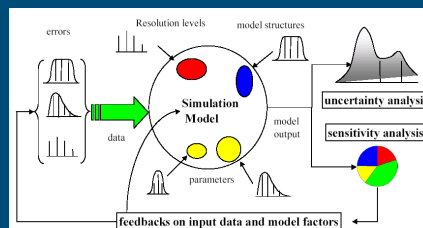


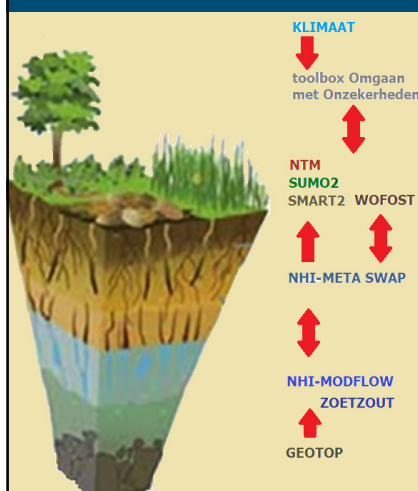
Kwalitatieve analyse onzekerheden

Peter Schipper, Alterra



Kwalitatieve analyse onzekerheden

case: NMDC-onderzoek Integraal Waterbeheer
van Kritische Zone tot Kritische Onzekerheden



■ KNMI

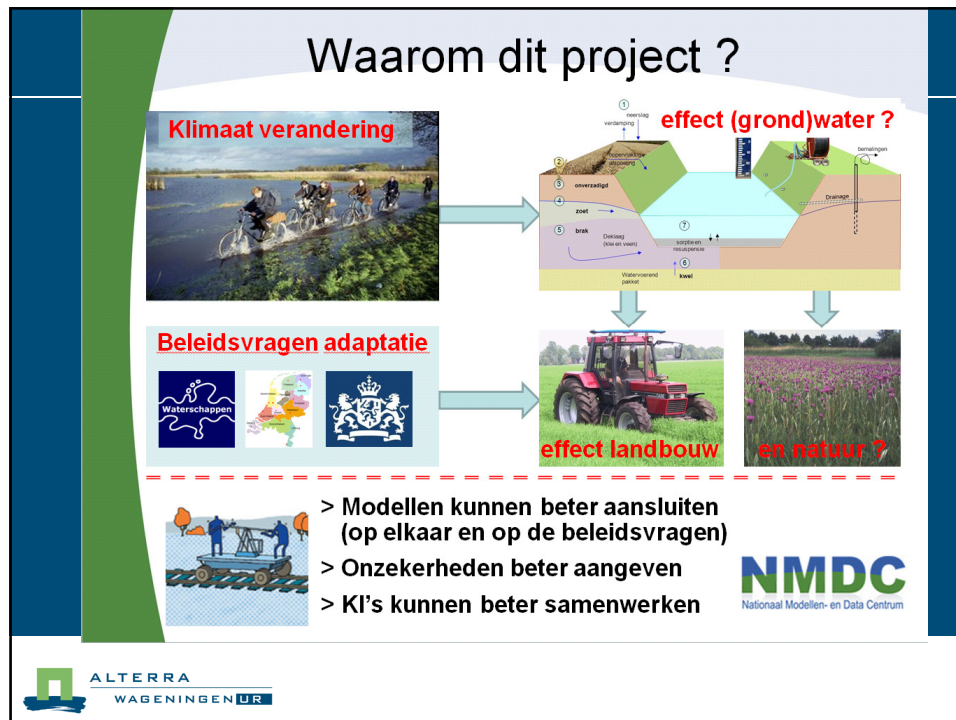
■ PBL

■ WUR-Alterra

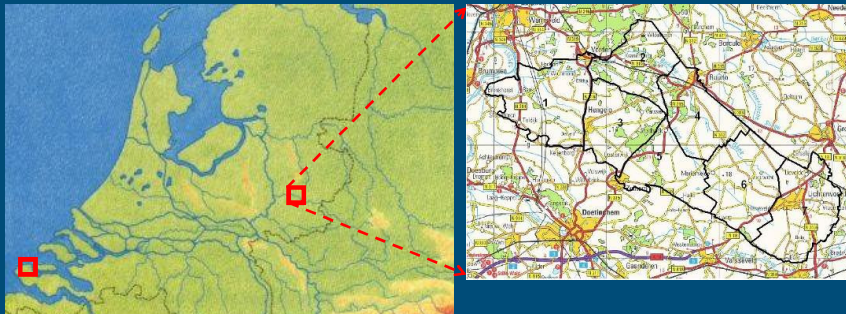
■ Deltares

■ TNO

Samenwerking



Case Baakse Beek



Lappendeken natuur en landbouw (vnl gras)

Nu al droog en nat, hoeveel extremer wordt het?

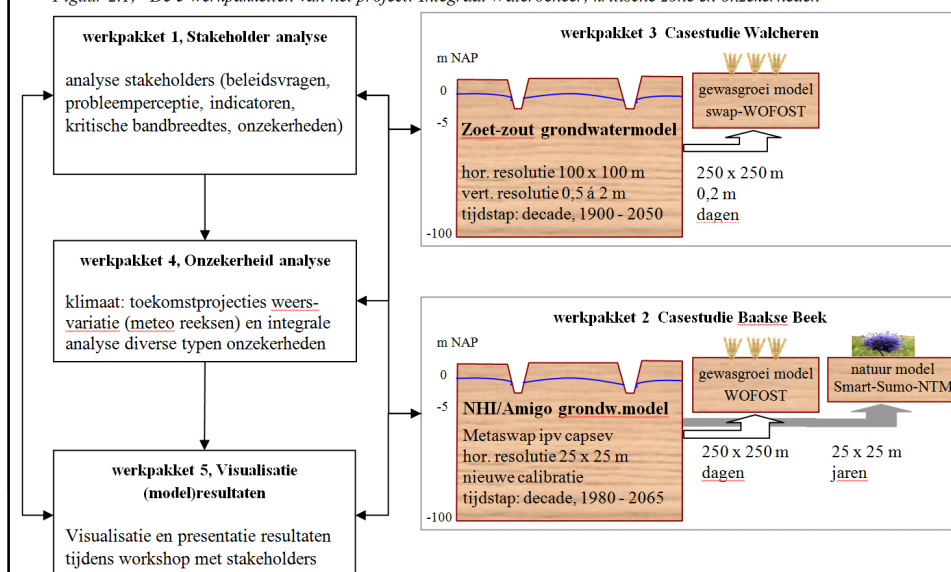
Hoe daarop met waterbeheer en ruimtelijke planning te anticiperen?

Wat is de relatie tussen grondwater, het water in de wortelzone en de groei van gewassen en ontwikkeling vegetatie?

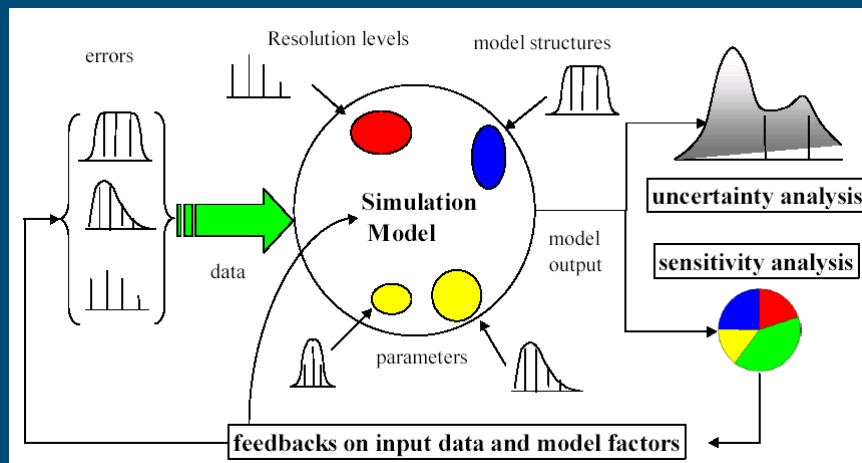


De model keten

Figuur 2.1; De 5 werkpakketten van het project: Integraal Waterbeheer, kritische zone en onzekerheden



Analyseren onzekerheden modelketen?



Uncertainty is more than a number

Dimensions of uncertainty:

- Technisch
- Methodisch
- Onverwachte fouten
- Sociaal (perceptie stakeholders)

Qualified Quantities

- Numeral
- Unit
- Spread
- Assessment
- **Pedigree** Evaluates strength of the number by looking at:
 - Background history by which the number was produced
 - Underpinning and scientific status of the number



Pedigree aanpak

Analysis

1. Identify explicit and implicit assumptions in the calculation chain.
2. Identify and prioritize key-assumptions in the chain.
3. Assess the pedigree of key-assumptions.
4. Identify 'weak' links in the calculation chain.
5. Further analyze the potential value-ladenness of key assumptions.

Revision

6. Revise/extend assessment:
 - sensitivity analysis of key-assumptions;
 - diversification of assumptions;
 - different choices in chain.

Communication

7. Communication:
 - key-assumptions;
 - alternatives and underpinning of choices regarding assumptions made;
 - influence of key-assumptions on results;
 - implications in terms of robustness of results



•Kloprogge et al., 2011 <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsoft.2009.06.009>

PG2: Prioriteer kritische aannames

- 52 assumptions identified: “Gross list”
- 16 respondents each selected a top 10
- Aggregated into a “group top 10”
- Pedigree analysis (“strengths and weaknesses in the underpinning”) of each assumption in “group top 10”



Pedigree analyse: Expert oordeel top-10

Criteria		Aantal experts dat score 4,3,2,1 of 0 gaf						mediaan van de score
		4	3	2	1	0		
a. Invloed situationele beperkingen	Geen beperkingen	2	1	5	7	0	Volledig beïnvloed	2
b. Plausibiliteit	Zeer plausibel	1	2	10	2	0	Speculatief	2
c. Keuzeruimte	Geen alternatieven	5	4	4	1	0	Zeer ruime keus aan alternatieven	3
d. Overeenstemming onder experts	Volledige overeenstemming	0	6	7	2	0	Zeer controversieel	2
e. Overeenstemming onder stakeholders	Volledige overeenstemming	0	6	4	1	0	Zeer controversieel	3
f. Gevoeligheid voor visie en belangen onderzoeker	Niet gevoelig	2	5	4	2	0	Zeer gevoelig	3
g. Invloed op resultaat	Verwaarloosbare invloed	2	3	8	1	0	Sterke invloed op eindpunten rekenketen	2

Tabel 11: Karakterisering aanname. Aanname DK/BD/BO. De middelste kolommen geeft steeds het aantal respondenten dat score 4, 3, 2, 1 respectievelijk 0 gaf. n=18 respondenten.



Leerpunten

- Expert-sessies modellen nuttig: stop ze in één kamer
- Nog beter: organiseer voor omvangrijke modelketen studies een projectkamer !!
- Model-data uitwisseling vergt aandacht
- Om werksessies over analyse onzekerheden modelketens nuttig te maken, is veel (inhoudelijk) voorwerk nodig

