

PROJECT PCLAKE/PCDITCH: VAN MODEL NAAR SYSTEEMBEGRIIP IN 12 WATEREN

➤ AANLEIDING

Inzicht in de relatie tussen onder andere de inrichting, hydrologie, waterkwaliteit, bodemcondities en de ecologische toestand is cruciaal voor de selectie van effectieve waterkwaliteitsmaatregelen. De ecologische modellen PCLake (voor meren) en PCDitch (voor lijnvormige wateren) vormen hiervoor waardevolle handvatten. Tot enkele jaren geleden werden de modellen desondanks maar weinig toegepast. Om de drempels voor toepassing weg te nemen is het STOWA-project ‘toetsing, verbetering en ontsluiting ecologische modellen PCLake en PCDitch’ opgezet. In dit project hebben STOWA, NIOO-KNAW, Wageningen University (WUR), Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en Witteveen+Bos de handen ineengeslagen om deze drempels weg te nemen door het uitvoeren van casestudies gekoppeld aan wetenschappelijk onderzoek.

➤ CASESTUDIES

De basis van het project werd gevormd door vragen en wensen van waterbeheerders rondom de modellen PCLake en PCDitch. Deze vragen en wensen hebben een plek gekregen in concrete casestudies. Vanuit de casestudies is richting gegeven aan het wetenschappelijk onderzoek. Een casestudie bestond steeds uit een combinatie van systeemanalyses en toepassing van de modellen PCLake of PCDitch met als doel het verkrijgen van systeembegrip. De vraag die we ons hebben gesteld, is welke processen het meest bepalend zijn voor de ecologische ontwikkeling in het voorliggende watersysteem? Door begrip van deze processen wordt niet alleen de oorzaak van het probleem duidelijk, maar kunnen ook effectieve maatregelen voor verbetering of herstel van de waterkwaliteit verkend en onderbouwd worden.

De cases zijn ingebracht en grotendeels gefinancierd door waterbeheerders. In bijgaande afbeelding is een overzicht gegeven van de cases. In drie cases zijn de modellen voor het eerst ruimtelijk toegepast door een koppeling met het hydrodynamisch model (SOBEK).

ZIE FIGUUR 1



Figuur 1: Overzicht van PCLake/PCDitch uitgevoerde casestudies.

➤ WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEK

De casestudies vormden belangrijke input voor wetenschappelijk onderzoek, dat werd uitgevoerd door twee promovendi uit het project, en een derde promovendus, gefinancierd door het NWO. Andersom konden, via de casestudies, wetenschappelijke inzichten en modelverbeteringen snel hun weg vinden naar de praktijk. De toepassing van de modellen en het wetenschappelijk onderzoek ging zo hand in hand. Naast de analyse van specifieke systemen zijn de modellen ook gebruikt voor de vorming van ecologische theorie. Zo wordt met behulp van de modellen een brug geslagen tussen fundamentele en toegepaste wetenschap. Een belangrijk resultaat van al deze inspanningen is dat de modellen nu beter wetenschappelijk zijn ingebed met publicaties in toonaangevende wetenschappelijke tijdschriften.

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA)

Postbus 2180

3800 CD Amersfoort

b.van.der.wal@stowa.nl

Meer Informatie: www.stowa.nl/projecten/pclake_en_pcditch

De promovendi hebben ook gezorgd voor een sterk verbeterde ontsluiting van de modellen. De modellen zijn nu beschikbaar in verschillende software omgevingen en er is een koppeling gelegd met hydrodynamische modellen, zoals SOBEK en Delft3D.

➤ WAT HEEFT HET PROJECT CONCREET OPGELEVERD?

Het STOWA-project heeft een aantal belangrijke resultaten opgeleverd:

- de modellen hebben geholpen grip te krijgen op het functioneren van een grote diversiteit aan watersystemen en concrete handvatten opgeleverd voor het herstel van de waterkwaliteit. De maatregelen gebaseerd op de modelresultaten hebben zelfs al een zichtbaar effect gehad;
- de geldigheid van de modellen is verbeterd, het vertrouwen in de modellen is vergroot en de modellen zijn voor een ieder toegankelijk gemaakt. Hiermee zijn belangrijke drempels voor het gebruik van de modellen weggenomen;
- er is een actieve en enthousiaste gemeenschap van gebruikers en ontwikkelaars uit het bedrijfsleven, de overheid en de wetenschap die veel vertrouwen heeft in de modellen en de meerwaarde van de modeltoepassing uitdraagt;
- de modellen zijn wetenschappelijk ingebed door publicaties in vooraanstaande wetenschappelijke tijdschriften. Door de sterke focus op de ecologie en de directe toepasbaarheid binnen het raamwerk van alternatieve stabiele toestanden zijn de modellen uniek in hun soort. Er is daardoor veel aandacht en waardering vanuit de wetenschappelijke gemeenschap;
- door de verbeterde toegankelijkheid en samenwerking op internationaal niveau worden de modellen in toenemende mate buiten Nederland ingezet bij vraagstukken rondom de waterkwaliteit van meren en plassen. Wij zien de van oorsprong Nederlandse modellen dan ook als een belangrijk exportproduct.

➤ EN NU? HOE VERDER?

Het PBL heeft recent berekend dat de tot dusver gepresenteerde maatregelen in de stroomgebiedsbeheerplannen (2016-2021) onvoldoende zijn om de gestelde KRW-doelen te halen en dat extra inzet vereist is. Het is daarom zaak dat wordt ingezet op het toepassen van de meest effectieve maatregelen. Dit STOWA-project heeft laten zien dat de modellen PCLake en PCDitch uitermate geschikt zijn om de meest effectieve maatregelen te identificeren voor herstel van de waterkwaliteit in meren, plassen, kanalen en sloten.

De projectgroep heeft de ambitie om de lijn die in is gezet met dit onderzoeksproject voort te zetten. We voorzien de oprichting van een platform waar onderzoekers, adviseurs en beheerders regelmatig bij elkaar komen om kennis en ervaringen uit te wisselen, en waar wordt toegewerkt naar verdere verbeteringen van de modellen. Zo kunnen deze nog breder en effectiever worden ingezet, en verder bijdragen aan het tot stand komen van helder en gezond oppervlaktewater. Dit gaat niet vanzelf, en vereist inzet van alle belanghebbenden. Wij zijn op zoek naar mensen die dit project willen ondersteunen of actief willen deelnemen aan het project. Bent geïnteresseerd, laat dit weten aan Jan Kuiper (j.kuiper@nioo.knaw.nl), of kijk op de projectwebsite:

http://www.stowa.nl/projecten/pclake_en_pcditch.



Foto: Voorbeeld van een helder watersysteem (Witteveen+Bos).