

Aanpak klimaatadaptatie in Nederland

Hugo Gastkemper
directeur
Stichting RIONED

Ruimtelijke klimaatgevolgen Vlaanderen - Nederland
Studiedag VLARIO/Stichting RIONED
Antwerpen, 11 oktober 2018



Nationale Adaptatiestrategie

- Brede aanpak: alle effecten, sectoren, maatregelen
- Uitgangspunt: 4 klimaattrends:
 - Warmer
 - Natter
 - Droger
 - Zeespiegelstijging
- Sterke analyse
- Beperkte uitvoeringskracht

Analyse

Nationale Adaptatie Strategie Klimaatrends in beeld

Water en Ruimte

Impact, kansen en bedreigingen

- Generieke klimaateffecten
- Middelgroot tot groot effect - dit decennium
- Groot effect - deze eeuw
- Effect is kans
- Effect is bedreiging
- Onduidelijk of effect kans of bedreiging is

Gevolgen voor sectoren

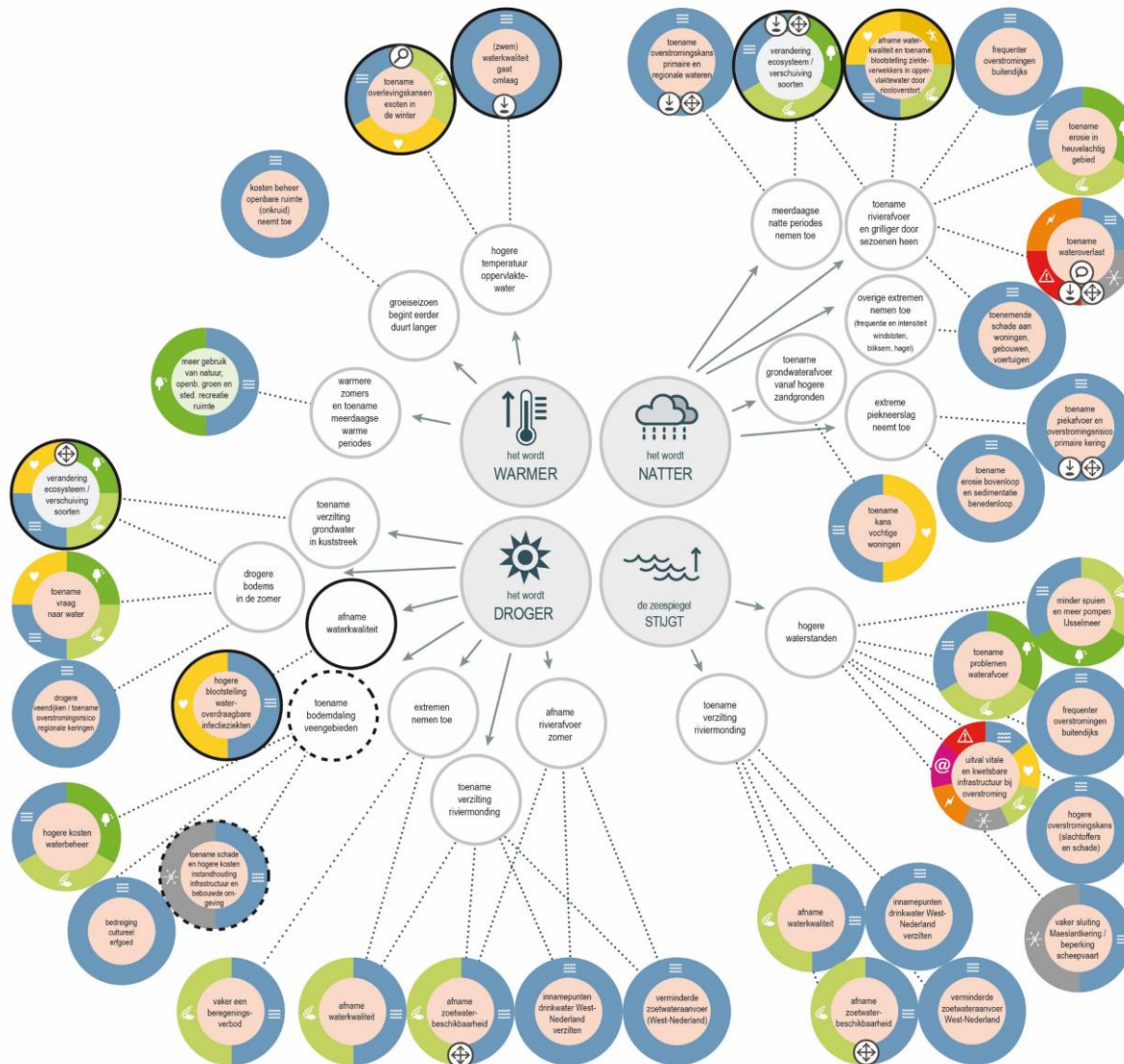
- Water en ruimte
- Natuur
- Landbouw, tuinbouw en visserij
- Gezondheid
- Recreatie en toerisme
- Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
- Energie
- ICT en telecom
- Veiligheid

Bestaande maatregelen (incompleet)

- Onderzoek
- Maatregel specifiek op effect
- Procesaanpak
- Algemeen actieplan of maatregel

bron: - PBL, Aanpassen met beleid, 2013
- PBL, Aanpassen aan klimaatverandering, 2015
- NAS werkateliers 07-06-2016, 01-09-2016, 12-10-2016

Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin omwille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.



Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

- Toespitsing op water en hitte
- Sterk in uitvoering:
 - Bestuursovereenkomst
 - Samenwerking overheden
 - Expliciete verantwoordelijkheid gebouweigenaar
- Aandachtspunt: financiering door waterschappen en gemeenten

Zeespiegelstijging

- Kans op overlijden 1:100.000 p/j
- Investering: ruim 1 miljard p/j



Stresstest

- Computersimulatie: hevige bui + zware regen + hitte. Ook droogte?
- Risicodialoog: gesprek met bewoners en bedrijven over ernst gevolgen
- Maatregelenprogramma gemeente – waterschap - eigenaar

Hevige regen

- Test met eigen buien en met gestandaardiseerde buien

Schaal	Duur	Hoeveelheid [mm]	Herhalingstijd [jaar]				Initiële condities
			huidig klimaat	2030	2050	2085	
Lokaal	1 uur	70	200	150	100	60	
		90	500	400	250	150	
	2 uur	160	2000	1500	1000	600	
Regionaal	48 uur *	120 (135)	250 (200)	200 (150)	100	50 (60)	GG
		120 (135)	250 (200)	200 (150)	100	50 (60)	GHG
		130 (165)	750 (500)	500 (400)	250	100 (150)	GG
		160 (220)	3500 (2000)	2000 (1500)	1000	350 (600)	GG

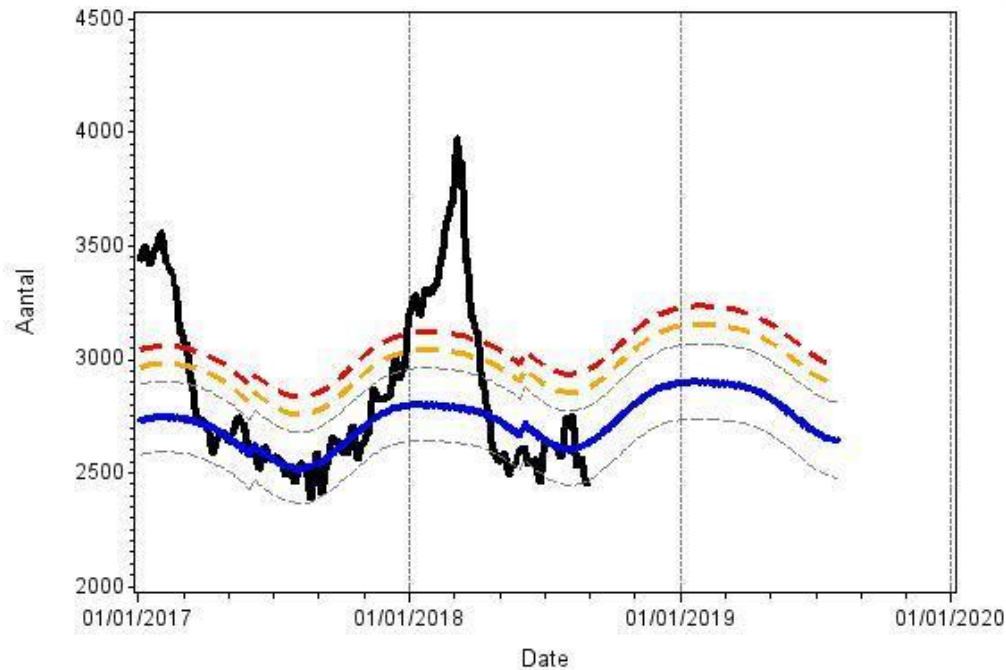
- 90 mm in 1 uur
- 220 mm in 48 uur

Aanpak hevige regen

- Meer afvoer (naar open water of bodem) waar mogelijk. Berging (op straat, in groen, op particulier terrein) waar nodig.
- Tegengaan ondoorlatende verharding: niet dwingen maar overtuigen
- Gemeenten investeren 200 mln p/j in maatregelen die (mede) schade door regen tegengaan.

Hitte: sterfte

- Oversterfte beperkt



Hitte: gezondheid

- Ziekten:
 - Pollen
 - Blauwalg
 - Tijgermug
 - Huidkanker
 - E.coli
 - Eikenprocessierups
- Slaapgebrek

Hitte: aanpak

- Gedrag
- Gebouw:
 - Schermen, luiken, reflectieglas
 - ventileren en isoleren
 - water sproeien op terras / dak / muur
- Openbare ruimte:
 - Bomen en parken
 - Afschermen

Droogte

- Droogte heeft gevolg op meerdere schaalniveaus:
 - veenoxidatie
 - binnendringen brak water
 - lage rivierstanden
 - watergebrek voor stadsgroen
 - watergebrek hoge gronden
 - (nog) niet: drinkwatertekort

Droogte: beleid

- 'Verdringingsreeks'



- Stad:
 - water geven aan bomen
 - nog weinig bewuste wateropslag

Persoonlijke observaties

- Versnelde toename zeespiegelstijging is geagendeerd
- Hevige buien zijn de iconen van de klimaatverandering
- Droogte: zomer 2018 wake up call
- Hitte: Wat vindt de samenleving problematisch?
- Meeste schade door hagelbuien en orkanen, maar geen beleid

Meer weten

1. [Nationale Adaptatiestrategie](#)
2. [Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie](#)
3. [Klimaatverandering, hevige buien en riolering; visie Stichting RIONED](#)