

**Classe des Sciences techniques**  
**Klasse voor Technische Wetenschappen**

26.III.2020

**Duurzaam beheer van grondwater in gebieden  
met weinig beschikbare grondwatergegevens**

door

Marijke HUYSMANS\*

TREFWOORDEN. — Grondwater; Hydrogeologie; Grondwaterbeheer; Grondwatermodellen; Onzekerheidsanalyse; Bangladesh; Boliviaë.

SAMENVATTING. — Grondwater is op vele plaatsen in de wereld een belangrijke bron van water voor landbouw, huishoudens, industrie en natuur. Helaas wordt grondwater niet overal op een duurzame manier gebruikt en beheerd, wat in veel regio's geleid heeft tot een overexploitatie van grondwater en zeer sterke dalingen van de grondwaterreserves in de voorbije decennia. Om te bepalen hoeveel grondwater er kan opgepompt worden op een specifieke plaats en een specifieke diepte, zijn grondwatermodellen nodig die gebaseerd zijn op grote hoeveelheden gegevens over geologie, hydrogeologie, grondwaterpeilen en grondwatergebruik. Deze gegevens zijn helaas vaak niet beschikbaar. In deze lezing wordt op basis van voorbeeldstudies in Bangladesh en Boliviaë beschreven welke aanpak we kunnen gebruiken om in gebieden met weinig beschikbare grondwatergegevens toch uitspraken te doen over duurzaam grondwaterbeheer. We bekijken ook hoe de vele bronnen van onzekerheid over grondwatervoeding, grondwatergebruik, modelparameters, klimaatscenario's en dergelijke geanalyseerd en gekwantificeerd kunnen worden.

KEYWORDS. — Groundwater; Hydrogeology; Groundwater Management; Groundwater Models; Uncertainty Analysis; Bangladesh; Bolivia.

SUMMARY. — *Sustainable Groundwater Management in Areas with Low Groundwater Data Availability*. — Groundwater is an important source of water for agriculture, households, industry and nature in many places in the world. Unfortunately, groundwater is not always used and managed in a sustainable way, which has led to overexploitation of groundwater in many regions and strong reductions of groundwater reserves in the past decades. To determine how much groundwater can be abstracted at a certain location and certain depth, groundwater flow models are needed, which are based on large datasets of geology, hydrogeology, groundwater levels and groundwater use. Unfortunately, these data are often not available. In this lecture, we use case studies from Bangladesh and Bolivia to show which approach can be used to achieve sustainable groundwater management in areas with low groundwater data availability. We also show how the

---

\* Lid van de Academie.

If you wish to contact this author, please contact the secretariat of the Academy  
[contact\\_raos@kaowarsom.be](mailto:contact_raos@kaowarsom.be)

many different sources of uncertainty on groundwater recharge, groundwater use, model parameters, climate scenarios, can be analysed and quantified.