

Miljøteknik  
Lek 4

**Biologisk kvælstoffjernelse**

Biologisk. Organisk materiale + O<sub>2</sub> +---- = CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + NH<sub>3</sub> + --- (aerob)



Nitrifikation NH<sub>4</sub><sup>+</sup> + O<sub>2</sub> + ---- = NO<sub>3</sub><sup>-</sup> + --- (aerob)

Denitrifikation Organisk materiale + NO<sub>3</sub><sup>-</sup> = N<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O +---- (anoxisk)

Nitrifikation kræver en vis slamalder ( temp. afhængig ) se fig 1.43.

Hvor : Aktivt slamanlæg.

Hvordan: BIO – DENITRO.

**Biologisk fjernelse af fosfor**

Processer ikke fuldstændig kendte.

Favoriser væksten af organismer som kan akkumulere fosfor. Dette gøres ved at underkaste spildevandet vekslende aerobe og fuldstændig anaerobe forhold.

BIO – DENIPHO se fig 1.47

I praksis er det ikke muligt at fjerne kvælstof og fosfor effektivt samtidig.

**Kemisk fjernelse af fosfor**

Samtidig fjernes patikulært organisk stof.

Fældningskemikalier : ferrosulfat FeSO<sub>4</sub> ( normalt), aluminium Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>) \* 16H<sub>2</sub>O, jern FeCl<sub>3</sub>\*H<sub>2</sub>O, jern FeSO<sub>4</sub>\*7H<sub>2</sub>O, calcium Ca(OH)<sub>2</sub>/CaO.

Fældningsprodukterne samles i flokke.

Miljøteknik  
Lek 4

Fældningen af fosfor kan foregå ved : se fig. 1.48

- 1 Forfældning ( primærfældning ) Større mek.- biologiske anlæg
- 2 Simultanfældning ( biologisk og kemisk slam i samme bundfældningstank) Lavt belastede aktive slamanlæg.
- 3 Efterfældning, hvor der stilles store krav til fosforfjernelse. Indsættes som et 3. trin efter mek. – biol.- behandling af spildevandet.

**PURITEK (fig 149)**

Fosforfjernelse i fluid-bed –podekorn holdes svævende i vandstrømmen, på disse udkrystalliseres calciumfosfat  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , kræver kun tilsætning af kalk. Krystallerne vokser hurtigt og bundfælder.