



Deltares



@Lisa van Eck

KRW-Verkenner

Het effect van maatregelen in beeld

Iris Pit 26 mei 2026

STOWA EBEO & ESF Symposium

KRW-Verkenner

- ❖ Aanleiding
- ❖ Instrumentenketen
- ❖ Introductie KRW-Verkenner
- ❖ Doorontwikkeling KRW-Verkenner 3.0
- ❖ Samenwerking en proces
- ❖ Uitnodiging

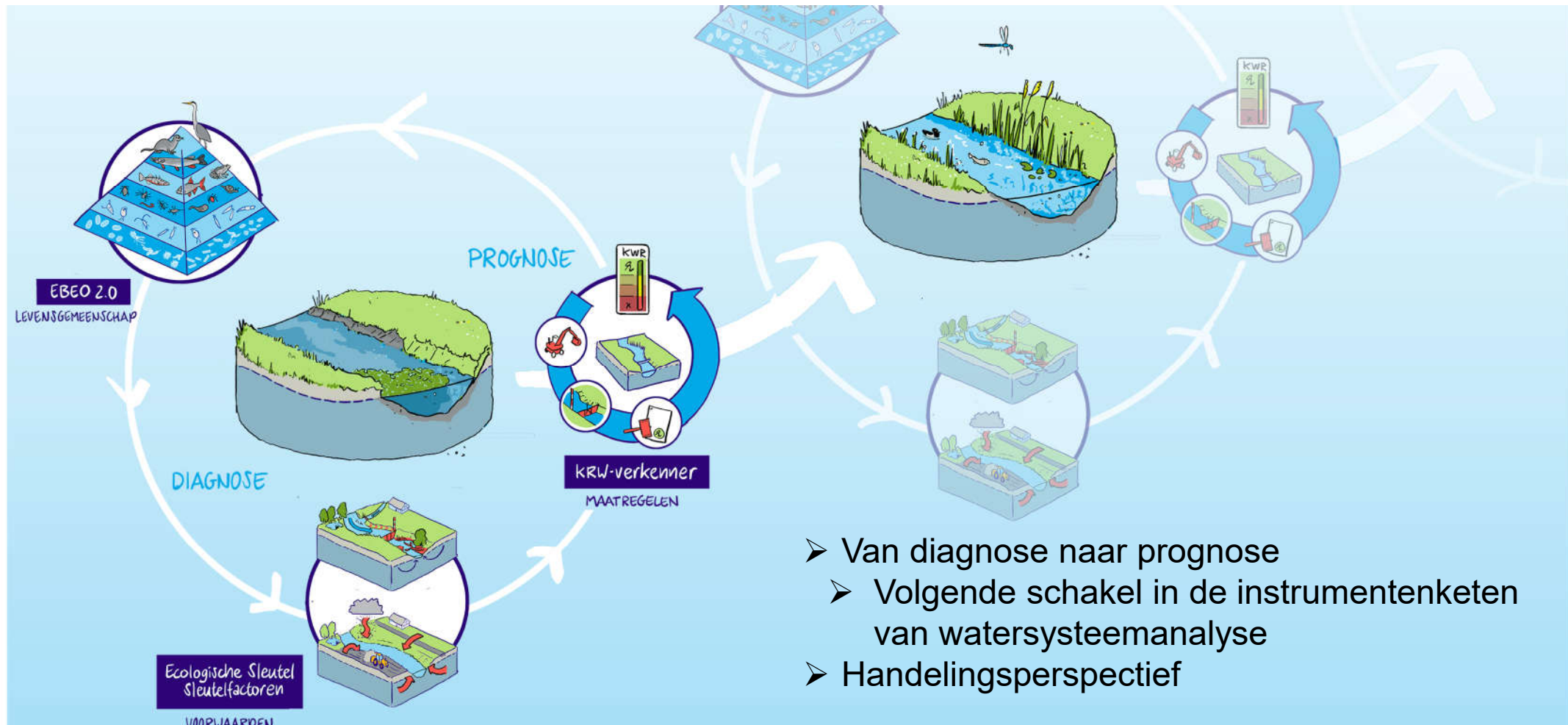
Aanleiding

- KRW-doelen 2027
- Huidige status: veel wateren niet in goede ecologische toestand
- Extra acties nodig



Uitvoering Kaderrichtlijn Water

Systemketen



KRW-Verkenner: historie

2004-2006 Bouw van de eerste KRW-Verkenner

- opgezet met als eindgebruikers beleidmakers
- regionaal, nutriënten en omgevingsfactoren, ecologie via regressiebomen

2007 Release van 1.0 versie

2009 Evaluatie van het model

- meer voor specialisten dan voor beleidmakers

2009-2012 Herbouw van het model en landelijke pilot

- ecologie regionale wateren: 3 berekeningsmethoden
- ecologie methode voor Rijkswateren: ecotopenmethode
- landelijke toepassing van het model

2013 Release van 2.0 versie

2021 Release van 2.4.1 versie

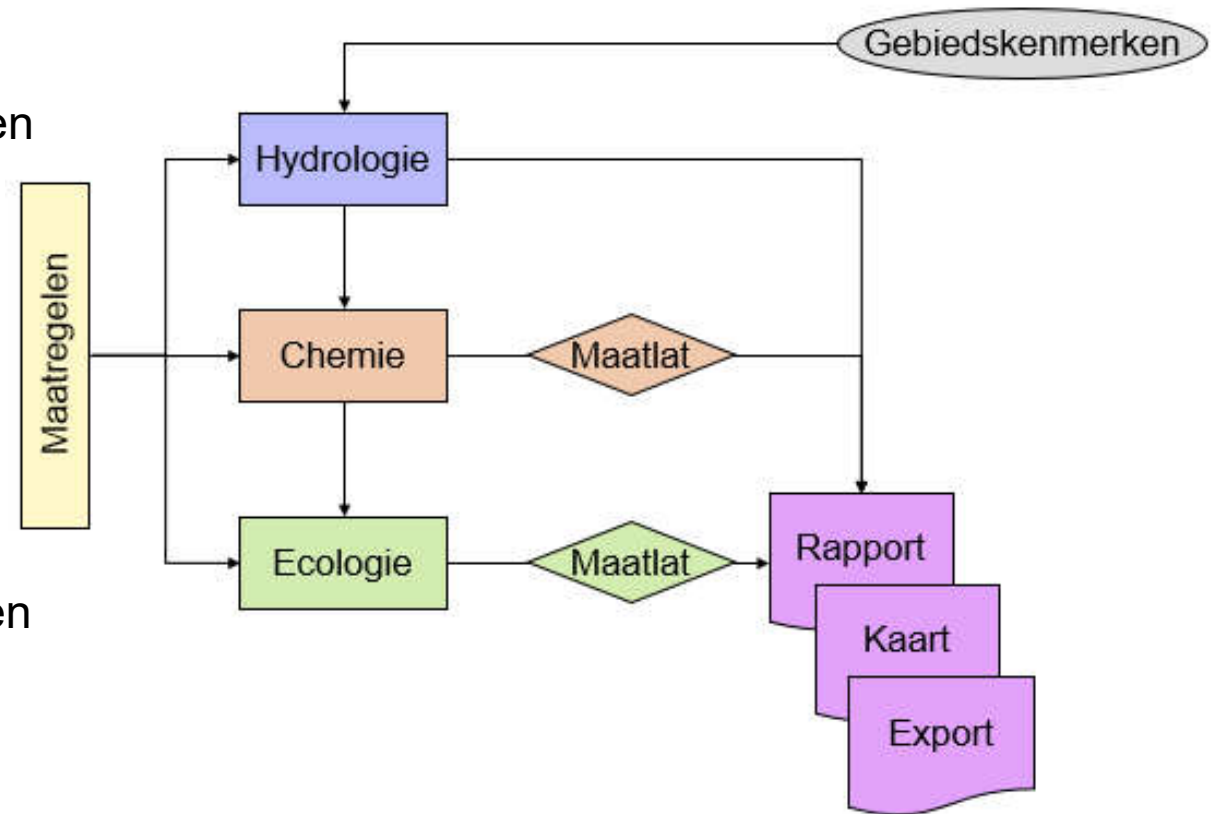
Onderdelen van de KRW-Verkenner

Hydrologie en waterkwaliteit

- steady state
- berekening per kwartaal
- versimpelde 1e orde afbraakprocessen
- concentraties stoffen

Ecologie

- berekening EKR voor:
 - overige waterflora
 - fytoplankton
 - macrofauna
 - vis
- onderscheid regionale en Rijkswateren
- verschillende methodes beschikbaar



KRW-Verkenner: ecologische module

Regionale wateren

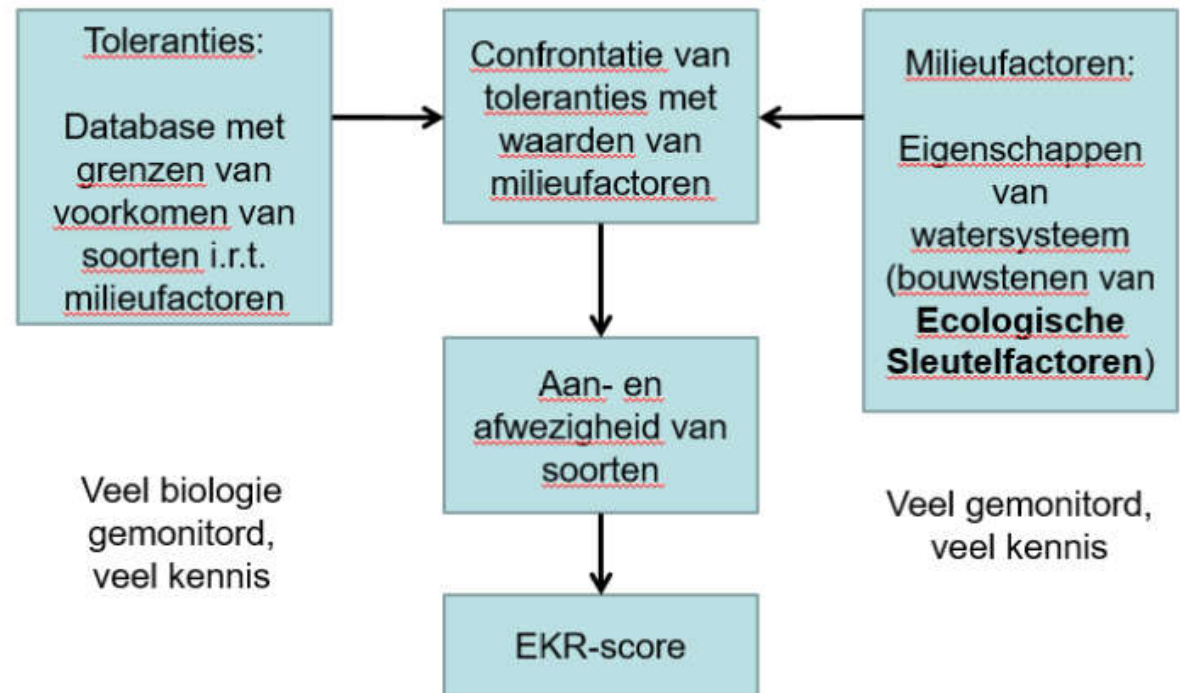
- Machine learning
- Gebaseerd op statistische relaties tussen gemeten EKR's en stuurvariabelen
- Meerdere methoden mogelijk, maar meest gebruikt: Random Forest
- Black-box

Op basis van 1 dataset met EKR's en waarden van stuurvariabelen (waterschappen, bureaus)

KRW-Verkenner: ecologische module

Rijkswateren

- Anders dan voor regio is de dataset te klein (te weinig waterlichamen)
- Minder 'black box' dan regio
- Geeft potentie van voorkomen aan



KRW-Verkenner: breed inzetbaar

2024: Ex ante evaluatie doelbereik KRW voor de Nederlandse oppervlaktewateren, Tussenevaluatie KRW

2024: Nutriënten in de Nederlandse kustwateren en Bronnenanalyse rijkswateren, Tussenevaluatie KRW

2024: Inschatting KRW-doelbereik per waterbeheerder en vergelijking resultaten, Tussenevaluatie KRW

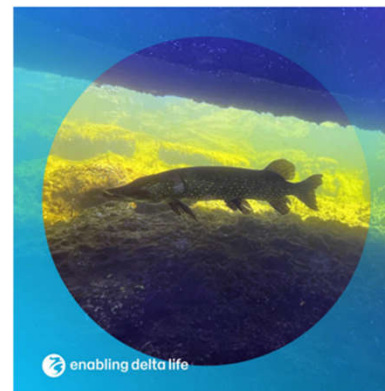
2025: Regionale variaties achtergrondconcentraties van metalen in oppervlaktewater

2025: PBL rapport: Landbouw- en Natuurverkenning

2026: Gezamenlijke tool (CATCH) met WEnR om de toelating van bestrijdingsmiddelen door Ctgb af te stemmen met de KRW-normen

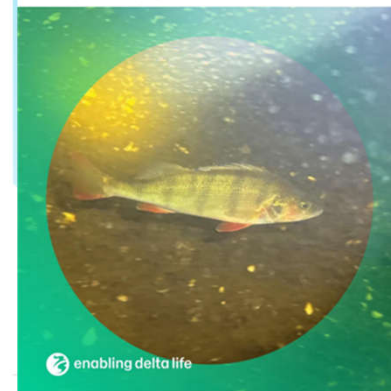
Ex ante evaluatie doelbereik
Kaderrichtlijn Water voor de
Nederlandse oppervlaktewateren

Achtergrondrapportage bij de Tussenevaluatie KRW 2024



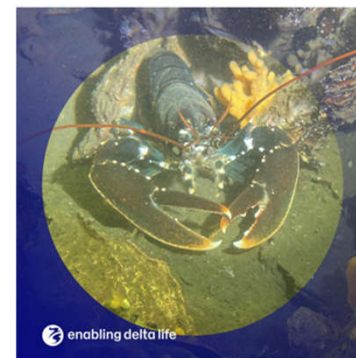
Inschatting KRW-doelbereik per
waterbeheerder en vergelijking
resultaten landelijk instrumentarium en
waterbeheerders

Achtergrondrapportage bij de Tussenevaluatie KRW 2024



Nutriënten in de Nederlandse
kustwateren en Bronnenanalyse
rijkswateren

Achtergrondrapportage bij de Tussenevaluatie KRW



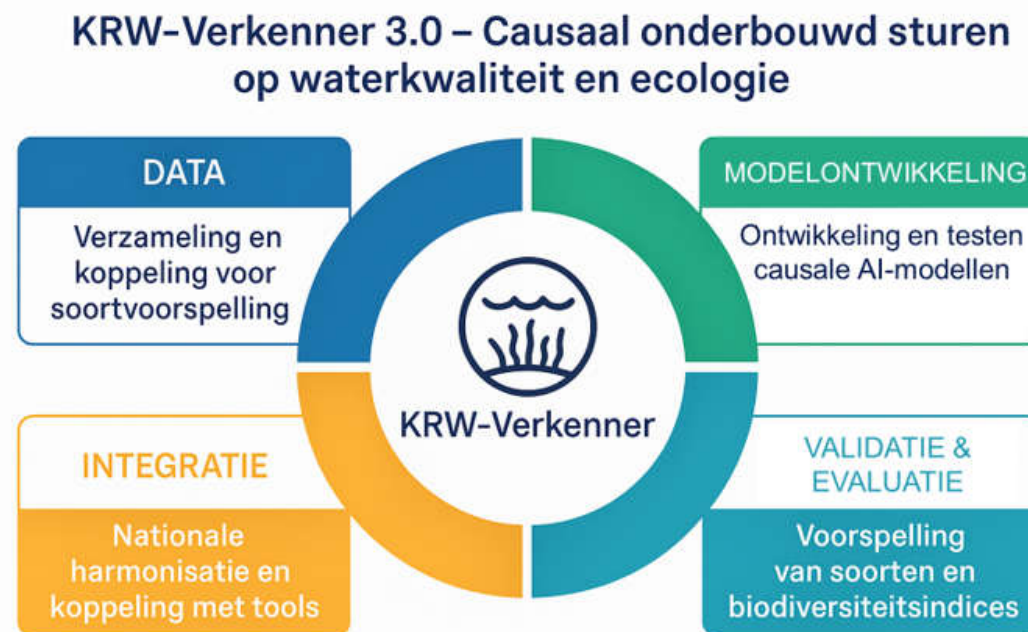
KRW-Verkenner: behoefte aan doorontwikkeling

- 2 ecologische modules
- Regionale ecologische module: een 'black box'
- Niet gebruiksvriendelijk
- (stuur)variabelen 'verouderd'
- Niet breed toepasbaar of makkelijk te koppelen



Doorontwikkeling naar KRW-Verkenner 3.0

- 1) Herziening en uitbreiding van stuurvariabelen (o.a. klimaat- en toxische drukfactoren)
- 2) Toepassing AI om causale verbanden te identificeren tussen milieudrukken en het voorkomen van soorten
- 3) Vertaling naar zowel traditionele EKR-scores als alternatieve biodiversiteitsindices
- 4) Ontwikkeling van een geïntegreerd prototype gekoppeld aan bestaande systemen zoals SFTox2.0, D-Eco Impact en het Landelijk Waterkwaliteitsmodel



Op weg naar 1 nationale KRW-Verkenner

Samenwerking en proces

- Topconsortia voor Kennis & Innovatie (TKI):
 - Kick-off september 2025, loopt tot juli 2027
 - 1x 6 weken online overleg
 - 1x 6 maanden plenaire meeting

**Eerstvolgende Gebruikersdag:
najaar 2026**

Deltares



Uitnodiging

Deelsessie KRW-Verkenner

- **Opzet modeltrein KRW-Verkenner 3.0**
 - Inzet AI
 - Variabelen
- **Discussie gewenste output voor waterbeheerders**
- **Datavraag!**

Team KRW-Verkenner: krw-verkenner@deltares.nl



Bedankt!

Team KRW-Verkenner: krw-verkenner@deltares.nl

Iris Pit (iris.pit@deltares.nl)

Joost van den Roovaart

Steven Kelderman

Lisa van Eck

Hans Korving

Sam Boerlijst

[TKI website:](#)



[KRW-Verkenner website:](#)

