

## FREMSTIL BIOGAS

### - PRAKTISK UNDERSØGELSE AF RÅDNETANKEN

#### Til forsøgsopstillingen skal I bruge:

- Uvaskede kartofler og affald fra grøntsager - i alt 150 g
- Vand
- 3 kolber 250 ml
- 2 propper med 1 hul til kolberne 1 og 3
- 1 prop med 2 huller til kolbe 2
- 3 korte glasrør
- 1 langt glasrør
- 2 gummislanger, hver på ca. 50 cm
- Tragt og/eller ske
- Evt. en magnetomrører.

#### Til testen af biogas, som I laver sammen med jeres lærer, skal I bruge:

- 1 kort gummislange
- 1 klemskrue
- 1 kort glasrør
- Tændstikker

#### Kolbe 1 - her bliver biogassen produceret

- 1 kolbe 250 ml
- Prop med 1 hul, der passer helt til flasken
- Kort glasrør
- Gummislange ca. 50 cm

#### Kolbe 2 - her bliver biogassen lagret

- 1 kolbe 250 ml
- Prop med 2 huller, der passer helt til flasken
- Kort glasrør
- Langt glasrør
- Gummislange ca. 50 cm

#### Kolbe 3 - her opsamles det vand, gassen skubber ud af flaske 2

- 1 kolbe 250 ml
- Prop med 1 hul, der passer helt til flasken
- Kort glasrør

  
Vend siden &  
læs fremgangsmåden



## Fremgangsmåde

1. I kolbe 1 skal I først komme 150 g uskrællede kartofler - gerne med jord - i meget små stykker og finthakket affald fra grøntsager.
  - Fyld derefter kolben næsten med vand.
  - Rør godt rundt i kolben. I kan sætte den på en magnetomrører, som kører under hele forsøget. Husk at komme den lille magnet ned i kolben.
  - Sæt prop, kort glasrør og gummislange slange på.  
**Se på tegningen.**
2. Fyld vand i kolbe 2, så den næsten er fuld.
  - Sæt det korte glasrør i og sæt gummislange fra kolbe 1 til kolbe 2.
  - Sæt det lange glasrør i det andet hul. Det skal nå næsten ned til bunden af kolben.
  - Sæt slange på det lange glasrør.  
**Se på tegningen.**
3. Sæt det korte glasrør i og sæt gummislange fra kolbe 2 til kolbe 3.  
**Se på tegningen.**
4. Nu skal bakterierne nedbryde kartofler og grøntsager i et miljø uden ilt ( $O_2$ ).
5. Tænd magnetomrøreren, hvis I bruger den.
6. Sæt opstillingen et sted, hvor der er godt lunt fx på en radiator eller i et varmeskab ved fx 37 grader C, hvis I har et.
7. Efter 3 – 7 dage kan der være kommet en gas over i kolbe 2. Gassen har skubbet vand videre i flaske 3. Gas øverst i kolbe 2 og vand i kolbe 3 viser, at der er dannet biogas.
8. Test biogassen. I samler en kort gummislange med et kort glasrør. Lukker slangen med en klem-skrue og sætter den hurtigt på det korte rør i flaske 2.
9. Så tænder I sammen med jeres lærer en tændstik og ser om gassen kan brænde.
10. Slukker tændstikken er det kuldioxid, som I har fremstillet.
11. Brænder gassen med en lille blå flamme, så har I fremstillet metan.

