

Interacties waterkwaliteit en C-huishouding

Kan de Nederlandse waterbeheerder bijdrage aan minder GHG-uitstoot en meer C-vastlegging?

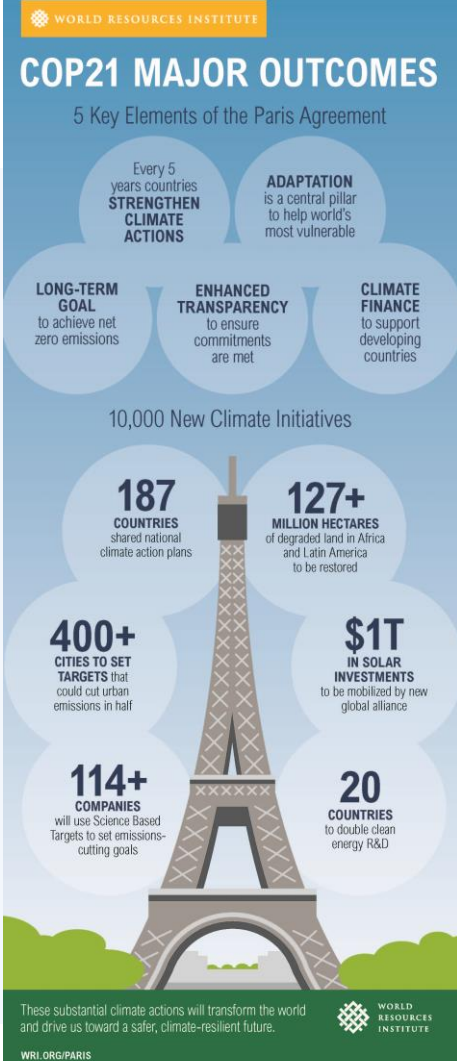
Casper Cusell

Inhoud

1. maatschappelijke relevantie
2. reikwijdte van het probleem en de oplossing
3. begrip van processen
4. relatie met systeemkenmerken en maatregelen
5. verkenning en aanpassing tools (incl. quick scan)
6. relaties met onderzoeksprojecten

Maatschappelijke relevantie

- Decennia van onderzoek en onderhandelen → COP21 Parijs
 - Minder dan 2 graden opwarming
 - Significant reduceren broeikasgasemissies
 - Doelen per land
 - Nederland: 49% daling in 2030 en 95% daling in 2050 t.o.v. 1990
 - Alle sectoren zullen aan bod komen, ook:
 - de waterbouwkunde (hydraulic engineering) en baggerindustrie
 - de water- en natuurbeheerders

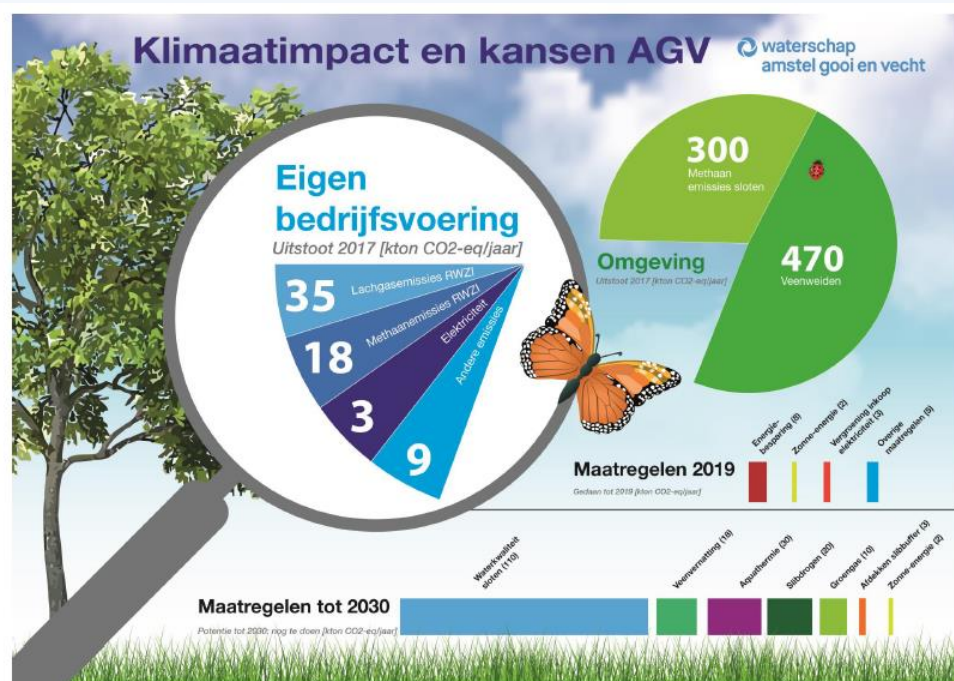


Maatschappelijke relevantie (wil iedereen gaan staan)

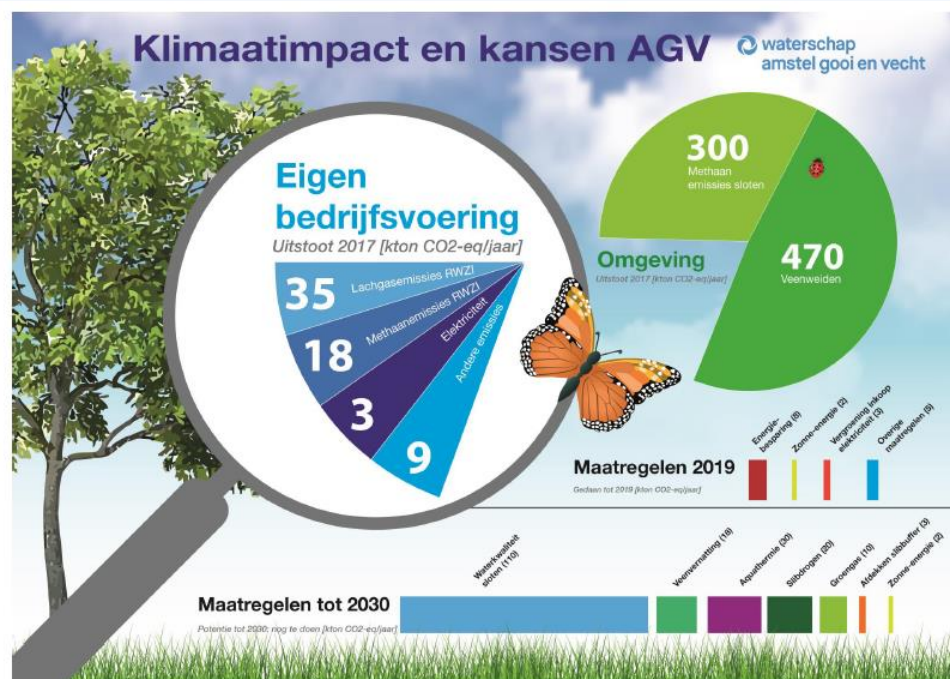
Maatschappelijke relevantie

- In mijn persoonlijke of werkzame leven actief bezig of rekening houdend met klimaatverandering
- In mijn werkzame leven actief bezig of rekening houdend met klimaatverandering
- In het water- of natuurbeheer rekening houdend met klimaatverandering
- Watersystemen 'gebruiken' als 'source en sink' van koolstof en broeikasgassen
- Ik ben water- of natuurbeheerder

Maatschappelijke relevantie



Maatschappelijke relevantie



- CO₂
- Methaan: 25 – 34 CO₂-eq
- Lachgas: ca. 300 CO₂-eq



Onder water & in bagger → anaerobie mogelijk!

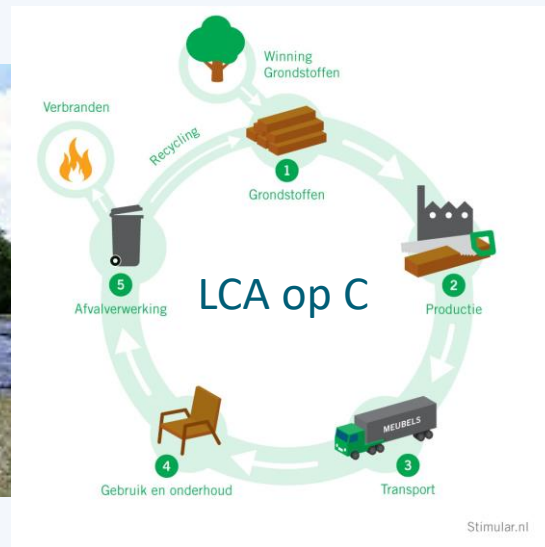


Nederlandse sloten circa 16% van landelijke methaanuitstoot (grove schatting)

Maatschappelijke relevantie



Reikwijdte van het probleem en de oplossing



Reikwijdte van het probleem en de oplossing



Marker Wadden	+/-	-	--
Zandmotor	-	-	-
Petgaten Wieden	+/-	-	--
...			

Begrip van processen in noodzakelijk

Systeem waaruit bagger onttrokken wordt

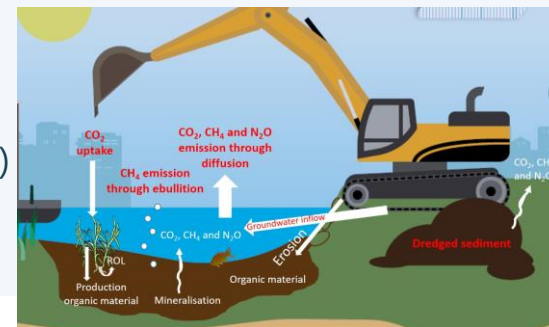
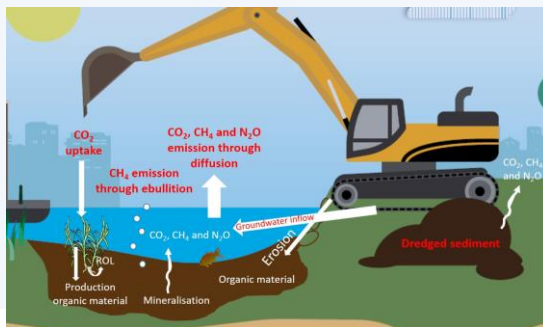
Baggeroperatie

Systeem dat bagger ontvangt

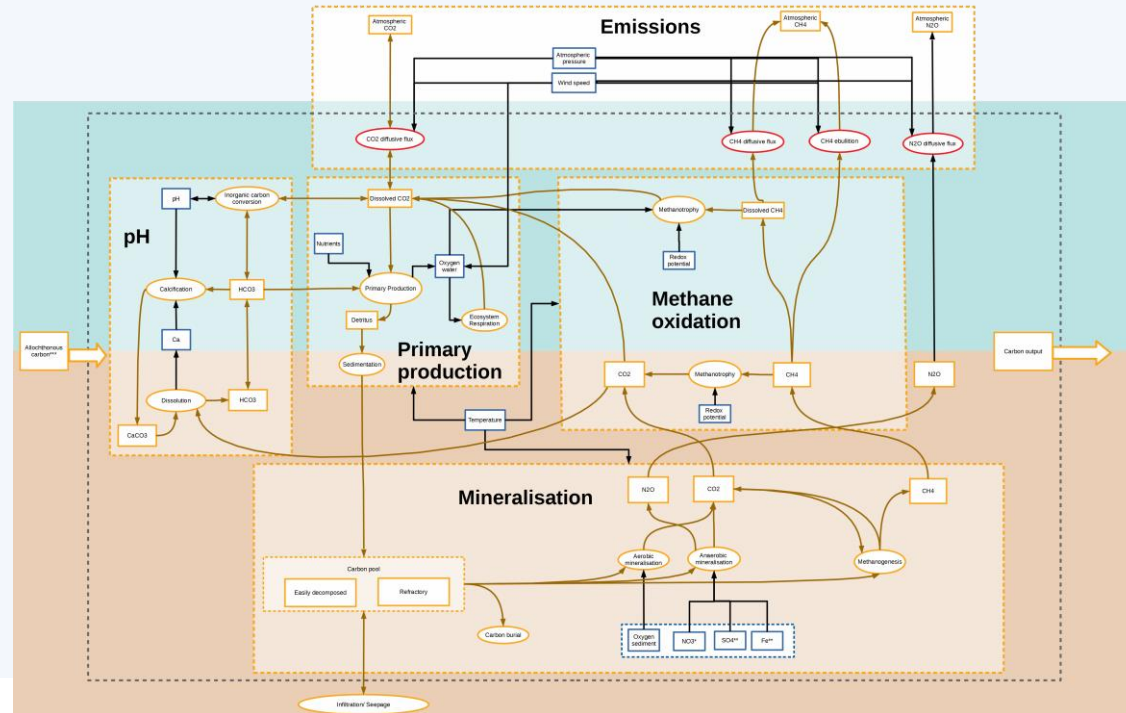
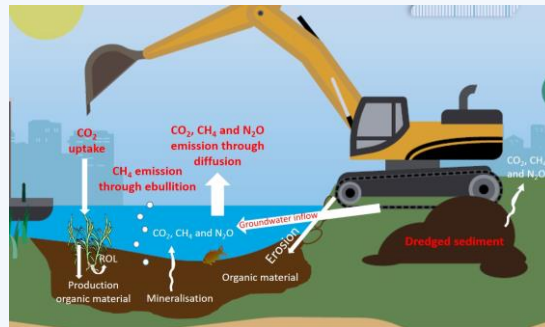
Systeemanalyses om inzicht te krijgen in:

- C-vastlegging (maximaliseren)
- Emissies van broeikasgassen (minimaliseren)

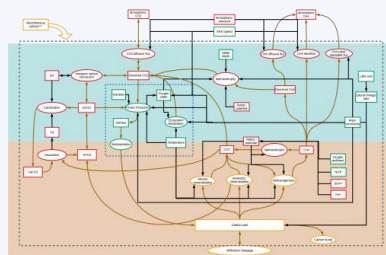
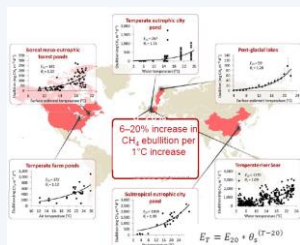
Inzicht geeft stuurknoppen!!!



Begrip van processen is noodzakelijk

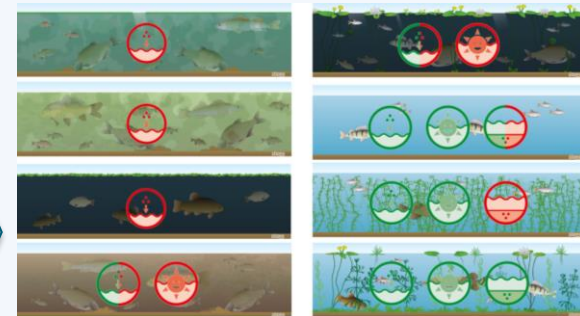
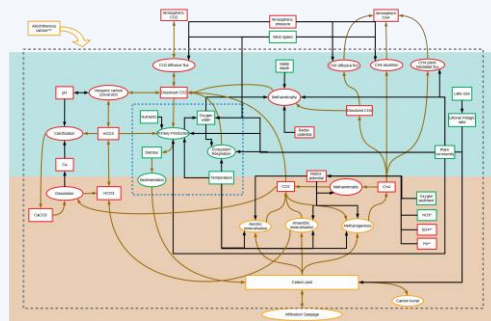


Hoe krijg je begrip? --> via metingen & experimenten



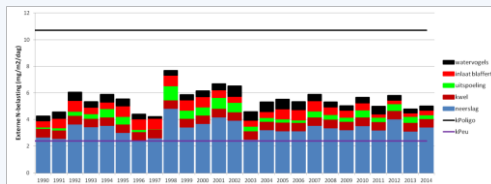
Potentiële maatregelen

Hoe krijg je begrip? --> via systeemanalyse & modellen

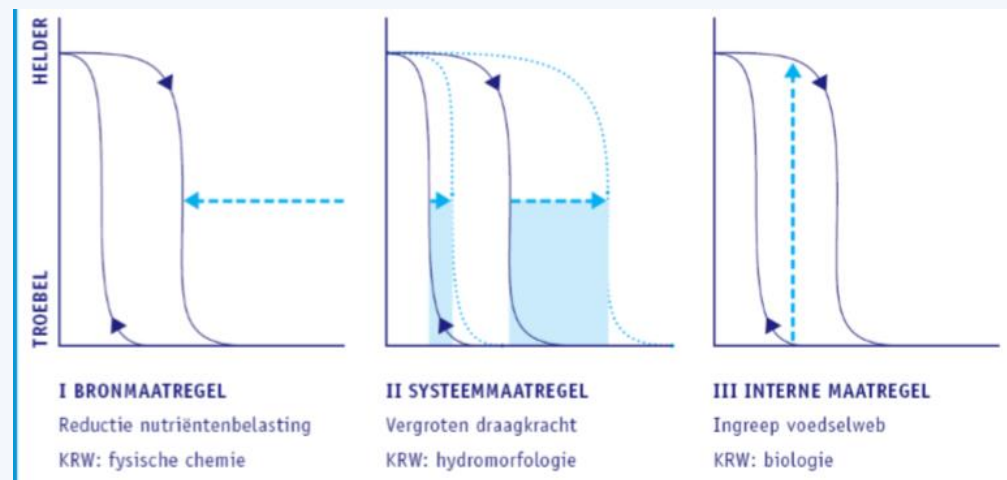
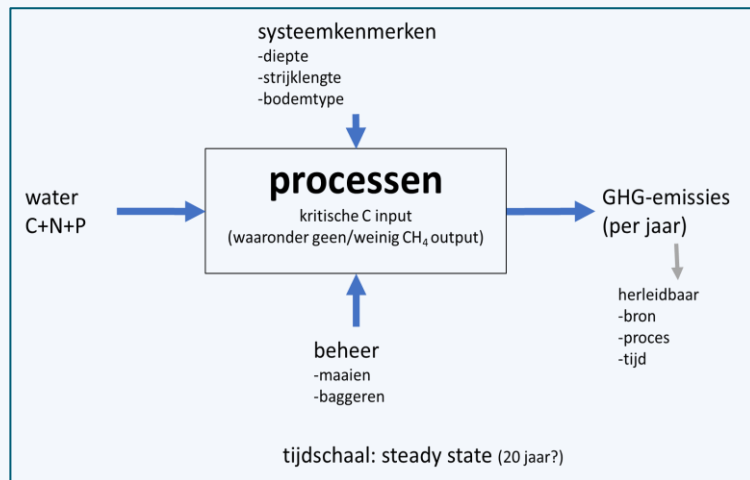


&

Potentiële maatregelen



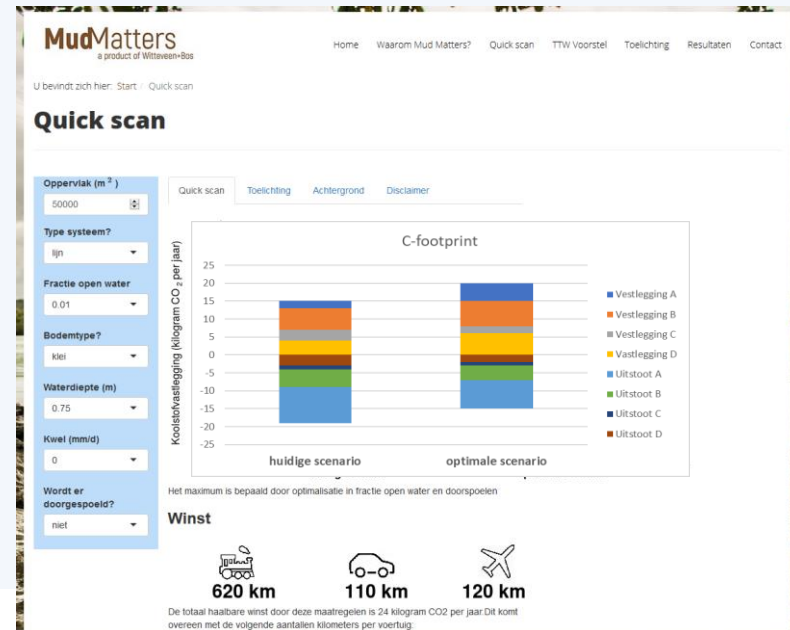
Relatie met systeemkenmerken en maatregelen



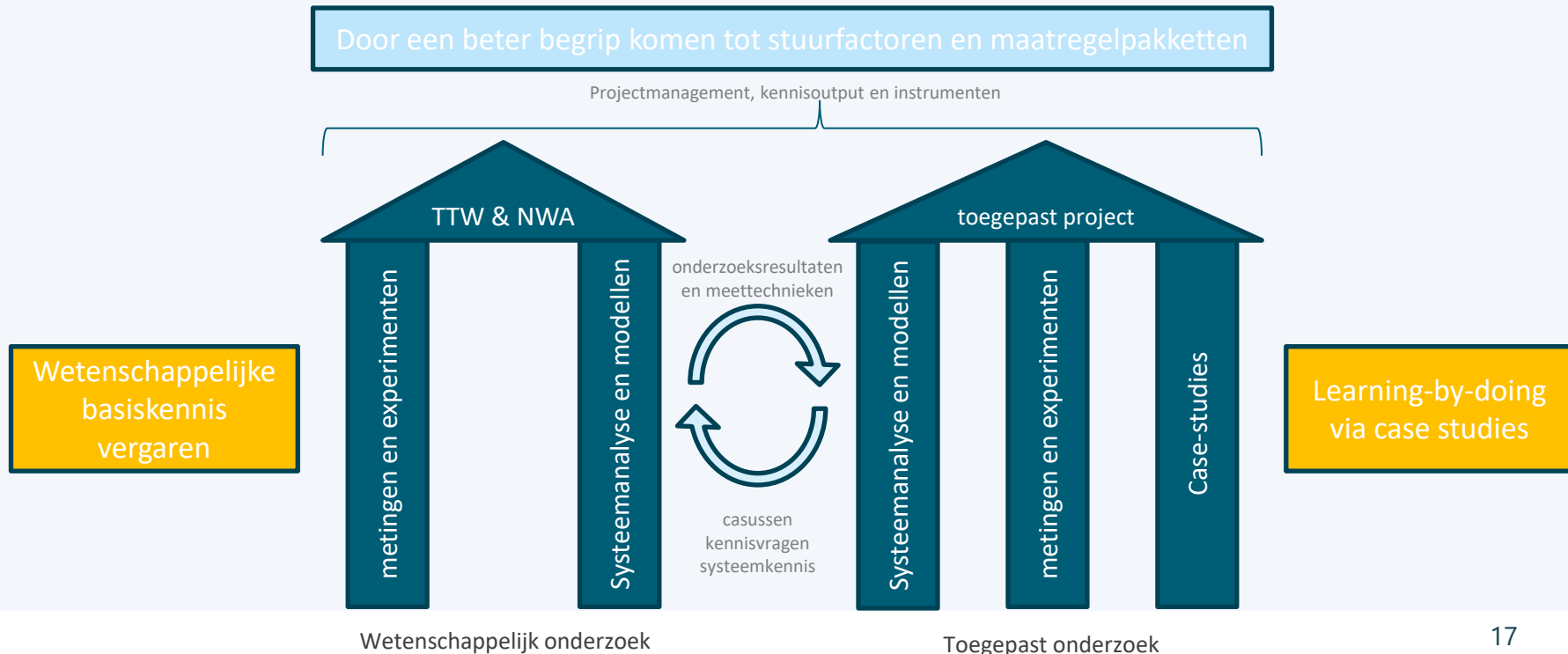
Verkenning en aanpassing tools (incl. quickscan)

Online platform met quickscan, handleiding & handelingsperspectief (binnen circa 2 maanden)

- Metamodel voor emissies
 - Op basis van Delwaq en PCLake → Meren
 - Invoerparameters: waterdiepte, strijklengte, oppervlakte, debiet, bodemtype & P-belasting
 - Resultaten: emissies N_2O , CH_4 en CO_2 (in eq)
- Kanttekeningen
 - Emissies en geen vastlegging
 - Geen sloten
 - Geen heatmaps
 - Vergelijk met veldmetingen, maar geen volledige validatie



Beoogde vervolgtraject: combi van wetenschap en toepassing



www.witteveenbos.com