

Webinarreeks robuuste watersystemen

Ga alvast naar www.menti.com en vul de vragen in met de volgende code:

46 69 56 19

Integrale introductie	12 januari	13:00
Droogte & zoetwatervoorziening	26 januari	10:00
Droogte & natuur	9 februari	10:00
Vitale bodem	23 februari	10:00
Bodemdaling & grondwaterstand	9 maart	10:00
Wateroverlast	23 maart	10:00
Hitte en watersysteem	6 april	10:00
Waterkwaliteit	20 april	10:00
Circulariteit	4 mei	10:00
Integraal Gebiedsproces	18 mei	10:00

Programma

- 9:45 Inloop
- 10:00 Introductie - Jelle Roorda
- 10:05 Uitdagingen en kansen - Marloes van der Kamp
- 10:20 Q&A
- 10:30 Integrale benadering en lonkend perspectief - Maarten Veldhuis
- 10:45 Q&A
- 10:55 Afsluiting



Jelle Roorda
Strategisch Adviseur
Roorda Advies



Marloes van der Kamp
Aquatisch ecooloog
Witteveen+Bos



Maarten Veldhuis
Adviseur robuust watersysteem
Waterschap Vallei & Veluwe



Webinarreeks Watertransitie

Waterkwaliteit

Jelle Roorda, Marloes van der Kamp & Maarten Veldhuis 20 april 2021

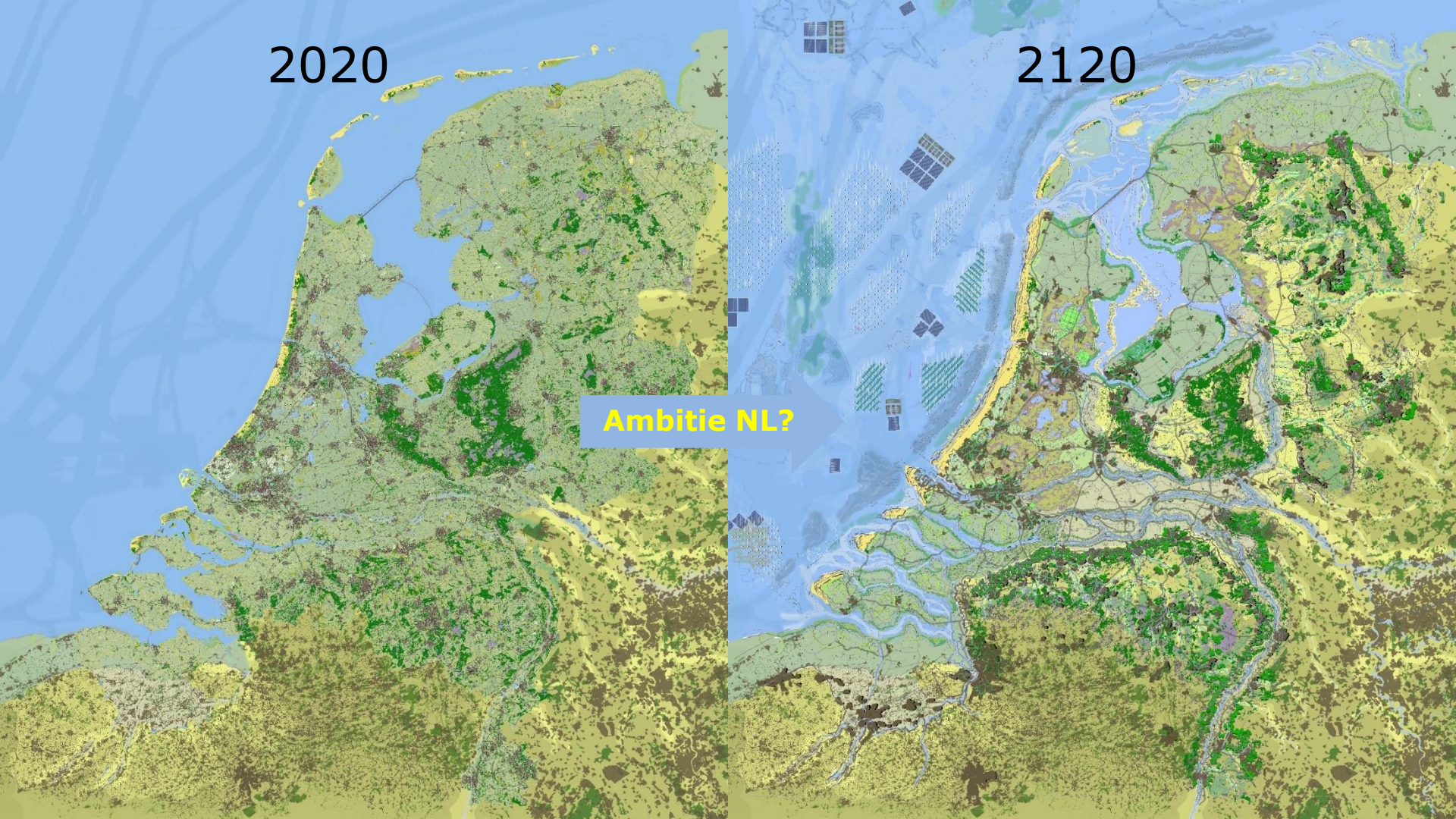


Webinarreeks Robuuste watersystemen

2020

2120

Ambitie NL?



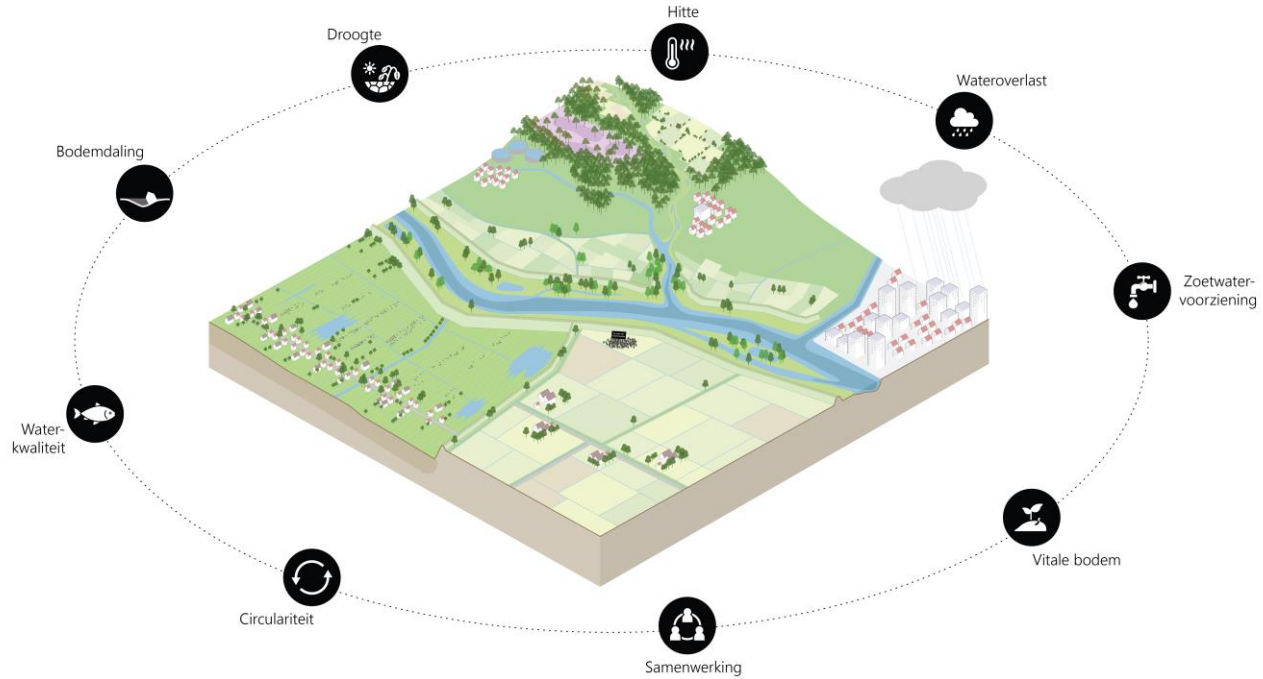
Systeemanalyse als basis:
begrip noodzakelijk

Integrale benadering: opgaven
samenbrengen

Samenwerken met lef:
daadkracht tonen



Integrale introductie	12 januari	Di 13:00
Droogte & zoetwatervoorziening	26 januari	Di 10:00
Droogte & natuur	9 februari	Di 10:00
Vitale bodem	23 februari	Di 10:00
Bodemdaling & grondwaterstand	9 maart	Di 10:00
Wateroverlast	23 maart	Di 10:00
Hitte en watersysteem	6 april	Di 10:00
Waterkwaliteit	20 april	Di 10:00
Circulariteit	4 mei	Di 10:00
Integraal Gebiedsproces	18 mei	Di 10:00



Kadir van
Lohuizen

The Human
Consequences
of Rising
Sea Levels

AFTER US THE DELUGE



Lannoo

NEDER LAND DROOGTE LAND

Van waterschaarste
en bodemdaling
tot regentuin en
hoogwaterboerderijen

René Diddé



Overzicht winningen met een of meer (potentiële) probleemstoffen

Type winning

- Grondwater
- Oevergrondwater
- △ Oppervlaktewater

Probleemstof categorieën

- Huidige probleemstof aangetroffen in de winning
- Potentiële probleemstof aangetroffen in de winning
- Huidige probleemstof aangetroffen in de waarnemingsputten
- Geen probleemstoffen aangetroffen
- Overige winningen (zonder dossier)



Beoordeling fysisch-chemische kwaliteit, Kaderrichtlijn Water, 2019



Kwaliteit

- Goed
- Matig
- Ontoereikend
- Slecht
- Niet bekend



Teun van de Keuken duikt in ons afval voor nieuw KRO-NCRV programma De vuilnisman

In het nieuwe KRO-NCRV programma De vuilnisman, vanaf zondag 28 februari op NPO 2 (20.25 uur), duikt journalist Teun van de Keuken in de wereld achter ons afval. Alleen al in Nederland wordt er zo'n 60 miljard kilo vuilnis per jaar geproduceerd. Maar waar laten we al die troep?

Wijze lessen van een dijkgraaf

1. Het water moet schoner
2. Blijven praten met de boeren
3. Het klimaat verandert

'Klimaat is sterker dan de mens.

Daar moeten we over na blijven denken.

We moeten blijven investeren'

3 wijze lessen over water van een dijkgraaf die met pensioen gaat

vrijdag om 07:30



Lambert Verheijen: "Het klimaat is sterker dan de mens."

Zestien jaar was Lambert Verheijen dijkgraaf van waterschap Aa en Maas. Zijn werk is in Brabant een klus die nooit af is. De klimaatverandering zorgt voor te veel én te weinig water, soms bijna tegelijk. Het waterschap staat ervoor. Drie wijze lessen bij het afscheid van een bestuurder.

Watertransitie moet!

- Bronnen zijn niet schoon
- Watergebruik neemt toe
- Van emissiebeheer -> naar waterbeheer
- Vandaag starten
- Voorbeeld: de Ultieme Waterfabriek
 - > rechtstreeks drinkwater uit rwzi-effluent maken



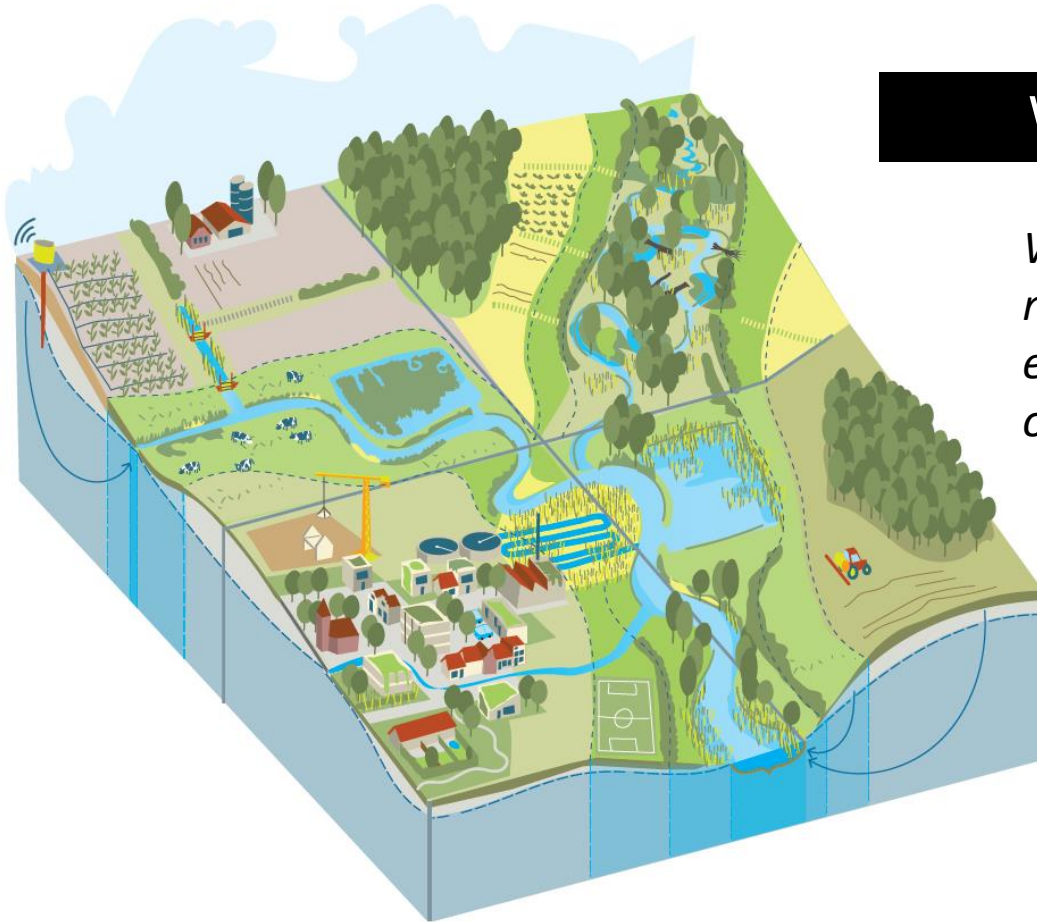


Webinar waterkwaliteit – Reeks robuuste watersystemen

Jelle Roorda, Marloes van der Kamp, Maarten Veldhuis

20 april 2021





Water als levensader

Water is overal, onlosmakelijk met elkaar verbonden en een essentiële basisvoorziening voor ons leven op aarde

biodiversiteit





drinkwater



voedselproductie



industrie

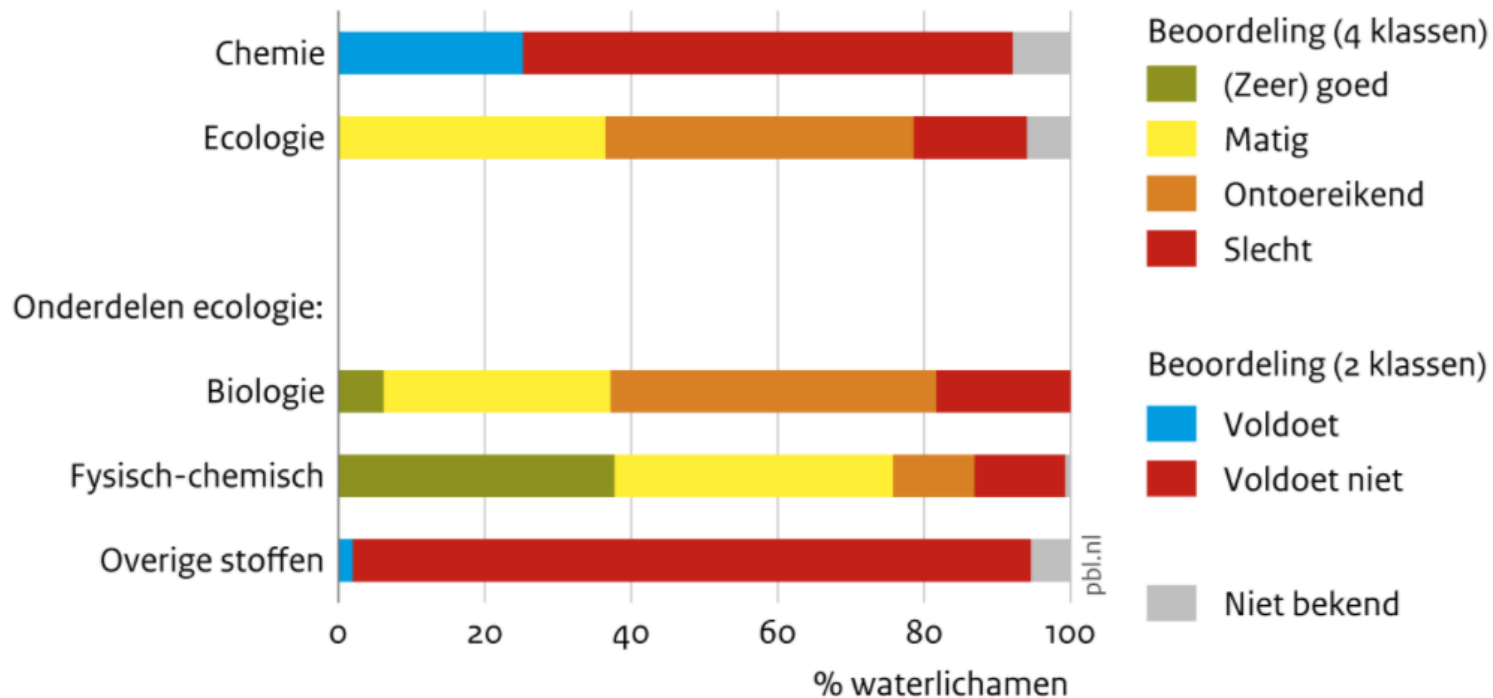


recreatie

Waterkwaliteit staat onder druk



KRW beoordeling oppervlaktewater

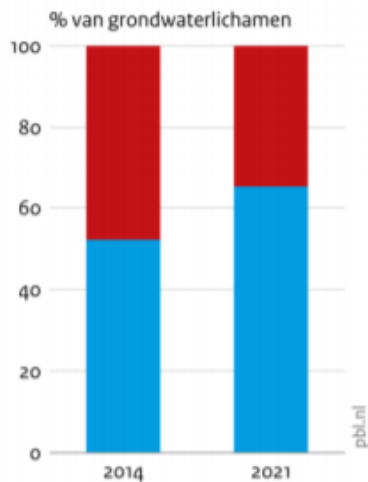


Bron: IHW (Waterschappen, RWS); bewerking PBL

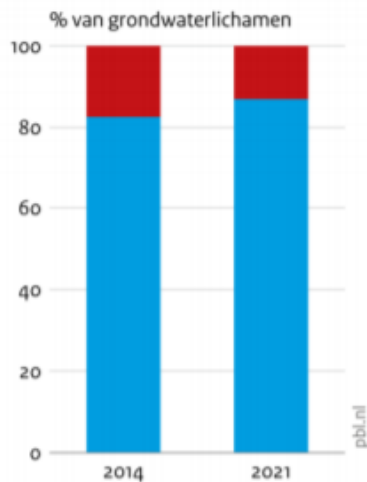
Nationale analyse waterkwaliteit

KRW beoordeling grondwater

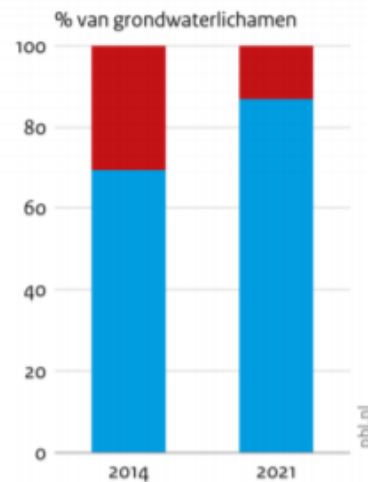
Grondwaterafhankelijk oppervlaktewater



Grondwaterafhankelijke natuur



Drinkwaterwinning




■ Voldoet niet
■ Voldoet

2021 is op basis van inschatting provincies in 2015

Bron: PBL, 2019. Nationale analyse waterkwaliteit

Bestrijdingsmiddelen grondwater



- Overschrijding signaleringswaarde
 - Meting boven detectielimiet
 - Meting beneden detectielimiet
-  Grenzen grondwaterlichamen

Bron: PBL, 2019. Nationale analyse waterkwaliteit

Het nationale waterbeleid en de uitvoering in de rijkswateren

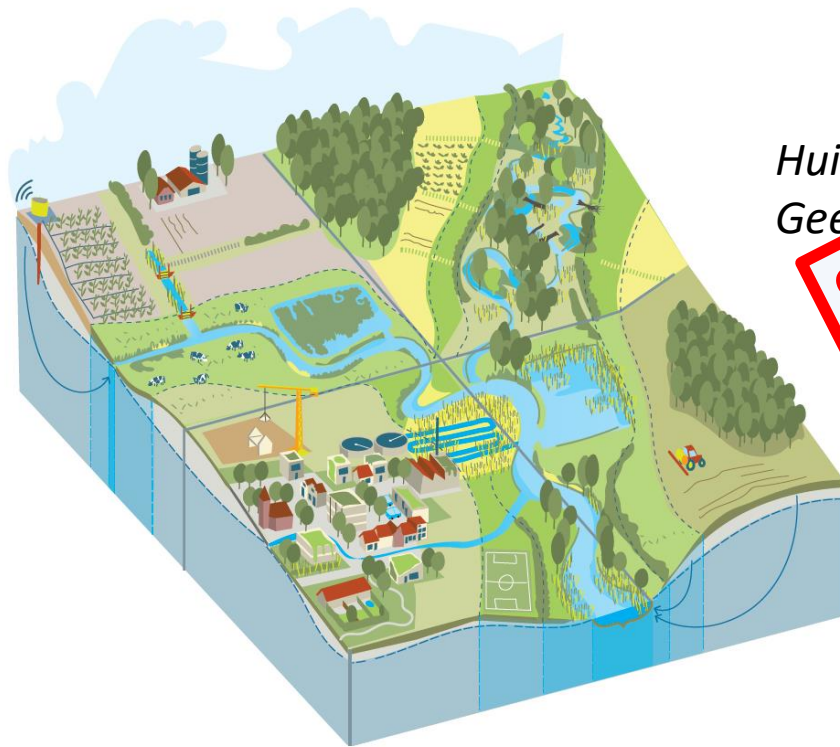
Ontwerp Nationaal Water Programma 2022-2027



Aan de slag



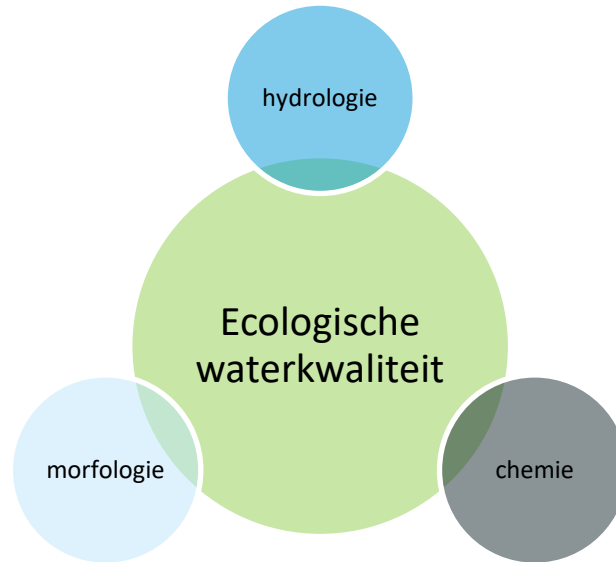
Maatregelen op basis van systeembegrip en haalbaarheid



Huidige fun
Geen

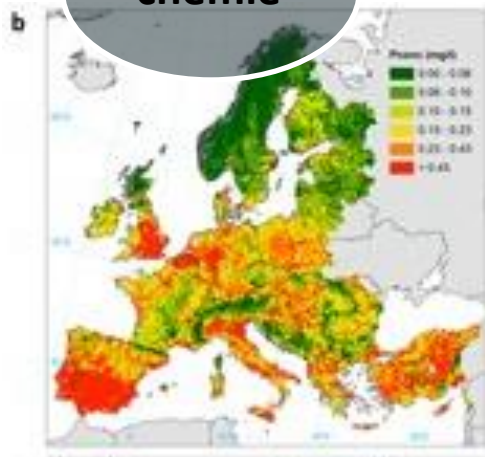
Grootschaligere aanpak
nodig maatregelen

Waterkwaliteit samenspel van morfologie, hydrologie en chemie



Knelpunten huidig functioneren

chemie



hydrologie



morfologie



Grizetti et al., 2017

hydrologie

morfologie



Onvoldoende waterbeschikbaarheid

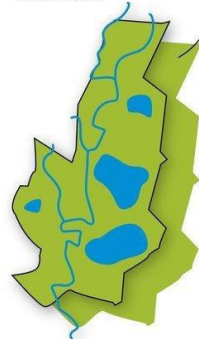
Bron: M. Veldhuis

HISTORISCH ONDERZOEK DELTARES:
VERDROGING IN
ZUID- EN OOST-NEDERLAND

Landgebruik
 ■ Natuurlandschap
 ■ Landbouw
 ■ Stedelijk gebied

Grondwaterpeil
 ■ hoog
 ■ laag

1600-1850



Eerste ontginningen en ontwatering voor landbouw.

1850-1900



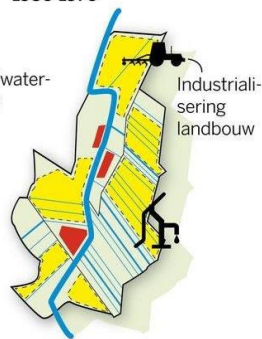
Aanleg slootjes, ontwatering van vennen, eerste buisdrainage, ontbossing.

1900-1950



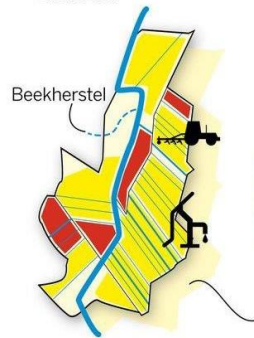
Stijgend grondwatergebruik voor industrie, mijnbouw en drinkwater.

1950-1976



Ruilverkaveling, waterlopen dieper en rechter. Verstedelijking, meer asfalt en tegels.

1976-2017



Droogterecord in 1976. Natuur opgenomen in waterbeleid, verdroging zet echter door.

2017-nu

Extreme droogte, toename drinkwatergebruik en grondwaterpompen in de landbouw.

Landgebruik
 ■ Natuurlandschap
 ■ Landbouw
 ■ Stedelijk gebied

Grondwaterpeil
 ■ hoog
 ■ laag

280720 © de Volkskrant - m.d.v.
Bron: Deltares

Hergebruiken water

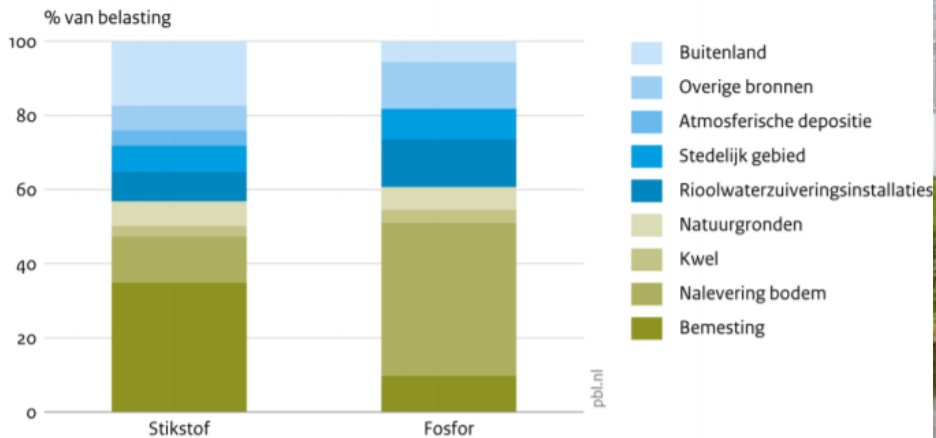


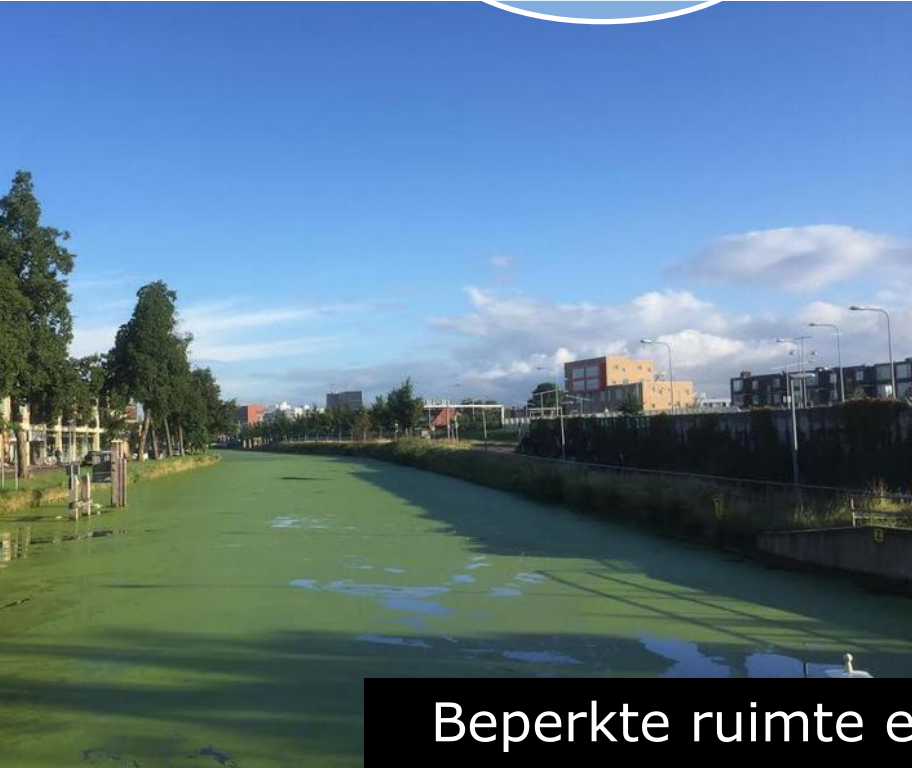


Emissies (nutriënten en milieuvreemde stoffen)

Herkomst nutriënten

Nutriëntbelasting in regionale waterlichamen per bron, 2015



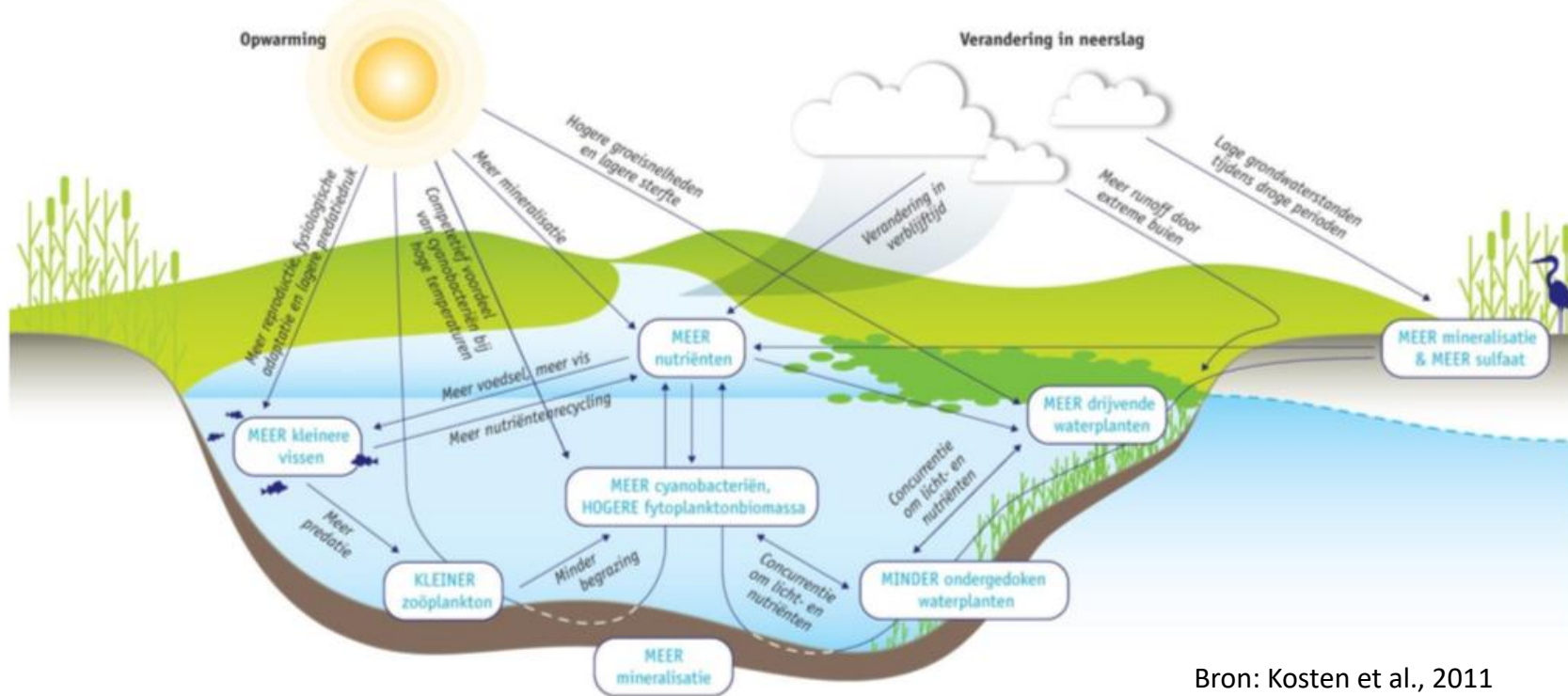


Beperkte ruimte en intensief beheer

Nieuwe uitdagingen



Klimaatverandering



Effecten ecologie en waterkwaliteit



- Versterking negatief effect emissies (nutriënten + milieuvreemde stoffen)
- Verzilting
- Vis- en macrofauna sterfte door zuurstof
- MEER (blauw)algen
- MEER exoten



Effecten gebruik

Effecten energietransitie en woningbouw

Deltares

Rustplaats voor vogels op het water. De mogelijke toename van vis zal ook vogels aantrekken.

Uitzicht op en beleving van het water veranderen.

Effecten van zonnepanelen op water

Uitwisseling atmosfeer en wateroppervlakte kan veranderen. Hier is nog weinig over bekend.

Ongewenste stoffen kunnen in het water komen door: schoonmaak en slijtage van panelen of door corrosie van verankering.

Door blokkade van zonlicht minder lichtinval, mogelijk afname temperatuur en zuurstof concentratie van het water.

Minder licht voor waterplanten.

Er kan luwte (afname stroming) ontstaan onder de panelen waardoor het een aantrekkelijke plek wordt voor vis. Slib kan makkelijker op de bodem neerslaan.



Transitie

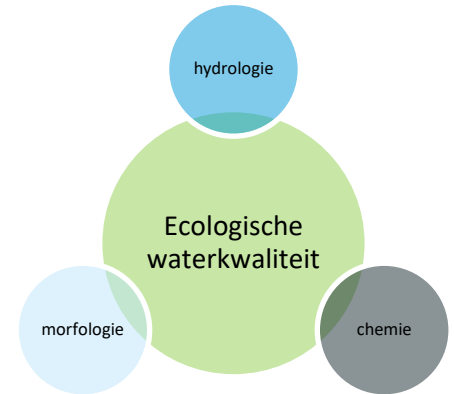


Transitie



- Vasthouden van water waar het valt
- Verbeteren van de bodem
- Verminderen van emissies (nutriënten en milieuvreemde stoffen)
- Teruggeven van ruimte aan de natuur

Integrale benadering



Gebiedsgerichte (systeem)analyse en aanpak



Figuur 3.1

Systemen van water en bodem onder druk

Overschrijding stikstofdepositie in natuurgebieden 2018

- Kwaliteit matig: risico's voor een aantal vegetatietypen
- Kwaliteit slecht: risico's voor alle vegetatietypen

Bodemdaling 2016 – 2050 (cm)

- 3 – 20
- Meer dan 20

Gemiddelde laagste grondwaterstand 2018 – 2050

- Sterke daling (meer dan 25 cm)
- Enige daling (10 – 25 cm)

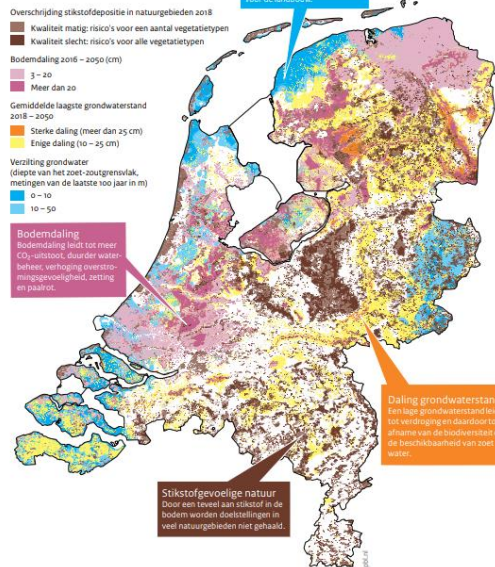
Verzilt grondwater (diepte van het zoet-zoutgrensvlak, metingen van de laatste 100 jaar in m)

- 0 – 10
- 10 – 50

Bodemdaling
Bodemdaling leidt tot meer CO₂-uitstoot, daalde water-beheer, verhoging overstromingsgevoeligheid, zetting en paalrot.

Stikstofgevoelige natuur
Door een teveel aan stikstof in de bodem worden dooierzettingen in veel natuurgebieden niet gehaald.

Verzilt grondwater
Verzilt gebiedt irrigatiegebieden voor de landbouw.

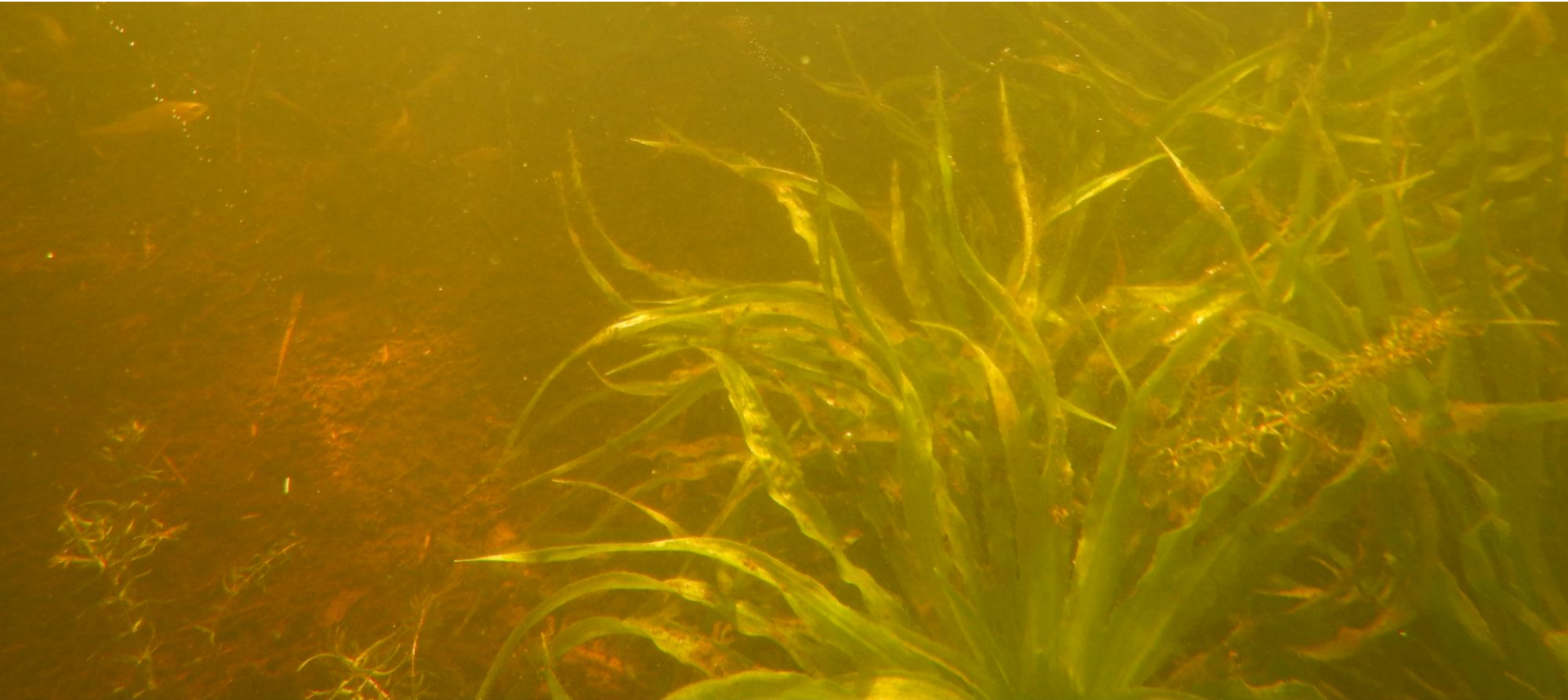


Daling grondwaterstand
Een lage grondwaterstand leidt tot verdroging en daardoor tot afname van de biodiversiteit en de beschikbaarheid van zoet water.

Bron: Klimaateffectatlas, WUR, bewerking PBL

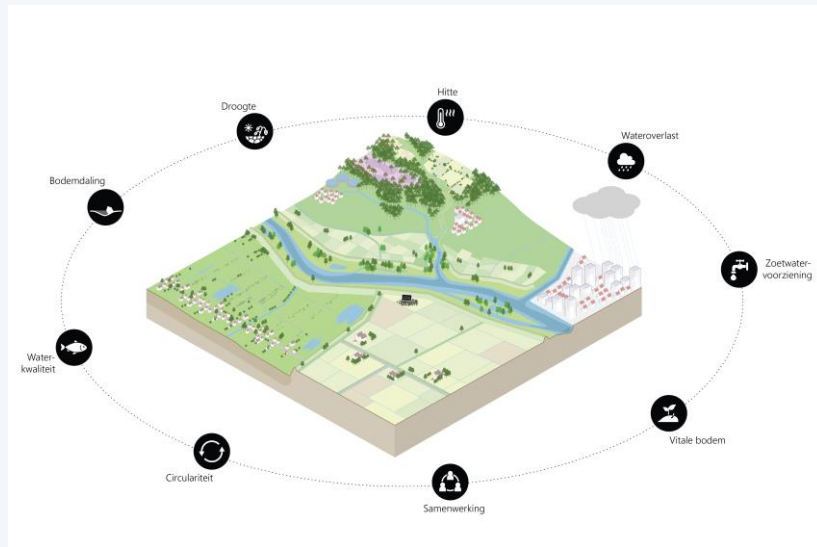
We kunnen het!





Resumé

- De opgave is groot en de noodzaak hoog
- We weten wat we moeten doen
- Waterkwaliteit als spiegel voor effectiviteit 'watertransitie'
- Zijn we in staat om keuzes te maken en te doen?





www.witteveenbos.com

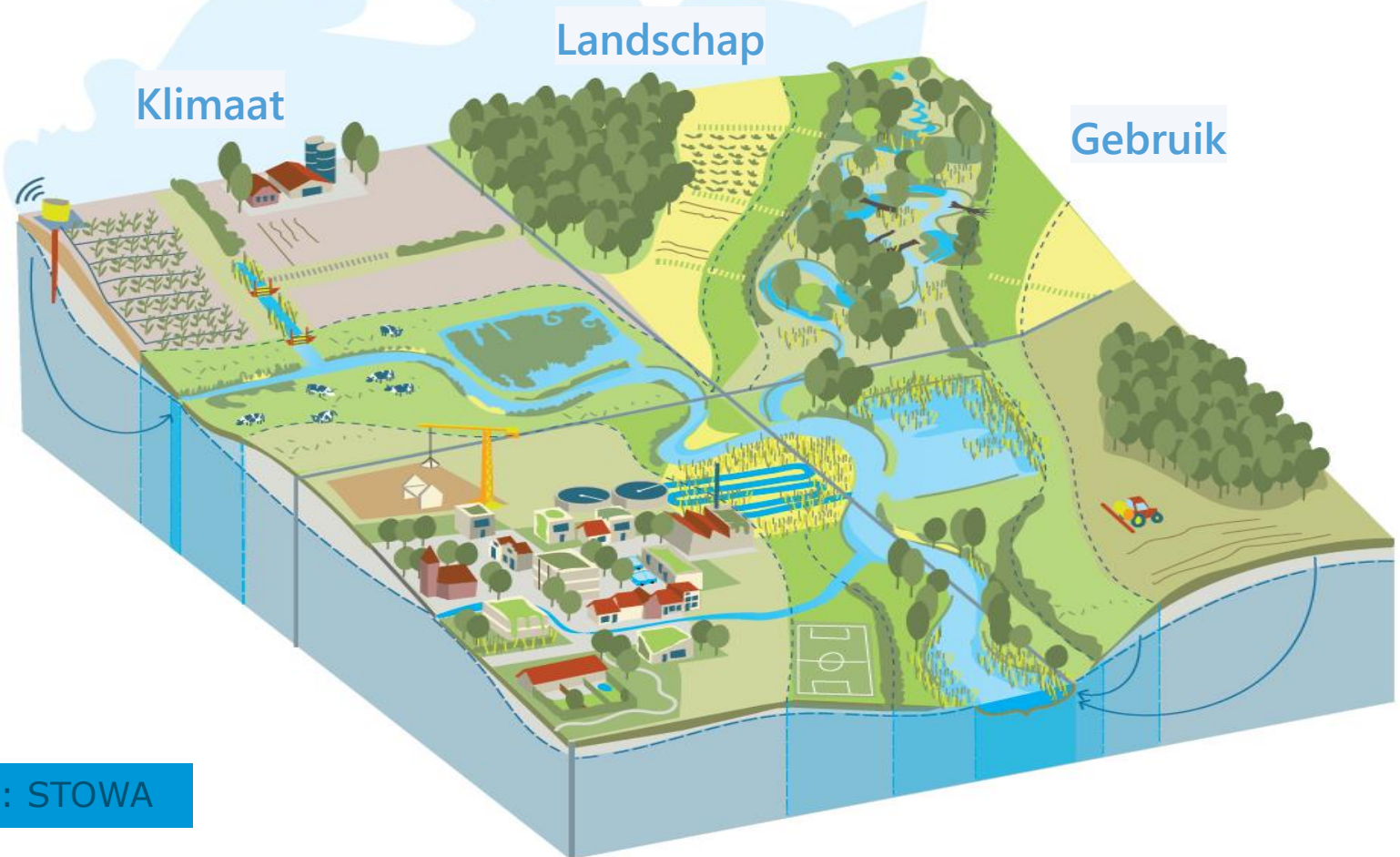


Webinar waterkwaliteit – Reeks robuuste watersystemen

Jelle Roorda, Marloes van der Kamp, Maarten Veldhuis

20 april 2021

Integraal begrip van het (water)stelsel basis voor samenwerking



Bron: STOWA

WaardeVOL Brummen



Vijf gebiedsvraagstukken

Op WaardeVOL Brummen zijn allerlei beleidsplannen van toepassing. Die beleidsplannen hebben betrekking op:

1. Natuur

Natuurdoelstellingen voortvloeiend uit Natura2000 en Programma Aanpak Stikstof (PAS) zijn bedoeld om de natuurwaarden van het gebied te vergroten. De kansen willen we zeker benutten. Het uiteindelijke doel is een hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuur.

2. Landbouw

De klimaatverandering heeft consequenties voor de agrarische bedrijfsvoering. Diverse landelijke en regionale programma's zoeken oplossingen voor droogte en wateroverlast. WaardeVOL Brummen sluit zich hierbij aan. Bedrijfsuitbreidingen en andere economische activiteiten worden getoetst aan het Programma Aanpak Stikstof. Veelal zullen aanvullende maatregelen nodig zijn om zeldzame planten- en/of diersoorten te beschermen.

3. Klimaat

Door klimaatverandering is er vaker sprake van vochttekort/droogte en wateroverlast. Het watersysteem moeten we daarop aanpassen. Een robuust watersysteem voorkomt negatieve gevolgen voor bewoners, landbouw en natuur.

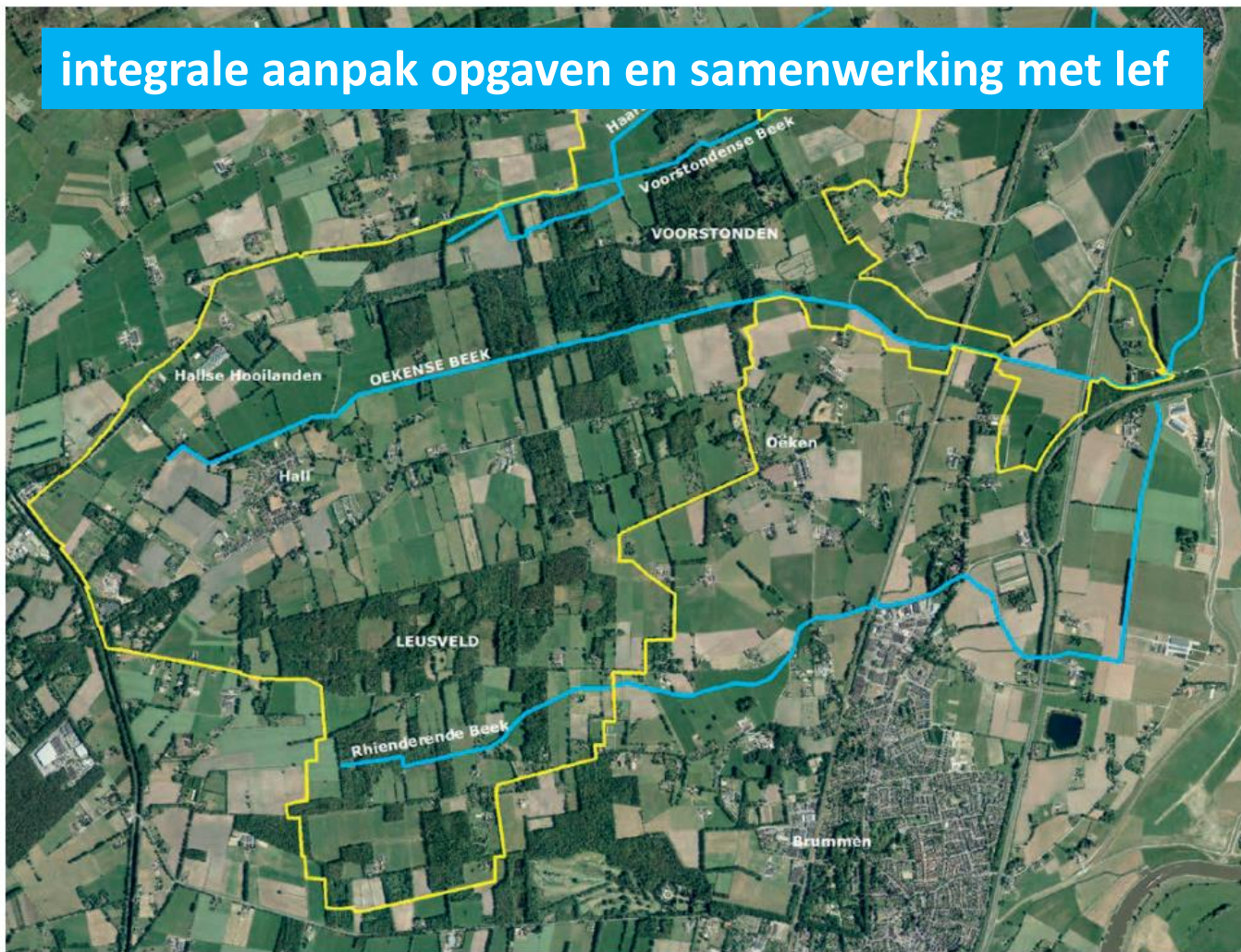
4. Landschap en recreatie

De wens is om het gebied landschappelijk en recreatief te versterken. Bijvoorbeeld door de aanleg van kleine landschapselementen en verbetering van recreatieve voorzieningen.

5. Overige vraagstukken

We werken aan een groene corridor voor mens en dier tussen de landgoederen en de uiterwaarden. Daarnaast komt er een doorgang voor dieren tussen de landgoederen en de Tichelbeekse Waard, als onderdeel van de reconstructie van de N345.

integrale aanpak opgaven en samenwerking met IEF

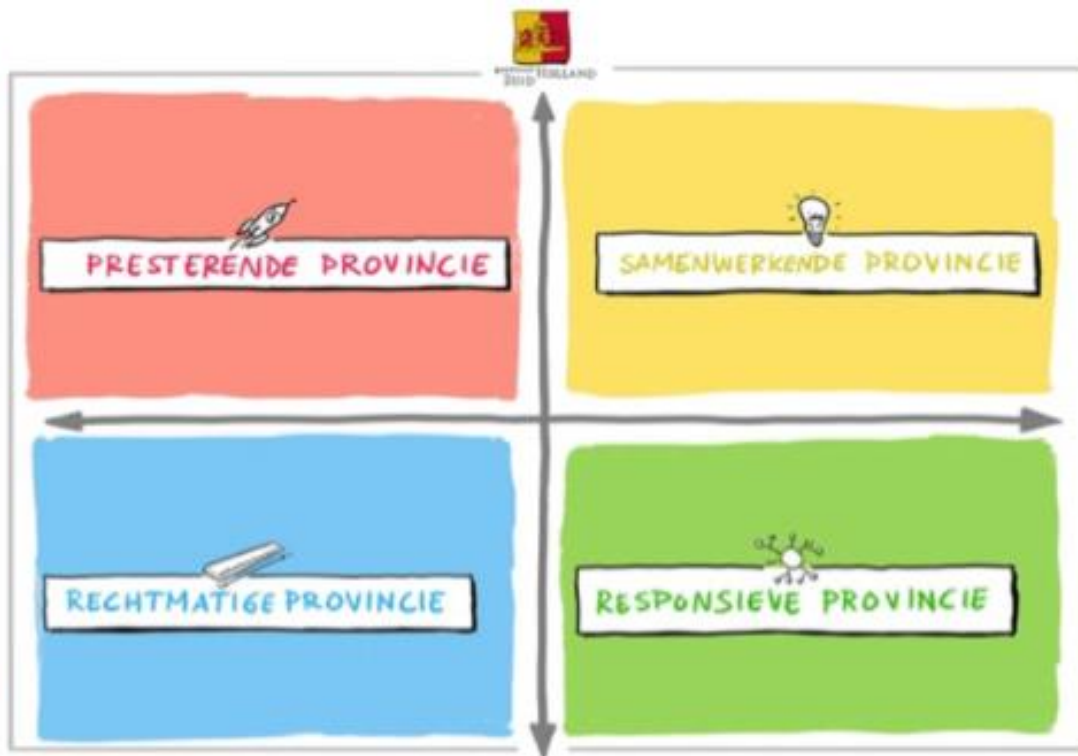


Witt





- Resultaatgericht
- Initiatiefnemend
- Win-win
- Voortgang
- Monitorend
- Risicobewustzijn



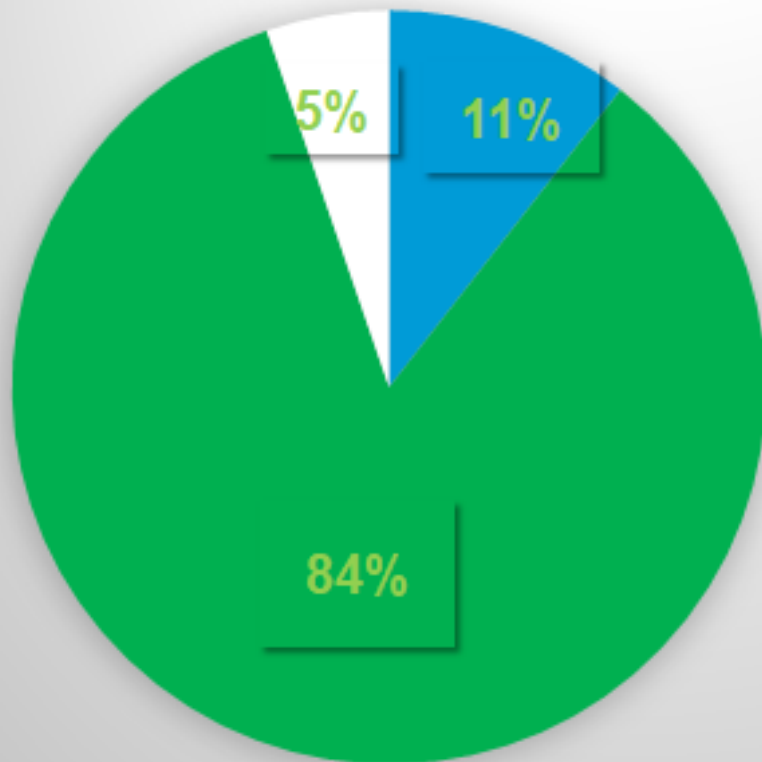
- Samen
- Relatiegericht
- Verbindend
- Co-creatie
- Brainstormen
- Harmoniebevorderend

- Kaders
- Objectiviteit
- Transparantie
- Zorgvuldigheid
- Duidelijkheid
- Uitleggen

- Aansluiten
- Benaderbaar
- Ruimtegevend
- Bescheidenheid
- Faciliterend
- Vertrouwend

Vertrouwen

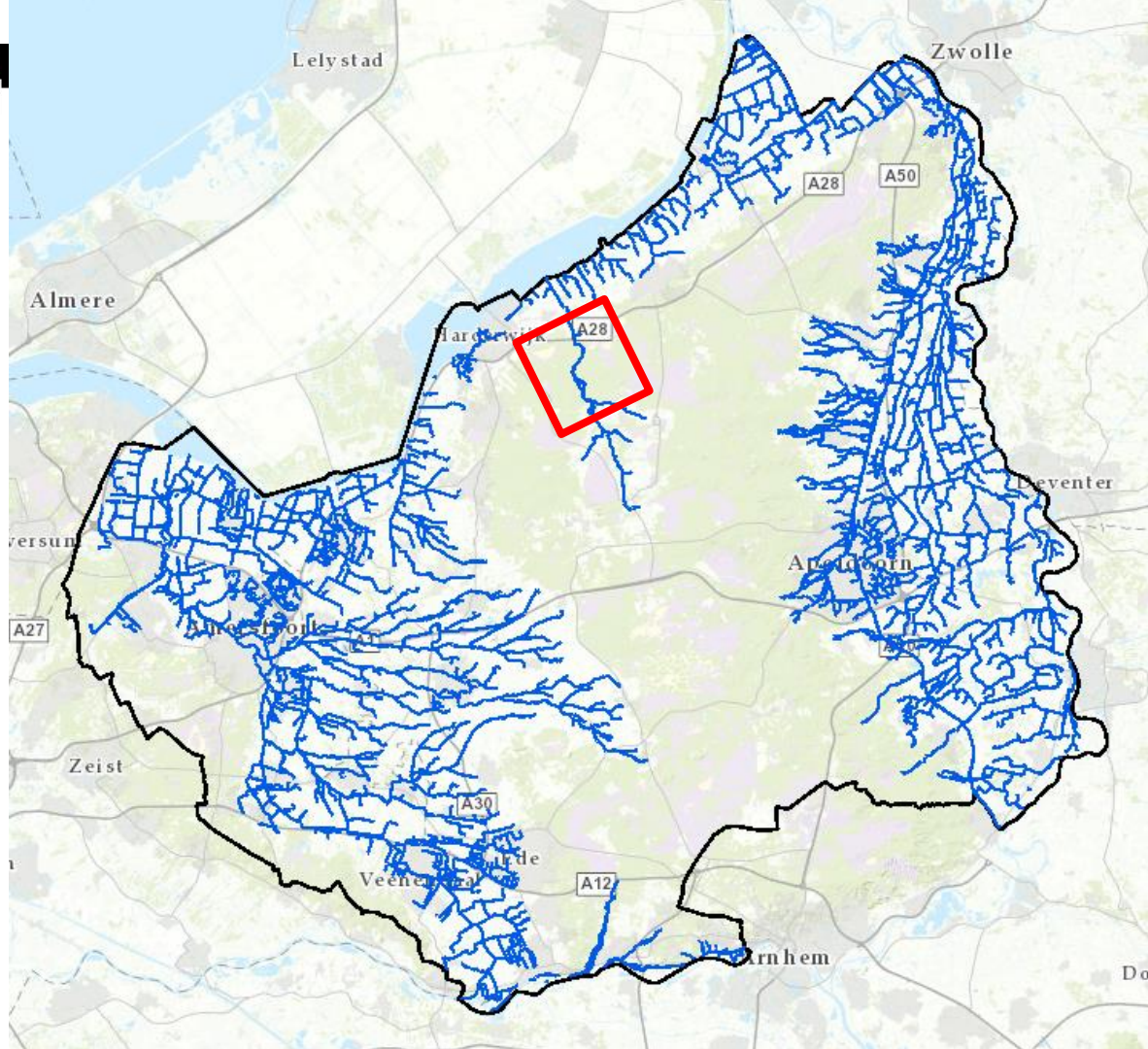
Dat mijn inbreng in het vervolg goed zal worden verwerkt, daarin heb ik

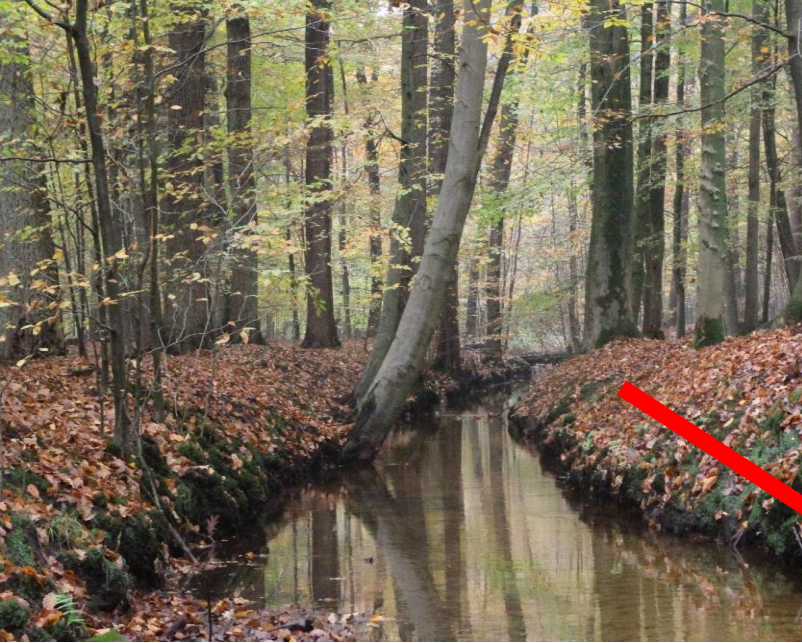


■ veel vertrouwen

■ vertrouwen

■ weinig vertrouwen





***“Herstel en ontwikkeling van een zo
natuurlijk mogelijk functionerend
beekstelsel in het gehele beekdal van
de Leuvenumse Beek”***



A photograph of a forest stream. A man in a plaid shirt and waders is wading in the water, holding a long pole. On the right bank, a man in a dark jacket and blue jeans stands next to a large, dark horse. The horse is harnessed and appears to be pulling something. The forest is dense with tall trees, some with autumn-colored leaves. The sun is shining through the trees, creating a bright spot in the upper center. The ground is covered with fallen leaves and moss.

**RUBEN
SCHIFFER
FOTOGRAFIE**

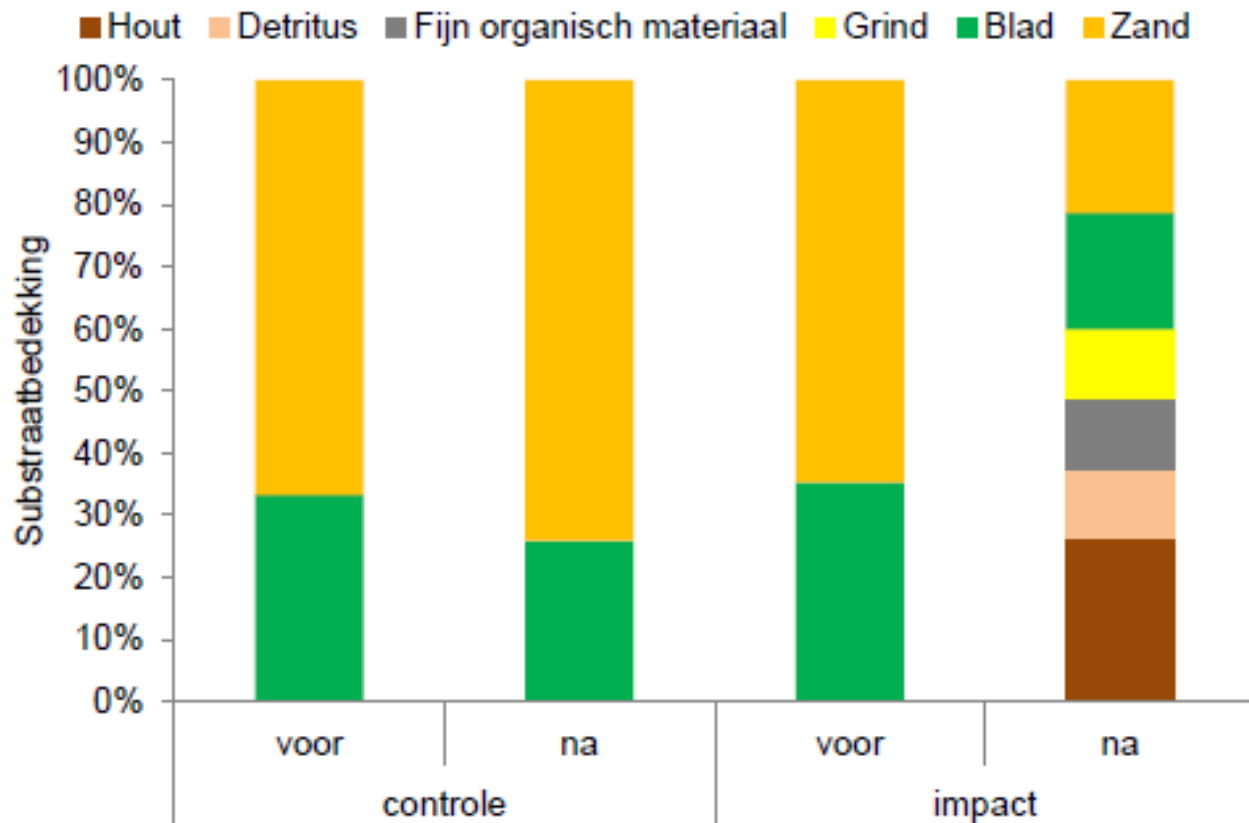






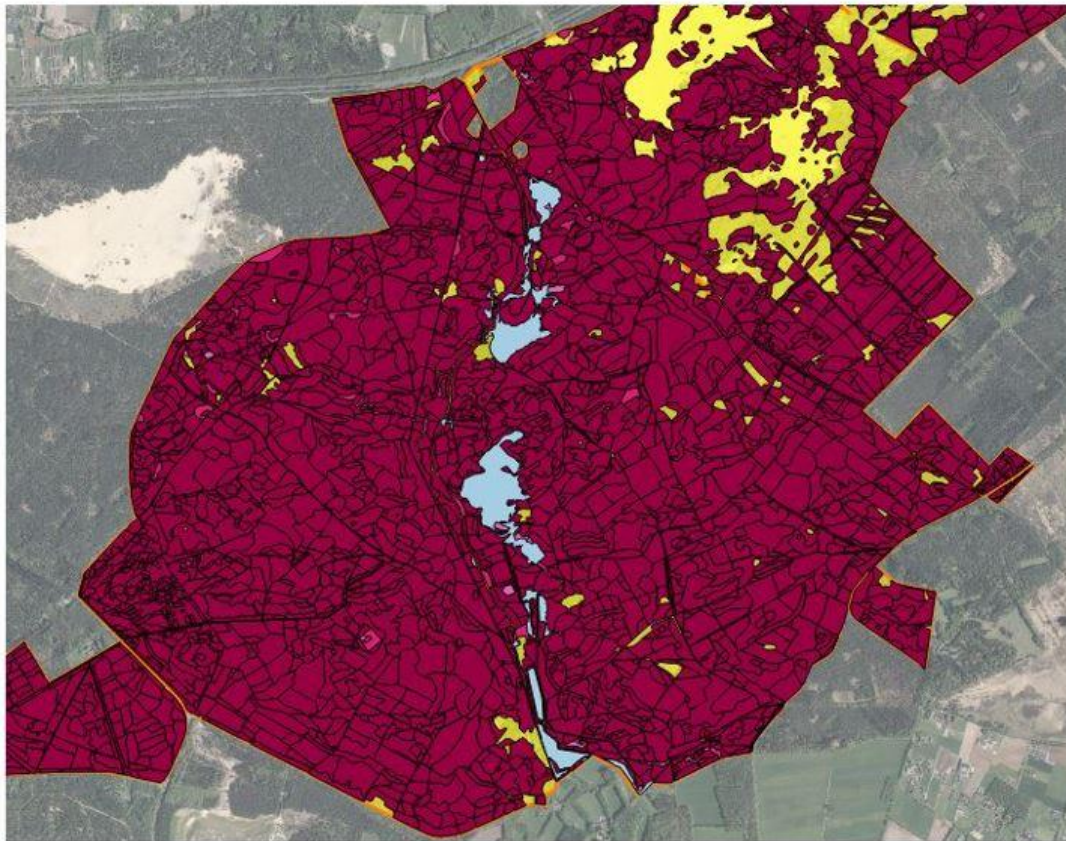
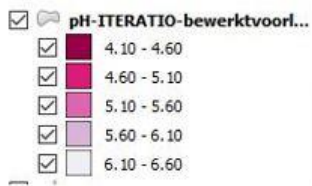
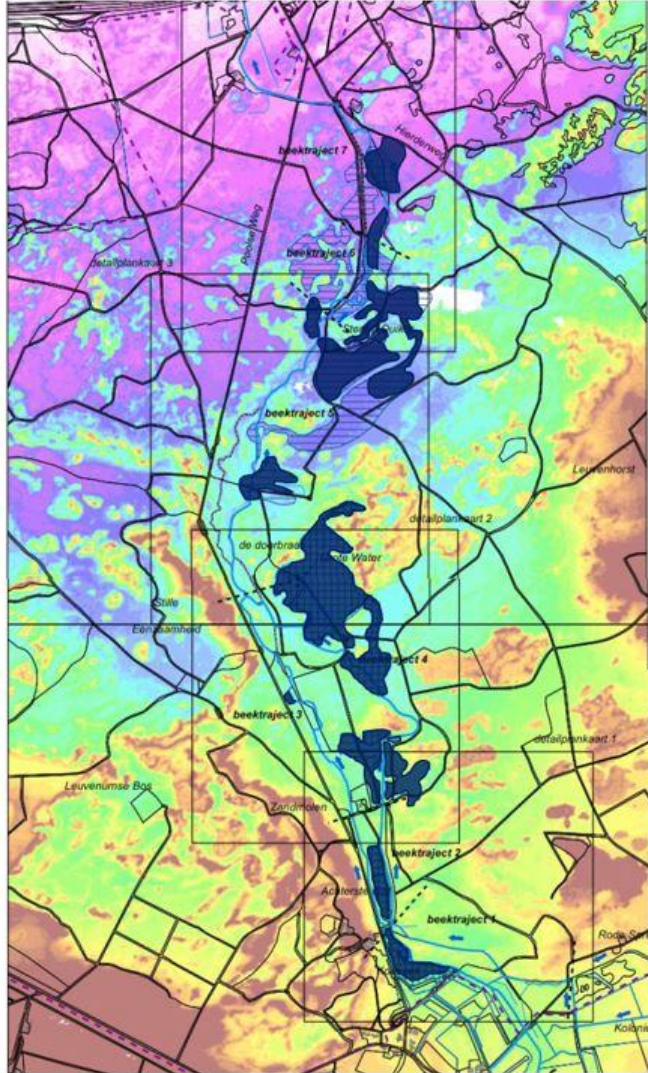
Resultaten monitoring

Witteveen + Bos



Lonkend perspectief, ruimte voor water en groen (landschap 2120; Tim van Hattem)

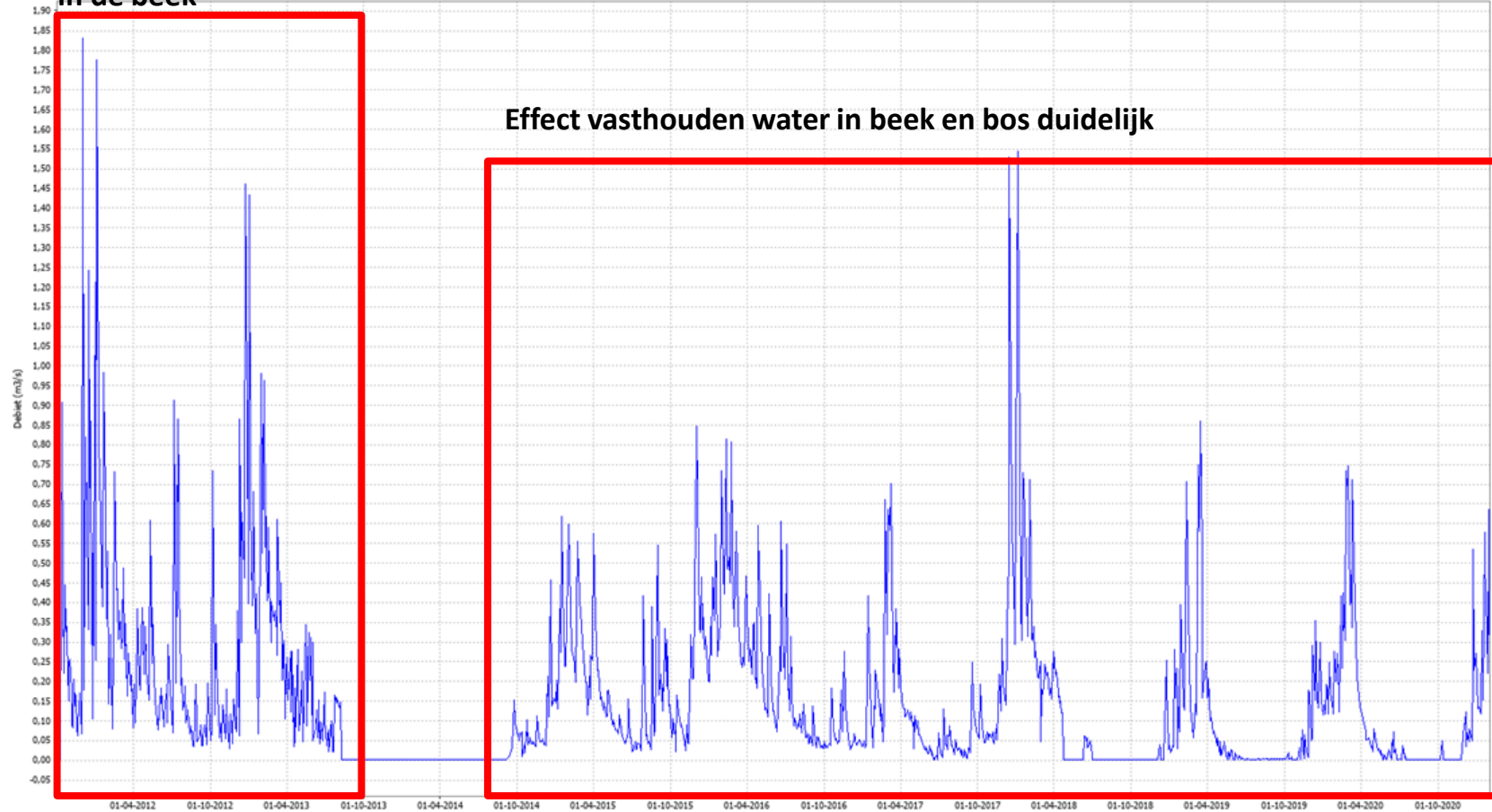






**Nog geen hout en zand
in de beek**

Hierdense Beek



Effect vasthouden water in beek en bos duidelijk



- Lef en regie zijn nodig
- Geen sectorale benadering, maar integrale, grensontkennende oplossingen
- We weten al veel, nu is actie vereist!



Integrale introductie	12 januari	Di 13:00
Droogte & zoetwatervoorziening	26 januari	Di 10:00
Droogte & natuur	9 februari	Di 10:00
Vitale bodem	23 februari	Di 10:00
Bodemdaling & grondwaterstand	9 maart	Di 10:00
Wateroverlast	23 maart	Di 10:00
Hitte en watersysteem	6 april	Di 10:00
Waterkwaliteit	20 april	Di 10:00
Circulariteit	4 mei	Di 10:00
Integraal Gebiedsproces	18 mei	Di 10:00