

## Zeesluis IJmuiden - Biologie - Richtantwoorden

### OPGAVE 1

In het Noordzeekanaalgebied kun je meer verzilting verwachten. Het kanaal heeft gemiddeld 3.400 mg Cl/L en dat is voor sommige gewassen niet goed. Grassen, granen, suikerbieten en koolzaad zijn het minst zoutgevoelig en hebben een zoutschadedrempel die hoger is.

### OPGAVE 2

Gewassen met een zoutschadedrempel onder de 3.450 mg Cl/L en boven de 90 mg Cl/L. Want die laatste waarde is de gemiddelde waarde bij Muiden. Alle gewassen m.u.v. granen, suikerbieten en koolzaad zijn goed.

Bloembollen en snijbloemen zullen wel snel in de gevarenzone komen, dus dat ligt minder voor de hand. Glastuinbouw, vollegrondsgroente, fruit- en boomteelt, aardappelen en maïs kunnen beter tegen zout. In de tuinen van het Muiderslot groeien al eeuwenlang aardappelen.

### OPGAVE 3

Zouttolerantie is lager bij hogere transpiratie van gewassen, een slechtere bodembeluchting en onvoldoende beschikbaarheid van andere ionen zoals Ca en K.

### OPGAVE 4

In het Noordzeekanaal zijn duidelijke lagen water met verschillende zoutgehaltes aanwezig. Zout water is zwaarder dan zoet water. Van dat principe maakt de zoutdam ook gebruik.

Dat maakt dat op de grootste diepten, op de bodem de hoogste zoutwaarden zullen voorkomen. Zeesterren leven op de bodem en vinden daar tegenwoordig net voldoende zoutgehalte om te kunnen overleven.

### OPGAVE 5

De sluis fungeert als waterkering en beperkt vissen in hun migratiebeweging, omdat ze er minder goed langs kunnen. Diverse soorten paaieren en foerageren aan weerszijden van de sluis. (Ernstige) verstoring van de vismigratie verstoort de aantallen aan beide kanten en dat heeft gevolgen voor het ecosysteem. Het gaat ten koste op lokaal niveau van de balans en diversiteit.

## Zeesluis IJmuiden - Biologie - Richtantwoorden

### OPGAVE 6

De aal is een trekvis en zwemt in zijn leven een keer van zout naar zoet water en uiteindelijk ook weer terug. Als de aal van zout naar zoet gaat is het een glasaal en nog erg klein. De glasaal zwemt van de Golf van Mexico via de Atlantische oceaan naar Nederland. Ongeveer tien miljoen glasalen trekken jaarlijks via sluiscomplex IJmuiden het Noordzeekanaal op.

Dit is meestal rond april en mei. Daarna groeien ze in de binnenwateren van Nederland, polders, vaarten en sloten verder op. De jonge aal trekt gedurende de zomerperiode dieper het land in. Wanneer de aal na enkele jaren voldoende gegroeid is, noemen we dat een schieraal.

Deze schieraal vertrekt als hij paairijp is, en zwemt weer via het sluiscomplex IJmuiden naar de Noordzee. Elk najaar, van oktober tot in januari, zwemmen schieralen naar zee om zich voort te planten. Via het kanaal en de Atlantische oceaan gaat de schieraal terug naar de Golf van Mexico. Een 6.000 kilometer lange reis. Daar paait de schieraal op de gronden waar hij geboren is en de meeste alen sterven kort daarna.

Tijdens de jaarlijkse trek van schieralen naar zee via het sluiscomplex IJmuiden zet Rijkswaterstaat de bellenschermen in de Noordersluis – een maatregel tegen toename van verzilting van het Noordzeekanaal –'s nachts uit. Rijkswaterstaat kiest er daarmee voor om de trek van de schieralen niet te veel te verstoren.