

Eindexamen biologie havo 2004-II

havovwo.nl

Vissterfte

Bij winterse kou kan soms extreme vissterfte optreden. Zo ging in een aantal vijvers in Castricum in de vorstperiode december 1995 - januari 1996 een groot deel van de visstand verloren door zuurstofgebrek. Dit zuurstofgebrek treedt op als een ijslaag zuurstofopname vanuit de lucht in het water onmogelijk maakt. Bij metingen op 31 december 1995 bleek het zuurstofgehalte in de helft van de vijvers onder een kritische grens van 3.5 mg per liter te liggen. Als oorzaken van dit zeer lage gehalte werden genoemd: ondiepte van de vijvers en uitwerpselen van een groot aantal ganzen. De vijvers waren niet tot op de bodem bevroren.

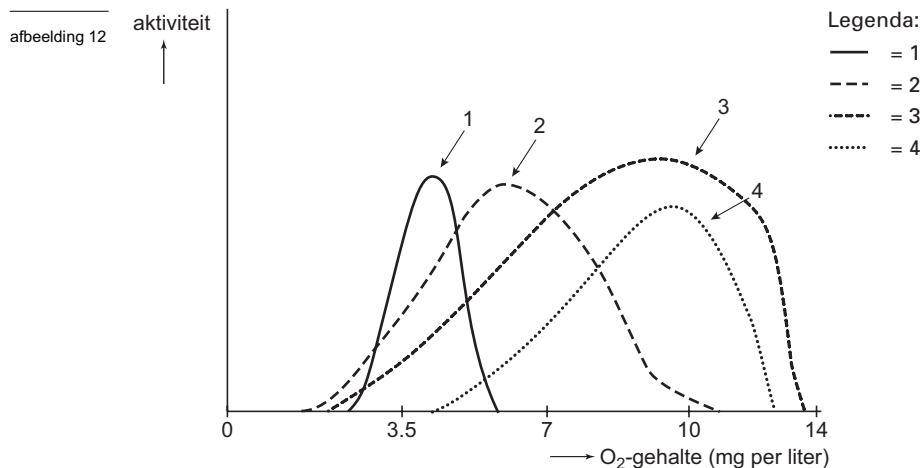
- 2p 45 Leg voor de genoemde oorzaken uit waardoor deze het dalen van het zuurstofgehalte in het water bevorderen.

Het maken van wakken is een nuttige maatregel als je het zuurstofgehalte in het water wilt verhogen.

- 1p 46 Hoe heet het proces waardoor dan het zuurstofgehalte hoger wordt?

Bij bepaling van de sterftepercentages per soort bleken die niet voor alle vissoorten hetzelfde te zijn.

In afbeelding 12 zie je de tolerantiekrommen van vier vissoorten voor de factor zuurstofgehalte.



bron: www.lennotech.com/zuurstof_oplosbaarheid.htm

- 2p 47 ■ Welke van de vier soorten heeft in de boven beschreven situatie het hoogste sterftepercentage?

- A soort 1
- B soort 2
- C soort 3
- D soort 4

Strengere vorst in maart is voor de visstand veel minder rampzalig dan strenge vorst in december.

- 2p 48 ■ Wat is daarvan de oorzaak?
- A De vissen hebben zich inmiddels aan het koude water aangepast.
 - B De zwakkere vissen zijn intussen al dood, de sterkere blijven wel in leven tijdens strenge vorst.
 - C Door de vertering van organische resten is het zoutgehalte in het water hoger, daardoor bevriest het minder snel.
 - D Er is dan meer zonlicht, dus meer fotosynthese in wieren in het water.