

# Den kissande flaskan

Kan man se hur trycket ökar mot botten?



## Den kissande flaskan

### Du behöver:

- en 50 cl petflaska med kork
- en vass kniv
- en genomskinlig plastbalja eller en hink med vatten

Det handlar om: atmosfären, lufttryck, barometer

### Så här gör du:

1. Spola bort etiketten från flaskan med ljummet vatten. Gör ett litet hål 5 cm upp från botten på petflaskan med en vass kniv. Snurra lite på kniven så att hålet blir 3-4 mm stort.
2. Håll er över vattenbaljan och doppa ner flaskan, så att den fylls. Håll upp flaskan i luften ovanför vattenytan. Visst sprutar det ut vatten genom hålet?
3. Vad händer om man skruvar på korken? Testa!
4. Öppna korken, så kissar flaskan igen!

Runt jorden finns ett tio mil tjockt lager luft. Det kallas för atmosfären. Luften består av pyttesmå partiklar som vi inte kan se, men som ändå väger lite grand.

Man kan alltså säga att här vid jordytan där vi befinner oss, vankar vi omkring som på botten av ett hav – lufthavet. När man dyker i vatten kan man känna att det blir större tryck ju längre ner man kommer. Det är tyngden av vattnet runt omkring som pressar mot kroppen. Precis så är det också i lufthavet – luften pressar på från alla

håll. Det kallas för lufttryck och kan mätas med en barometer. Eftersom luft bara väger en bråkdel av vad vatten väger, så känns inte tryckskillnaderna lika tydligt i luft som i vatten. Men visst har du någon gång upplevt att det slagit lock för öronen? Till exempel om du färdas snabbt nedåt i

en utförsbacke i fjällen. Då är det tryckskillnaden i luften du känner av.

Det är lufttrycket, alltså trycket från luften i atmosfären, som håller kvar vattnet i flaskan när korken är på.

**Flaska med många hål:** Gör i ordning en flaska på samma sätt som i experimentet ovan, men gör fyra hål ovanför varandra istället för bara ett. Låt det skilja ungefär 15 cm mellan det översta och det understa hålet. Be barnen komma med förslag på hur de tror vattnet kommer att spruta ur hålen då du fyller flaskan med vatten. Låt dem gärna rita vad de tror. Doppa flaskan i hinken och undersök vad som händer.

Det sprutar både längst tid och med längst stråle ur det nedersta hålet. Sen avtar trycket i strålen steg för steg uppåt. Trycket i vattnet blir nämligen större ju djupare ner i flaskan vi kommer. Det är som när man dyker – ju djupare man kommer, desto större blir trycket eftersom man har mer vatten ovanför sig. Här är det luften som väger och trycker från alla håll. Lufttrycket känns inte lika mycket, men vi kan ju se på den här lilla flaskan hur trycket ökar bara på 15 cm.

**Prova med barometer:** Om ni har tillgång till en barometer (som ju mäter lufttrycket) och ett högt hus med hiss, så kan ni undersöka hur stor höjdskillnad som behövs för att förändringen i lufttrycket ska märkas. Åk högst upp och längst ner i hissen, så kan ni kanske se en liten skillnad i lufttrycket (om huset är tillräckligt högt). Nere på källarplanet är trycket större.

