

# Waterweg Monitoring Service

**E**lk jaar inspecteren waterschappen handmatig duizenden kilometers watergangen in Nederland. Ze controleren of het onderhoud goed is. Anders raken de watergangen begroeid met vegetatie zoals waterplanten. Slecht onderhoud kan weer risico's opleveren op overstromingen in het werkgebied van de waterschappen. CGI heeft met de Waterweg Monitoring Service een dienst ontwikkeld om deze zogeheten schouw van de waterwegen te digitaliseren. Daarbij brengen satellietdata een groot gebied in één keer in kaart. Een machine learning model beoordeelt op basis van deze data automatisch de status van de watergangen. Hierdoor kan de fysieke inspectie beperkt blijven tot probleemgebieden. Dat bespaart veel tijd en geld.

Waterschappen zijn veel tijd kwijt om te voldoen aan de eisen van de jaarlijkse schouw van hun watergangen. Niet alleen voor de uitvoering, maar ook voor de voorbereiding, de planning, het inrichten van de registratiesystemen en de logistiek. Bovendien is er veel mankracht voor nodig. Per waterschap zijn er al snel zo'n tien mensen twee weken lang op pad. Er valt dan ook veel te winnen door de schouw te digitaliseren. De Waterweg Monitoring Service is daarvoor de ideale tool. Deze maakt de voorbereiding een stuk efficiënter. Daardoor is er alleen nog een fysieke inspectie nodig op plaatsen waar de tool mogelijke problemen signaleert.

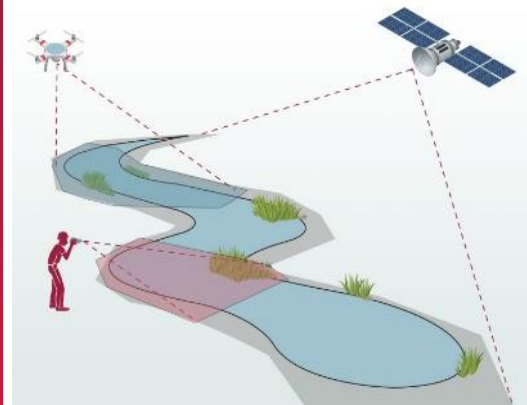
## DIGITAAL SCHOUWEN VANUIT DE RUIMTE

De Waterweg Monitoring Service gebruikt satellietdata met hoge precisie. Satellieten brengen de eigenschappen van het landschap tot op 50 centimeter nauwkeurig in kaart. Met deze gegevens bepaalt de service specifiek voor watergangen de verhouding tussen water en vegetatie en beoordeelt op basis daarvan of het onderhoud in orde is.

Deze methode is ontwikkeld in een pilot van CGI samen met het Waterschap Drents Overijsselse Delta. Op basis van satellietdata, dronebeelden en input van schouwmeesters is een model gemaakt om de onderhoudsstatus van watergangen digitaal te beoordelen. Omdat monitoring op deze manier sneller werkt, kan deze ook vaker plaatsvinden. Bovendien is de beoordeling objectiever.

**CGI**

Experience the commitment®



## FACTSHEET

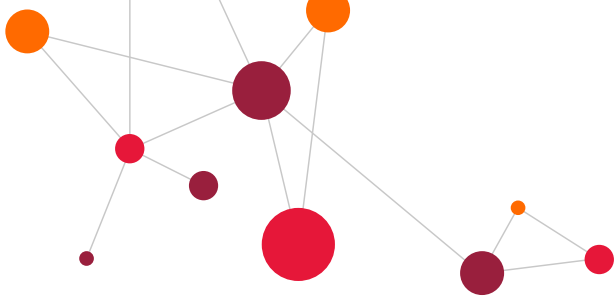
### Waterweg Monitoring Service: gebruikers en toepassingen

De dienst biedt een oplossing voor iedereen die waterdelen wil inspecteren om vervuiling of demping op te sporen.

- **Waterschappen** zijn verplicht om (twee)jaarlijks hun watergangen te inspecteren. Hierbij controleren ze of de onderhoudsstatus voldoende is om een goede doorstroom te garanderen.
- **Gemeentes en provincies** hebben een onderhoudsplicht voor waterdelen die niet onder het beheer van het waterschap vallen. Ook zij kunnen baat hebben bij een analyse van de onderhoudsstatus van waterdelen. Bijvoorbeeld om te controleren of ingekocht onderhoud goed uitgevoerd is.

[cginederland.nl](https://cginederland.nl)

© 2020 CGI INC.



De resultaten van de pilot waren zo succesvol dat het waterschap sinds 2019 de eerste fase van de schouw volledig digitaal uitvoert. Pas vanaf de tweede fase gaan er medewerkers fysiek het veld in.

## HOE WERKT HET?

Deze dienst maakt gebruik van aardobservatiesatellieten. Concreet gaat het om optische satellietbeelden die commercieel beschikbaar zijn. CGI's model analyseert de verzamelde gegevens met speciale algoritmes op basis van machine learning om de status van de watergangen te bepalen. Dit model is in de pilot getraind met een terugkerend verbeteringsmechanisme. Dit betekent dat er constant nieuwe trainingsdata wordt toegevoegd. Dit maakt het model slimmer. Bovendien kunnen we het modeldaardoor makkelijk uitbreiden in de toekomst. Bijvoorbeeld om niet alleen vast te stellen dat een sloot vies is, maar ook door welke soort vervuiling.

## SATELLIETDATA HELPT DE WATERSCHAPPEN

De satellietfoto's die wij gebruiken, bieden niet alleen informatie over waterwegen. Deze gegevens kunnen waterschappen op meer manieren helpen. Zo kunnen we veranderingen signaleren in het werkgebied van het waterschap. Bijvoorbeeld dat een sloot gedempt is of opgeschoven vanwege de aanleg van de weg of andere verharding. Ook is het zichtbaar als tijdens een droge zomer een perceel beregend is, terwijl er een irrigatieverbod geldt. Voor de handhaving van dergelijke regels biedt de hulp van boven dus eveneens uitkomst. Daarnaast is het mogelijk om vergroeningsinitiatieven in het buitengebied in kaart brengen. Zo blijkt uit de satellietbeelden of de omzoming van een stuk land gesnoeid of gemaaid is – belangrijk voor de insectenpopulatie. Verder onderzoeken we nog of de satellietdata kunnen helpen bij het opsporen van illegale praktijken, zoals het lozen van mest of drugsafval – dat komt steeds vaker voor.

## OVER CGI

CGI heeft voor verschillende klanten getest of aardobservatiegegevens waardevol kunnen zijn voor hun bedrijfsprocessen. Vanwege de positieve resultaten bieden we de service nu aan voor de hele watermanagementsector. Zo helpen we onder meer de waterschappen om Nederland veilig te houden en te behoeden voor wateroverlast.

## PRAKTIJKVOORBEELD

Het Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) is één van de 21 waterschappen in Nederland. De organisatie is heel bewust bezig met innovatie. Samen met CGI besloten zij met een Proof of Concept (PoC) na te gaan of het mogelijk is om de inspectie van watergangen efficiënter te maken met satellietdata. Bij watergangen die op de beelden overduidelijk schoon zijn, is geen fysieke schouw meer nodig. Alleen afgekeurde watergangen behoeven een nadere inspectie om te kijken wat er aan de hand is. Deze pilot was zo succesvol dat het waterschap in 2019 de hele eerste fase van de schouw heeft vervangen door de digitale variant.

**"Dankzij de Waterweg Monitor kunnen we onze handhavers efficiënter inzetten op andere inspecties. Dat is fijn, want de werkdruk is hoog en de inzet beperkt."**

**Teamleider Handhaving,  
WDODelta**



Bezoek onze website [www.cginederland.nl](http://www.cginederland.nl) voor meer informatie of mail ons op [info.nl@cgi.com](mailto:info.nl@cgi.com).

**cginederland.nl**

© 2020 CGI INC.