



COASTAL
Collaborative Land-Sea
Integration Platform

UNDERSTANDING THE COMPLEXITY OF WATER SCARCITY

The impacts of climate change are becoming more and more prominent, notable by the increasing frequency and significance of periods of drought. Scarcity of fresh drinking water, combined with high usage in industry and agriculture, has led to a problem faced by many coastal regions in Europe, including West- and East Flanders. The depletion of groundwater reserves due to successive droughts is a growing concern and regularly reported by the Belgian media. The interactions between the changing climate, water demand and reserves, developing water engineering technology and increased public awareness are complex and uncertain, calling for a systemic view with a mid- to long-term timeline. This is one of the reasons why visionary scenario planning must rely on narratives, stakeholder interactions, and conceptual analyses. Predictive computer simulations used to model future scenarios can be useful but are often based on linear extrapolations of historic data and other assumptions. The COASTAL partners are currently developing a set of systemic tools to visualise complex resource dynamics in a user-friendly way. For example, a pilot model for water scarcity is being tested to understand the long-term impacts of changing water demand and ground water resources, including adaptive water use behaviour. Results are promising and point to a clear difference between the short-, mid- and long-term shortage of fresh water. These will be further discussed with the stakeholders involved in the COASTAL project (<https://h2020-coastal.eu>).

DE COMPLEXITEIT VAN WATERSCHAARSTE BEGRIJPEN

De gevolgen van de klimaatverandering worden steeds duidelijker, met name door de toenemende frequentie en betekenis van perioden van droogte. De schaarste aan zoet drinkwater, in combinatie met het hoge gebruik in de industrie en de landbouw, heeft geleid tot een probleem waarmee veel kustregio's in Europa, waaronder West- en Oost-Vlaanderen, te kampen hebben. De uitputting van de grondwaterreserves als gevolg van opeenvolgende droogteperiodes is een groeiende zorg en wordt regelmatig gerapporteerd in de Belgische media. De interacties tussen het veranderende klimaat, de watervraag en -reserves, de ontwikkeling van watertechnologie en de toegenomen bewustwording van het publiek zijn complex en onzeker en vragen om een systemische visie met een tijdslijn op middellange tot lange termijn. Dit is een van de redenen waarom visionaire scenarioplanning moet steunen op verhaallijnen, interacties met belanghebbenden en conceptuele analyses. Voorspellende computersimulaties die gebruikt worden om toekomstscenario's te modelleren kunnen nuttig zijn, maar zijn vaak gebaseerd op lineaire extrapolaties van historische gegevens en andere aannames. De COASTAL partners ontwikkelen momenteel een reeks systemische hulpmiddelen om complexe hulpbronnendynamiek op een gebruiksvriendelijke manier te visualiseren. Zo wordt bijvoorbeeld een proefmodel voor waterschaarste getest om inzicht te krijgen in de langetermijneffecten van veranderende watervraag en grondwatervoorraden, inclusief adaptief watergebruiksgedrag. De resultaten zijn veelbelovend en wijzen op een duidelijk verschil tussen het tekort aan zoet water op korte, middellange en lange termijn. Deze zullen verder worden besproken met de belanghebbenden die betrokken zijn bij het COASTAL project (<https://h2020-coastal.eu>).

Author: VITO

For more information, please visit: <https://h2020-coastal.eu/>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 773782.

