



Vlaamse
overheid

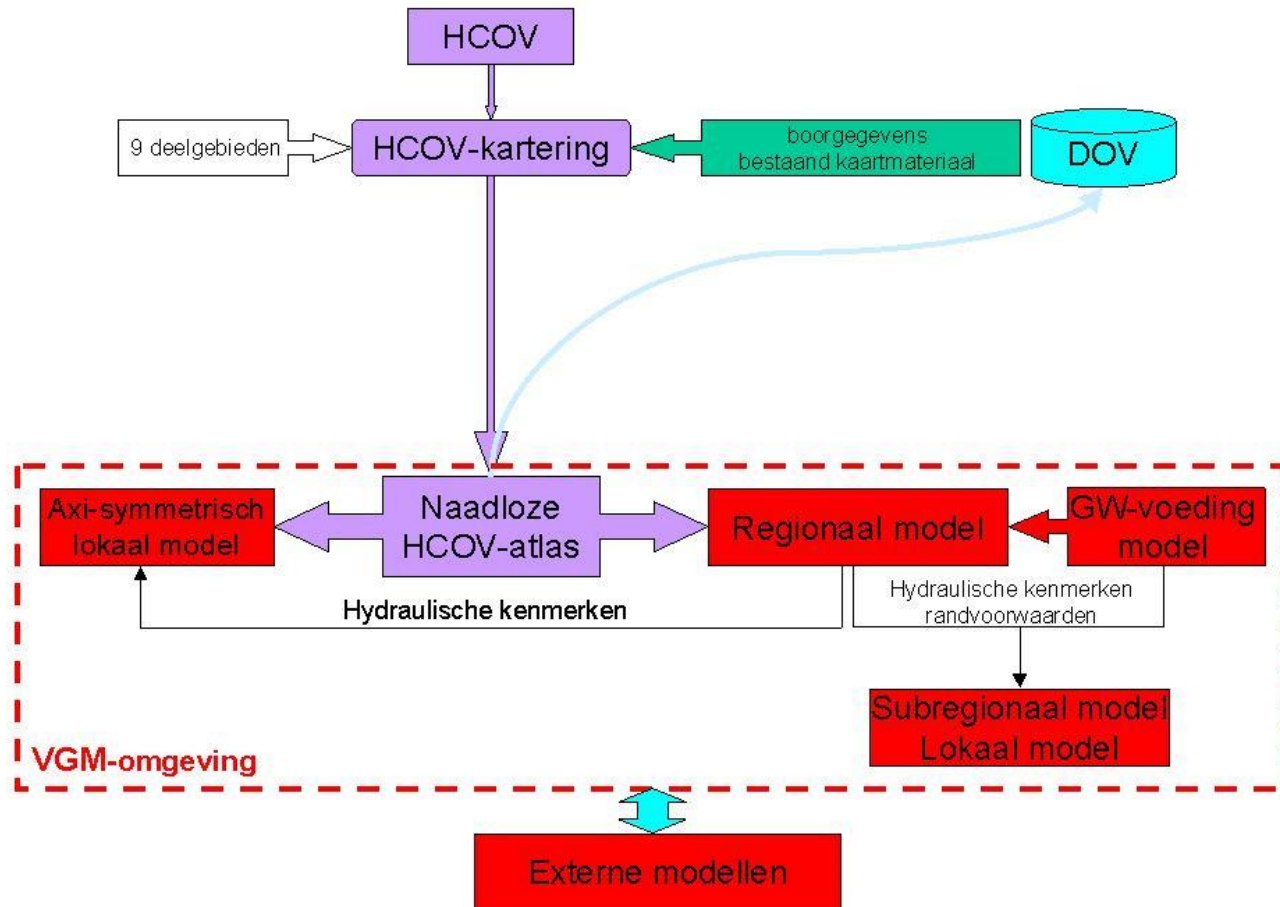
Grondwater modellering

Instrumentarium ontwikkeld ifv de noden

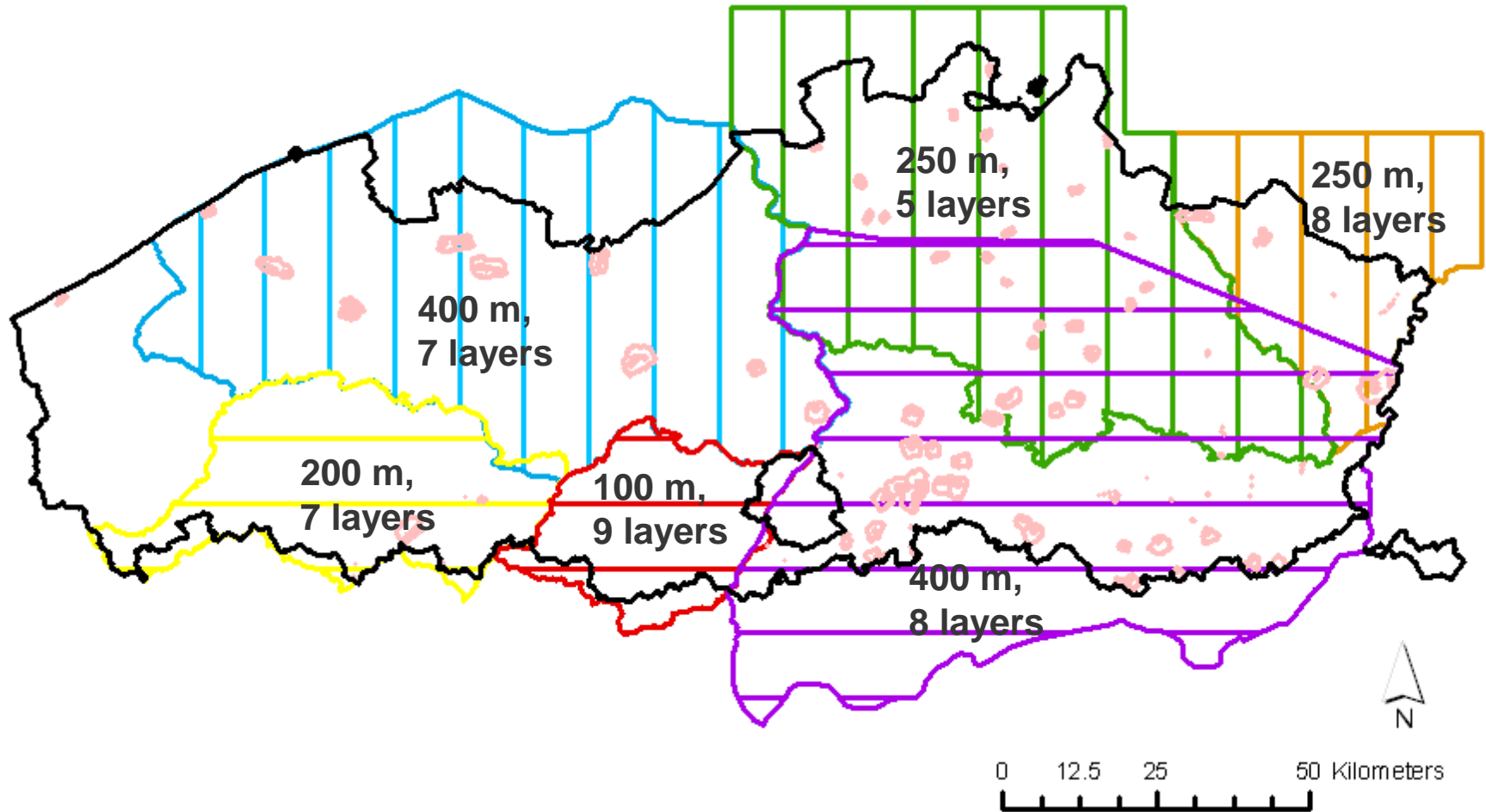
- ▶ Beleid in het verleden vooral gericht op de grondwatervoorraden in de **afgesloten watervoerende lagen** waarin aanhoudende dalende trends voorkwamen
- ▶ **Freatisch grondwater**: focus lag vooral op kwaliteit, veel minder op kwantiteit
 - Uitzonderlijk wél: SBZ gebieden, drinkwaterwinningen, rivierherstel, natte natuur
- ▶ Sinds de afgelopen droogtes MEER nood aan kwantitatieve informatie (peilmetingen, effect remediërende maatregelen) van het freatische grondwater



Modelinstrumentarium

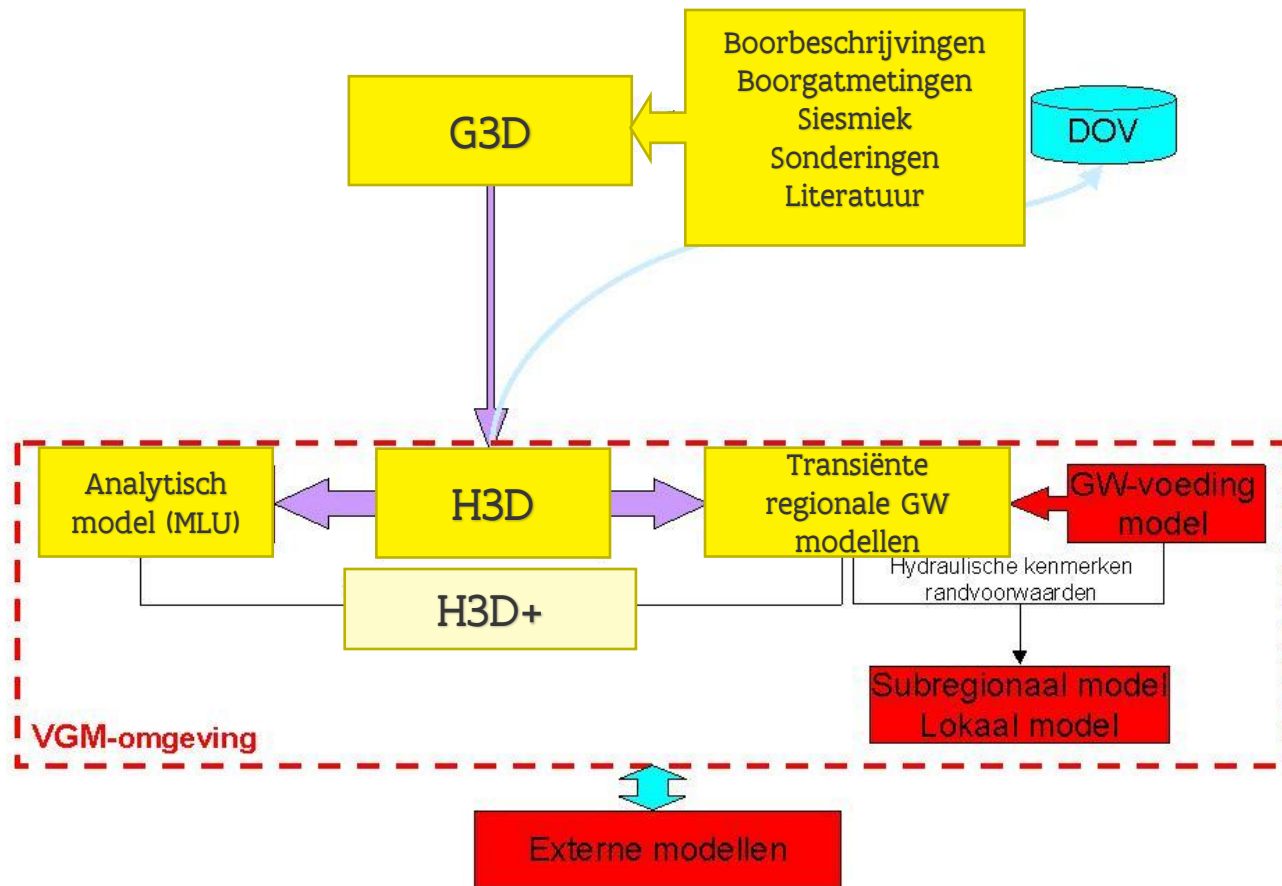


Regionale modellen



Vlaamse
overheid

Modelinstrumentarium vandaag



Met welke vragen worden we vandaag geconfronteerd?



▶ Eenvoudige vragen. Meestal moeizaam op te lossen. Antwoord wel duidelijk?

- ▶ Wordt mijn tuin droger door de winning van mijn buur?
- ▶ Zal die verontreiniging aangetrokken worden door de bemaling?
- ▶ Wat is het effect van die 15 winningen nabij dat SBZ gebeid?

▶ Kan ik beter de waterloop lokaal hoger opstuwen of over grotere lengte weinig opstuwen? Hoe ver reikt het effect?

- ▶ Zal het nog droger worden in de toekomst?
- ▶ Waar kunnen we best inzetten op extra infiltreren?
- ▶ Waar zullen we effect zien? Hoeveel?

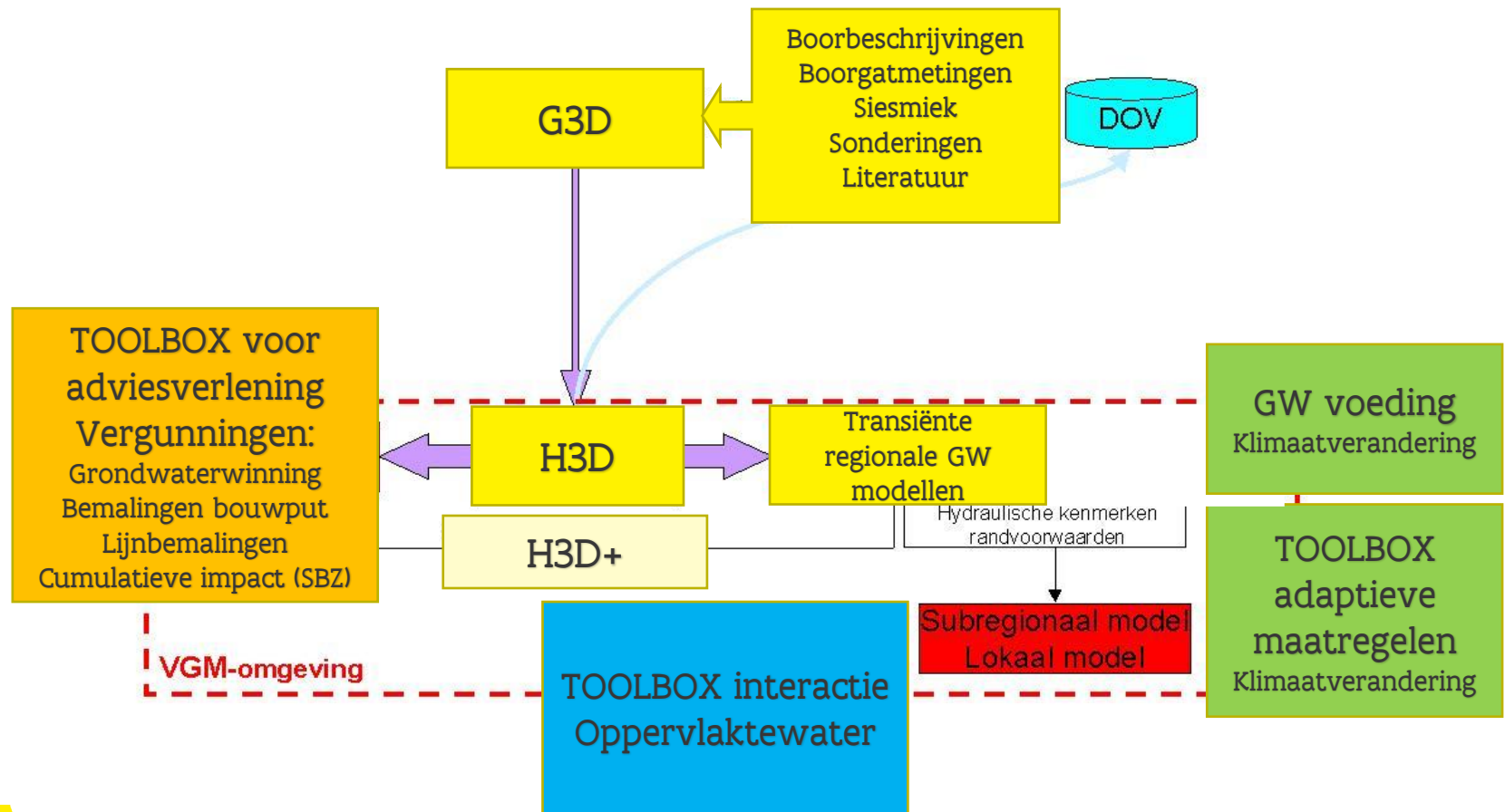
▶ Hoeveel moeten de winningen afbouwen in de gespannen watervoerende laag om de dalende trend om te keren?

Toekomstige ontwikkelingen

- ▶ Verschillende noden. Verschillende sporen.
 - Afgesloten watervoerende lagen: Regionale gekalibreerde modellen.
 - Grote infrastructuurwerken (haven, rivierherstel,...): Subregionaal gekalibreerde modellen.

- ▶ Nood aan OPERATIONELE tools. Eenvoudig in gebruik. Snel een antwoord op de vraag.

Modelinstrumentarium (over)morgen



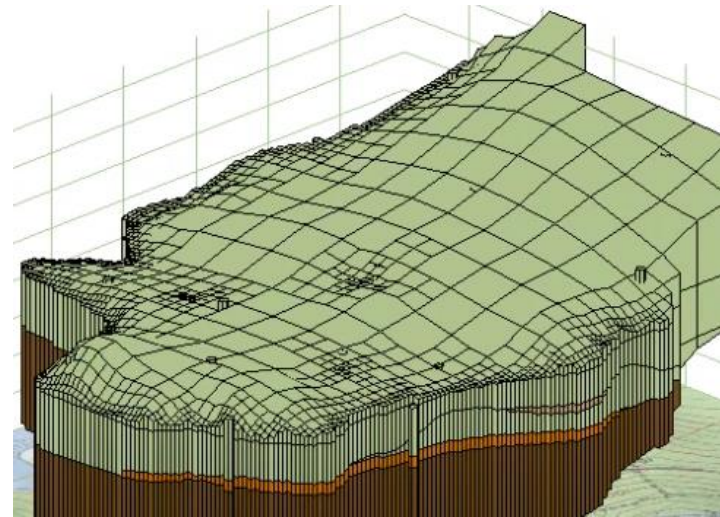
TOOLBOX vergunningen

- ▶ Automatische opmaak 3D model uit H3D en H3D+
 - ▶ MODFLOW en Flopy
 - ▶ Interactie met andere randvoorwaarden
 - ▶ Vooraf vastgelegde scenario's
-
- ▶ Publiek te gebruiken via webtool, basiskennis vereist
 - ▶ Verlagingen, veranderde kwel, veranderde evapotranspiratie
 - ▶ Gestandaardiseerde input en output
-
- ▶ Operationeel eind 2022



TOOLBOX vergunningen

- ▶ MODFLOW 6?
 - Pinched out layers
- ▶ Lokaal verfijnde grids?
 - GRIDGEN
- ▶ Hellende breuken?
- ▶ Transiënte berekeningen?
 - Bvb bij beregening
- ▶ Randen van het model?
- ▶ Robuust modelconcept! Ook numeriek stabiel!



Grondwatervoeding



- ▶ Momenteel ruimtelijk verdeelde langjarig gemiddelde grondwatervoeding (Wetspass model, VUB)
- ▶ Nood aan transiënte voeding
- ▶ Klimaatverandering?
- ▶ Welk model?
- ▶ Zeer eenvoudig tot zeer complex is mogelijk.
- ▶ SWAP? MetaSWAP?
- ▶ ...



TOOLBOX klimaatsadaptatie

TOOLBOX interactie Oppervlaktewater

Welke vragen beantwoorden?



- ▶ Waar heeft welke type ingreep het meeste effect?
- ▶ Ingreep hier, effect daar?
- ▶ Kostenefficiëntie?



Vlaamse
overheid



**Vlaamse
overheid**