

# Welkom

# Zoet water Schouwen-Duiveland

Tijd  
2017  
  
2020  
  
↓



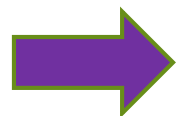
Wergroep  
Zoet water

+

Provincie  
Zeeland

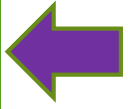
Gemeente SD

Waterschap  
Scheldestromen



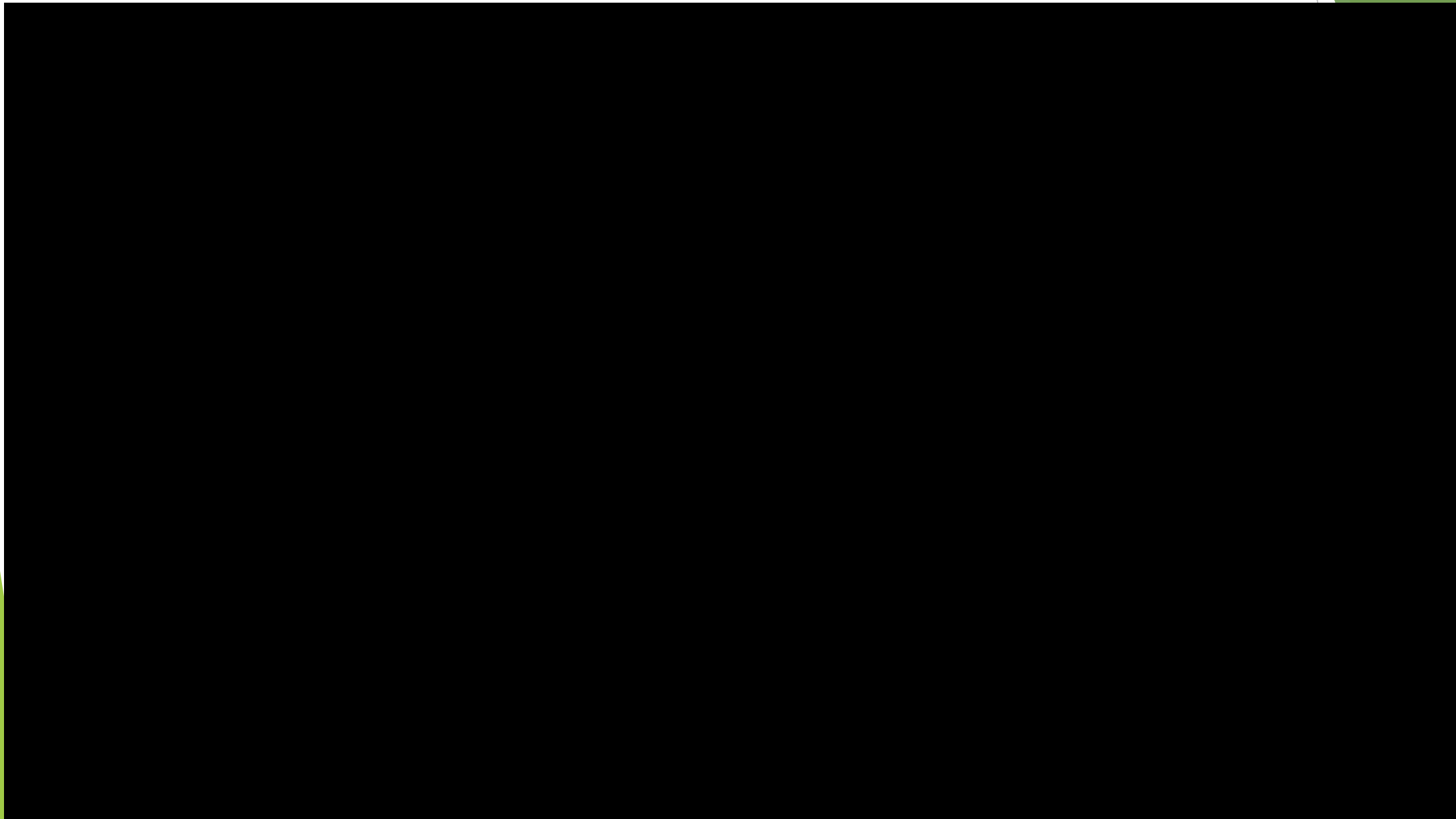
Wergroep  
Verkenning  
Zoetwateraanvoer  
Schouwen-Duiveland

Witteveen & Bos



De Puupe  
Zoet water op Schouwen-Duiveland

# Film noodzaak zoet water



# Verkenning externe aanvoer door Witteveen & Bos

3 bronnen en 2 distributiesystemen → 6 varianten

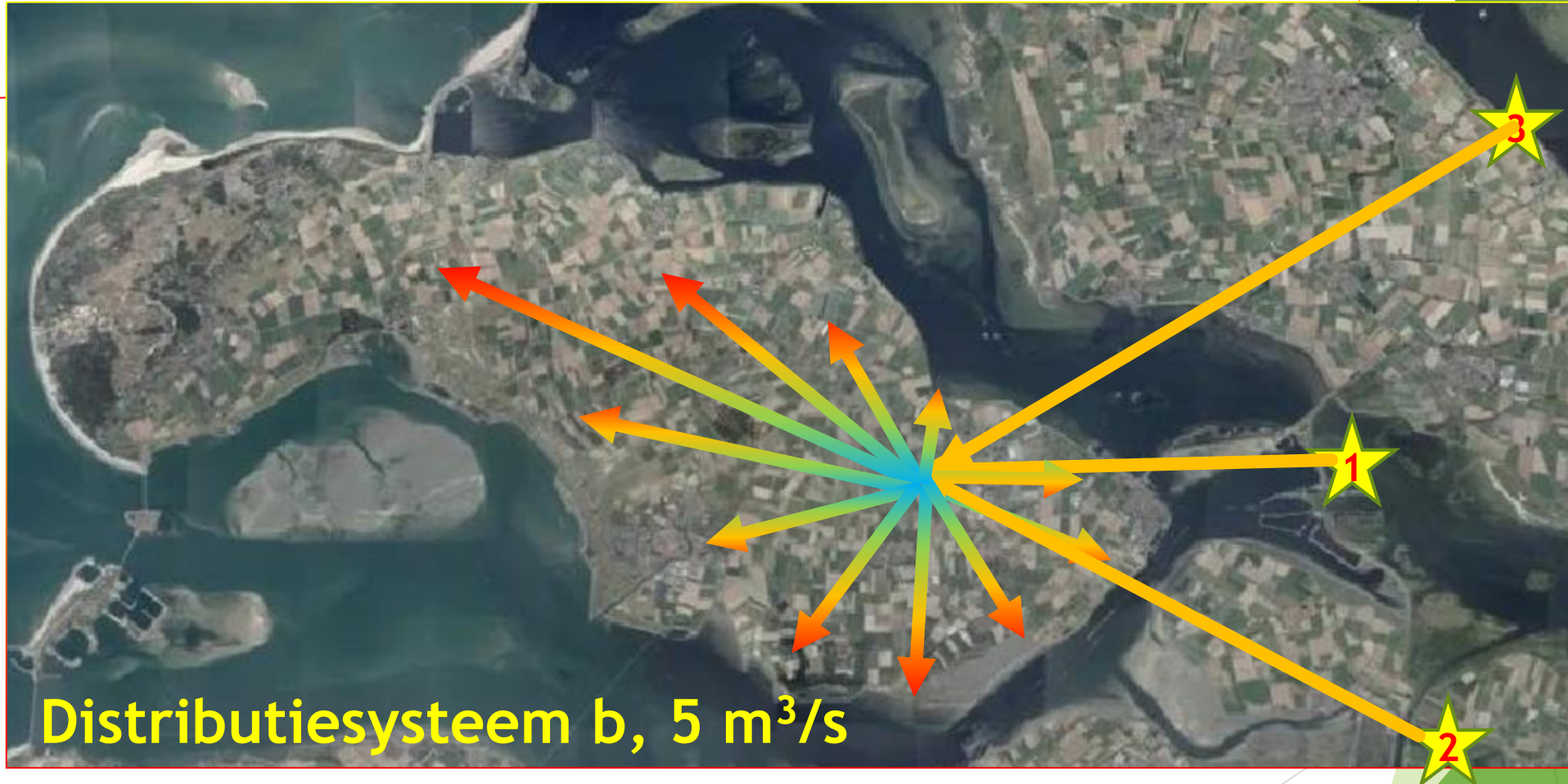
- Bron 1 = Noorder Krammer (Grevelingendam/Philipsdam)
- Bron 2 = Schelde Rijnkanaal bij het innamepunt Sint-Philipsland
- Bron 3 = Haringvliet nabij Stad a/h Haringvliet
  
- Distributie a = gesloten ringleiding, 2 m<sup>3</sup>/s (De Puupe)
- Distributie b = open oppervlaktewatersysteem, 5 m<sup>3</sup>/s

# Varianten in beeld, a = De Puupe





# Varianten in beeld, b = open water



De peilen verkleuren van blauw naar rood om schematisch aan te geven dat het water tussen bron en gemaal zouter wordt. De verkleuring weerspiegelt dus geen berekende verzilting.

# Criteria

- **Kwaliteit water** = verwachte waterkwaliteit in mg chloor/ltr
- **Hoeveelheid benodigd water** = uitgedrukt in m<sup>3</sup> /s
- **Effecten op omgeving (KRW)** = met name effect op stabiele ecologie zoet/zout
- **Duurzaamheid bron** = discussie zout/zoet Volkerak-Zoommeer
- **Realisatietijd** = verhouding tussen aanlegtermijnen
- **Kosten**
  - = 1. aanlegkosten
  - = 2. gebruikskosten

# Kwaliteit water

Zoutgevoeligheidsklasse	mg Chloor/ ltr	Schadedrempel chloriden	mg Chloor/ ltr
Gevoelig	300	Aardappelen	500
Matig gevoelig	600	Uien	500
Matig tolerant	1200	Suikerbieten	1050
Tolerant	2400	Wortelen	825
		Knolselderij	550
		Bloembollen	225
		Fruit	275
		Glasgroente	50-100



# Kwaliteit water

- EC omrekenen naar mg chloor (zit niet alleen Cl in!)
  - EC 2 = 400 mg chloor/ltr
  - EC 4 = 900 mg chloor/ltr
  - EC 6 = 1600 mg chloor/ltr
  
- Zeewater 24.000 mg / ltr

# Kwaliteit water

	Bron 1 Noorder Krammer	Bron 2 Schelde Rijn	Bron 3 Haringvliet
Ringleiding	<b>Matig</b> 500 mg/l	<b>Goed</b> 300 mg/l	<b>Uitstekend</b> 95 mg/l
Open water	<b>Zeer matig</b>	<b>Matig</b>	<b>Goed</b>

# Effect op omgeving (KRW)

	Bron 1 Noorder Krammer	Bron 2 Schelde Rijn	Bron 3 Haringvliet
Ringleiding	<b>Neutraal</b>	<b>Neutraal</b>	<b>Neutraal</b>
Open water	<b>Licht matig</b>	<b>Matig*</b>	<b>Matig*</b>

\* Het effect wordt vooral bepaald door seizoensale schommelingen in chloridegehalte. Sloten die nu al stabiel zoet zijn, ondervinden dus geen negatief effect en scoren mogelijk zelfs beter dan neutraal.

# Duurzaamheid bron

	Bron 1 Noorder Krammer	Bron 2 Schelde Rijn	Bron 3 Haringvliet
Ringleiding	<b>Slecht</b>	<b>Onzeker</b>	<b>Uitstekend</b>
Open water	<b>Slecht</b>	<b>Onzeker</b>	<b>Uitstekend</b>

# Realisatietijd (relatief\*)

	Bron 1 Noorder Krammer	Bron 2 Schelde Rijn	Bron 3 Haringvliet
Ringleiding	<b>Kort</b>	<b>Kort</b>	<b>Lang</b>
Open water	<b>Lang</b>	<b>Lang</b>	<b>Heel lang</b>

\* Omdat deze verkenning niet op projectniveau is uitgevoerd, betreft dit een grove inschatting van de complexiteit van zowel de planfase als de uitvoering. Bron 3 en systeem b scoren in dat opzicht negatiever dan de andere varianten.

# Kosten (M€), aanleg + gebruik/jaar

	Bron 1 Noorder Krammer	Bron 2 Schelde Rijn	Bron 3 Haring vliet	Bron 1 Noorder Krammer	Bron 2 Schelde Rijn	Bron 3 Haring vliet
	aanleg	gebruik	aanleg	gebruik	aanleg	gebruik
Ringleiding	<b>111</b>	<b>2,4</b>	<b>103</b>	<b>2,4</b>	<b>125</b>	<b>2,5</b>
Open water	<b>83</b>	<b>1,6</b>	<b>82</b>	<b>1,5</b>	<b>95</b>	<b>1,5</b>



# Overall vergelijking op criteria

	1a	1b	2a	2b	3a	3b
<b>Waterkwaliteit</b>	Yellow	Light Red	Light Brown	Dark Orange	Dark Brown	Light Brown
Effect omgeving	Blue	Light Orange	Blue	Yellow	Blue	Yellow
Duurzame bron	Light Red	Light Red	Light Orange	Light Orange	Dark Brown	Dark Brown
Realisatietijd	Dark Brown	Yellow	Dark Brown	Yellow	Yellow	Red
<b>Kosten*,**</b>	Red	Light Red	Light Red	Light Red	Red	Light Red

\* Effectiviteit en kosten worden beschouwd als de twee belangrijkste criteria

\*\* De kosten zijn in gradaties van rood onderscheiden i.p.v. met de kleurindicaties van de andere criteria

# Aanvullende mogelijkheden

- Combinatie met stroomkabel door St-Philipsland?
- Recreatie en sportvelden profiteren mee
- Ringleiding:
  - ook te gebruiken voor brandweer
  - glasvezel buitengebied mee aan te leggen

# Algemene conclusies

- Geen enkele variant is op alle facetten superieur
- Het open systeem is volgens W & B goedkoper dan de ringleiding=> aanvullende berekeningen nodig
- Waterkwaliteit systeem ringleiding is beter dan open water. Chloorgehaltenes open water wisselend
- Open systeem heeft meerwaarde voor peilbeheer

# Vervolgtraject

- Meer informatie nodig voor finale keuze systeem a of b
- Lobby voor financiering aanleg infrastructuur
- Na deze informatie in kleine groepen definitieve achterban raadpleging