

## Vandforsyning og energiforbrug

### – løft vand med en stempelpumpe

Der bruges enorme mængder vand i Danmark hvert eneste minut. Danskernes private forbrug af vand er i gennemsnit 131 liter vand om dagen.

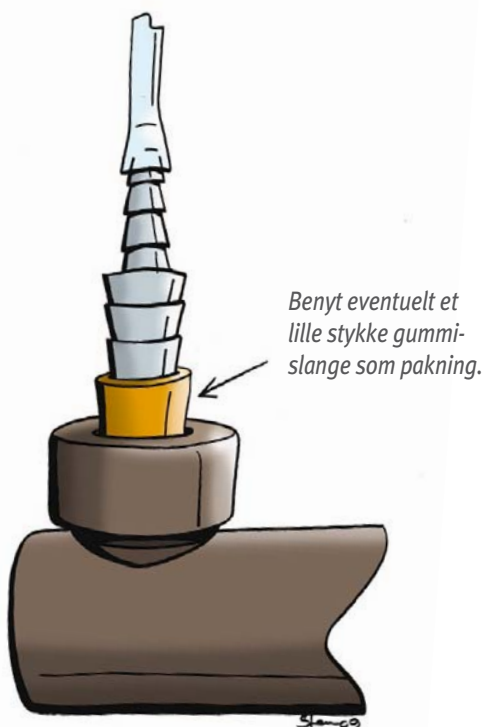
Udover de 2 liter vand, vi hver dag indtager gennem mad og drikke, så bruger vi også vand til at rense og koge mad samt til vask af tøj, opvask, rengøring, toiletbesøg og personlig hygiejne.

Med følgende forsøg, kan du selv undersøge energiforbruget, når vand skal pumpes til en højere beliggenhed.

#### Brug:

1 cykelpumpe af plastik, 1 dobbeltkonisk slangesamler, cirka 5 m klar plastslange og 1 stor balje med vand.

Fjern pumpens øverste dæksel samt pakningen ved pumpens udgang. Sæt pakningen på den dobbeltkoniske slangesamler. Saml så pumpen igen, som vist på tegningen herunder.



[2.5] Placér den dobbeltkoniske slangesamler i pumpens udgang.

Monter nu plastslangen på slangesamleren.

Forsøget skal herefter foregå udendørs – fx i skolegården langs en husmur.

Hæv plastslangen lodret – fx langs en husmur. Sæt et mærke på plastslangen for hver meter slangen hæves. Fyld baljen med vand og placér pumpen, så den kan tage vand ind fra toppen.

Ved at pumpe normalt med cykelpumpen kan du nu pumpe vand op til en vis højde i slangen.



[2.6] Husk at placere pumpen, så den kan tage vand ind fra toppen. Tæl antal slag og mål højden

- [?] Hvor højt kan du pumpe vandet op i slangen?
- [?] Hvorfor bliver det sværere og sværere at pumpe vandet op i slangen?
- [?] Hvor mange pumpeslag (hvor meget energi) skal du bruge for at pumpe vandet 1 meter op?  
– 2, 3, ... 5 meter op?
- [?] Hvilken sammenhæng har dette forsøg med vandforsyningen til dit hjem?