

# Tryck i luft

Ovanför våra huvuden har vi ett tio mil högt lager med luftmolekyler. Detta lager, som ligger mellan jordytan och rymden, kallas atmosfär och består till största del av grundämnena kväve och syre. Dessa molekyler har en massa som tillsammans trycker på våra huvuden. Det kallas lufttryck.

Ju högre upp man kommer till exempel om man åker i flygplan eller klättrar i berg desto färre luftmolekyler trycker på ditt huvud och därför blir trycket lägre. Atmosfären blir tunnare ju högre upp du kommer vilket gör att det blir svårare att andas. Det finns färre luftmolekyler till exempel syre som du behöver för att andas.

Lufttryck mäts med en aneroidmätare. Enheten är Pascal ( $\text{N/m}^2$ ). När man mäter lufttryck använder man ofta prefixet kilo, k. Lufttrycket vid jordytan är ungefär 100 kPa. Om trycket är större än 100 kPa kallas det högtryck och om trycket är lägre kallas det lågtryck.

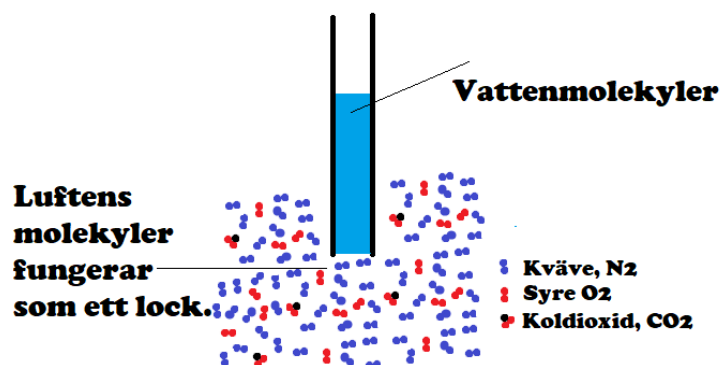
Att det går att suga upp vätska med sugrör handlar om lufttryck. Om trycket är lägre i ena änden av sugröret kommer vätskan åka åt det hållet. När du suger i ett sugrör sänker du lufttrycket och vätskan åker upp i munnen.



På bilden påverkar lufttrycket sugröret endast underifrån och håller kvar vätskan precis som ett lock. Gränsen för detta trick är tio meter.

Du skulle kunna ha ett sugrör strax under tio meter och göra samma sak.

Att gränsen just är tio meter beror på att atmosfärens lufttryck (lufttrycket vid jordytan) motsvarar trycket på tio meter ner i en sjö/hav. Om vattenpelaren i sugröret till exempel är 11 meter blir trycket från den större än lufttryckets ”lock” som motsvarar tio meters vattentryck.



Evangelista Torricelli var en italienska vetenskapsman som levde på 1600-talet. Han gjorde sugrörsexperimentet ovan men bytte ut vattnet mot kvicksilver som har 14 gånger högre densitet. Då kunde lufttrycket bara trycka upp kvicksilvret en fjortondel av tio meter vilket motsvarar 760 mm. Exakt hur mycket kvicksilvret trycktes upp berodde på hur stort lufttrycket var i atmosfären. Torricelli hade nu byggt en barometer som hjälpte till att förutsäga vädret. Än i dag mäts lufttryck i ”millimeter kvicksilver”.



## Begrepp och svåra ord:

Atmosfär, molekyl, lufttryck, aneroidmätare, prefix, högtryck, lågtryck, barometer