



Hypotese – hvad er det for et ord?

En **hypotese** er en formodning eller antagelse. Der gives en forklaring på et fænomen, som efterfølgende afprøves.

Hypoteser bruges fx til politieforsøg eller i dagligdags situationer. I Nationalpark Thy kunne en hypotese eller problemstilling fx være:

Der er mange kronstyr i Hansted vildtreservat:

- Er det fordi, der er fred for mennesker? Eller er det fordi, der er masser af mad?

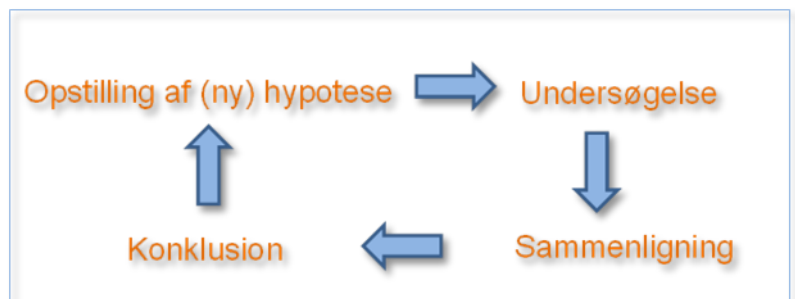
Ret ofte hænder det, at man ikke éntydigt kan afgøre, hvilken hypotese, der er den mest rigtige.

Det vigtige i en hypotese er, at andre muligheder holdes åbne, og at der ikke er et endegyldigt bevis for, hvordan tingene forholder sig.

Den naturvidenskabelige arbejdsmetode og tankegang

For at forstå begrebet "Hypotese" naturvidenskabeligt, skal man også forstå den måde, man arbejder på i naturvidenskab. Den naturvidenskabelige arbejdsmetode kan variere lidt, men ideen er beskrevet her:

Som forsker kan man arbejde med det, man synes er spændende og bare er nysgerrig efter at vide. Der er noget, man undrer sig over. Det kan være et praktisk problem, en idé til en forklaring eller noget man gerne vil bevise. Ud fra det opstilles en hypotese.



Hypotese

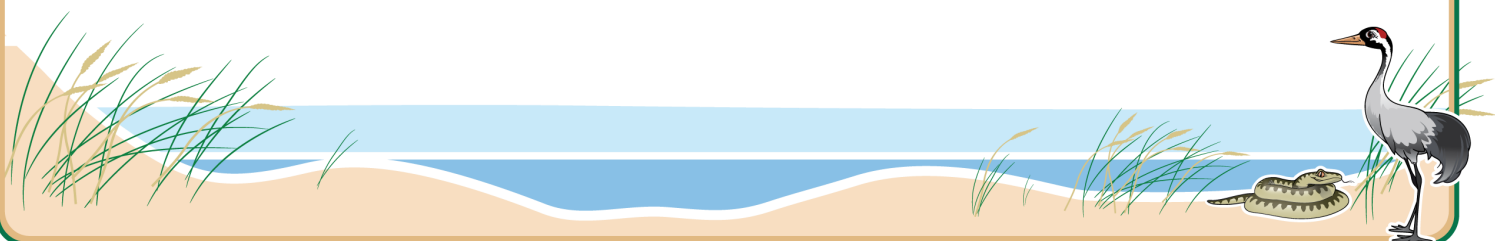
En hypotese er en forestilling om, hvordan tingene hænger sammen – nærmest et gæt. Altså noget der mangler beviser for. En hypotese er noget man tror, er sandt, en idé om noget man undrer sig over eller ikke helt forstår, og dette vil man gerne bevise. For at tage hul på hypotesen, må man stille sig selv nogle mere præcise **spørgsmål**. Det kræver nogle gange mere præcis viden. En hypotese er en slags redskab for at komme videre. Skal den være et godt arbejdsredskab, skal hypotesen være helt tydelig, nærmest simpel.

Undersøgelse - Viden, spørgsmål og samarbejde

For at stille **præcise spørgsmål**, læser man måske, hvad andre forskere er kommet frem til. Man får en viden om emnet. Man skal **kende den teori og den forskning, der allerede ligger**. På den måde får man indsnævret sit problem.

Man bliver også klar til at **diskutere** det med andre forskere. Diskussioner og **dialog er vigtige**, for de giver ideer. Spørgsmålene hjælper forskeren med at få taget hul på det hele. Der er størst sandsynlighed for at komme videre med sin forskning/undersøgelse, hvis den foregår sammen med andre.

Den viden man opnår ved at **undersøge, stille spørgsmål og samarbejde** med andre er vigtig for at kunne formulere den rette hypotese. Herefter kan man gå i gang med at planlægge forsøg og observationer.





Forsøg og observationer

At lave forsøg er at udføre praktiske eksperimenter. Forsøg er nøje planlagt efter ideen med hypotesen. Forsøg udføres ofte i naturen eller i et laboratorium. For at resultaterne skal kunne bruges til noget, skal **forsøgene kunne dokumenteres**, så andre forskere kan udføre samme forsøg.

Man sørger for at **gentage forsøgene**, udføre tests og lave kontrolforsøg. På den måde bliver forsøgene accepteret og i orden. Man siger, at forsøgene er "gyldige".

Man kan godt undersøge flere ting, men ikke på én gang. Når man laver forsøg, er det en god hovedregel kun **at ændre på en ting ad gangen**. På den måde kan man være sikker på, hvilke konsekvenser det kan få at ændre netop denne ene faktor. Hvis man vil undersøge flere faktorer, må man planlægge sine forsøg, så der kun ændres én faktor ad gangen. Det kan betyde, at man må lave flere forsøg – en hel forsøgsrække.

Man skal simpelthen undersøge ved **at se og samle informationer**. Alle observationerne skal skrives ned, så man har styr på det, man har set og kan måske finde et system i det.

Grundige observationer er af stor betydning for naturvidenskaben, for de danner grundlag for det videre arbejde. Og er måske basis for nye teorier. Man sørger for ikke at observere for mange ting på samme tid.

Mange hypoteser må forkastes, når først der er lavet grundige observationer og forsøg – fordi hypotesen simpelthen ikke holder.

Sammenligning

Nogle gange kan man som forsker slet ikke forstå, det der sker. Det kan selvfølgelig være lidt frustrerende, men faktisk også ret spændende, for så bliver man nødt til at tænke over ideer til, hvordan man kommer videre.

Men når de første observationer og forsøg er udført tilfredsstillende, og data er ordnet, bearbejdet og tolket, så kan man sammenligne med forsøg, man har lavet tidligere. Man kan også sammenligne med andre kendte observationer og forsøg. Det gør man for at se, om der er en sammenhæng, så man kan lave en foreløbig konklusion.

Konklusion

Konklusionen er resultatet – et slags facit. Resultatet kan afgøre om hypotesen er korrekt, eller i hvert fald give fornemmelse af om man er på rette vej.

Er man heldig, er man færdig her, og kan måske lave en ny teori, som man kan fortælle andre om. Det kan også hænde, at man bliver overrasket over sine resultater – så må man lave en ny hypotese og starte næsten forfra. Eller måske lave nogle andre observationer og forsøg for at få bekræftet den gamle hypotese.

