

Onderzoek biodiversiteit in de Emscher: Essen en Dortmund

Onderzoeksvraag: Wat is het verschil in biodiversiteit tussen het gedeelte van de Emscher in Essen en van het gedeelte van de Emscher in Dortmund?

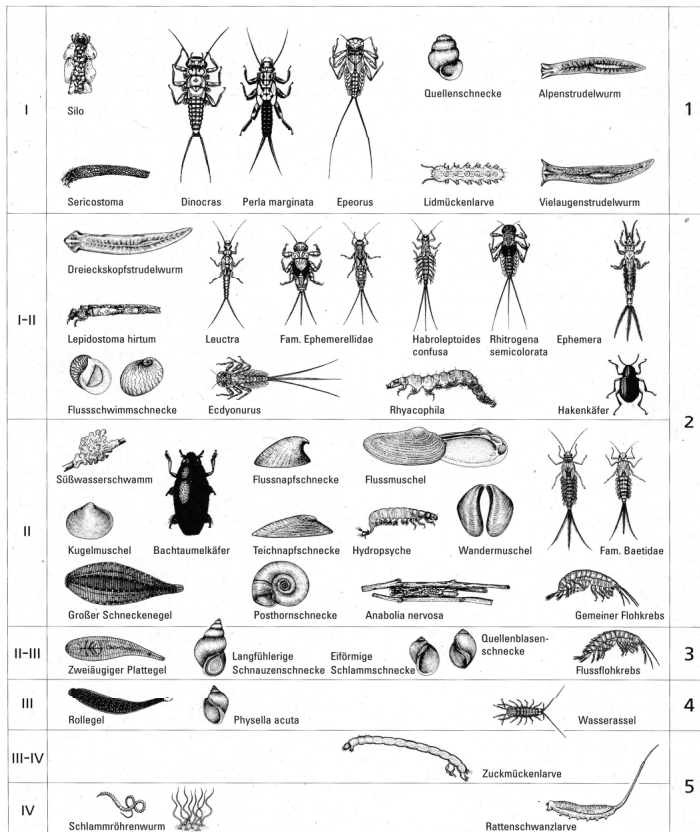
Deelvragen:

- Wat voor macrozoobenthos komen er voor in de Emscher in Essen en Dortmund?
- Uit welke categorie komen de macrozoobenthos uit Essen en Dortmund?

Uitleg: Macrozoobenthos zijn organismen kleiner dan 1mm die op de bodem van het water leven en met het blote oog te zien zijn. Voorbeelden zijn: Polychaete-wormen, stekelhuidigen en sponzen.

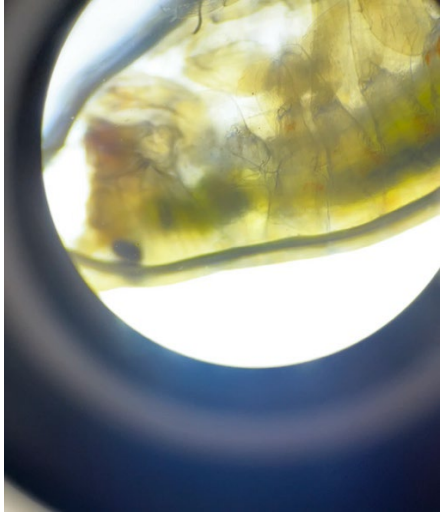
Hypothese: Wij verwachten dat de biodiversiteit in het gedeelte van Essen veel slechter is in vergelijking tot die van Dortmund, omdat in het gedeelte van Dortmund het water wordt genaturaliseerd. Daar maken mensen verschillende dieptes in het water, want sommige dieren hebben een voorkeur voor dieper kouder water en andere dieren hebben een voorkeur voor warm en ondiep water. Met deze veranderingen denken wij dat de biodiversiteit toeneemt.

Onderzoeksplan: Wij zijn apart van elkaar naar 2 verschillende punten van de rivier de Emscher geweest; Essen en Dortmund. Daar hebben wij aan de hand van een zeefje het rivierwater gezeefd. Je stond in het water, stampte op de bodem en schraapte met het zeefje de macrozoobenthos van een steen. Je legde daarna de organismen in een grote bak met water, waarna ze vervolgens met een pincet uit de bak in een sample werden overgebracht. Deze hebben wij meegenomen naar het Carl-Humann Gymnasium en daar hebben wij ze individueel op een petrischaaltje onder een lichtmicroscop gelegd. Wij hebben ze aandachtig bestudeerd, zodat we konden bepalen tot welke soort macrozoobenthos de diertjes behoren en tot welke categorie ze behoren.

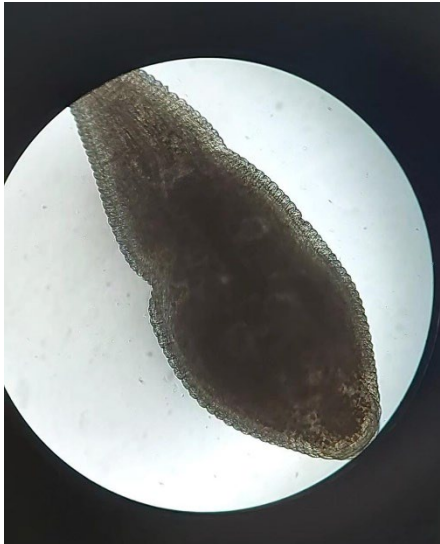


Je hebt 5 categorieën in de macrozoobenthos. Ze worden ingedeeld op basis van hoe goed ze zijn voor de waterkwaliteit.
 1: zeer goed voor de waterkwaliteit
 2: goed voor de waterkwaliteit
 3: matig voor de waterkwaliteit
 4: slecht voor de waterkwaliteit
 5: zeer slecht voor de waterkwaliteit

Onze Macrozoobenthos uit Dortmund en Essen onder de microscoop:



Gemeiner Flohkrebs, categorie 2, Dortmund



Großer schneckenegel, categorie 2, Essen

Analyse: Het dier wat we op foto 1 zien, komt uit het gedeelte van Dortmund en heeft veel pootjes. Het lijkt op een soort garnaal. Als we dat gaan vergelijken met de dieren die op de poster staan vind je al snel dat dit een Gemeiner Flohkrebs uit de 2^e categorie is. Dit betekent dat dit beestje goed is voor de waterkwaliteit. Het dier wat we op foto 2 zien, komt uit het gedeelte van Essen, het heeft geen pootjes en is breed. Als je het vergelijkt met de dieren op de poster kom je uit bij de Großer schneckenegel, die net als het dier van de 1^e foto uit categorie 2 komt. Ook dit dier is dus goed voor de waterkwaliteit.

Antwoorden van de deelvragen

1: In het gedeelte van de Emscher in Dortmund komen vooral veel organismen van de soort Gemeiner Flohkrebs voor. In het gedeelte van de Emscher in Essen komen vooral veel organismen van de soort Großer schneckenegel voor.

2: De macrozoobenthos uit het deel in Dortmund komen uit categorie 2 en ook de organismen uit het deel in Essen komen uit de 2^e categorie.

Conclusie: Dus het verschil in biodiversiteit is gelijk, omdat allebei de dieren uit categorie 2 komen. Dit betekent dat de waterkwaliteit goed is en de biodiversiteit daardoor groot is.

Nieuwe onderzoeksvraag: Hoe komt het dat de biodiversiteit in de twee gedeeltes van de Emscher gelijk is, terwijl het deel in Dortmund is genaturaliseerd en het deel in Essen niet.

Reflectie:

Wij vonden het een interessante en leuke opdracht om uit te voeren, omdat je als je normaal gesproken naar een rivier kijkt niet meteen nadenkt over de dieren die erin leven en of de waterkwaliteit goed is. Je leert veel over de natuur; je leert welke dieren in een bepaalde kwaliteit water leven, doordat je het zelf actief onderzoekt. Je mocht zelf in het water scheppen en diertjes in samples doen en daarna onderzoeken onder de microscoop. Hierbij was de samenwerking goed!

Emmy Duijnisveld en Lianne de goede, V4A