

Slib wordt klei in kleirijperij

Langs de Eems-Dollard komt een pilot kleirijperij om te onderzoeken hoe slib kan worden omgezet in klei. De pilot is een samenwerking van kennisconsortium EcoShape, Rijkswaterstaat, de provincie Groningen, Groningen Seaports, Waterschap Hunze en Aa's en Het Groninger Landschap. EcoShape is verantwoordelijk voor de uitvoering. Het project wordt mede gefinancierd door het Waddenfonds.

In de Eems-Dollard is veel slib aanwezig. De waterkwaliteit in het estuarium is daardoor niet goed en de biodiversiteit neemt af. Havens slibben dicht en moeten regelmatig uitgebagd worden. Aan de andere kant is er in het gebied behoefte aan klei om dijken mee te versterken.

Normaal gesproken wordt klei voor dijken gewonnen uit speciale winputten. Door slib uit de Eems-Dollard te halen en om te zetten in klei, verbetert de waterkwaliteit, komt er klei voor dijkversterking beschikbaar en hoeft elders geen klei te worden gewonnen.

Van slib tot klei

"Begin 2018 verwachten we het eerste slib in de Pilot Kleirijperij aan te brengen", vertelt Erik van Eekelen, programmamanager bij EcoShape. "We starten met het inrichten en vullen van twee locaties van de kleirijperij. Eén locatie is voor baggerslib uit het Havenkanaal bij Delfzijl. De andere locatie is voor slib afkomstig uit Polder Breebaart bij Termunten." Jannes Boer, projectmanager van de Pilot

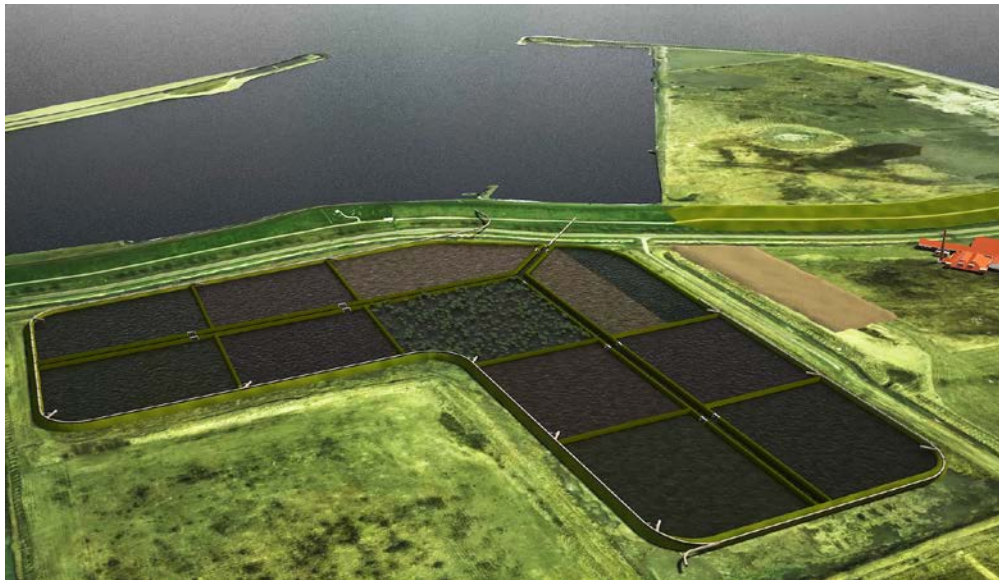
IN 'T KORT - Kleirijperij

Langs de Eems-Dollard komt een Pilot Kleirijperij om slib om te zetten in klei

Normaal gesproken wordt klei voor dijken gewonnen uit speciale winputten

Waterschap Hunze en Aa's gaat de gerijpte klei gebruiken in een pilot

Het projectteam gaat de kennis uit de Pilot Kleirijperij delen



Een impressie van hoe de kleirijperij er bij de start uit kan zien.

vervolgt: "De belangrijkste vraag is hoe we het water uit het slib halen. Dat kan niet via de ondergrond want daar ligt een dikke ondoorlatende laag Groningse klei. We gaan dus andere manieren onderzoeken om het water kwijt te raken."

Proefvakken

De twee locaties van de kleirijperij hebben elk tien proefvakken om verschillende rijpingsstrategieën te testen. Boer geeft enkele voorbeelden: "In een aantal vakken experimenteren we met diverse soorten vegetatie, zoals riet of zeekraal, die water uit het slib onttrekken. In andere vakken voegen we wormen of insecten toe die de bodem omwoelen waardoor het water wellicht makkelijker verdampt. Daarnaast kijken we ook naar de effecten van meer mechanische handelingen zoals het omploegen van het materiaal en het graven van sloten. Met name de interactie tussen de verschillende experimenten is interessant. Verder gaan we mogelijk experimenteren met het mengen van slib met zand om het ontwateren te versnellen. We meten ook de omgevingsparameters, want een warme periode met temperaturen van 30 graden helpt natuurlijk ook in het rijpingsproces."

Nieuwe technieken

Het aanbrengen van slib op land om het vervolgens te laten rijpen tot klei is niet nieuw, al is er nauwelijks ervaring met het rijpen van zout slib. Op meerdere locaties in

Nederland zijn in het verleden slibvelden aangelegd. Maar hierop heeft nagenoeg geen monitoring plaatsgevonden. Het slib heeft vele jaren in depots gelegen en het hoofddoel was niet om er bruikbare klei van te maken. "Het verschil is dat wij voor onze pilot maar drie zomers tot onze beschikking hebben om het slib om te zetten naar een bruikbare bouwstof. Daarom richten we ons ook op nieuwe technieken om het rijpingsproces te versnellen. Bovendien gaan we het rijpingsproces hier wel nauwkeurig monitoren. Daarnaast kijken we meer globaal naar de business case van de oplossing waarbij naast kosten en opbrengsten van het maken van de klei ook de natuurwaarden van de

In balans

Het meerjarige Programma Eems-Dollard 2050 is door het Rijk en de regio in het leven geroepen met als doel om zeldzame natuurwaarden in de Eems-Dollard te versterken en tegelijkertijd de economische activiteiten in de regio te verbeteren. Ecologie en economie moeten meer in balans komen. De kleirijperij is een belangrijke schakel in het Programma Eems-Dollard 2050. Het is de ambitie om vanaf 2022 jaarlijks tenminste een miljoen ton slib uit de Eems-Dollard te halen. Een belangrijk deel van dat slib wordt in de kleirijperij tot klei gerijpt die vervolgens op verschillende manieren nuttig toegepast kan worden.

slibonttrekking belangrijk zijn, en naar de functie van de kleirijperij als tijdelijke stopplaats voor vogels”, zo licht Boer toe.

Brede groene dijk

Waterschap Hunze en Aa's gaat minimaal 70.000 m³ van de gerijpte klei gebruiken in de pilot 'Brede Groene Dijk' waarbij 1 kilometer dijk wordt uitgevoerd. De 'Brede Groene Dijk' wordt een dijk met een flauwe helling, bekleed met een relatief dikke laag klei en gras. Als de Pilot Kleirijperij succesvol is, bestaat de intentie om ook het resterende deel van de dijk langs de Dollard (ongeveer 11,5 kilometer) op deze manier te versterken. Meer informatie over de 'Brede Groene Dijk' vindt u in Land+Water nr. 10-2017 op pagina 4. Mogelijk is niet alle klei van de vereiste kwaliteit. Boer: "De proefvakken leveren waarschijnlijk verschillende kwaliteiten klei op. In Groningen speelt ook het probleem van bodemdaling, dat effect heeft op de waterhuishouding en daardoor op de bruikbaarheid van landbouwgrond. De klei die we niet voor de dijk kunnen gebruiken, kan wellicht wel als ophoogmateriaal dienen. Daarmee dragen we ook bij aan compensatie van bodemdaling."

Kennis delen

Het projectteam gaat de kennis die beschikbaar komt uit de Pilot Kleirijperij delen, onder andere via wetenschappelijke vakbladen en presentaties. Boer: "Binnen het gebied Eems-Dollard is het van belang dat alle

EcoShape

EcoShape ontwikkelt en deelt kennis over 'Building with Nature'; een nieuwe manier van ontwerpen in de waterbouw die de natuur benut waardoor meerwaarde ontstaat voor natuur, economie en maatschappij. EcoShape is een consortium van 25 partners uit bedrijfsleven, overheid, NGO's en kennisinstellingen. Aan de Pilot Kleirijperij werken de EcoShape-partners Arcadis, Deltares, Van Oord, Boskalis, Royal IHC, Witteveen+Bos, HKV Lijn in Water, Royal Haskoning DHV en Wageningen Marine Research samen. Meer informatie op www.ecoshape.nl.

betrokken stakeholders hun afwegingen over de toepasbaarheid van deze manier van slibonttrekking uit het systeem goed kunnen onderbouwen met gedegen kennis. Maar we willen ook dat andere gebieden die kampen met een overschot aan slib en een behoefte aan bijvoorbeeld dijkversterking of compensatie van bodemdaling onze oplossingen kunnen inzetten."

Living Lab for MUD

De Pilot Kleirijperij is voor EcoShape een mooie uitbreiding van een groter onderzoek naar nuttige toepassing van slib: het zogenoemde 'Living Lab for MUD (Multifunctional Use of Dredged sediment)'. In dit Living Lab voert



Voorbeeld van tot klei gerijpt slib. (Foto: Marcel van den Heuvel)



Kleirijperij locatie 1: op de kwelder voor slib uit Polder Breebaart. Projectmanager Jannes Boer geeft uitleg over het project.

EcoShape verschillende projecten in Nederland en daarbuiten uit waarbij slib een nuttige toepassing krijgt voor natuurontwikkeling, landaanwinning, dijkversterking of landophoging.

Van Eekelen: "In de projecten Marconi bij Delfzijl en de Slibmotor bij Harlingen onderzoeken we bijvoorbeeld hoe we met slib kwelders kunnen aanleggen en laten aangroeien. Ook in Indonesië doen we onderzoek naar herstel van mangrovebossen door met slib een vruchtbare voedingsbodem te creëren waarin mangrovebos terug kan groeien. De kennis uit de verschillende projecten in het Living Lab is wereldwijd toepasbaar op andere plekken in havengebieden, riviermondingen en slibrijke kustgebieden."

Erik van Eekelen (EcoShape) en Erik Jolink (Waterschap Hunze en Aa's) zijn beide lid van het projectteam kleirijperij. In het uitvoeringsteam is Jannes Boer (Arcadis) projectmanager, Marcel van den Heuvel (Van Oord) is technisch manager.