



Circulaire dijkenbouw met slib

Het kleirijperij-depot bij Delfzijl wordt gevuld met slib uit het havenkanaal

In de Eems Dollard is te veel slib aanwezig. De waterkwaliteit is daardoor niet goed en de biodiversiteit neemt af. In de havens verzamelt zich veel slib, waardoor regelmatig baggerwerkzaamheden nodig zijn. Aan de andere kant is er in het gebied behoefte aan klei om de zeedijken mee te versterken en om landbouwgrond op te hogen. Door slib uit de Eems Dollard te halen en om te zetten in klei, ontstaat een win-win situatie: de waterkwaliteit verbetert en er komt klei voor dijkversterking en ophoging van landbouwgrond beschikbaar.

In de pilot Kleirijperij onderzoeken Rijkswaterstaat, de provincie Groningen, Groningen Seaports, waterschap Hunze en Aa's, Het Groninger Landschap en EcoShape verschillende manieren om slib om te vormen tot klei. Stichting Waddenfonds en het Hoogwaterbeschermingsprogramma zijn medefinanciers van de pilot. Onderzoekers voeren praktijkproeven uit om te kijken welke manier van rijpen het best werkt. Er zijn twee locaties voor de pilot Kleirijperij. De eerste locatie ligt binnendijks bij Oterdum (bij Delfzijl) en is in 2018 gevuld met slib uit het Havenkanaal bij Delfzijl. De tweede locatie ligt buitendijks op de kwelder tussen de Punt van Reide en de Duitse grens. Hierin komt in 2019 slib uit de nabijgelegen Polder Breebaart. In 25 proefvakken rijpt het slib door ontwatering, ontzilting en oxidatie.

Dijkenklei kent specifieke eisen: deze klei mag niet te zout zijn, niet te nat en mag niet te veel organische stof bevatten.

Rijpingsstrategieën

In elk proefvak wordt een manier getest om het gewenste effect te bereiken. Voor de ontwatering liggen in een aantal vakken drainagebuizen, al dan niet in combinatie met een zandbed. In andere proefvakken komt vegetatie, om het effect van infiltratie van neerslag en daarmee een betere en snellere afname van het zoutgehalte te onderzoeken. In weer andere proefvakken wordt de korst met de onderlaag gemengd. En in een ander vak wordt de korst juist langer intact gelaten: regenwater sijpelt via de scheuren diep de korsten in en spoelt daar het zout uit de

klei. Door de uitvoering van de rijpingsstrategieën krijgt het slib steeds meer de structuur van klei en zal het organisch stofgehalte door oxidatie afnemen.

Eerste bevindingen

De ontwatering verloopt voorspoedig. Op de bovenste laag van de proefvakken heeft zich een dikke korst gevormd. Een eerste proef met vegetatie leverde nog niet het gewenste resultaat: de klei was nog te zout voor de ingezaaide bladrammenas en zomertarwe. Dit najaar volgt een nieuwe proef met meer zoutminnende gewassen zoals zeekraal of zeeaster. Na het eerste rijpingsjaar blijkt dat de afname van het zoutgehalte en het gehalte organische stof nog achterblijft bij de verwachting.

Opschaling

In 2021 moet 70.000 m³ klei voldoende gerijpt en bruikbaar zijn om 1 kilometer Dollarddijk te versterken in de pilot 'Brede Groene Dijk', een project van Waterschap Hunze en Aa's. Als de pilot Kleirijperij succesvol is, bestaat de intentie om de resterende 11,5 kilometer Dollarddijk op deze manier te versterken en ligt verdere opschaling van kleirijperijen in het verschiet.



Het rijpende slib krijgt al duidelijk een klei-structuur



Om de rijping van het slib te bevorderen wordt de sliblaag met een kraan omgezet



Het EcoShape-team poseert op de korst die door ontwatering van het slib is gevormd

Bij opschaling kan de hoeveelheid slib in de Eems-Dollard significant afnemen en bijdragen aan de verbetering van de unieke ecologische kwaliteit. De ambitie is om in 2022 jaarlijks 1 miljoen ton slib te onttrekken aan de Eems-Dollard.

Exportkansen

De pilot levert veel kennis op over de rijping van slib tot klei en de bruikbaarheid ervan. Deze kennis is ook elders in Nederland van grote waarde, bijvoorbeeld in de Westerschelde. Nederland kan als baggerland deze kennis internationaal nuttig toepassen; ook estuaria elders in de wereld hebben te kampen met slibproblematiek. ●

Wim Sterk, Rijkswaterstaat, Carrie de Wilde, EcoShape