

Offshore wind farms: building with nature

An optimal design for flat oyster racks in offshore wind farms

Background

The installation of large-scale offshore wind farms in the North Sea make it both possible and necessary to strengthen the nature within and surrounding the wind farms.

One way to introduce oysters in the wind farms is to place racks with oyster baskets on the bottom of the sea. These oysters can seed new reefs. Oysters improve the water quality and attract other marine life. Therefore, Stichting De Noordzee and Natuur & Milieu have launched the project: De Rijke Noordzee.

A first pilot at the Luchterduinen wind farm, has shown that the location is suitable. However, the oyster racks did not meet the expectations. The racks have been partly covered with sand and there are doubts about corrosion resistance of the material used. Currently these racks consist of a steel frame (1x1,5m).

In the upcoming years, this project will continue and expand with new partners and more optional locations to run pilots for the oyster racks.

The Challenge

To make future pilots a success, innovation is needed for the construction materials used, and at the same time prevent the racks from being covered with sand.

The challenge of Natuur & Milieu and Stichting de Noordzee is: "What is the optimal design for a construction that can be used to introduce starter populations of flat oysters in offshore wind farms?"

The optimum design needs to be a construction that is stable, easy-to-install, easy-to-locate and easy-to-lift. The durability of the material and the structural integrity must thereby be guaranteed.



Een optimaal ontwerp voor oesterkooien

Achtergrond

De komst van grootschalige offshore windparken op de Noordzee, maakt het mogelijk en noodzakelijk om de natuur in en rondom de windparken te versterken. Een van de manieren is om kooien met oestermanden op de zeebodem te plaatsen. Deze oesters kunnen zich vervolgens voortplanten en bijdragen aan het ontstaan van nieuwe riffen. De oesters verbeteren de waterkwaliteit en trekken ander zeeleven aan. Stichting de Noordzee en Natuur & Milieu hebben daartoe het project De Rijke Noordzee gelanceerd. Uit een eerste pilot bij windpark Luchterduinen is gebleken dat de locatie in principe geschikt is, maar dat de kooien niet aan de verwachtingen voldeden. Ze zakten weg in het zand en er zijn twijfels over de corrosiebestendigheid. De nu gebruikte kooien zijn gemaakt van een stalen frame (1x1,5m). Het project De Rijke Noordzee wordt de komende jaren voortgezet en uitgebreid met nieuwe partners en locaties.

Challenge

Om toekomstige pilots tot een succes te maken is onder meer een innovatieslag nodig voor de gebruikte constructie en materialen en om ervoor te zorgen dat deze niet onder het zand terechtkomen. De challenge van Natuur & Milieu en Stichting de Noordzee luidt: "Wat is het optimale ontwerp voor een constructie die gebruikt kan worden om startpopulaties van platte oesters in windparken te introduceren?" Het optimale ontwerp is stabiel, eenvoudig te plaatsen, te lokaliseren, en op te hijsen. Ook de duurzaamheid van het materiaal en de structurele integriteit moeten beter worden gewaarborgd; minder onderhevig aan corrosie.