



Zoutindringing bij sluizen voorkomen

Schutsluizen tussen zout en zoet water die zout water 'lekker', is een bekend probleem. In het achterland van een sluis wil je geen, of in elk geval niet te veel, zoutindringing. Want het zoete water achter de sluis moet dan gespoeld worden om het van het zoute water te ontdoen, wat veel tijd, moeite en veel zoet water kost.



Tom O' Mahoney

Wat zijn zoal de zoetwaterdoeleinden? Natuurlijk de drinkwatervoorziening. Die is van belang voor de gehele samenleving. Ook de landbouw heeft zoet water nodig voor de teelt van gewassen. Het zoetwater-ecosysteem stelt eisen aan de hoeveelheid zoet water en dat geldt tot slot ook voor diverse industriële bedrijven die bijvoorbeeld koelwater gebruiken dat niet (te) zout mag zijn omdat het anders hun machines en apparatuur aantast.

Zeesluisformulering

Belangrijk dus dat sluizen zo min mogelijk zout water doorlaten. Deltares heeft een tool ontwikkeld waarmee eenvoudig voorspeld kan worden wat de doorlating van zout water zal zijn: de zogenoemde Zeesluisformulering. Hierover ging de online kennissessie van KpNK op 24 oktober 2024 verzorgd door onderzoeker Tom O' Mahoney van Deltares. Hij pleit ervoor deze tool vroegtijdig in te zetten bij de VenR- of vernieuwingsopgaves waar beheerders voor staan: assetmanagers van Rijkswaterstaat, de ondersteunende ingenieursbureaus, beheerders bij waterschappen. O' Mahoney: 'De tool is gebruiksvriendelijk

gemaakt, kan daardoor snel opgepakt worden zonder een grote leercurve, is gebaseerd op open source software, draait snel en heeft de belangrijkste zaken in zich.'

Rekent uit en voorspelt

Samen met zijn team heeft O'Mahoney deze tool ontwikkeld. O'Mahoney: 'Pas de tool écht toe zou ik willen zeggen, en liefst in een vroeg stadium zodat het je kan helpen tot goeie beslissingen te komen. Het voorkómen van zoutindringing in het zoete water van het achterland van een sluis, kan immers een van de functionele prestaties zijn van een sluis. Denk aan de Stevinsluizen en de Lorentzsluizen bij de Afsluitdijk. Onze tool rekent uit hoe goed het kunstwerk zijn zoutmanagement-functie uitoefent en doet voorspellingen hoe dat in de toekomst zal zijn. Het houdt daarbij rekening met klimaatverandering en vaker voorkomende heftige droogteperiodes. Ook kan het voorspellen wat het effect is van bepaalde maatregelen bij sluizen. En ja, er zijn natuurlijk meer functionele prestaties voor sluizen, die soms tegenstrijdig zijn. Die moet je tegen elkaar kunnen afwegen.'



De Nieuwe Sluis

Tot nu toe zijn maatregelen om zoutindringing tegen te gaan niet altijd meegenomen gelijktijdig met de bouw van nieuwe en grotere sluisen, zoals bij de sluisen van IJmuiden en de Nieuwe Sluis in Terneuzen, de twee grootste sluisen in Nederland. Het zoutscherm van IJmuiden is pas na de bouw van de nieuwe Zeesluis ontworpen en aangelegd. O'Mahoney: 'Wij moeten maatregelen treffen. Zeker met het toenemende aantal droge zomers die we verwachten als gevolg van klimaatverandering, zal dat betekenen dat er minder gespoeld kan worden (minder regen) waardoor er, zonder maatregelen, minder schuttingen zullen plaatsvinden. Dat is gebeurd bij de Afsluitdijk in 2018 en bij het Noordzeekanaal bij IJmuiden in 2023. We kunnen nu al voorspellen dat het zoete water van het Kanaal Gent-Terneuzen zouter zal worden de komende jaren. Onze tool kan voor die operationele systemen toegepast worden.'

Panamakanaal

De ontwikkeling van de Zeesluisformulering is een niche voor Deltares. O'Mahoney: 'Maar een niche die voor Nederland zeer belangrijk is. We werken daarvoor goed en veel samen met Rijkswaterstaat. Nederland opereert op allerlei terreinen voortdurend op de grens van zout en zoet. Er zijn niet veel landen waarvoor dat ook geldt. Het Panamakanaal is ook een voorbeeld van een belangrijke waterweg, aan weerskanten grenzend aan zout water maar die zelf zoet is en moet blijven (het Panamakanaal is de drinkwatervoorziening voor Panama City). Daarom delen wij onze kennis met hen en werken met hen samen.'

Interview en tekst: Aly Broomhaar

Online kennissessie 2

Kwantificeren zoutindringing bij zoet-zoutsluisen

24 oktober 2024

