Klimaatverandering en Open Teelten

Risico’s en maatregelen op bedrijfsniveau

3 maart 2020,

Daan Verstand

Pieter de Wolf



https://doi.org/10.18174/515383

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Deze presentatie

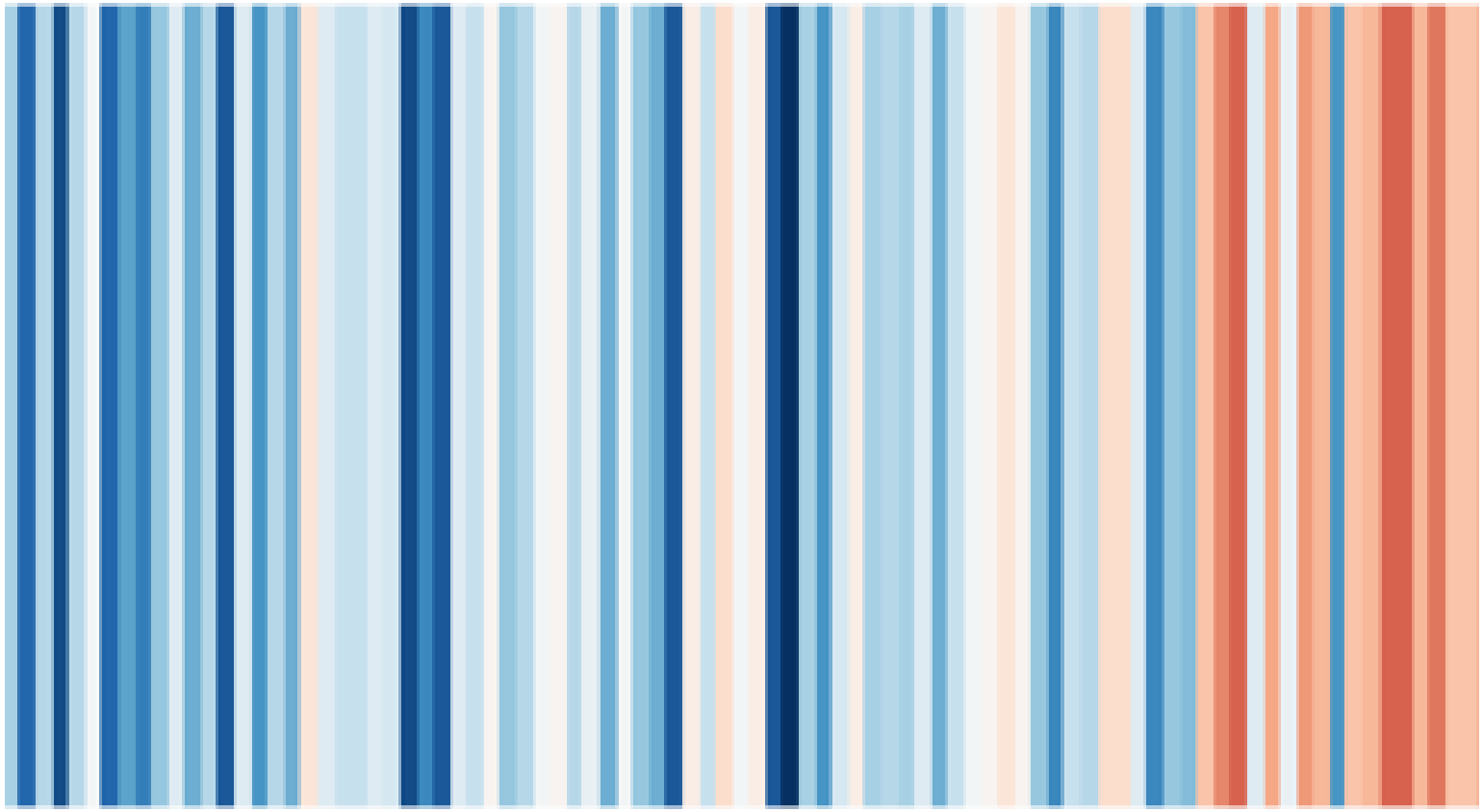
- Het project
- Klimaatverandering – van algemeen naar specifiek
- Stresstest

- Adaptatiemaatregelen
- Reflectie

Introductie project en stresstest

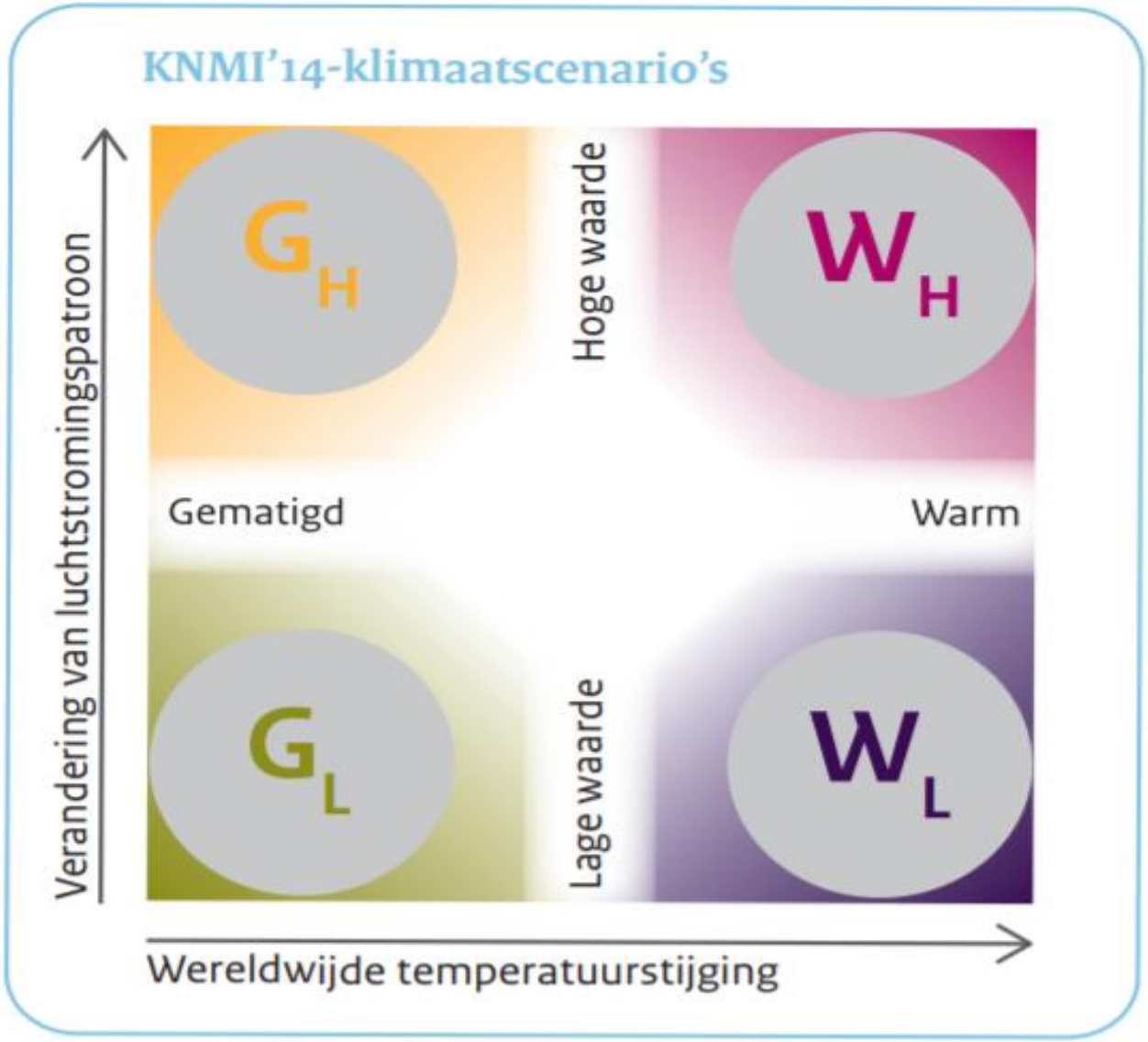
- 2019: Inventarisatie risico's en adaptatiemaatregelen
- Vertaling trends/veranderingen naar bedrijfsniveau
  - Concretisering klimaatverandering
  - Doelgerichte adaptatie
    - Nodig? Op welke trends?
- Ontwikkeling stresstest-methodiek
  - Risico's per bedrijf
    - Hoe bestendig ben je?
  - Combineren van bestaande kennis
    - Scenario's, trends, gewaseffecten

Klimaatverandering, generiek naar specifiek



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Klimaatscenario's - toekomst



4 klimaattrends









WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Klimaatfactoren - ACC

- Klimaatfactor -> Weersgebeurtenis
  - Schade toebrengt aan gewassen -> *hittegolf, extreme neerslag, warme winter* etc.
    - Lage impact, hoge impact
  - Frequentie
    - Klimaatscenario's -> per weerstation

- AgroClimateCalender ACC
  - Klimaatfactoren, 17 gewassen
    - Impacts, frequenties

Stresstest

- Methodiek aan de hand van een voorbeeld
- Risico's op bedrijfsniveau
    - Opschalen effecten ACC, toepassen scenario's.
- Waar zitten de kwetsbaarheden? Adaptatienoodzaak?
- Referentie: huidige teelt, huidig klimaat, zonder extra maatregelen

Stresstest – stap 1 Kenmerken

- Pootgoedbedrijf Noord-Nederland
  - Pootaardappelen 36% (inclusief huurland)
  - Wintertarwe 36%
  - Suikerbiet 21%
  - Zaai-ui 7%
- Bruto geldopbrengst bedrijf: €5500 p/ha/j.
- Weerstation Eelde



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Stresstest – stap 2. Klimaatfactoren en frequenties

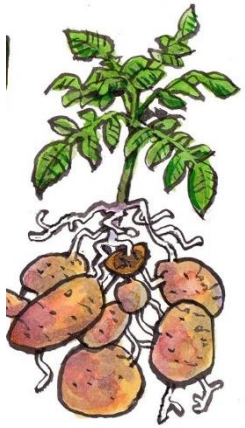
- Per gewas
- Pootaardappel
    - Hittegolven
        - +7 (GL), +26 (WH) per 30 jaar rond 2050
- Suikerbiet
    - Nachtvorst
        - -79 (GL), -113 (WH)

Stresstest - stap 3 Risico’s

- Risico = kans * gevolg **jaarlijks**

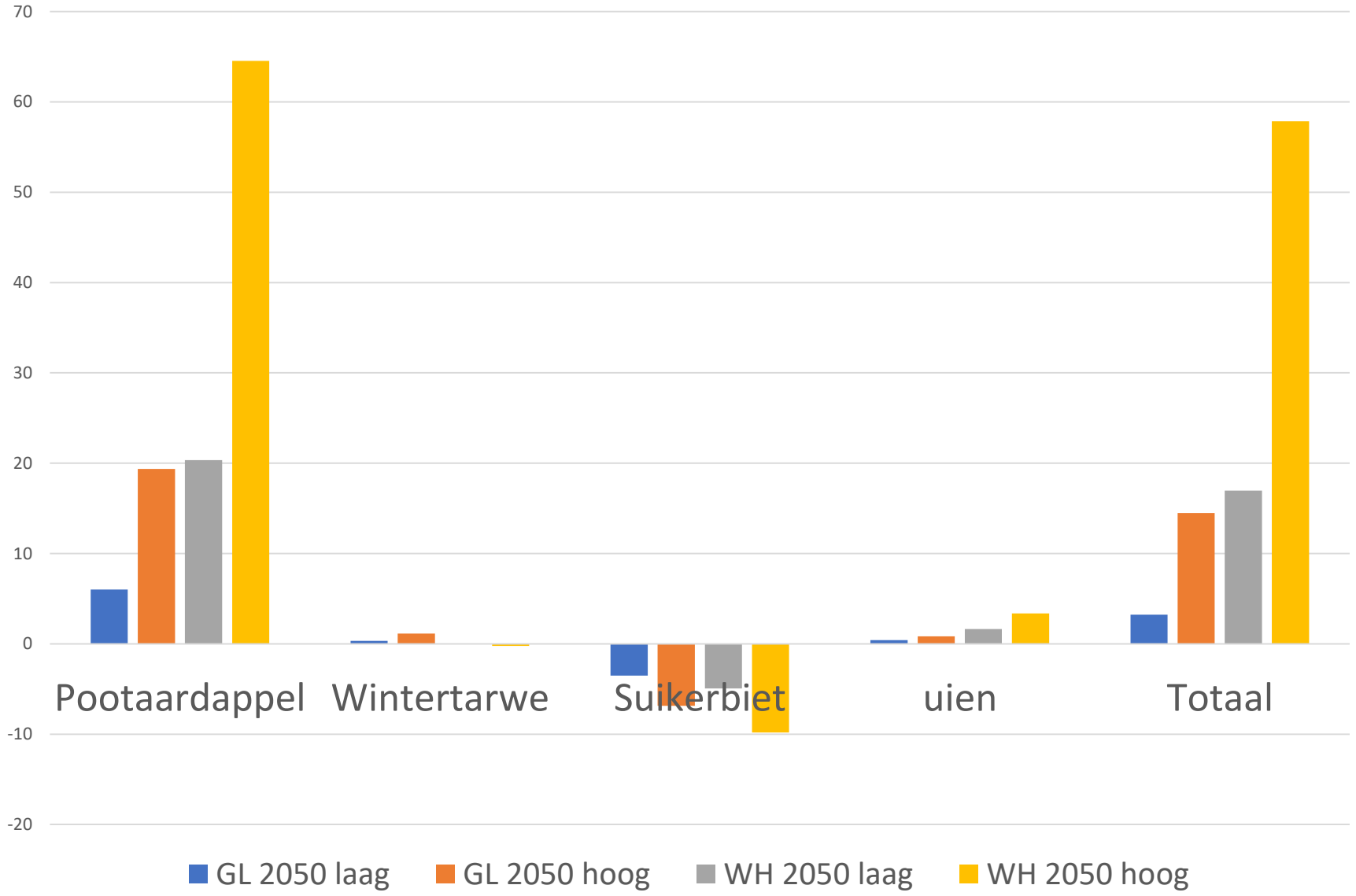
- Pootaardappel. Bruto geldopbrengst €10.080 p/ha/j
  - Hittegolven -> doorwas

	GL 2050	WH 2050
Lage impact 25%	€588	€2184
Hoge impact 75%	€1764	€6552



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Stresstest – stap 4, Bedrijfsrisico



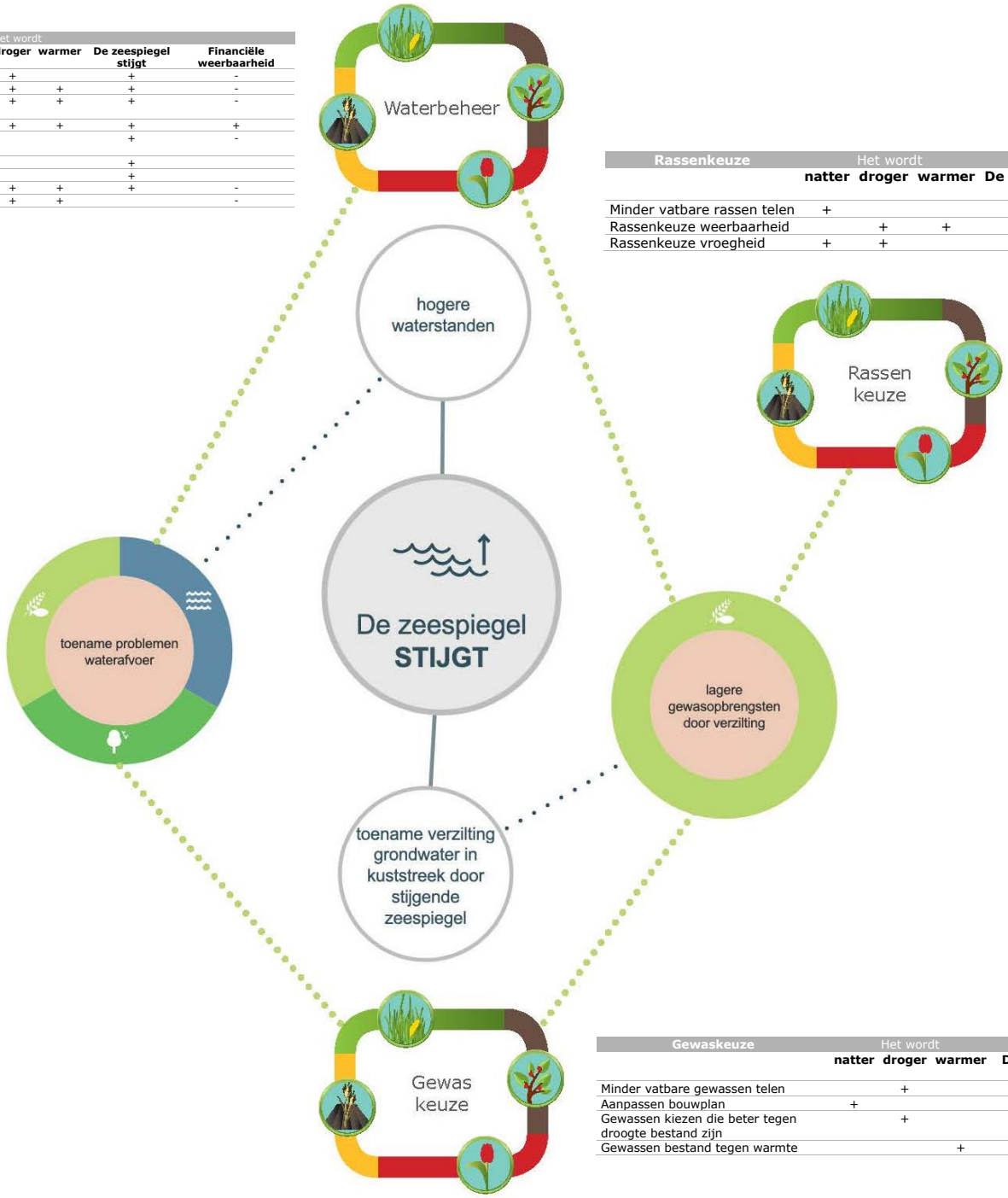
WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Maatregelen

- Welke maatregelen kan men nemen om de risico's van klimaatverandering te beperken?
  - Inventariseren van maatregelen
  - Koppelen aan klimaatfactoren: bij welke situatie(s) zijn maatregelen effectief?

- Algemeen beeld:
  - Maatregelen hebben meerdere effecten en worden soms om andere redenen genomen
  - Systeembenadering nodig
  - Effectiviteit is lastig te bepalen

Waterbeheer	Het wordt				
	natter	droger	warmer	De zeespiegel stijgt	Financiële weerbaarheid
Opvang van regenwater		+		+	-
Druppelirrigatie		+	+	+	-
Gebruik van beslissingsondersteunend systeem		+	+	+	-
Gebruik van vochtsensoren		+	+	+	+
Vlaklegging/afwatering van percelen optimaliseren	+			+	-
Greppels	+			+	
Drainage verbeteren	+			+	
Mobiel beregeningssysteem		+	+	+	-
Peilgestuurde drainage		+	+		-



Rassenkeuze	Het wordt				
	natter	droger	warmer	De zeespiegel stijgt	Financiële weerbaarheid
Minder vatbare rassen telen	+			+	
Rassenkeuze weerbaarheid		+	+		
Rassenkeuze vroegheid	+	+			

Gewaskeuze	Het wordt				
	natter	droger	warmer	De zeespiegel stijgt	Financiële weerbaarheid
Minder vatbare gewassen telen		+		+	-
Aanpassen bouwplan	+				
Gewassen kiezen die beter tegen droogte bestand zijn		+			
Gewassen bestand tegen warmte			+		

Maatregelen voor het Noordelijke pootgoedbedrijf – de uitdagingen

- Hittegolven:
  - Droog – gewasstress, opbrengstderving, insecten
  - Warm – gewasstress, doorwas, ziekte/plaagontwikkeling
- Zachte winters:
  - Overleven ziekten, plagen, aardappelopslag, groenbemesters
- Natte periodes:
  - Rot, bacterie- en schimmelziektes
  - Gewaswerkzaamheden

Maatregelen – suggestie

maatregel	Natter	Droger (incl. verzilting)	Warmer (zomers)	Warmer (winters)
Vlaklegging	x	x		
Bodemstructuur en organische stof	x	x		
Drainage	x			
Rassenkeus		x	x	x
IPM	x	x	x	x
Perceelskeus, teeltspreiding	x	x		
Financiële reserveringen	x	x	x	x
Weersverzekering	x (bij extremen)	x (bij extremen)		
NKG	x	x		x (aard opslag, zonder Groenbem)
Zoetwater opslag via drainage		x	x	
Druppelirrigatie (met inzet BOS)		x	x	

Vlaklegging van percelen

- Voorkomen van natte plekken, onvoldoende afwatering (nat)
- Benutten van hele perceel voor infiltratie (nat en droog)
- Grote hoogteverschillen zijn niet altijd oplosbaar

- Kleine hoogteverschillen ontstaan door grondbewerking (en soms ook door gaswinning...)

- GPS hoogtekaarten van trekkers!



Perceelskeus, teeltspreiding

- Benut verschillen tussen percelen: grondsoort en grondwaterstand zijn een gegeven...
  - Lichte en zwaardere percelen
  - Hogere en lagere percelen
- Kritisch kijken naar (huur)percelen: welk risico wil je lopen met een dure teelt als pootaardappelen?
- Bij regionale spreiding: verlaagt risico van plaatselijke extremen



Financiële maatregelen

- De vraag: kan je met teelt- en bodemmaatregelen het risico van klimaatverandering echt opvangen?
  - Bodemverbetering is lastig en duurt lang
  - Extremen veroorzaken ook schade op het beste perceel
- Financiële reserves, investeringsplanning, risicospreiding in afzetvormen, weersverzekering, ...



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Wat is nodig?

- Maatregelen moeten aansluiten op specifieke situatie
  - Bedrijfssituatie
  - Risico's nu en toekomst
  - Al genomen maatregelen
- Kosteneffectiviteit – staan kosten in verhouding tot effect op het financiële risico?
- Neveneffecten, interacties met andere doelen
  - Intern: bedrijf, gewassen, teelt
  - Extern: klimaat, water, landschap

Reflecties

- Van reactief naar pro-actief
- Van algemene kennis naar inzicht bij betrokkenen
- Van agronomisch naar financieel perspectief
- Van ‘iets doen’ naar gerichte maatregelen
- Van boerenperspectief naar stakeholder perspectief