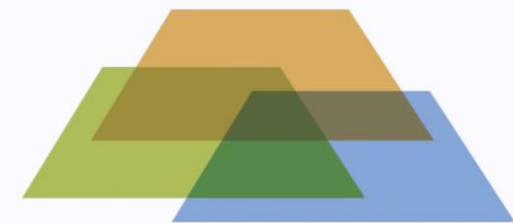




Workshop Dierlijke Graverij - Drowning in Data

Omgaan met data en voorkomen dat we verdrinken in de data

Roeland Nieboer, Deltares
16 Juni 2026



TKI – INZICHT-GM

INZICHT in infrastructuur met **G**lasvezel **M**onitoring
Datagedreven assetmanagement met glasvezel en AI

ProRail

RWS

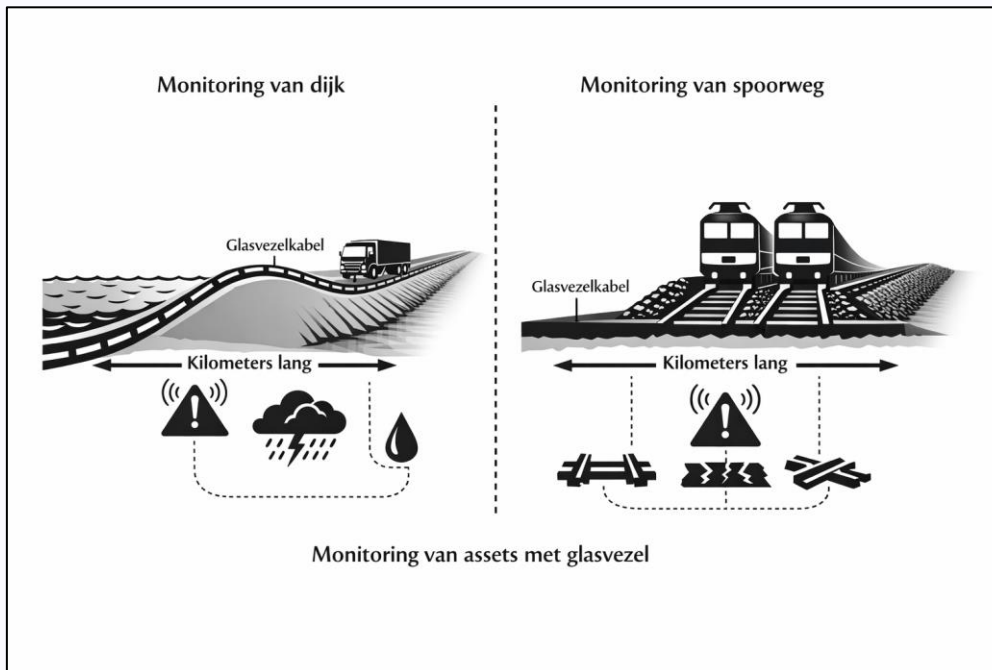
waterschap
vallei en
veluwe

Waterschap Scheldestromen

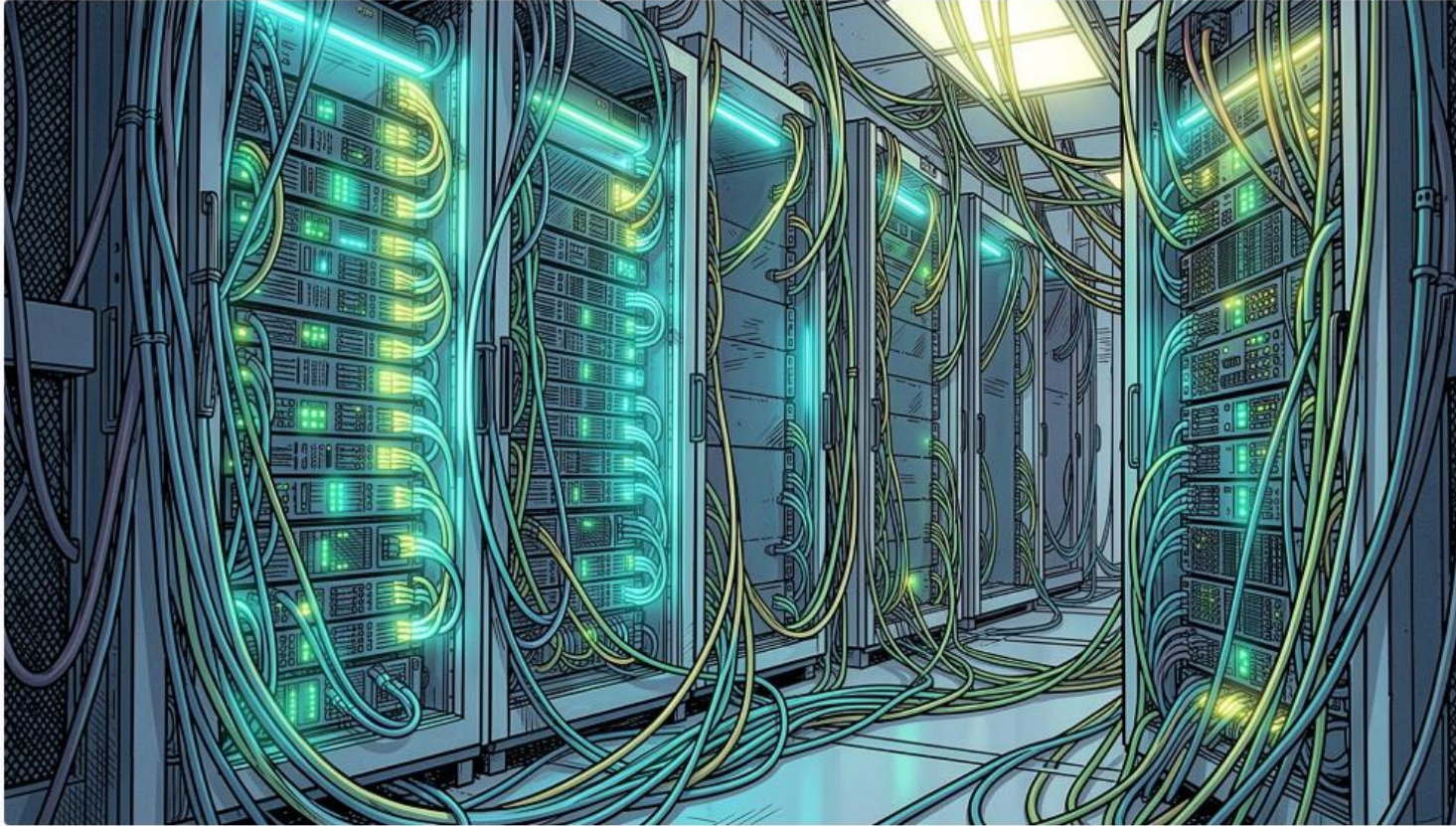
Deltares

FUGRO

TNO innovation
for life



Hoeveel data is 'veel' data?



FOAS/DAS-sensoren genereren **terabytes per dag** — continu, zonder onderbreking. Ter vergelijking: één TB is gelijk aan ongeveer **250.000 foto's** of **500 uur HD-video**. Een dijksensor van 100 km levert dit volume elke 24 uur opnieuw.

100 km

Dijksectie

24/7

Continue acquisitie

~10 TB/dag

Ruwe datastroom

Drie kernuitdagingen



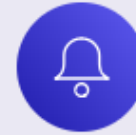
Opslag

TB/dag vereist schaalbare, kostenefficiënte infrastructuur met slimme retentiebeheer



Verwerking

Real-time verwerking moet sneller zijn dan de acquisitie — anders loopt de achterstand op

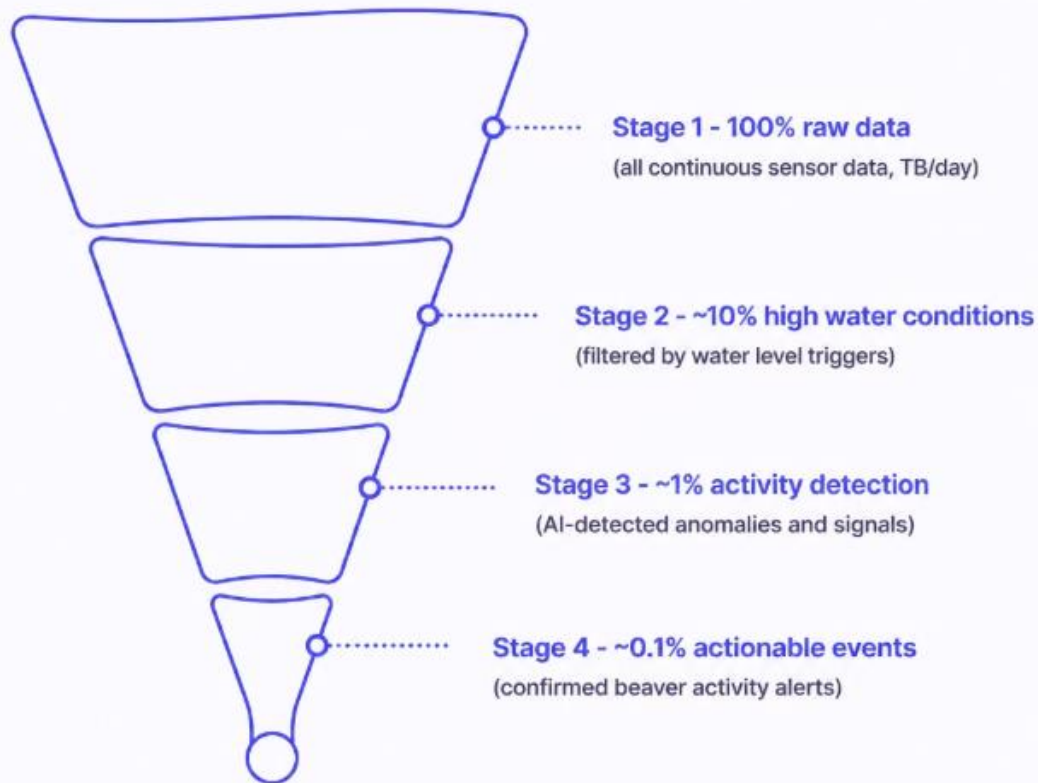


Actie

Van ruwe signalen naar bruikbare alerts: de vertaalslag die de meeste waarde levert

Slimme datareductie

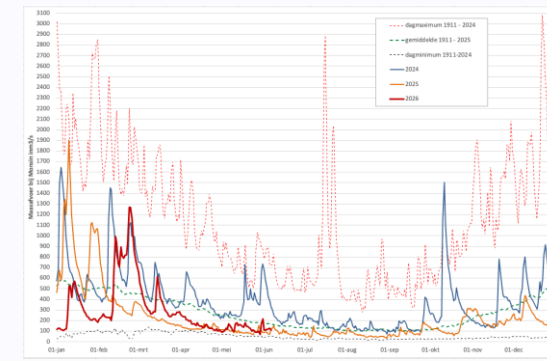
De grootste winst zit in het filteren: van 100% ruwe data naar 0,1% bruikbare gebeurtenissen.



Elke stap in de funnel verkleint de dataset met een factor 10. Het resultaat: **99,9% van de data wordt automatisch weggefilterd** zonder verlies van relevante informatie.

Belangrijkste principe: Bewaar niet alles — bewaar het juiste.

Slim opslaan: de grootste winst



De eenvoudigste en meest effectieve besparing: sla alleen data op die er toe doet. Niet alles verdient permanente opslag.



Hoogwaterperiodes

Automatische selectie op basis van waterpeilsensoren — risicovolle periodes altijd bewaren



Gedetecteerde activiteit

AI markeert interessante signalen; alleen die segmenten worden langdurig opgeslagen



Overige data

Korte retentie of directe verwijdering — geen kostbare opslag voor ruis



Streaming & AI-interpretatie



Werk toe naar bruikbare informatie,
niet blijven steken in technische analyse

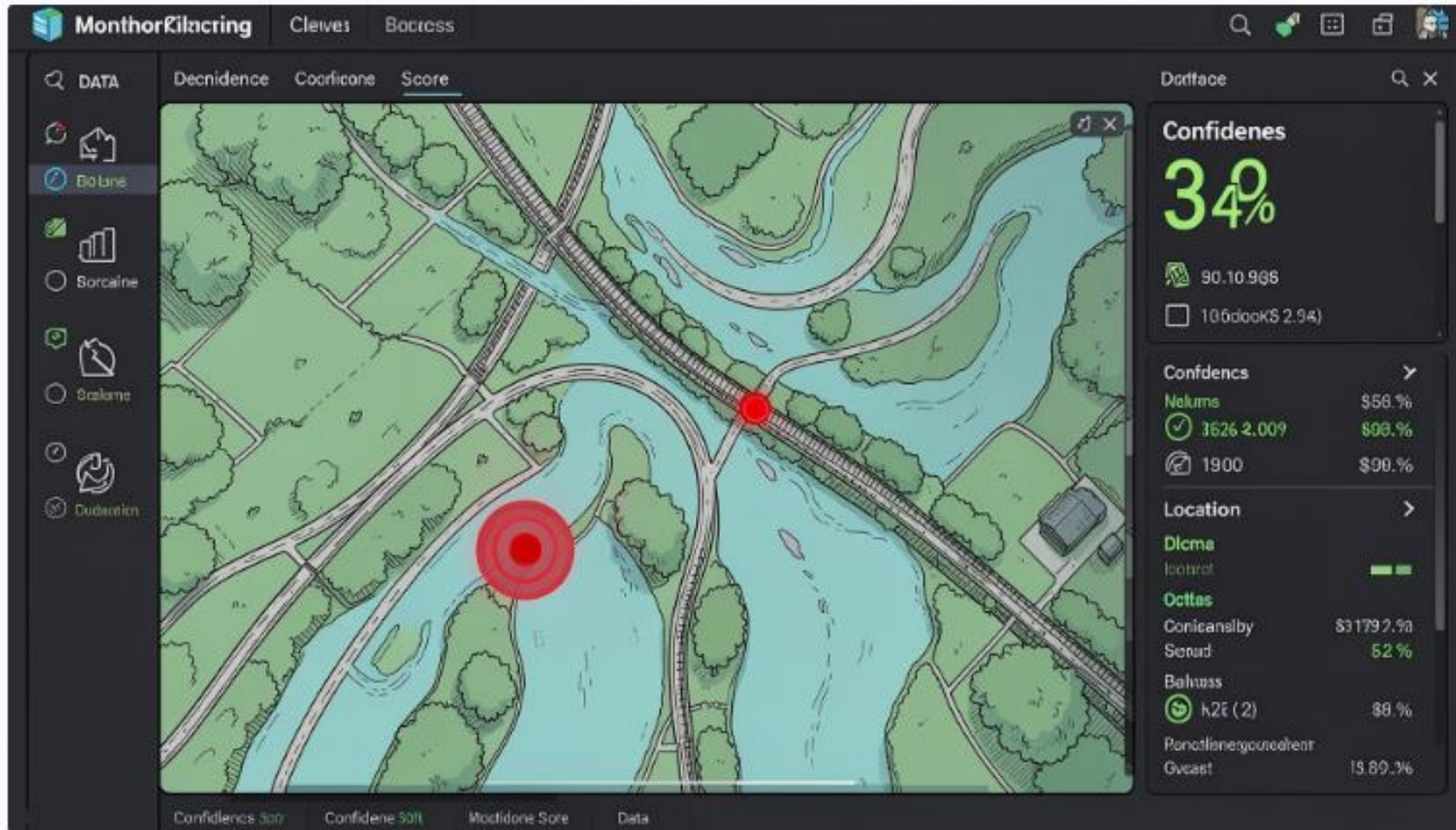
Streaming-analogie

Net als Netflix: data wordt verwerkt terwijl het binnenkomt. Er is geen wachtrij, geen achterstand. Real-time verwerking is een vereiste, geen optie.

AI-interpretatielaag

- **Snelle detectie:** automatische identificatie van anomalieën in milliseconden
- **Classificatie:** onderscheid tussen beveractiviteit, menselijke verstoring, en ruis
- **Confidentiescore:** elke alert krijgt een betrouwbaarheidsindicatie (bijv. 85–90%)

Van data naar actie – BeaverAlert Dashboard



Detectie

Beveractiviteit

Confidentie

87%

Dijkvak

DV-42

Kilometerpost

68,21 km

Tijdvenster

02:14 – 02:47 uur

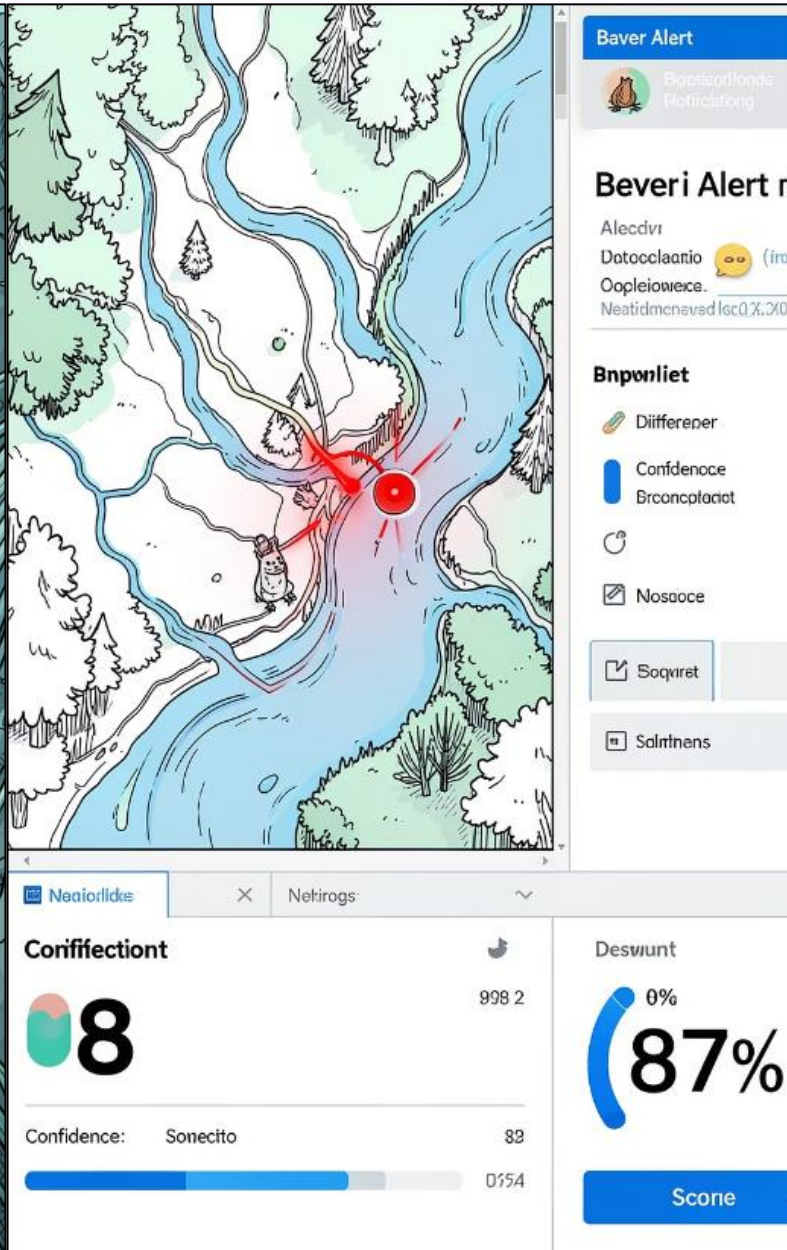
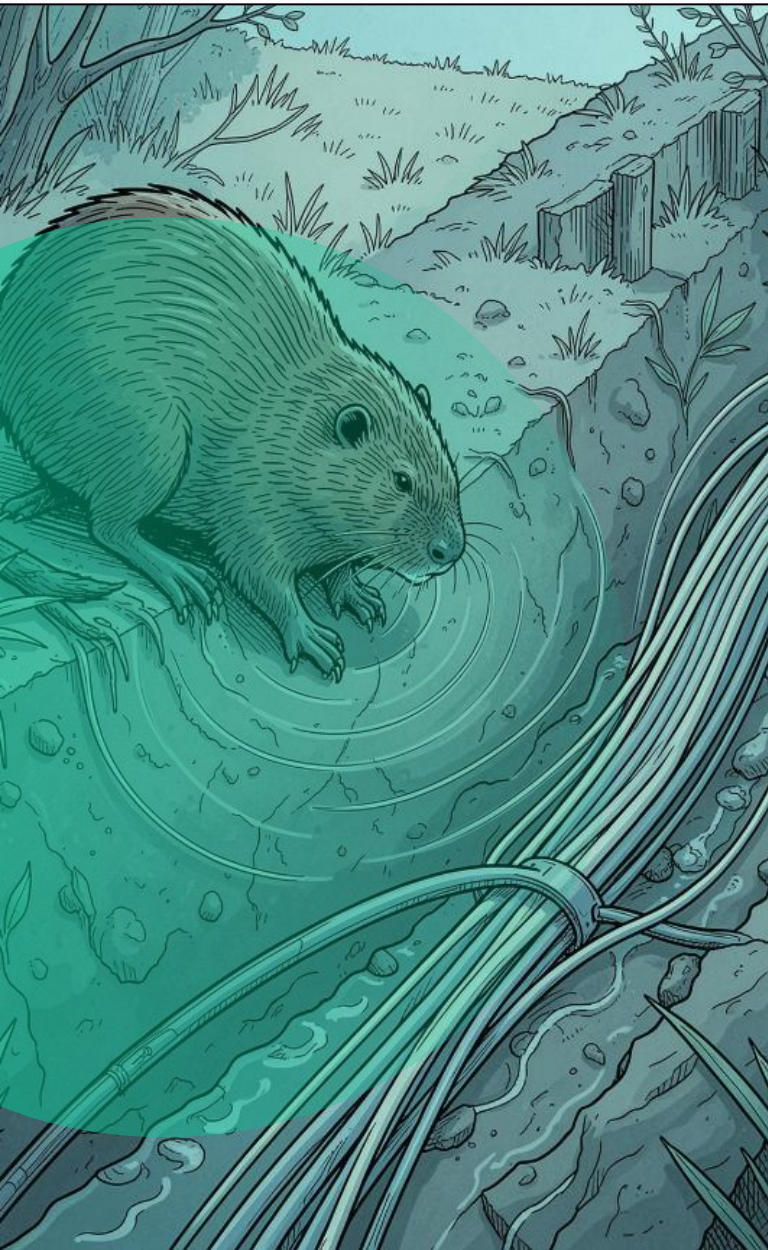
Signaaltipe

Repetitief graafpatroon

Openingsvraag voor Discussie

Waar liggen de kennislacunes om te gaan van:

TerraBytes per dag naar
Beslissingen voor de Dijk



Thanks for your attention

Contact

- Roeland.Nieboer@deltares.nl

LinkedIn

- <https://www.linkedin.com/in/roeland-nieboer-34338510/>

Collaborate (OpenSource)

- <https://github.com/Deltares-research/DAS4diggers>