

Til lærerne: Kommentarer til projektet "Kunstgødning"

Ideer til litteratur

Kunstgødning omtales i:

Jens Pilegaard Hansen; "Kemi 2S"; Fag

Carsten Kongegaard Holmboe, Per Dal Jensen; "Kemi med Temaer 1", Gjellerup & Gad

Helge Kragh og Hans Jørgen Styhr Petersen; "En nyttig videnskab"; Gyldendal

H. Mygind; "NITRAT - en brik i naturens kredsløb"; Haase

H. Mygind; "Kemi 2000 B"; Haase

"Superfos A/S, Fredericia - en dansk industri"; skole-TV hæfte fra 1981. Hæftet kan desværre ikke fås mere; men det er ret informativt. Virksomheden har skiftet navn i 1989, da det blev solgt til det finske firma KEMIRA.

Forslag til links

Links, der især kan benyttes i besvarelsen af "forhold, der har haft betydning for forbruget af kunstgødning..."

<http://www.havenyt.dk/artikler/dyrkningsmetoder/goedning/56.html>

<http://www.leksikon.org/art.php?n=1487>

<http://www.urtegartneriet.dk/Kuvoeseagurken.htm>

<http://www.sns.dk/publikat/netpub/naturogm99/>

<http://www.alt-om.okologi.dk>

Ideer til eksperimenter

De kvalitative analyser på gødningsstoffer kan udføres på samme måde som analyserne på de rene stoffer.

Semi-kvantitative test kan laves med vandanalysesæt (ammonium, nitrat, fosfat)

De kvantitative prøver, der tænkes udført er :

- Nitratbestemmelse ved hjælp af nitratelektrode
- Fosfatbestemmelse ved hjælp af spektrofotometri
- Kaliumbestemmelse ved hjælp af flammefotometer

Problemformulering til projektet "Kunstgødning"

Kunstgødning

Teoretisk del

- Gør rede for den kemiske sammensætning af forskellige typer af kunstgødninger.
- Forklar forskellen mellem rene nitrogengødninger og blandingsgødninger.
- Angiv reaktionerne for fremstilling af ammoniak og salpetersyre. De industrielle fremstillingsmetoder inddrages.
- Gør rede for ammoniaks centrale rolle i fremstilling af de stoffer, der indgår i kunstgødning. I redegørelsen skal de relevante reaktioner angives.
- Undersøg forhold, der har haft betydning for forbruget af kunstgødning igennem de sidste 50 år i Danmark. I samme periode undersøges eventuelle ændringer i gødningstyper. Undersøg, hvilke ændringer der i samme periode er sket med hensyn til de mest brugte gødningstyper, og diskuter, hvorfor ændringerne er sket.

Eksperimentel del:

Undervejs i projektet skal I eksperimentelt undersøge forskellige kunstgødninger. Der udvælges et passende antal kvalitative og/eller kvantitative eksperimenter.

Der inddrages relevant teori undervejs, og de anvendte metoder beskrives. Hvis der er foretaget beregninger, skal disse forklares, og resultaterne skal kommenteres.