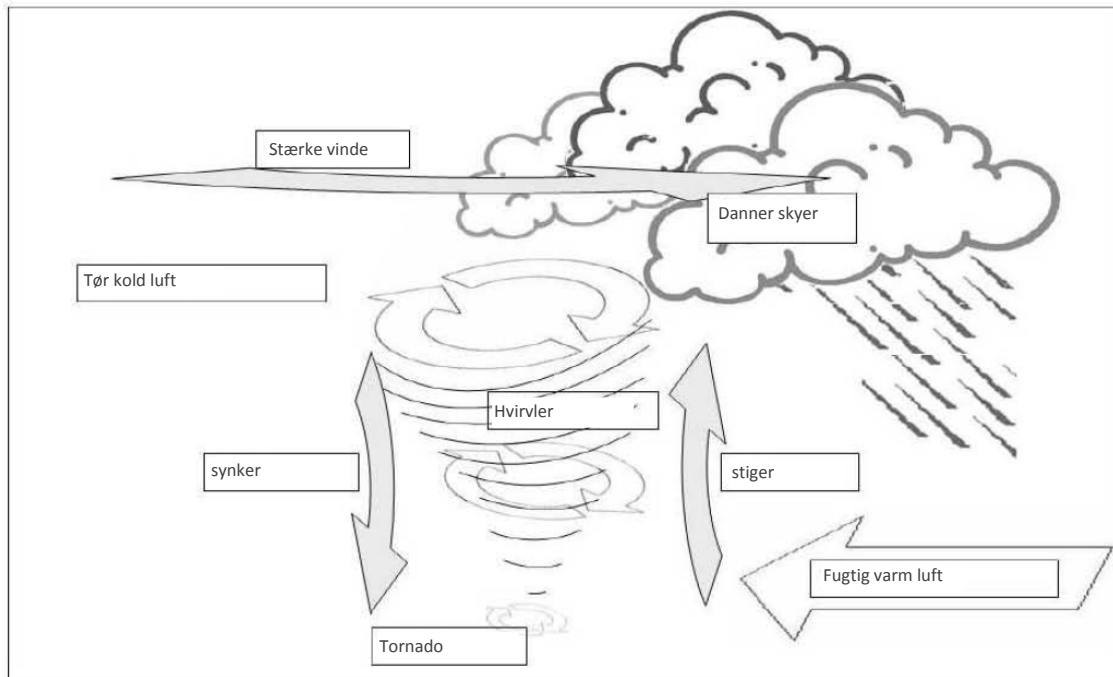
### Oversigt:

I PARSEL modulet " Junior klimatologer søges! - Hvordan kan vi undgå globale klimaændringer? Overvejelser om luftforurening, tornadoer og globale klimaændringer " vil eleverne få mulighed for at få information der vil bidrage til at forklare komplekse processer ved hjælp af simple og pålidelige videnskabelige eksperimenter. Et centralt formål med dette modul er, at eleverne oplever, at videnskabeligt arbejde ikke kun omfatter udførelsen af eksperimenter, men også rummer søgen efter informationer og arbejde med kilder. En anden væsentlig del af videnskabeligt arbejde er at blive forbløffet og forundret over ting. Dette leder til at spørgsmål rejses, at antagelser bliver formuleret, og eksperimentopstillinger planlægges kreativt.

Vi ønsker at opnå en følsomhed for klimarelaterede spørgsmål hos eleverne, og derved give dem mulighed for at deltage i beslutningstagen som aktive medlemmer af samfundet. For at kunne handle ansvarligt og for at have indflydelse på noget kræves det, at man kan bedømme situationer, data og kendsgerninger. I dette modul, ønsker vi at vise eleverne, at videnskabelige viden og kompetencer lægge et værdifuldt og væsentligt fundament for at kunne bedømme passende og handle effektivt.

## Andet materiale

Dette diagram findes i materialet til eleverne:



At være i stand til fuldt ud at forstå hvordan tornadoer dannes kan der være brug for at følgende elementære aspekter tydeliggøres: dannelse af vind og, tæt knyttet til dette, lufttryk såvel som forskelle i lufttryk (varm og kold luft, højdeforskelle). Eleverne kan udføre forsøgene beskrevet i elevmaterialet og derefter i en evalueringsproces indsamle alle deres observationer og forklaringer af eksperimenterne, der i sig selv ikke kan forklare dannelsen af tornadoer:

1. Hvis meget fugtig luft nedkøles, fortættes vanddamp og lufttrykket falder.
2. Varm luft stiger opad.
3. Varm luften er mindre tæt end kold luft og har derfor lavere lufttryk.
4. Lufttryk falder i større højder.
5. Vind dannes gennem kompensation af forskelle i lufttryk.

Bagefter, kan en stor plakat eller transparenter af ovenstående diagram med tomme tekstbokse vises til eleverne. Eleverne bør derefter være i stand til at udfylde de manglende ord og dermed forklare dannelsen af tornadoer.