



Water System Analysis with Cloud Computing and Information Theory

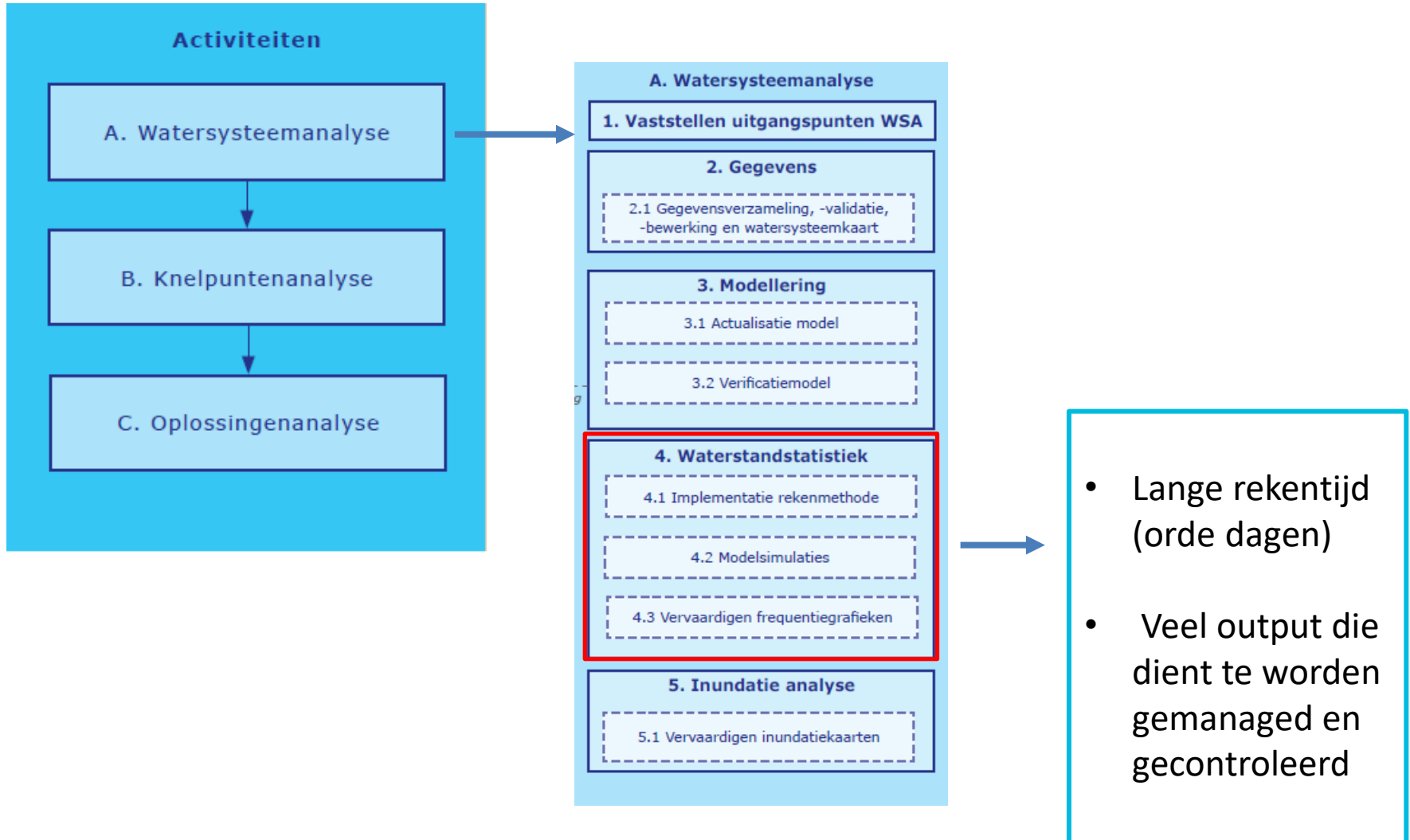
Voortgangsoverleg TKI5 13-10-2022

Demi de Rijke

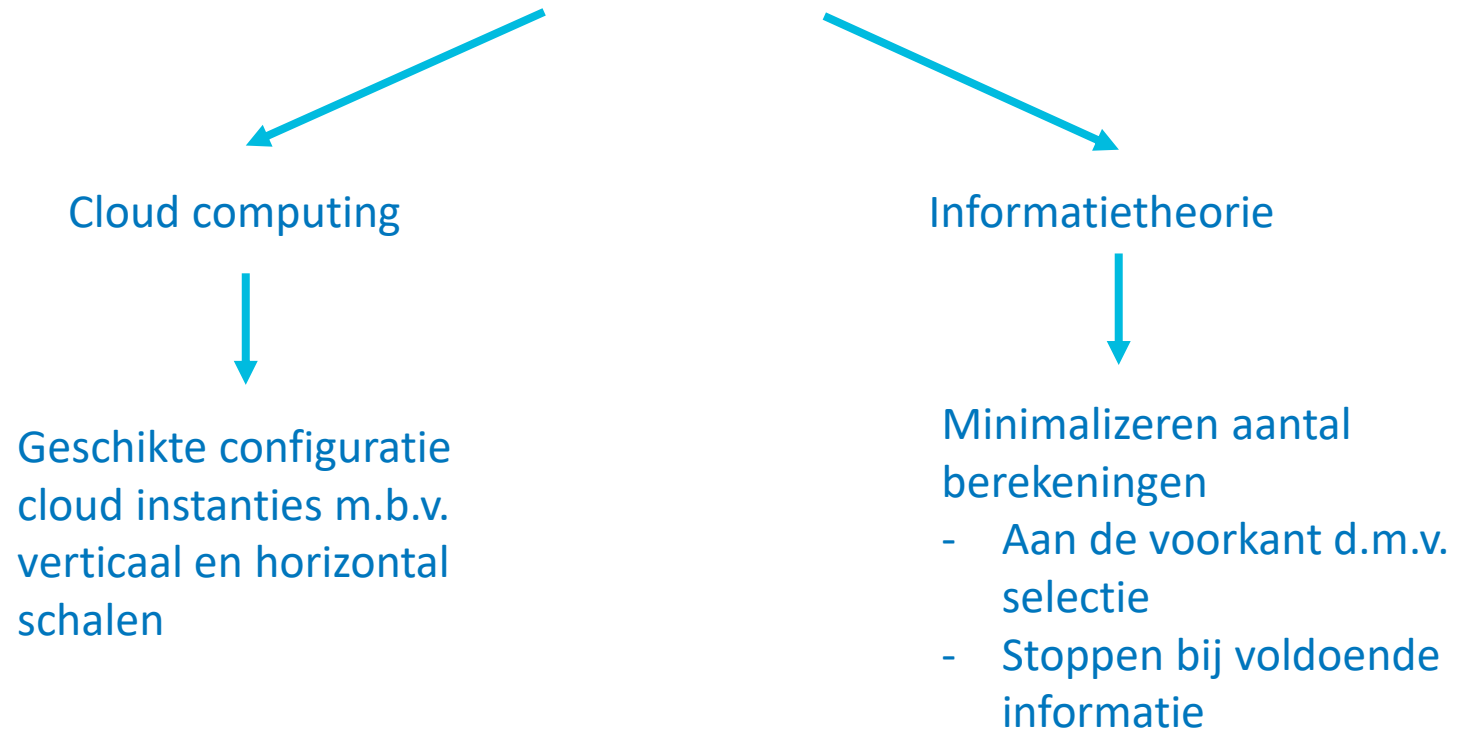
Introductie

- Afstudeeronderzoek MSc Waterbouwkunde TU Delft
- Groen licht meeting eind maart 2023
- Begeleid door:
 - Mattijn van Hoek (HKV)
 - Juan Pablo Aguilar-López (TUD)
 - Oriol Colomés Gené (TUD)

Context in het toetsen van watersystemen



”How could the water system analysis be improved by combining high-performance computing on cloud infrastructure and information theory in hydrodynamic modelling?”



Cloud computing

Verkennen kansen en limitaties cloud voor hydrodynamische berekeningen



- CPU time
- Memory bound
- Data transport



Configuratie voor 1 groot D-Hydro1d2d model analyseren als baseline



Hier ben ik op dit moment

Stochastensom in de cloud berekenen

	N1	N2	N2D	T2D	T2A	E2	C2	C2D	M1	M2
Workload types	General purpose	General purpose	General purpose	Scale-out optimized general purpose	Scale-out optimized general purpose	Cost optimized	Compute optimized	Compute optimized	Memory optimized	Memory optimize

Informatietheorie

- Shannon's Entropy → $H = \sum_{i=1}^n p_i \log p_i$
- Verwachting van informatie over de kansverdeling;
 - Toepassen bij invoer van het model; welke waarden voor stochasten zijn benodigd
 - Tijdens de uitvoeren van de berekeningen; zijn er genoeg berekeningen uitgevoerd voor betrouwbare statistiek? (Is er genoeg informatie verzameld?)

