

# Omgevingswerkgroep Dijkversterking Arcen

19 april 2017

*Met de omgeving, voor de omgeving*



waterschap  
limburg

# Programma

- 1) **Welkom en kennismaking**
- 2) Korte terugblik en vooruitblik op proces
- 3) Formatie omgevingswerkgroep en ontwerpstudio's
- 4) Inhoudelijke/ technische toelichting
- 5) Oplossingsrichtingen
- 6) Afronding en vervolgspraken

# Kennismaking

Korte introductie deelnemers omgevingswerkgroep:

- Naam
- Eventueel naam organisatie
- Wat vindt u belangrijk?



# Programma

- 1) Welkom en kennismaking
- 2) **Korte terugblik en vooruitblik op proces**
- 3) Formatie omgevingswerkgroep en ontwerpstudio's
- 4) Inhoudelijke/ technische toelichting
- 5) Oplossingsrichtingen
- 6) Afronding en vervolgspraken

# Proces en planning op hoofdlijnen

## VERKENNINGSFASE – 2016/2017

- Inventariseren, mogelijke oplossingsrichtingen
  - Start (veld)onderzoeken
  - **Vaststellen voorkeursalternatief**
- 

## PLANUITWERKINGSFASE – 2017/2018

- Uitwerken voorkeursalternatief
- Procedure, zienswijze
- Start grondverwerving
- Start aanbesteding

## REALISATIEFASE – vanaf 2019

# Voorkeursalternatief

Wat wordt vastgesteld bij keuze voorkeursalternatief?

1. Tracé
2. Type waterkering
  - Groene dijk
  - Vaste keermuur
  - Niet-permanent aanwezige constructie
3. Extra maatregelen (zoals voorlandverbetering e.d.)

# Stuurgroep Noordelijke Maasvallei

- Afspraak dat Stuurgroep de voorkeursalternatieven vaststelt (is geen formeel juridisch besluit)
- Leden zijn bestuurders van:
  - Waterschap Limburg (dijkgraaf en lid DB)
  - Provincie Limburg (gedeputeerde)
  - Zes gemeenten, waaronder Venlo (wethouders)
  - Rijkswaterstaat Zuid-Nederland (HID)
  - HWBP (directeur)
  - Ministerie van Infrastructuur en Milieu (directeur)
- Komt halfjaarlijks bijeen.

# Tijd

- Streven om (voor een aantal dijktrajecten) het voorkeursalternatief gereed te hebben voor de zomer
- Besluitvorming door de stuurgroep na de zomer
- Indien nodig ontwerpwerkzaamheden na de zomer
- Complexiteit bepaalt tempo



# Omgevingsproces tot nu

Kansensessies

Informatieavond 31 januari 2017

Gesprekken en toelichtingen

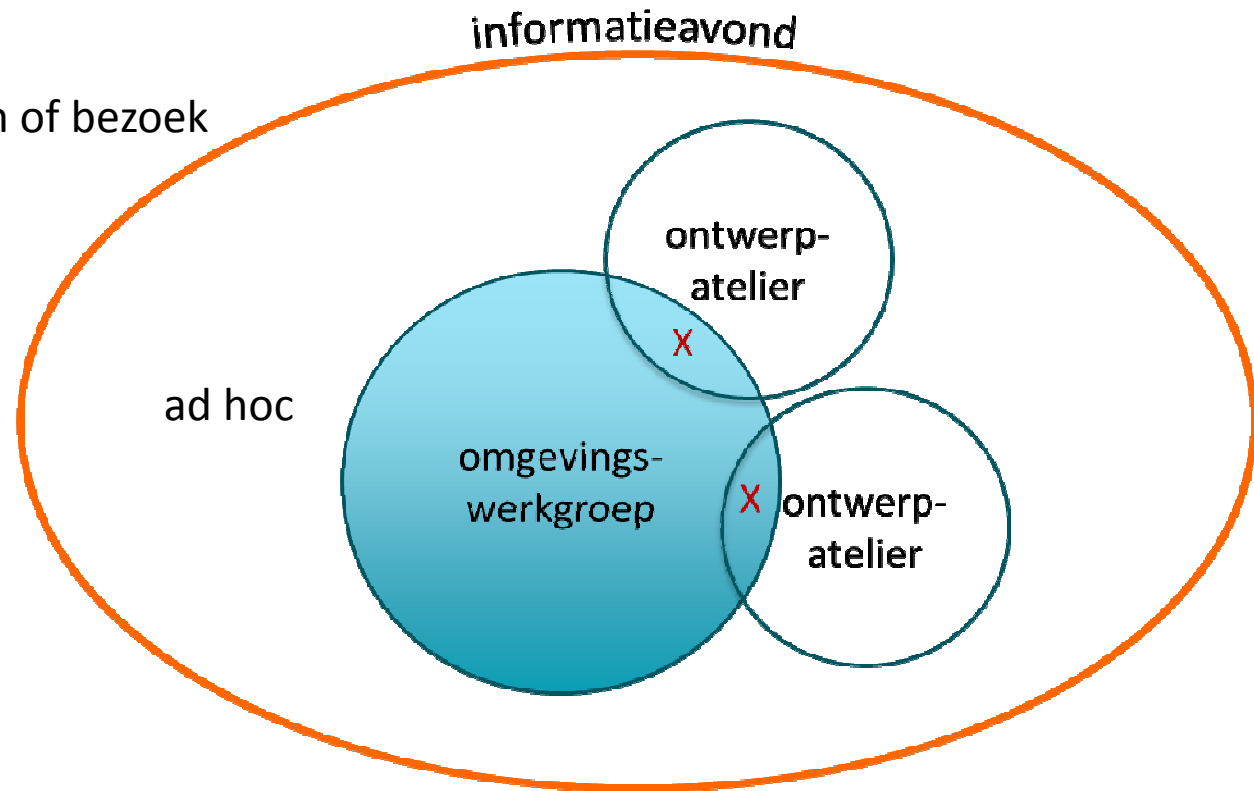
Stuurgroepbesluit 8 februari 2017



# Participatiesporen

Samen met de omgeving:

- informatieavonden
- omgevingswerkgroepen
- ontwerp-ateliers
- ad hoc bijeenkomsten of bezoek



# Programma

- 1) Welkom en kennismaking
- 2) Korte terugblik en vooruitblik op proces
- 3) **Formatie omgevingswerkgroep en ontwerpateliers**
- 4) Inhoudelijke/ technische toelichting
- 5) Oplossingsrichtingen
- 6) Afronding en vervolgspraken

# Doel omgevingswerkgroep

- Overlegkader waar de omgeving en het Waterschap (en andere partijen) het gesprek aangaan over **hele dijktraject**.
- Focus van deze bijeenkomst:
  1. afspraken, samenstelling, verwachtingen
  2. technische toelichting
  3. voortgang
  4. Ontwerpvraagstukken
- Volgende omgevingswerkgroepen:
  - voortgang in uitwerking oplossingsrichtingen
  - vraagstukken en dilemma's
  - gemaakte keuzes



# Opzet omgevingswerkgroep

- Dijktrajectniveau
- Brede vertegenwoordiging alle belanghebbende partijen
- Ca 20 deelnemers
- Ca. 3-4 x per jaar bijeen
- Komende jaren, tot en met de uitvoering
- Vaste groep



# Ontwerpateliers

Voor welke ontwerpopgaven?

- complex: allerlei functies, waarden en belangen lopen door elkaar;
- nog creativiteit en informatie nodig om verschillende oplossingsrichtingen te kunnen uitwerken en wegen

Tenminste 2 ontwerp-ateliers:

1. Tracé ter hoogte van kasteeltuinen
2. Maasstraat, Raadhuisplein, Schans

(voor noordelijke tracé is verwachting dat zonder een ontwerpatelier alle informatie verzameld kan worden voor uitwerking en afweging van oplossingsrichtingen)

# Programma

- 1) Welkom en kennismaking
- 2) Korte terugblik en vooruitblik op proces
- 3) Formatie omgevingswerkgroep
- 4) **Inhoudelijke/ technische toelichting**
- 5) Oplossingsrichtingen
- 6) Afronding en vervolgspraken

# Toelichting techniek

1. Uitleg van de nieuwe normering
2. Faalmechanisme “niet sluiten”
3. Onderzoek naar grondwaterstromen en piping
4. Kostenraming verschillende oplossingsrichtingen
5. Hydraulica



# 1. Uitleg nieuwe normering

# Aanleiding



Nu zijn er grote verschillen in Nederland.



Ook verandert het klimaat.



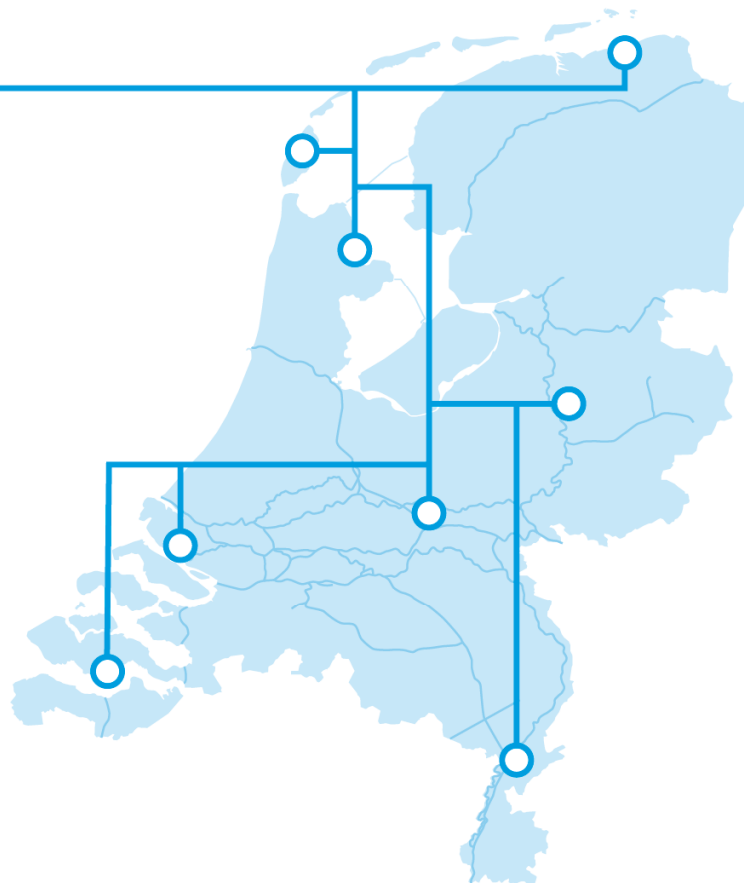
Het aantal inwoners en de economische waarde zijn toegenomen.



Onze kennis over dijksterkte en overstromingsverloop is toegenomen.



Daarom hebben we nieuwe afspraken gemaakt.



# Afspraken nieuwe normering

## Basisbeschermingsniveau



De kans dat een individu overlijdt als gevolg van een overstroming mag niet groter zijn dan 1 op 100.000 per jaar.

## Extra bescherming



Als er bij een overstroming sprake is van grote maatschappelijke verstoring, zoals bij veel slachtoffers en grote economische schade, dan wordt het gebied extra beschermd.

## Voorbeelden van extra bescherming



Veel slachtoffers:  
Alblasserwaard



Grote economische schade:  
Wageningen (Grebbeijk)



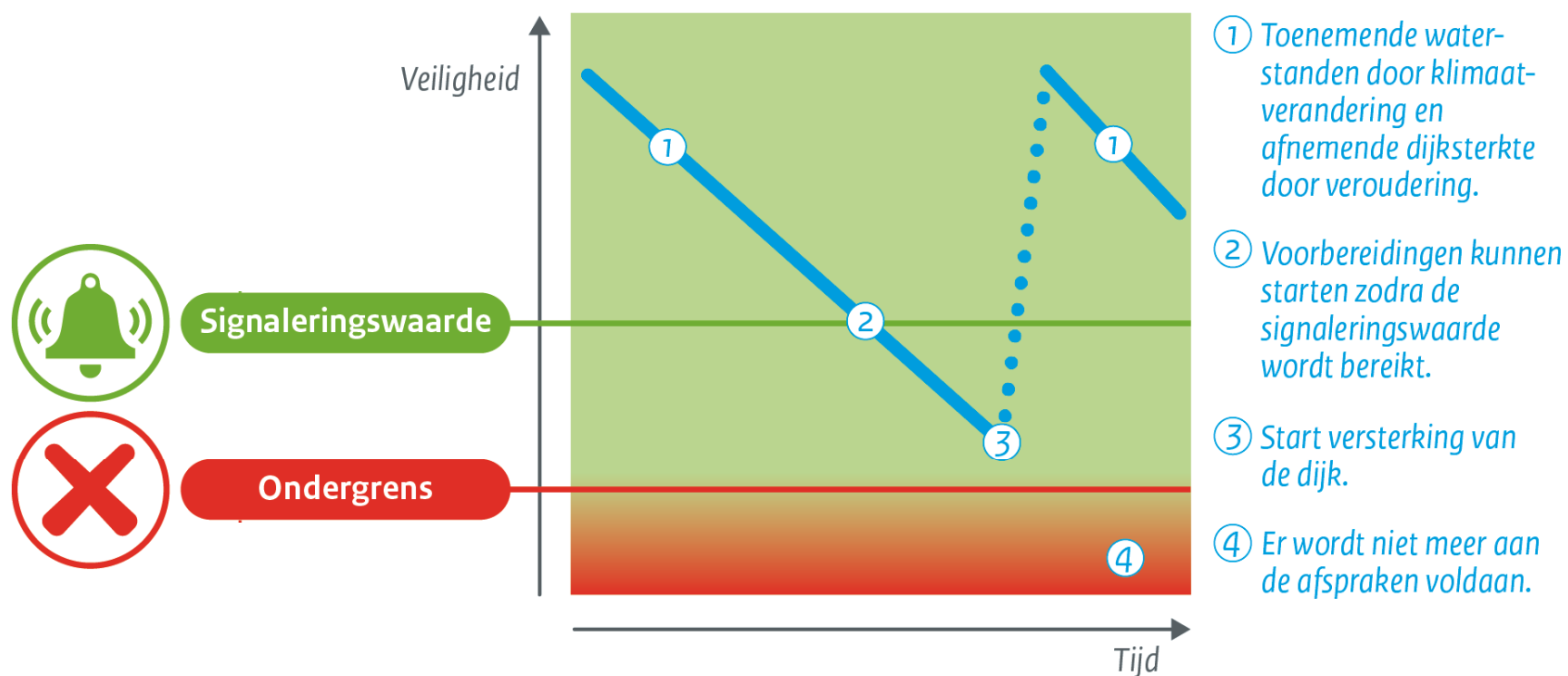
Gasinstallatie in  
Groningen



Kerncentrale in  
Borssele

# Signaleringswaarde en Ondergrens

Verloop van de veiligheid tijdens de levensduur van de dijk



# Hoe is de norm bepaald?







Beschermingsniveau berekend om:

- Basisbescherming te bieden;
- Gebieden met hoge economische waarde extra te beschermen



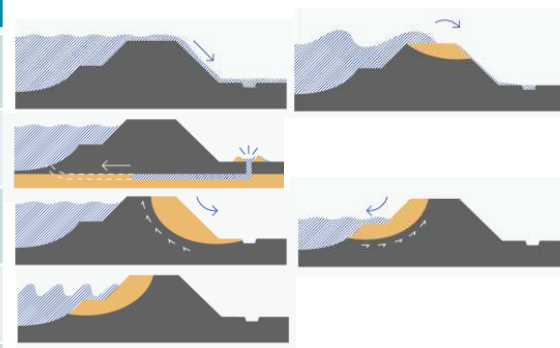
Voor de HWBP projecten in Limburg betekent dit:

- |    |                     |                     |   |
|----|---------------------|---------------------|---|
| 1. | Signaleringswaarde: | 1/300 <sup>e</sup>  |    |
|    | Ondergrens:         | 1/100 <sup>e</sup>  |    |
| 2. | Signaleringswaarde: | 1/1000 <sup>e</sup> |   |
|    | Ondergrens:         | 1/300 <sup>e</sup>  |  |

Ontwerpen op ondergrens over 50 of 100 jaar.

# Waar moet de dijk aan voldoen?

Type waterkering	Faalmechanisme
Dijk	Overloop en golfoverslag
	Opbarsten en piping
	Macrostabieliteit
	Beschadiging bekleding en erosie
Kunstwerk	Niet sluiten
	Piping
	Constructief falen



Belangrijk: totale kans faalmechanismen < norm

# Waarom zoveel hoger?

Deze ophoging bestaat uit:

- Achterstand vanuit de oude norm: 0,5 - 1,0 meter
- Klimaatverandering : 0,5 meter
- Onzekerheden: 0,2 - 0,6 meter

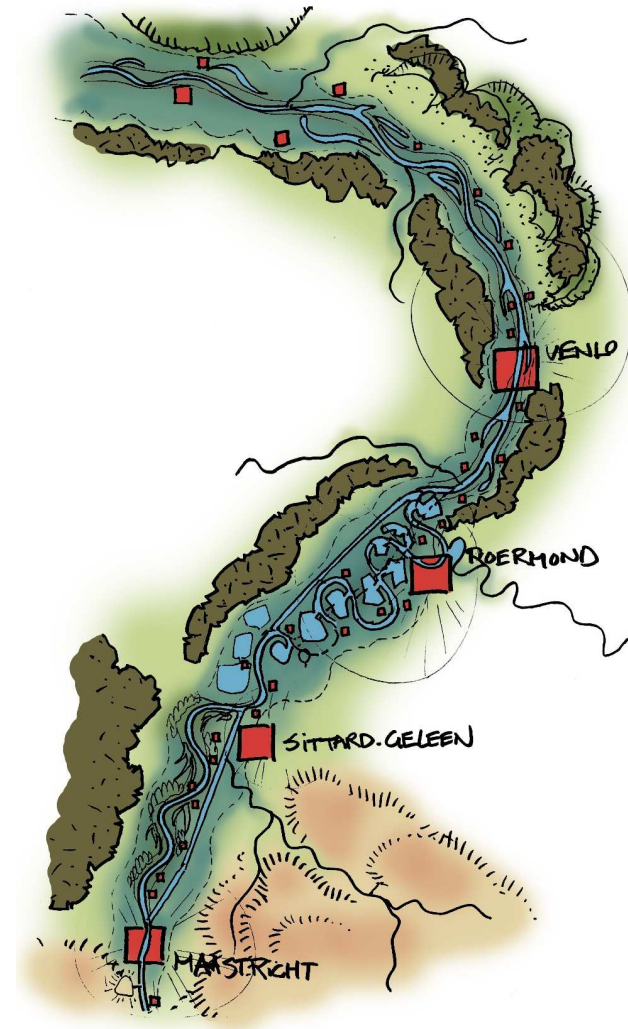
Daarnaast ook een stuk breder.



# Een brede blik voor een mooi en veilig Maasdal

Wij werken aan dijken die goed kunnen worden ingepast in het landschap. Dit betekent:

- Samenwerken met de omgeving
- Ook rieverruimende maatregelen worden beschouwd.
- Mogelijkheid van innovatieve oplossingen bekijken
- Brede afweging bij uiteindelijke keuze





## 2. Faalmechanisme “niet sluiten”

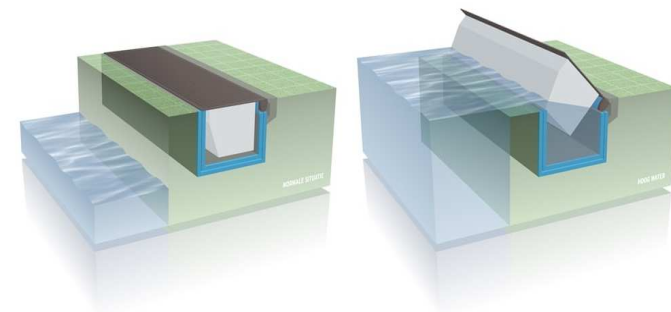
# Categorieën waterkering

- Permanente waterkeringen
  - Zonder zichtbehoud
  - Met zichtbehoud



# Categorieën waterkering

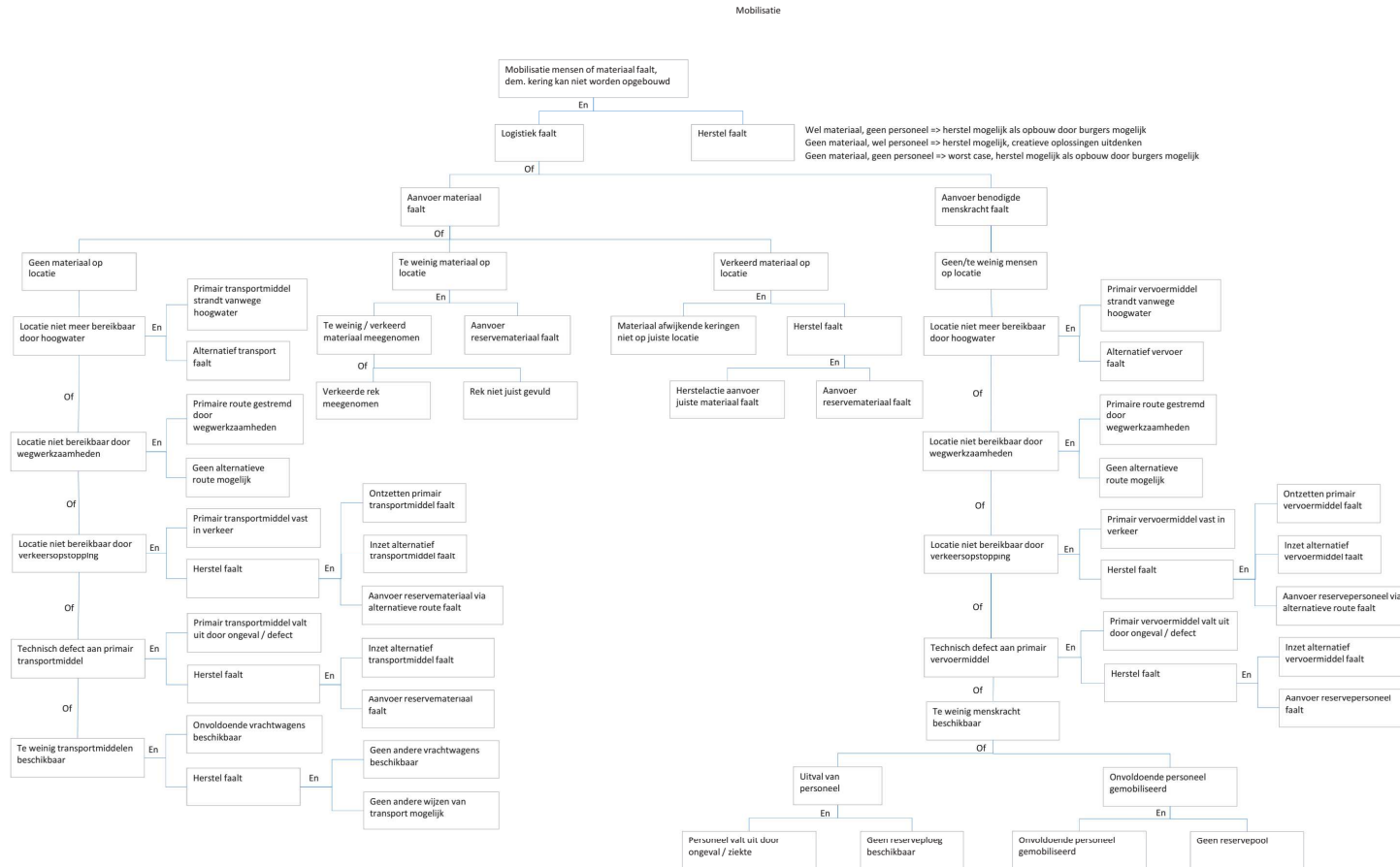
- Niet permanent gesloten waterkeringen
  - Zelfsluitend
  - Niet-zelfsluitend
    - Permanent aanwezig op locatie
    - Niet permanent aanwezig op locatie



# Faalmechanisme “niet sluiten”

Type waterkering	Faalmechanisme
Dijk	Overloop en golfoverslag
	Opbarsten en piping
	Macrostabieliteit
	Beschadiging bekleding en erosie
Kunstwerk	Niet sluiten
	Piping
	Constructief falen

# Faalkansboom “niet sluiten”



# Benodigd onderzoek

- Te doorlopen stappen voordat we kunnen ontwerpen:
  - Stap 1: faalkansboom specifiek maken voor Arcen
  - Stap 2: overeenstemming bereiken over te hanteren getallen voor drie type niet permanent gesloten waterkeringen:
    - niet op locatie aanwezig en niet zelfsluitend (demontabel);
    - Op locatie aanwezig en niet zelfsluitend;
    - Op locatie aanwezig en zelfsluitend.
  - Stap 3: scenario's uitwerken van mogelijke combinaties.

# Resultaat onderzoek

Resultaat:

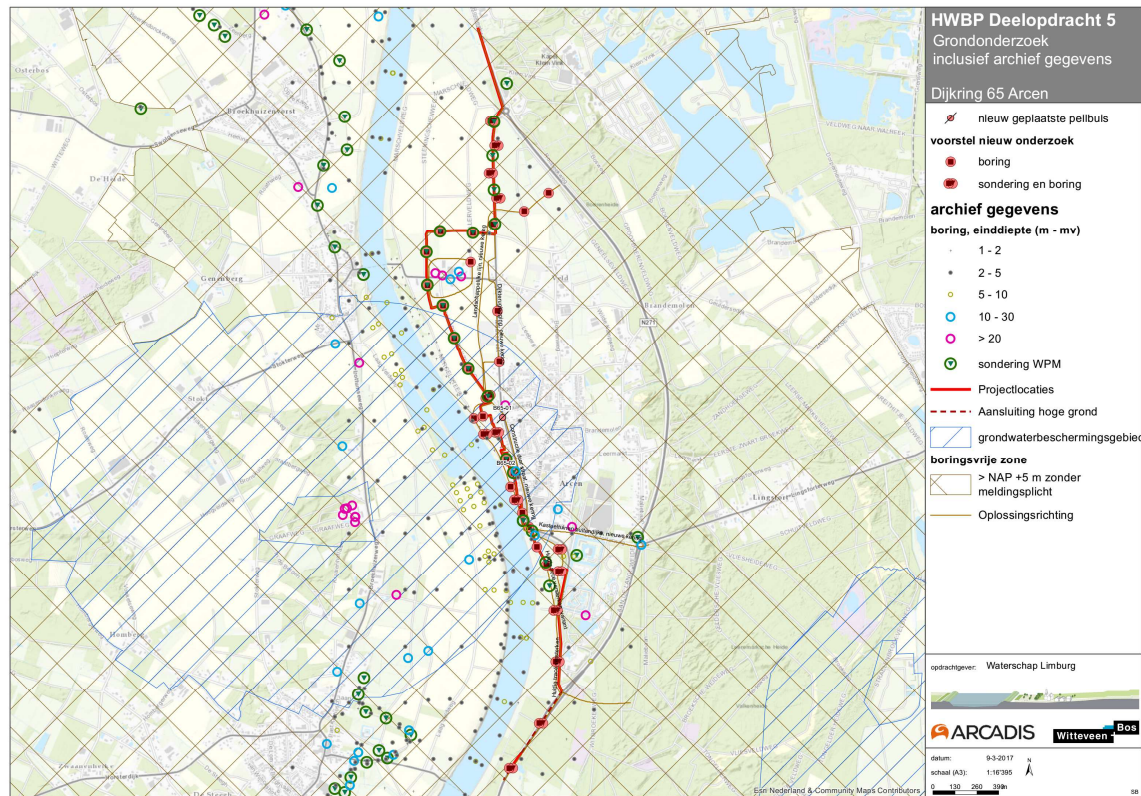
- Kans op niet sluiten per vraag;
- Mogelijkheden niet permanent gesloten waterkeringen:
  - Lengte;
  - Drempelhoogte.

# 3. Onderzoek naar grondwaterstromen en piping



# Grondwaterstromen en piping

- Peilbuizen;
- Grondonderzoek.

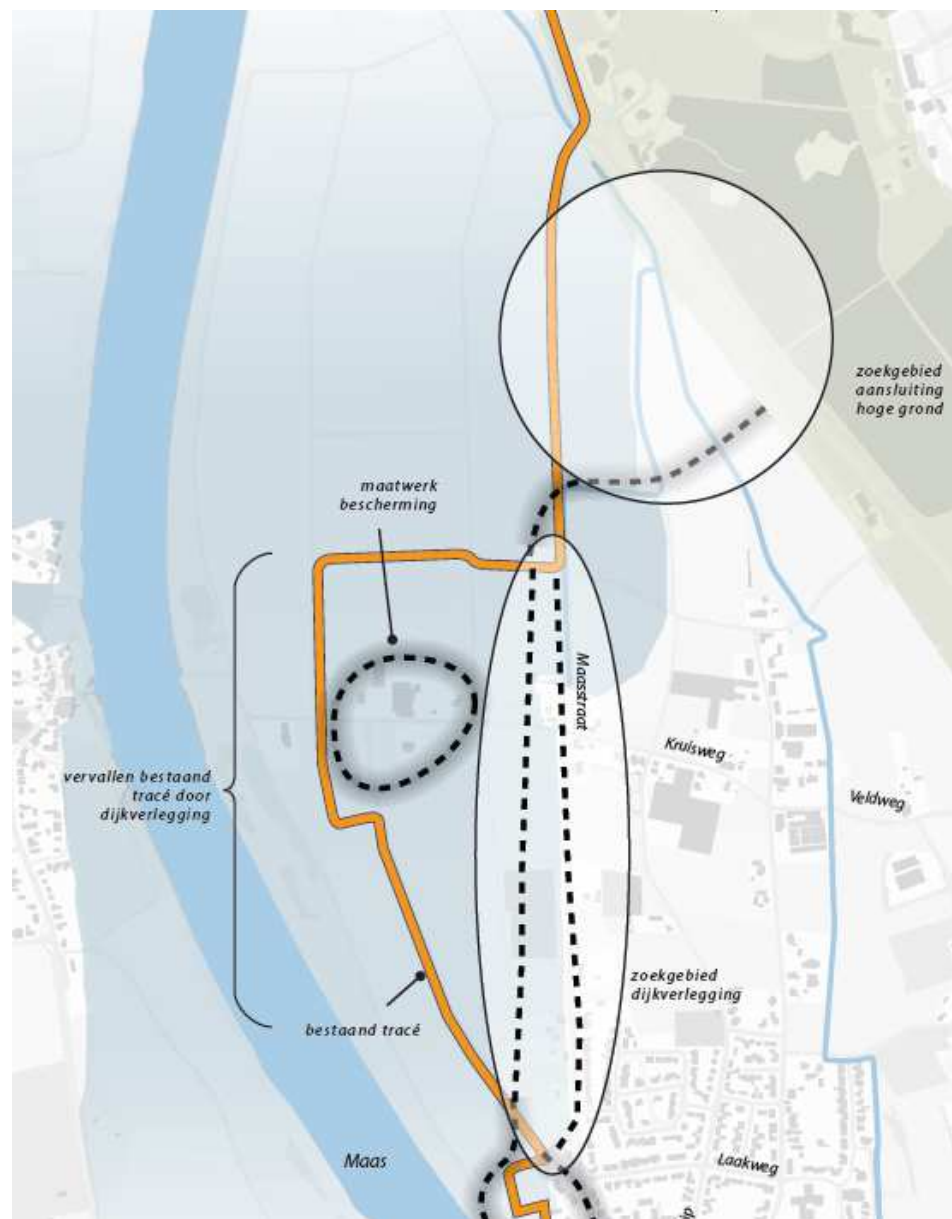


# 4. Kostenraming verschillende oplossingsrichtingen

# Kostenvergelijk verschillende oplossingen

Type waterkering	Indicatie kosten
Keermuur	Goedkoopste (referentie)
Glazen kering	1,5 a 2x zo duur
Niet permanent gesloten	> 3x zo duur

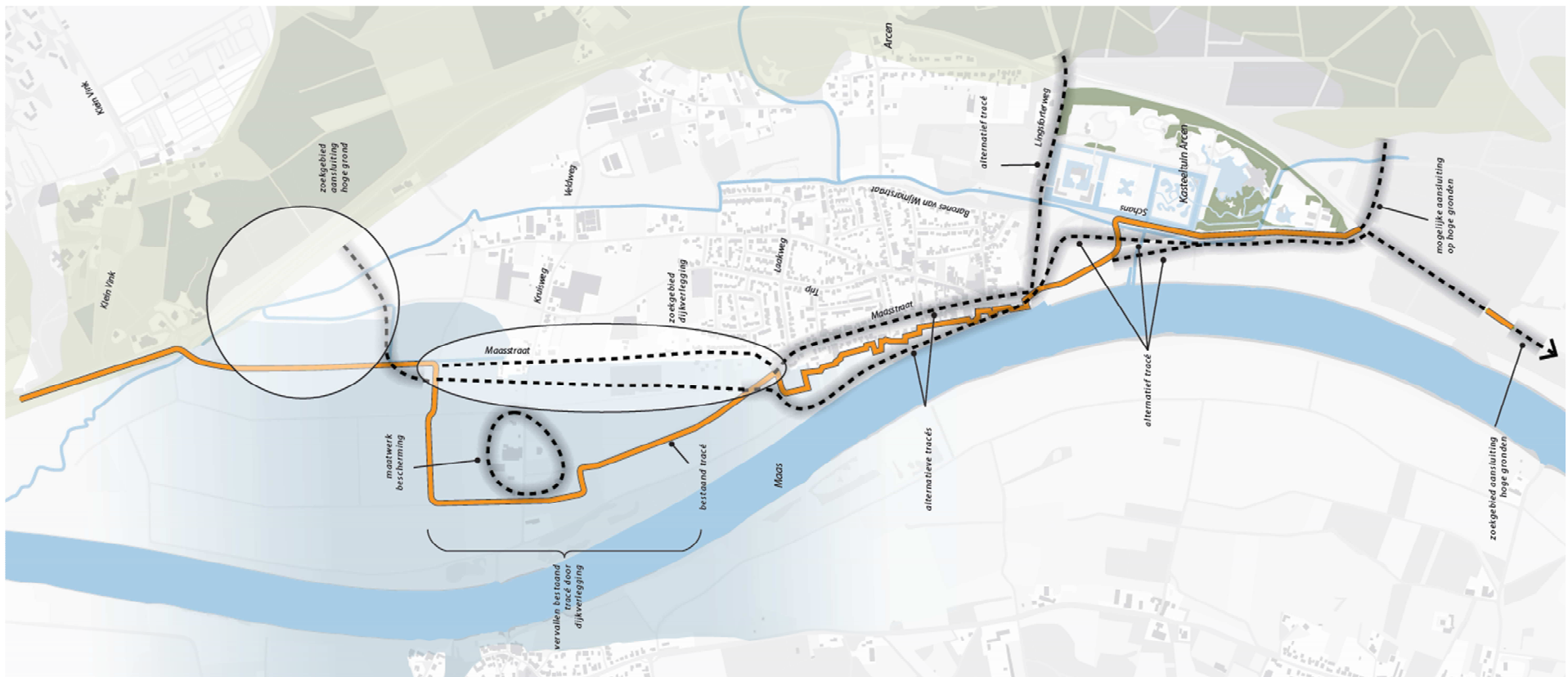
# 5. Hydraulica



# Programma

- 1) Welkom en kennismaking
- 2) Korte terugblik en vooruitblik op proces
- 3) Formatie omgevingswerkgroep
- 4) Inhoudelijke/ technische toelichting
- 5) **Oplossingsrichtingen**
- 6) Afronding en vervolgspraken

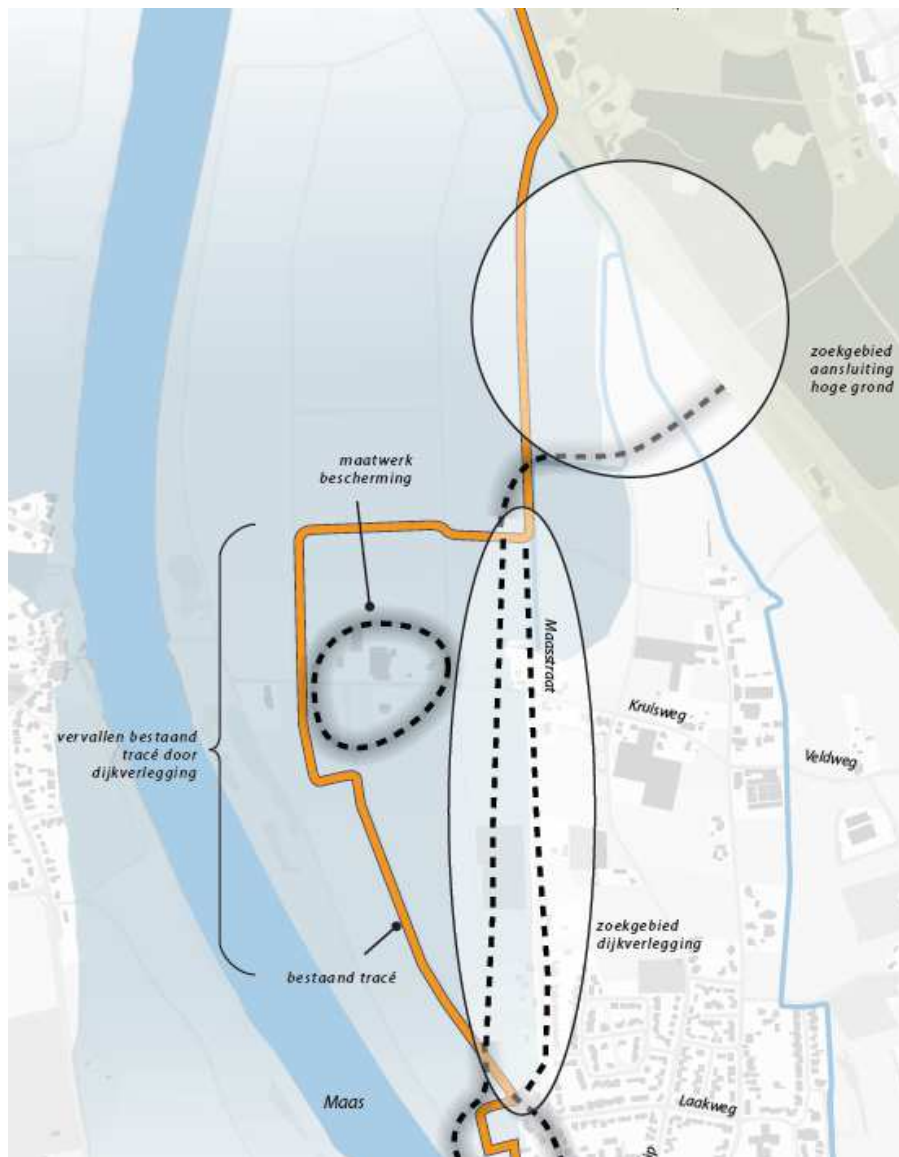
# Mogelijke oplossingsrichtingen



# Arcen Noord

Ontwerppopgave:

- Tracékeuze
  - Rivierkundig effect
  - Impact op woningen noordzijde Maasstraat
  - Landschappelijke inpassing
  - Aansluiting hoge grond
- Maatwerkbescherming 'eiland van Hertog Jan':
  - Overstromingsfrequenties
  - Gevolgen voor bedrijfsvoering
  - Bereikbaarheid
  - Kostenbatenanalyse





# Arcen Midden

Ontwerpopgave:

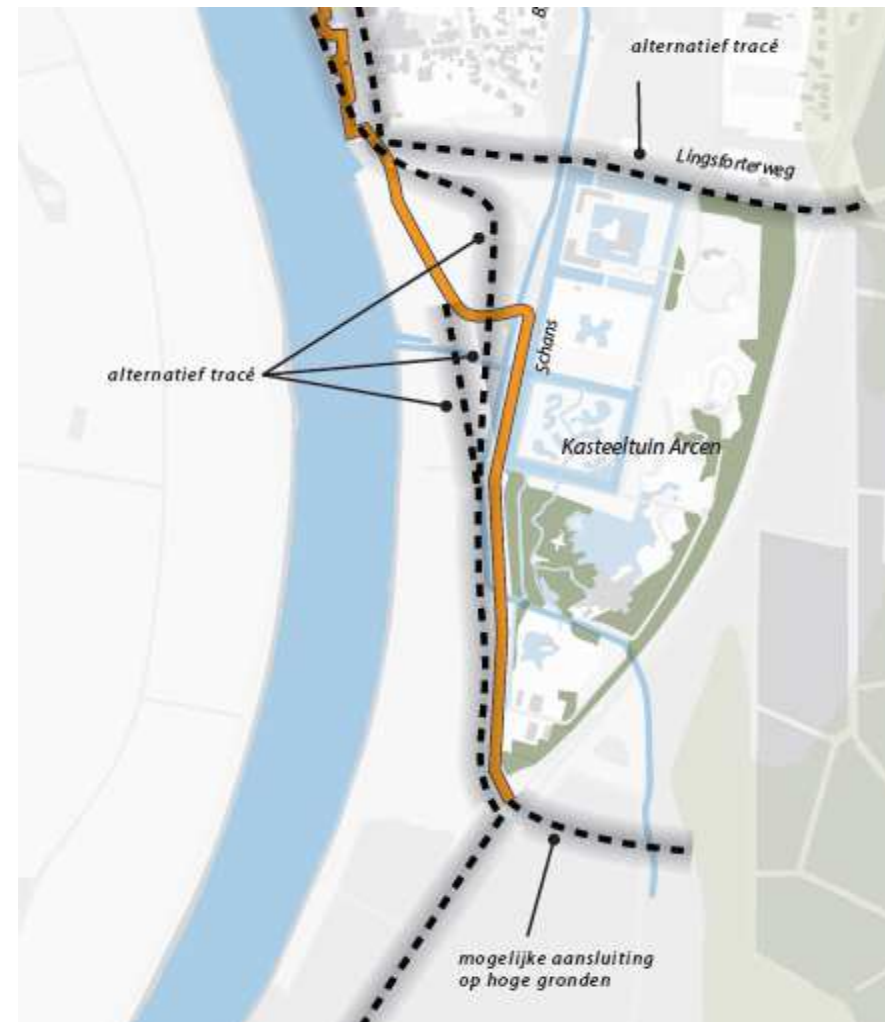
- Ontwerpateliers Maasstraat (en eventueel Schans, Raadhuisplein)
- Type kering van belang om VKA te kunnen kiezen
- Vraagstuk betrouwbaarheid van sluiting i.r.t. verschillende typen keringen
- Architectonische oplossingen



# Arcen Zuid

Ontwerpopgave:

- Ontwerpatelier met Limburgs Landschap, Gemeente en Waterschap
- Integrale oplossing beekherstel en ecologie; vistrap meenemen
- Dwarsdoorsneden om ruimtebeslag beter in beeld te krijgen
- Rijksmonumenten → consequenties en voorwaarden



# Programma

- 1) Welkom en kennismaking
- 2) Korte terugblik en vooruitblik op proces
- 3) Formatie omgevingswerkgroep
- 4) Inhoudelijke/ technische toelichting
- 5) Oplossingsrichtingen
- 6) **Afronding en vervolgspraken**

# Afronding en vervolgafspraken

- Samenvatting
- Volgende bijeenkomst
- Verslag
- Korte evaluatie



[dijkversterking@waterschaplimburg.nl](mailto:dijkversterking@waterschaplimburg.nl)

077 - 38 91 111