

BeauDredge laat bodem intact bij zandwinning

— Jan van den Berg

Zandwinning verstoort per definitie de bodem. Dit lijkt een onontkoombare logica, maar dat is het niet meer. Boskalis heeft de BeauDredge ontwikkeld. Dit is een methode van zandwinning die de bodem onder het maaiveld of het water niet beroert.

— Met zandwinning hebben waterschappen vaak te maken. Vooral uit uitdiepen van kanalen, vaarten en meren ten behoeve van de scheepvaart of andere waterstaatkundige doeleinden. Het probleem is vaak dat de bodem vervuild is. Baggeren levert dan vervuild specie op. De kosten van het afvoeren en verwerken hiervan zijn doorgaans hoog. Een ander nadeel wordt gevormd door de ecologische verstoring van de bodem.

— Boskalis heeft een methode ontwikkeld om de bodem te verlagen zonder deze te beroeren. Dit gebeurt door zand onder de bodem weg te zuigen. De methode is alleen toepasbaar als er een zandlaag onder de bodem ligt.

— De BeauDredge techniek maakt gebruik van een buis van een halve meter diameter die door de bovenste laag van de bodem wordt gestoken. Deze wordt, afgezien van het 'doorprikken', niet beroerd. Onderaan de buis is een hydrojet gemonteerd. Door het inspuiten van water ontstaat een water-zand mengsel dat afgezogen wordt.

— De hydrojet roteert in een horizontaal vlak. Hierdoor wordt het water-zand mengsel weggezogen uit een cirkelvormig gebied met een diameter van 5 tot 5,5 meter. De dikte van het weggezogen gebied bedraagt 0,5 tot 2 meter. Met deze methode is het mogelijk om per uur 150 kubieke meter op te zuigen bij een water-zand verhouding van 1:3. Na het wegzuigen van het zand zakt de bodem langzaam in. De methode is toepasbaar op het land of onder een waterbodem

— De eerste praktijkproef met de BeauDredge vond plaats in 2002. Dit gebeurde in een zandwininput in het Noord-Brabantse Vlijmen. Deze proef had vooral tot doel om aan te tonen dat het principe werkt.

— Vorig jaar heeft het waterschap Groot Salland de BeauDredge ingezet bij Herfterwetering. Over een oppervlakte van twee hectare is de bodem ruim een halve meter verlaagd. Dit is gebeurd om een waterbergingsgebied aan te leggen. Door de bodemverlaging nam bovendien het grondwaterpeil toe, hetgeen een aantal ecologische voordelen had. De bodem boven het weggezogen gedeelte varieerde van een halve tot twee meter in dikte.

— De bovengenoemde projecten betroffen een bodem op het land. Rijkswaterstaat heeft de BeauDredge getest in de bodem van het Ketelmeer. Hiervoor werd de BeauDredge-installatie op een ponton geplaatst. Onder een waterbodem van drie meter dik klei is twee meter zand weggezogen, waardoor de bodem daalde van vier tot zes meter. Dit is gedaan over een oppervlakte van 160 bij 60 meter.

— Bij deze proef bleek de BeauDredge de belofte waar te maken dat de bodem nauwelijks verstoord wordt. Er werd vrijwel geen vertroebeling waargenomen. Dat dit gunstig is voor de waterkwaliteit laat zich raden. Ook de ecologische voordelen spreken voor zich. Vegetatie en ander leven op de bodem worden nauwelijks verstoord. Voorts kon worden vastgesteld dat de grondwaterstand in de naastgelegen polders niet is veranderd.

— Een ander voordeel is dat waterbodems verlaagd kunnen worden op plaatsen waar niet of alleen tegen hoge kosten gebaggerd kan worden. Een voorbeeld vormen woon-

bootlokaties. Het bereik van de hydrojet maakt het mogelijk zand weg te zuigen onder drijvende constructies, zonder dat deze verplaatst hoeven te worden.

— Met de BeauDredge is inmiddels ervaring opgedaan in diverse toepassingsgebieden. Hierbij is gebleken dat de kosten geen beletsel hoeven te zijn voor de toepassing ervan. Ook is duidelijk dat het zand dat wordt opgezogen doorgaans bruikbaar is als draineerzand, ophoogzand of voor toepassing in een zandbed. Een andere bestemming is de aanleg of het herstel van strandjes ten behoeve van de recreatie.

— Een en ander is uiteraard gunstig voor de financiële kant van het verhaal. De BeauDredge levert een product op dat een marktwaarde heeft. Dit in tegenstelling tot de kosten van het afvoeren van al of niet vervuilde baggerspecie, die vooral bij rivieren en andere vaarwegen aan de orde zijn.

— Uit het voorgaande is duidelijk dat het niet moeilijk zal zijn om toepassingen voor de BeauDredge te vinden. Onder de bodem van rivieren bevindt zich vaak zand, zodat de methode hier toepasbaar is. Twee toepassingen springen hier in het oog. In de eerste plaats is dit het verdiepen van de rivier ten behoeve van een betere waterafvoer, bijvoorbeeld in het kader van het project 'Ruimte voor de rivier'. Daarnaast is het verdiepen ten behoeve van het vaarwegenonderhoud een voor de hand liggende mogelijkheid. Waterberging is een andere toepassing, zoals de eerder gememoreerde proef van het waterschap Groot Salland heeft laten zien.