

Kennis voor Klimaat
Knowledge for Climate



Zoetwater opgaven in de Groene Ruggengraat bij klimaatverandering

Meebewegen of weerstand bieden?

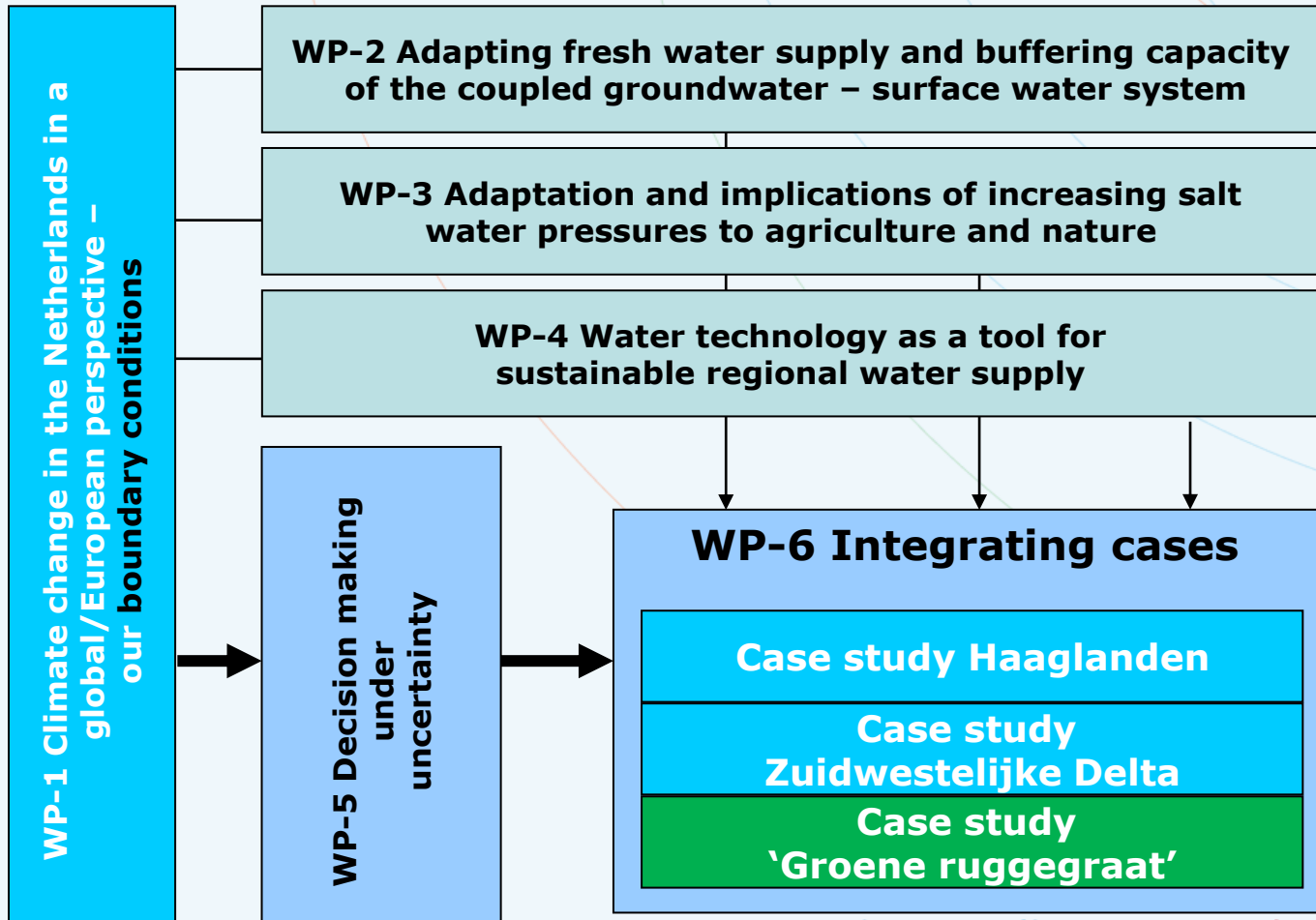
Thema Zoetwatervoorziening
KvK Projectendag 7 april
2011
Jeroen Veraart e.v.a.



Opzet

- Context van het project
- Doel project
- Opzet & casestudies
- Weerstand bieden en meebewegen uitgelegd met casestudie Schieland en Rottemeren

Opzet thema KvK - Zoetwatervoorziening





Afbakenen en samenwerken

- Voortbouwen op studie Droogtebestendig Groene Hart (Royal Haskoning, 2011)
- Gezamenlijke case met KvK Thema 3 (vd Brink e.a.)
- Afstemmen met Klimaat-effect Atlas (Goosen e.a.)
- In proberen te spelen op kennisvragen Deltaprogramma en programmabureau Groene Hart.



Projectdoelen

- Geïdentificeerde maatregelen uit voorgaande studies om de zoetwatervoorziening in logische samenhang clusteren en evalueren vanuit twee strategische perspectieven: '**Meebewegen**' (andere dingen doen) en '**Weerstand bieden**' (dezelfde dingen anders doen).
- De evaluatie van de effectiviteit, robuustheid en veerkracht van de geclusterde maatregelen die **in de praktijk** gebeurd verrijken met verdiepende kennis uit het Kennis voor Klimaat programma.
- Integratie van deelresultaten uit ander (KvK) onderzoek met casestudies

De Casestudies



Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate

Opzet case laagveen & Haarlemmeer



Strategie	Laagveen	Haarlemmermeer
<p>Doorspoelbehoefte minimaliseren en vergroten zelfvoorzienendheid</p> <p>Landgebruik handhaven (weerstand bieden)</p>	<p style="text-align: center;">Deltascenario's</p> <p style="text-align: center;">hoge ruimtedruk</p> <p style="text-align: center;">matige klimaatverandering ← → snelle klimaatverandering</p> <p style="text-align: center;">lage ruimtedruk</p>	
<p>Klimaatbuffers realiseren</p> <p>Landgebruiksverandering (meebewegen)</p>		

Deelcase Schieland en Rottemeren



Toekomst: Kans groter inlaat (licht) brak water (400-1000 mg/l) in het boezemsysteem (100-200 mg/l) door klimaatverandering.

- Hoe neemt de externe verzilting toe bij de inlaat? (WP1)
- Hoe vertaal je dat naar regionaal watersysteem? (WP6)
- Wat zijn aanpassingsmogelijkheden qua inlaat (weerstand bieden) en qua landgebruik (meebewegen) (WP6)

Praktijkvraag: Wat betekent deze piekchloride belasting voor de KRW en Natura2000 doelen van dit watersysteem?

Aanpak



SOBEK model van HGR Schieland en Krimpenerwaard

- Evalueren met meetdata 2003 en 2006
- Waterschapsmodel gebruiksklaar maken voor berekeningen met deltasceario's
- Effecten op aquatisch ecologie in beeld brengen met bestaande kennis en inzichten ism Hotspot Ondiepe Meren en STOWA.

Beoogde uitkomsten:

- Aanbevelingen proberen te maken voor Nationaal Hydrologisch Instrumentarium.
- Ruimtelijk en temporeel in beeld brengen wat er gebeurt met de chloride gehalten in het oppervlaktewater van het waterschap

Uitvoerders: Luuk van Gerven en Wieneke Huijben in samenwerking met Deltares en HgR Schieland&Krimpenerwaard.

Het beschouwde systeem:

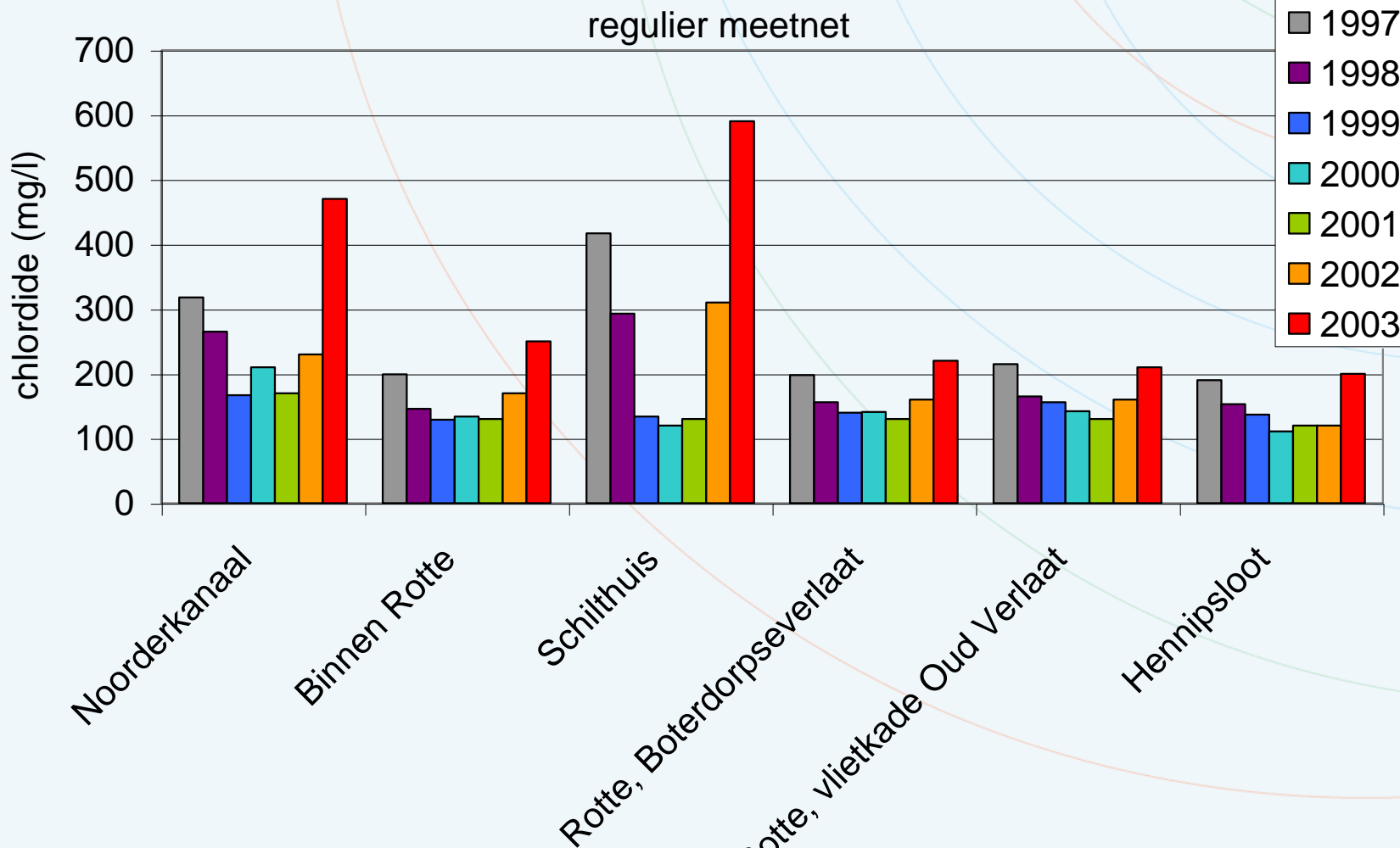


Inlaatpunten:

- Schiltsluis (Nieuwe Maas)
- Snelle sluis (Hollandse IJssel)
- Bergsluis (omgeleid water vanuit Amsterdam Rijnkanaal)



Max. CL- gemeten (1997-2003)



Mogelijke opbouw SOBEK experiment



Onzekerheid	Weerstand bieden	Meebewegen
Toekomstig Klimaat	KNMI W en W ⁺	
Doelvariabele	CL ⁻ concentratie in regionaal boezem systeem	
Stuurvariabele	$Q_{tot} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + KWA$	
Toekomstig waterbeheer	Doel: Chloride concentratie = 200 mg/l en zo constant mogelijk. We blijven vasthouden aan de huidige KRW doelen.	Doel: Chloride concentratie mag >200 mg/l en we accepteren grotere fluctuaties. Er is bereidheid om de KRW eventueel te herzien.
Landgebruik – Natuur	(a) Aantal hectares natuurgebied blijft gelijk en de Natura2000 doelen blijven onbetwist.	(a) de natuurdoelen worden aangepast aan de veranderende omstandigheden (b) .
Landgebruik – Landbouw	(a) Hectares gewas dat <200 mg/l chloride concentratie eist blijft gelijk	(a) Hectares gewas dat <200 mg/l chloride concentratie eist neemt af



Dank U!

Kennis voor Klimaat Knowledge for Climate