

# SAMEN WERKEN AAN TOEKOMSTBESTENDIGE STEDEN

**Afwegen van waterrisico's bij ruimtelijke ontwikkelingen en assets  
m.b.v. waterrisicoprofielen en – diagrammen**

**Rob Koeze, Waternet**

**Bas Kolen, HKV**

**City Deal Klimaatadaptatie**

**Impactproject DP Ruimtelijke adaptatie**

**CITY DEAL**  
**KLIMAATADAPTATIE**



# MLV / Gevolgbeperking overstromingen



**Meerlaagsveiligheid:**

***gevolgbeperking***

3 Rampenbeheersing.

2 Ruimtelijke inrichting

***verkleinen van de kans***

1 Sterke keringen

# Lessen City Deal MLV

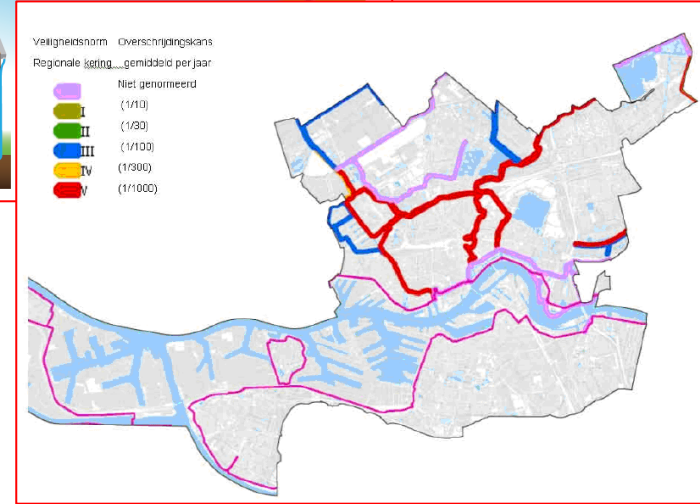
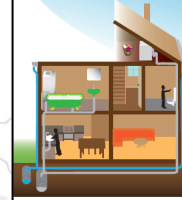
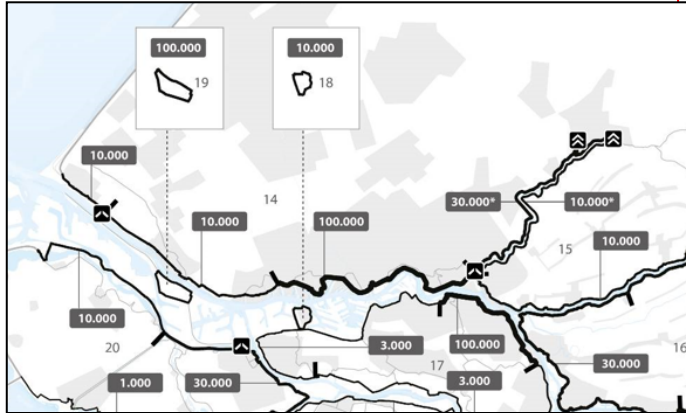
- In RO nauwelijks aandacht voor gevolgbeperking overstromingen
- Onvoldoende bewustzijn waterrisico's bij overheid en beheerders vitale functies
- Te veel focus op extreme overstromingsscenario's, verbinding leggen met opgave wateroverlast

## Benodigd:

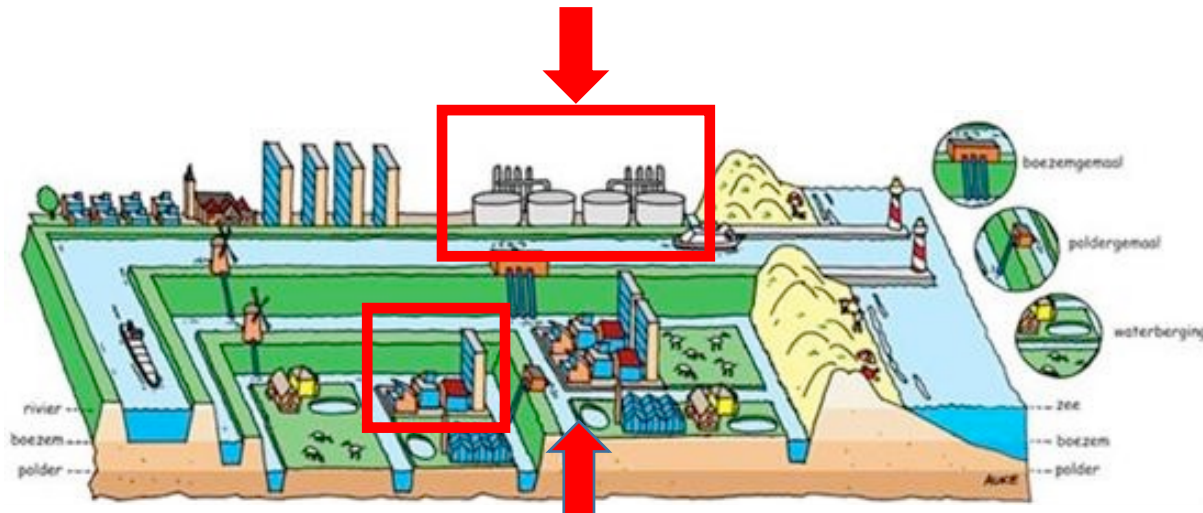
- Verbinden 'werelden' RO, stedelijk water, waterveiligheid en crisisbeheersing
- Governance afspraken
- Een afwegingskader voor uitlegbare/navolgbare keuzes t.a.v. waterveiligheid in ruimtelijk domein



Naast  
systeemdenken...



... ook objectdenken



Lokaal is winst  
(lees risico-  
reductie)  
te behalen!!!

# Uitgangspunten

1. Focus op ruimtelijke plannen of beheerder / eigenaar object (=Doelgroep)
2. De werking van het watersysteem\* is het vertrekpunt
3. Expliciete keuzes voor wat (on)acceptabel is
4. Waterrisicodiagrammen als hulpmiddel voor het maken van een afweging en/of opstarten van een dialoog
5. Gebruikmakend van basisinformatie (LIWO, Water op Straat)

\* Sloten, gemalen, riolering, dijken etc.

# Toepassingen

## 1. Fase 1 (2018) City Deal

City Deal partijen: Regio Zwolle, Amsterdam, Dordrecht en Rotterdam  
*ziekenhuis, bouwmarkt, rwzi, woning, drinkwaterproductielocatie, etc.*

## 2. Fase 2 (2019) Impactproject DPRA /City Deal

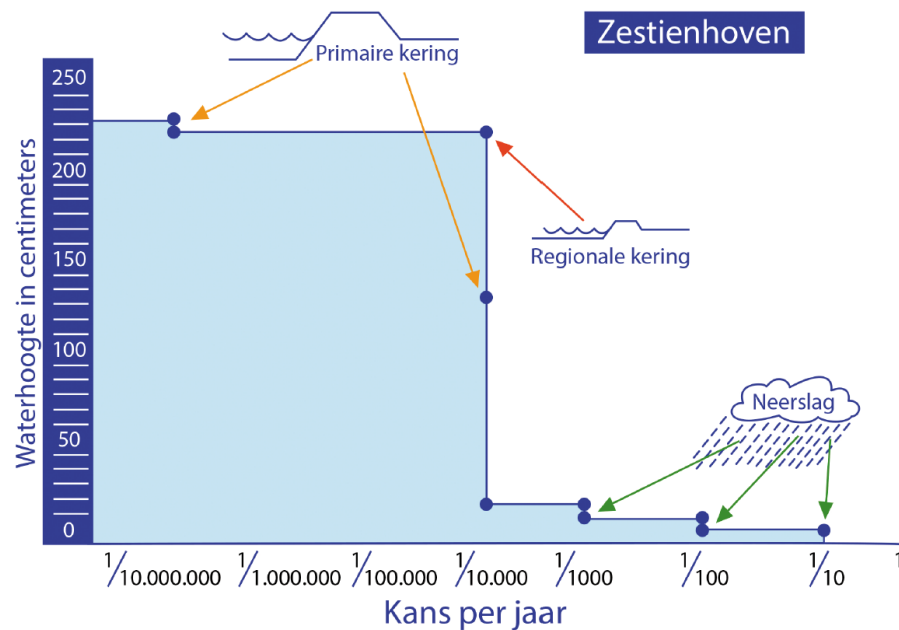
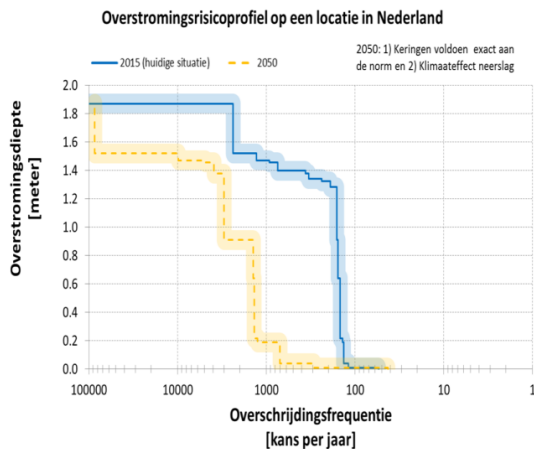
Beheerders: Enduris, RWS, ProRail, Waterschappen, AEB  
*datacenters, verkeersknooppunten, elektriciteitsverdeelstations, boezemgemalen, afvalverwerking/stadswarmte; verkeerspost treinverkeer*



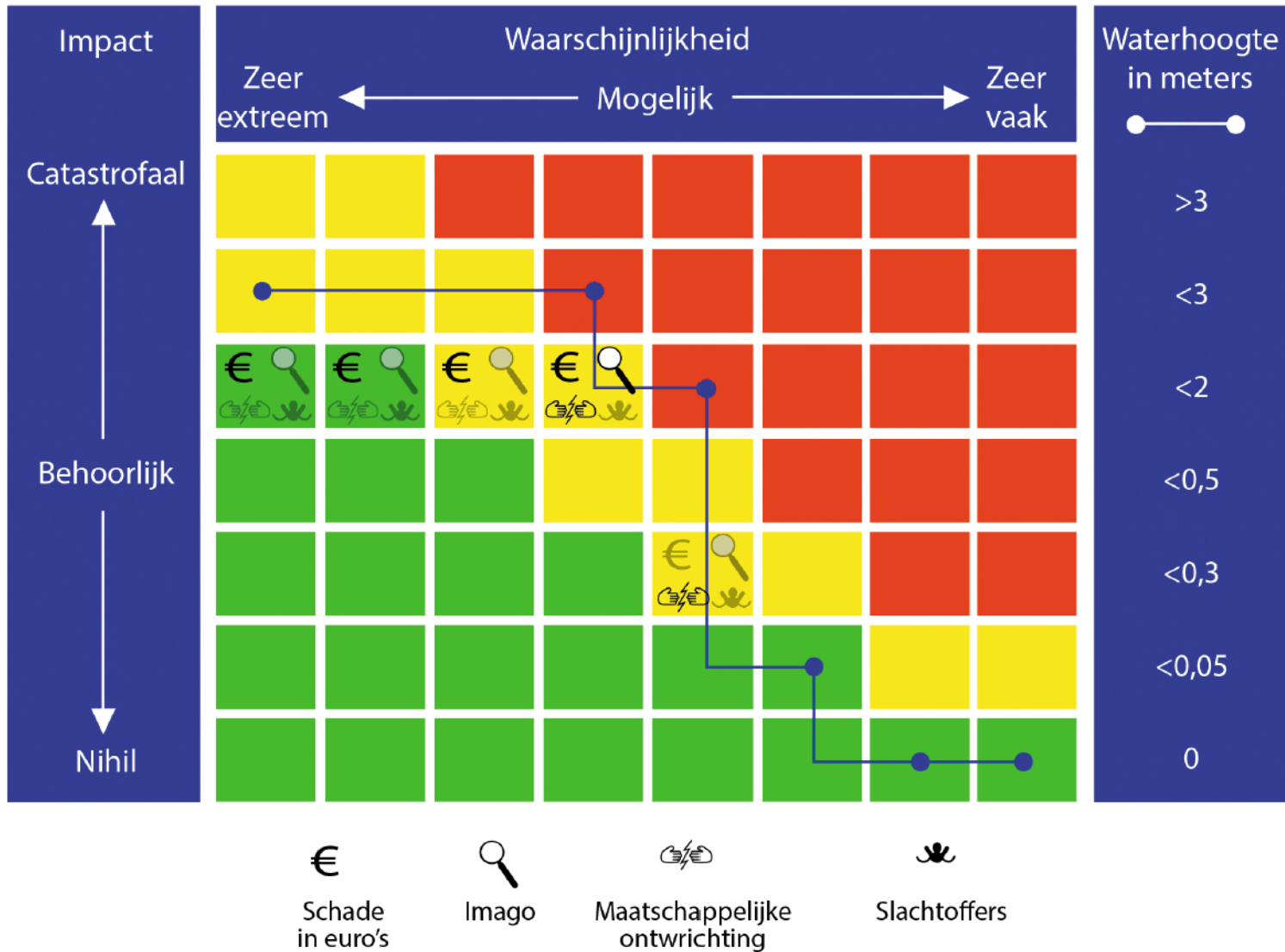


# Stap 2: Waterrisicoprofiel

- Waterrisicoprofiel (overschrijdingsfrequentie waterstand op locatie X):
  - Op stellen uit bestaande data (als LIWO)
  - Mogelijkheid tot aanvullen met 'eigen' scenario's



# Stap 4: Afweging risico's



# Vervolg Stap 5: Afweging maatregelen



Legenda kaart	0-20 cm	20-50 cm	50-200 cm	200-500cm >500cm
<i>Voorbeelden mogelijkheden gevolgbepierking</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieuwbouw: verhoogd bouwen, aangepaste drempelhoogte</li> <li>Bestaande bouw: treffen noodmaatregelen, zoals deurschotten of zandzakken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieuwbouw: aangepaste drempelhoogte, aansluitingen elektriciteit hoger</li> <li>Bestaande bouw: structurele maatregelen duur/lastig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieuwbouw: ingang op verdieping</li> <li>Bestaande bouw: structurele maatregelen duur/lastig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieuwbouw: meenemen bij plannen collectieve voorzieningen</li> <li>Bestaande bouw: Check aanwezigheid hoge schuilplekken in de buurt</li> </ul>
<i>Streefbeeld</i>	'Geen water in object'	'Schade beperken'	'Schuilen binnenshuis'	'Sheltercapaciteit in de buurt & evacuatie-mogelijkheden'

# Bevindingen sessies met beheerders

- Methode maakt risico's inzichtelijk en stimuleert gesprek over wat wel/niet acceptabel is
- methode sluit aan bij interne risicoanalyses
- beheerders kijken in de regel niet naar gebeurtenissen met kleine kansen ( $< 1/100$  jaar) en grote impact
- behoefte aan kaders vanuit branche, overheden of aandeelhouders

## *Aandachtspunten*

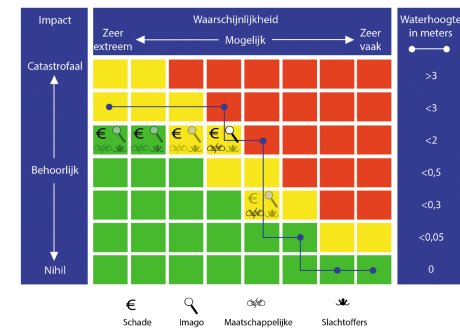
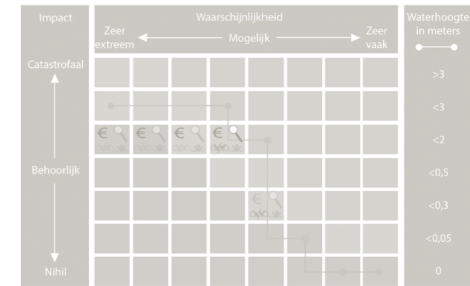
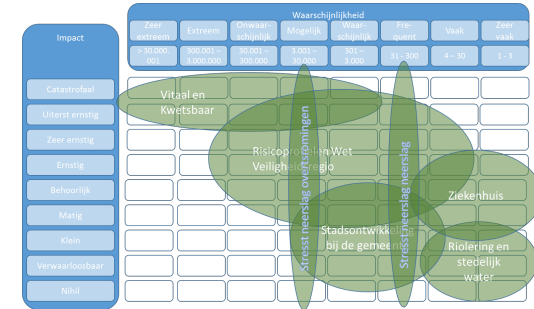
- iedereen gebruikt eigen maatlatten
- methode is primair geschikt voor objecten, netwerkfunctie vraagt verdere uitwerking

# Implementatie (advies)

Watterrisicoprofiel: helpt beheerders

Watterrisicodiagram (asset management benadering):

- Optie 1: In werkwijze beheerders
  - Plaats ze in 'eigen' bedrijfswaarden / risicomatrix
  - Evt uitbreiden/aanpassing van de assen (waarschijnlijkheid en impact)
  - Ieder bedrijf maakt eigen afweging, lastig te zien door overheid
- Optie 2: Dialoog bij iedere ontwikkeling
  - Bij iedere ontwikkeling opnieuw bespreken en beoordelen
  - Uitkomst kan variëren
  - Risico op veel overleggen
- Optie 3: Vooraf criteria stellen (omgevingsplannen, vergunning, ...)
  - Criteria stellen in 'het' (eenmalige) risicodialoog
  - Bal ligt bij ontwikkelaar
  - Bij aanvraag omgevingsvergunning toetsen
  - Aanvullend dialoog (en MKBA) alleen daar waar nodig



# SAMEN WERKEN AAN TOEKOMSTBESTENDIGE STEDEN

## Afwegen van waterrisico's bij ruimtelijke ontwikkelingen en assets m.b.v. waterrisicoprofielen en – diagrammen

<https://ruimtelijkeadaptatie.nl/@216914/impactproject-waterrisico/>

City Deal Klimaatadaptatie

Impactproject DP Ruimtelijke adaptatie