



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

# Landelijk Waterkwaliteitsmodel instrumentarium (LWKM)

Christa Groshart

*Ministerie Infrastructuur en  
Waterstaat*





# Waarom een model voor waterkwaliteit

- › Er is een uitgebreid monitoring netwerk maar het is onduidelijk welke bronnen de concentraties in water veroorzaken
- › Inschatting effecten van beleid en maatregelen in de toekomst
- › Modelontwikkeling leidt tot systeembegrip



# Veel beleidsopgaven

- > Stikstof
- > Natuur
- > Klimaat
- > Zoetwateropgave
- > Wateroverlast
- > Waterkwaliteit

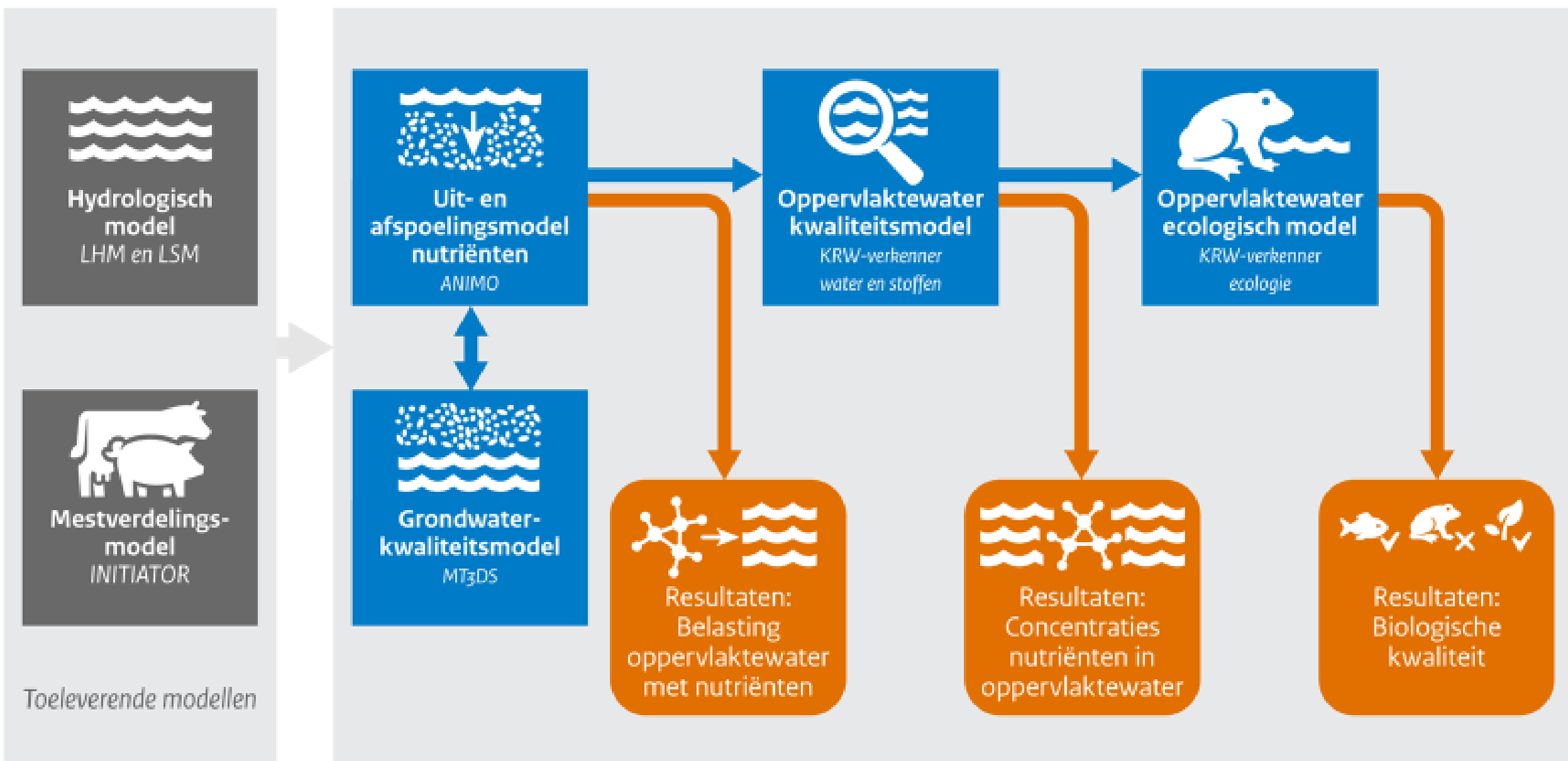
Hiervoor doorrekening van verschillende toekomstscenario's nodig



# Achtergrond LWKM

- › 2016: ontwikkeling samenhangend instrumentarium voor waterkwaliteit als onderdeel van Nationaal watermodel in het kader van de integrale aanpak van vraagstukken
- › Landelijk Hydrologisch model vormt de basis
- › Nadruk op uniforme doorrekening verschillende opgaven
- › Gebruikt voor Nationale Analyse Waterkwaliteit in 2020
- › 2020: hydrologie onvoldoende gedetailleerd voor goede bronnenanalyse: start doorontwikkelingsplan

# Schematische weergave landelijk waterkwaliteitsmodel





# Doorontwikkeling LWKM

- › Afstemming ruimtelijke detailniveau 's modellen
- › Schematisatie oppervlaktewater aanpassen
- › Schematisatie bodem en grondwater aanpassen
- › Ontsluitingsplan t.b.v. externe gebruikers
- › Gevoeligheidsanalyse
- › Plausibiteit



# Stand van zaken

- › Routekaart doorontwikkeling gemaakt in 2021
- › Review Landelijk Waterkwaliteitsmodel is opgeleverd
- › Studie Beschikbaarheid hydrologische gegevens bijna klaar
- › 2022: doorontwikkeling gestart: verzamelen regionale hydrologische gegevens bij waterschappen: positieve gesprekken
- › Tussenevaluatie KRW 2022-2024 Joint Factfinding
- › Doorontwikkeling m.n. ten behoeve van verantwoording KRW 2027 en Zoetwateropgave



# Conclusies review Witteveen en Bos

- › Benoemde acties doorontwikkeling noodzakelijk en belangrijk;
- › Verbetering model afhankelijk van uitkomsten onderzoek schaalniveau en van beschikbaarheid, betrouwbaarheid en detail van invoergegevens;
- › Acties dragen bij aan substantiële verbetering van het ontwerp van LWKM
- › Bronnenanalyse op grovere schaal is mogelijk met het doorontwikkelde LWKM, als de acties uit de routekaart succesvol worden uitgevoerd;
- Nog onduidelijk of na doorontwikkeling een goede scenarioanalyse op fijner schaalniveau mogelijk is;
- Doorrekenen van hydrologische maatregelen, klimaatscenario's en veranderend landgebruik blijft complex.





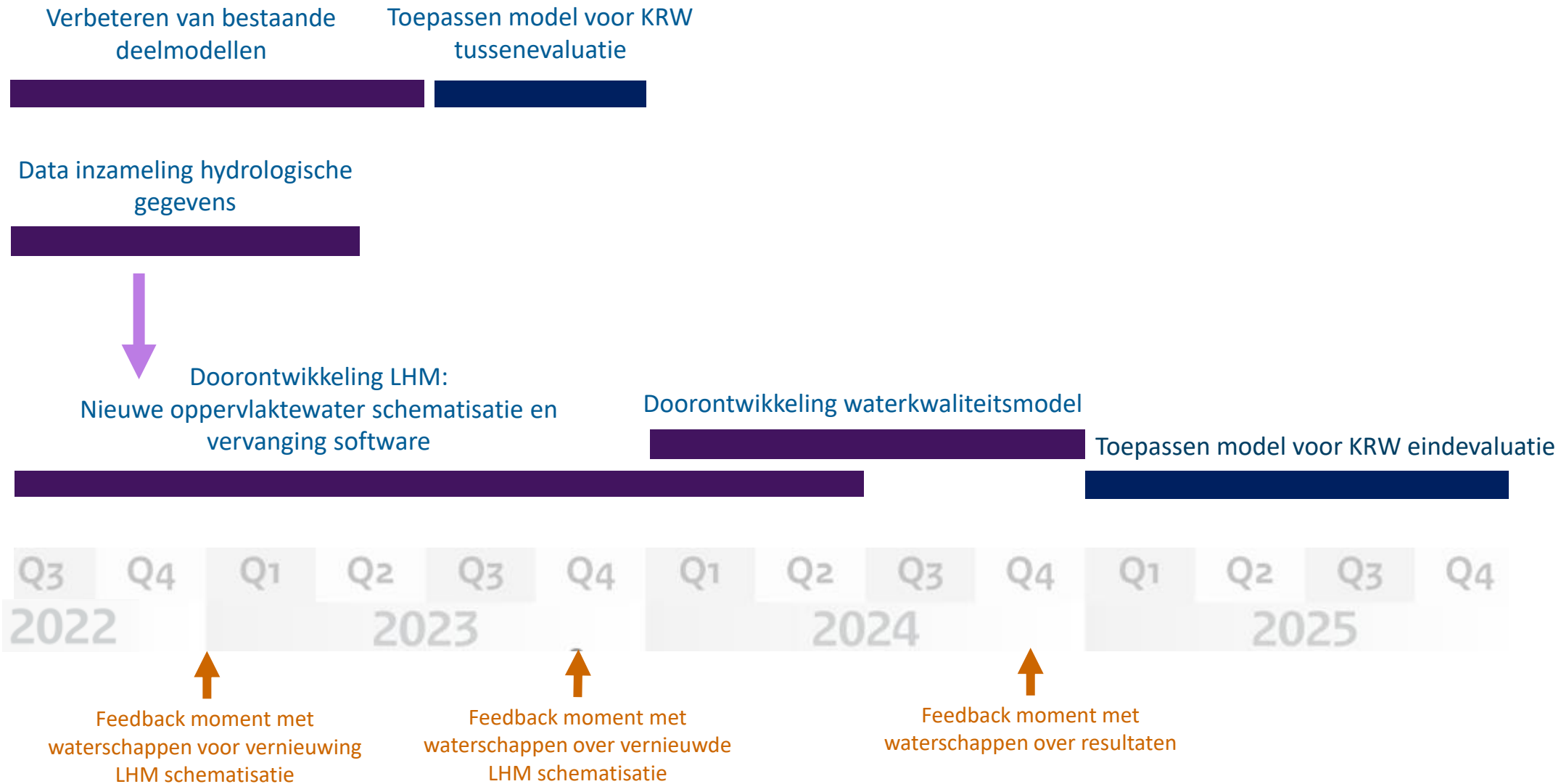
# Dataverzameling regionale hydrologie

- › Voor de KRW evaluatie en voor Deltaprogramma Zoetwater zijn betrouwbare en herkenbare resultaten op de regionale schaal nodig
- › Hiervoor is verbetering LHM nodig met regionale hydrologie nodig
- › De belangrijkste verbeterpunten, waarvoor input van waterschappen nodig is:
  - Meer regionale herkenbaarheid in de gebiedsindeling
  - Onderverdeling in haarvaten en doorgaande routes
  - Waterstromen aanvoer en afvoer (routing/ sturing)
  - Verbeteren buitenlandse aanvoeren
  - Verhogen dichtheid kwalitatief goede debietmetingen



# Data Inwinning Traject gestart

- › Studie 'Voorverkenning data inwinning' uitgevoerd door WiBo, veel waterschappen zijn op de workshops geweest.
- › Data inwinning traject door HKV in samenwerking met Deltares, RWS en HWH, vervolg van voorverkenning.
- › Nadat de verbeteringen zijn doorgevoerd zullen de waterschappen zich beter kunnen herkennen in de schematisatie van het LHM. Meer overkomt met de werkelijkheid.
- › Een landelijke aanpak, waarin de regionale gebiedsbeheerder zich kan herkennen, zorgt voor uniformiteit. Minder verschillen tussen waterschappen onderling.
- › Ondersteuning door HWH bij het leveren van data conform het HyDAMO DAMO 2.2 formaat
- › Dit traject vormt een goede basis voor het opzetten van eigen regionale modellen; Toolings om bijv D-HYDRO modellen mee op te zetten maken allemaal gebruikt van HyDAMO.
- › Doel is een proces neer te zetten, wat data aanlevering voor volgende keer vergemakkelijkt.
- › Input/advies/wensen voor verbetering LHM/ LWKM zijn welkom





# LWKM wordt gebruikt voor:

1. Beleidsanalyses voor waterkwaliteit, effectiviteit landelijk mestbeleid, evaluatie Meststoffenwet, rapportages Nitraatrichtlijn en de plan-MER van de Nitraat-Actie-Programma's, DP Zoetwater
2. Emissieregistratie: Bepaling uit- en afspoeling van N, P en zware metalen, bepalen van emissies van bedrijven bij vergunningverlening, Nitraatrichtlijn, Richtlijn stedelijk afvalwater, OSPAR en Kamervragen.
3. Onderdelen van het landelijk modelinstrumentarium worden ook gebruikt in regionale toepassingen
4. Doorrekening van beleid van NPLG voor Stikstof/klimaat/waterkwaliteitsdoelen
5. Onderlegger voor metamodel ten behoeve van scenario analyses PBL