

# Optimaliseren LCC waterkeringen en K&L



Presentatie resultaten

September 2019

# Activiteit: optimaliseren LCC

## Aanleiding

In HWBP-projecten is voor de onderbouwing van een sobere en doelmatige versterking een analyse van de Life Cycle Cost (LCC) vereist. De focus van deze analyse ligt op de levensduur van de dijk en gaat niet in op belangrijke omliggende infrastructuur. Binnen de POV K&L gaan we na in hoeverre er optimalisaties mogelijk zijn als de impact van Kabels & Leidingen wordt meegenomen.



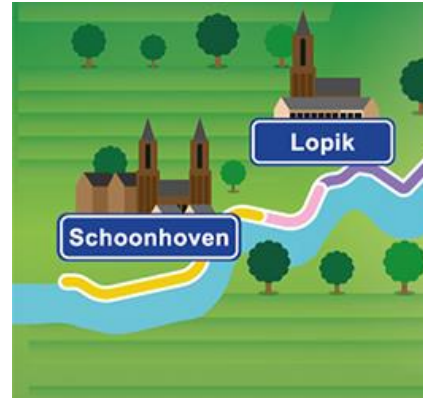
## Vraagstelling

Wat is er nodig om de (ontwerp)levensduur van kabels, leidingen en waterkeringen beter op elkaar af te stemmen?

# Aanpak



Interviews met waterkering- en netbeheerders



Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke

Optimaliseren LCC waterkeringen en K&L



Presentatie resultaten  
September 2019

Adviezen om LCC waterkeringen en K&L te optimaliseren

# Resultaten verkenning



## **Bevinding 1.**

Levenscycli van kabels & leidingen en van waterkeringen lopen niet synchroon, kabels & leidingen hebben een langere levensduur dan de dijkversterking waarin ze liggen.

## **Aanbevelingen**

- Bij verlegging van K&L; zorg dat je meer dan 1 dijkversterkingsperiode (ontwerphorizon bijvoorbeeld 50 jaar) vooruit kijkt om toekomstbestendig te verleggen.
- Pas de fasering van de dijkversterking aan afhankelijk van de restlevensduur van de cruciale leiding (zie notitie trajectaanpak HWBP).

# Resultaten verkenning



## **Bevinding 2.**

Partijen hebben geen (of beperkt) inzicht in de waarde van elkaars infrastructuur en de kosten die aanpassing daarvan met zich meebrengen.

## **Aanbeveling**

Hou bewust rekening met de maatschappelijke kosten van verlegging overige infrastructuur en specifiek in de afweging van verleggen kabels & leidingen of aanpassen dijkversterkingsontwerp.

# Resultaten verkenning



## **Bevinding 3.**

Netbeheerders en waterkeringbeheerders hebben beiden een maatschappelijk belang dat vergelijkbaar van aard is. De netbeheerder heeft als doel leveringszekerheid te bieden, de waterkeringbeheerder levert waterveiligheid.

## **Aanbeveling**

Leer elkaars belangen en wereld kennen, met specifieke aandachtspunten in de bewustwording.



## **Bevinding 3.**

### Bewustwording voor waterkeringbeheerders

- Consequenties leveringszekerheid kabels & leidingen zijn direct. Geen water, internet of stroom levert direct onvrede in maatschappij.
- Wees niet rigide in het vooropstellen van de dijkversterking, maatschappelijk belang van kabels & leidingen kan groot zijn, waardoor afweging anders zou moeten zijn.
- Draag uit dat de waterveiligheidsbenadering wijzigt in de loop van de tijd.



## **Bevinding 3.**

### Bewustwording voor netbeheerders

- Falen van kabels en of leidingen kan direct gevolg hebben voor de veiligheid van de waterkering.
- Netbeheerders hebben als doel een kabel- of leidingverbinding te leggen, daarbij wordt de functie van te kruisen objecten niet altijd op waarde geschat.
- Wees bewust van de veranderende waterveiligheidsbenadering.



# Resultaten verkenning



## **Bevinding 4.**

Bij zowel netbeheerders als waterkeringbeheerders leeft assetmanagement meer dan LCC in het bijzonder.

## **Aanbeveling**

- In de risicobeschouwing van assets is het raadzaam verder te kijken dan de eigen assets. Let op de assets van derden.
- Specifieke aandachtspunten voor waterkeringen en Kabels & Leidingen zijn:
  - Verschil in ontwerplevensduur.
  - Overeenkomst in maatschappelijk belang.

# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



- Bepalen van cruciale leidingen bij dijkversterkingsproject expliciet in beeld gebracht:
  - zie “proces cruciale leidingen”.
- Ervaring opgedaan welke waarde toe te kennen aan een kabel of leiding.
- Samenhang tussen waarde cruciale leiding en kosten dijkversterking.

# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



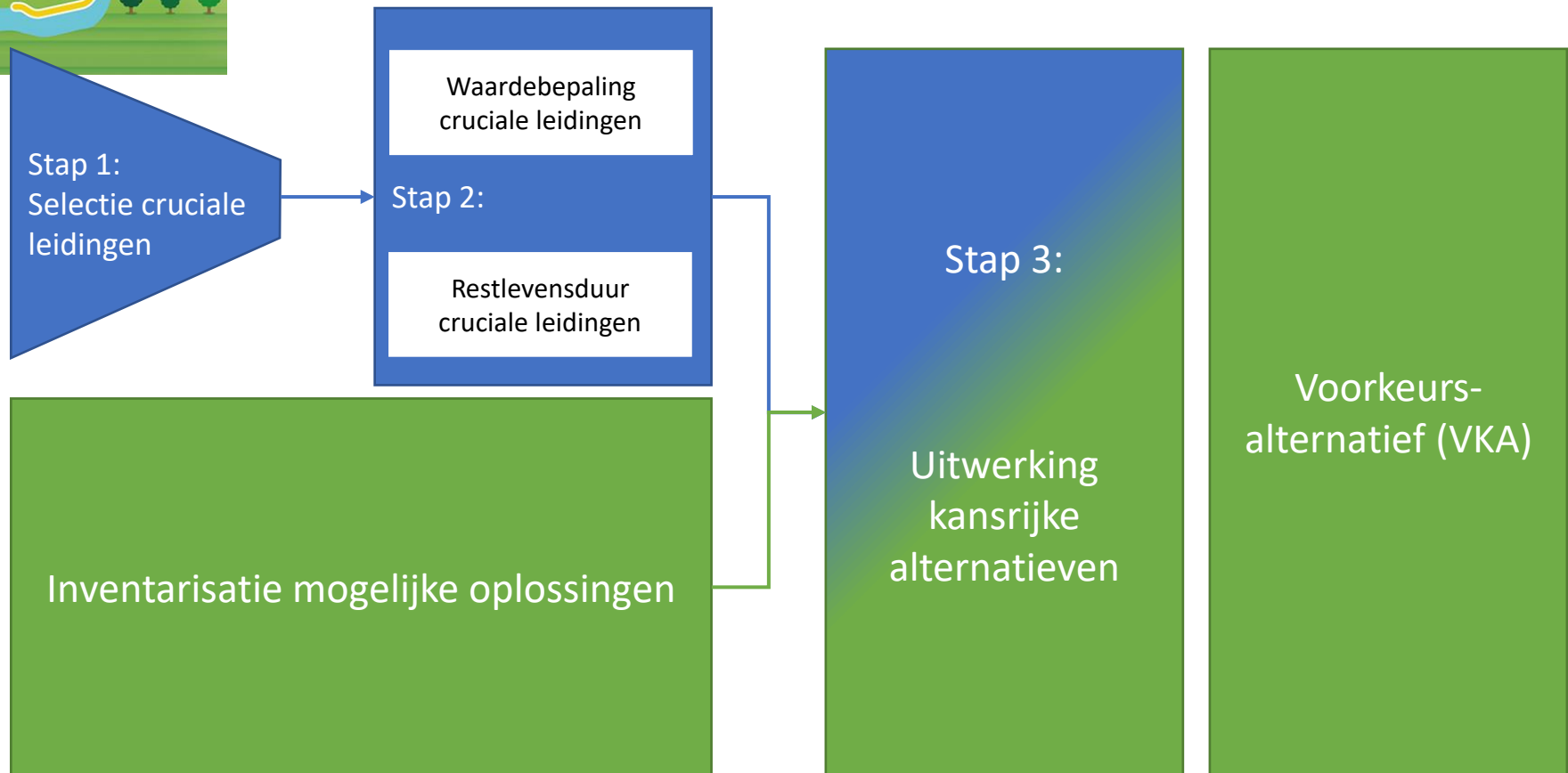
## Cruciale leidingen:

- Leidingen relevant voor de dijkversterking qua kosten, tijd en risico's/complexiteit.
- Leidingen die door de netbeheerders als cruciaal worden bestempeld uitgaande van de genoemde criteria.

# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



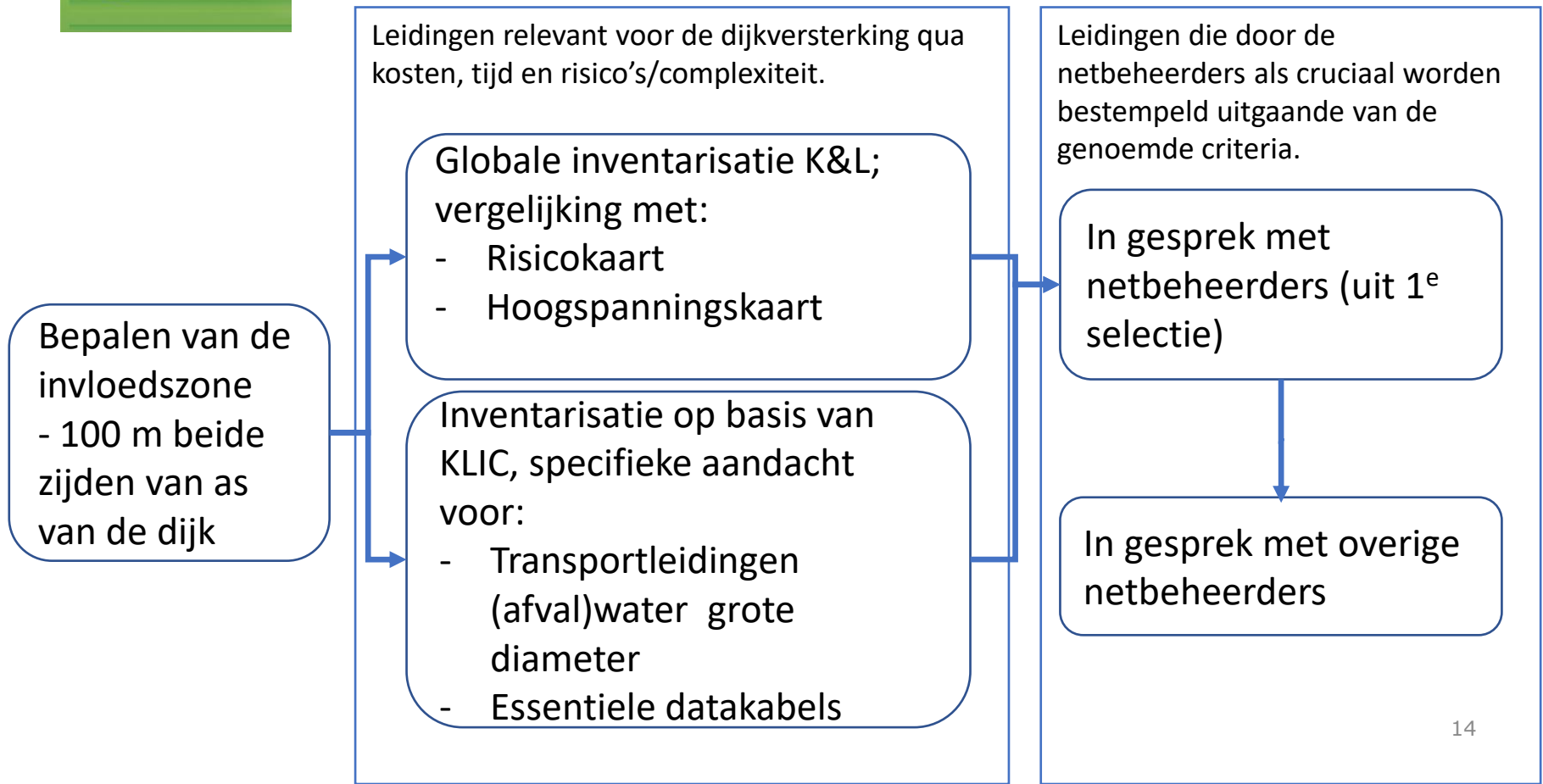
## Proces cruciale leidingen



# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



## Stap 1: selectie cruciale leidingen



# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



## Stap 2: eigenschappen cruciale leidingen

### Waarde

#### 1. Nieuwwaarde

- De waarde van de investering bij aanleg van de kabel/leiding.
- *Een (cruciale) leiding schrijft niet af.*
- De **ondergrens** van de waarde van de cruciale leiding in het dijkversterkingsproject.

#### 2. Verleggingskosten

- De kosten voor de verlegging naar een nieuwe plaats in de dijk.
- *Doorlooptijd verlegging is van grote invloed op de verleggingskosten.*
- De **bovengrens** van de waarde van de cruciale leiding in het dijkversterkingsproject.

### Restlevensduur

- *Met een beperkte restlevensduur kan rekening worden gehouden bij het bepalen van de levensduur van de dijkversterking.*

# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



## Stap 3: neem cruciale leidingen mee in uitwerking kansrijke alternatieven

### Overwegingen:

- Een (cruciale) leiding schrijft niet af
- Dat betekent: vervanging/verlegging = kapitaalvernietiging
- Handhaven is (vaak) kosteneffectiever dan verleggen
- Waarde van cruciale K&L = verleggingskosten als bovengrens en nieuwwaarde als ondergrens
- Cruciale leidingen in een dijkversterkingstraject geven je geen verleggingskosten maar juist extra investeringsmogelijkheden
- Een extra investering in het dijkontwerp < waarde van de cruciale K&L → besparing op de projectkosten
  - (cruciale) K&L geven de dijkbeheerder “wisselgeld” om het ontwerp van de dijk te optimaliseren
  - Soms moet je een ton investeren om de uitgave van een half miljoen te voorkomen





# Praktijkervaringen bij dijkversterkingsproject Salmsteke



## Stap 3: neem cruciale leidingen mee in uitwerking kansrijke alternatieven

Waarde en  
restlevensduur  
van cruciale  
leidingen



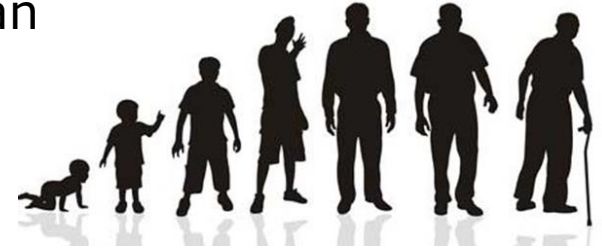
Waarde en  
ontwerplevensduur  
van de mogelijke  
oplossingen voor  
de dijkversterking

**Cruciale leidingen vormen een integraal onderdeel van de uitwerking van elk van de kansrijke alternatieven.**

# Activiteit: optimaliseren LCC

## Vraagstelling

Wat is er nodig om de (ontwerp)levensduur van kabels, leidingen en waterkeringen beter op elkaar af te stemmen?



## Antwoord:

Wederzijds inzicht en begrip voor de waarde van elkaars infrastructuur en de kosten die aanpassing daarvan met zich meebrengen.

## Statement:

In dijkversterkingsprojecten is het handhaven van cruciale K&L kosteneffectiever dan het verleggen daarvan.