

VERSLAG FUTURE FLOODPLAINS

EINDGEBRUIKERS OVERLEG - 4 juni 2019

Doelstellingen eindgebruikersoverleg 4 juni 2019:

- Eindgebruikers op de hoogte brengen van de vooruitgang van het FF project.
- Noden voor toekomstige scenario's ivm. klimaat, landgebruik en valleibeheer identificeren.
- Veldbezoek: "Geo-ecohydrologie van de Dijle vallei"



Verslaggever: Saskia Wanner, Francis Turkelboom, Nils Broothaerts

Deelnemerslijst

Projectteam:

<u>Organisatie:</u>	<u>Vertegenwoordigers</u>
KUL – Dept. Aard- en Omgevingswetenschappen (Afdeling Geografie en Toerisme)	Gert Verstraeten; Nils Broothaerts; Ward Swinnen; Renske Hoevers;
INBO – Natuur en Maatschappij	Francis Turkelboom; Saskia Wanner
INBO – Milieu en Klimaat	Piet De Becker
SCK – CEN	Koen Beerten; Min Lu
Natuurpunt Studie	Marc Herremans; Pieter Vanormelingen; Jorg Lambrechts

Aanwezige eindgebruikersorganisaties:

<u>Organisatie:</u>	<u>Vertegenwoordigers</u>
ANB	Katia Nagels, Erwin De Meyer
Bekkensecretariaat Demerbekken – VMM	Jan Vanvelk
Boerenbond	Nick Francois, Heidi Pinxten
Departement Omgeving	Petra Deproost
Natuurpunt Beheer	Kevin Lambeets; Luc Vervoort
Regionaal Landschap Noord-Hageland	Merlijn Gijbels
Regionaal Landschap Zuid-Hageland	Maud Davadan, Maarten Vanderhallen
Vlaamse Landmaatschappij	Wendy Janssen, Leen Sammels, Sofie Ducheyne
VMM	Maarten Van Aert, Jeroen Jansen, Stijn Van Onsem

Provincie Vlaams Brabant	Mieke De Wilde
Vrienden van Heverleebos en Meerdaalwoud	Bart Vercoutere

Verontschuldigde eindgebruikers:

<u>Organisatie:</u>	<u>Vertegenwoordigers</u>
Bekkensecretariaat Dijle-Zenne – VMM	Katrien Piessens
Bekkensecretariaat Nete – VMM	Tom Gabriels

1. Presentaties tussentijdse project resultaten

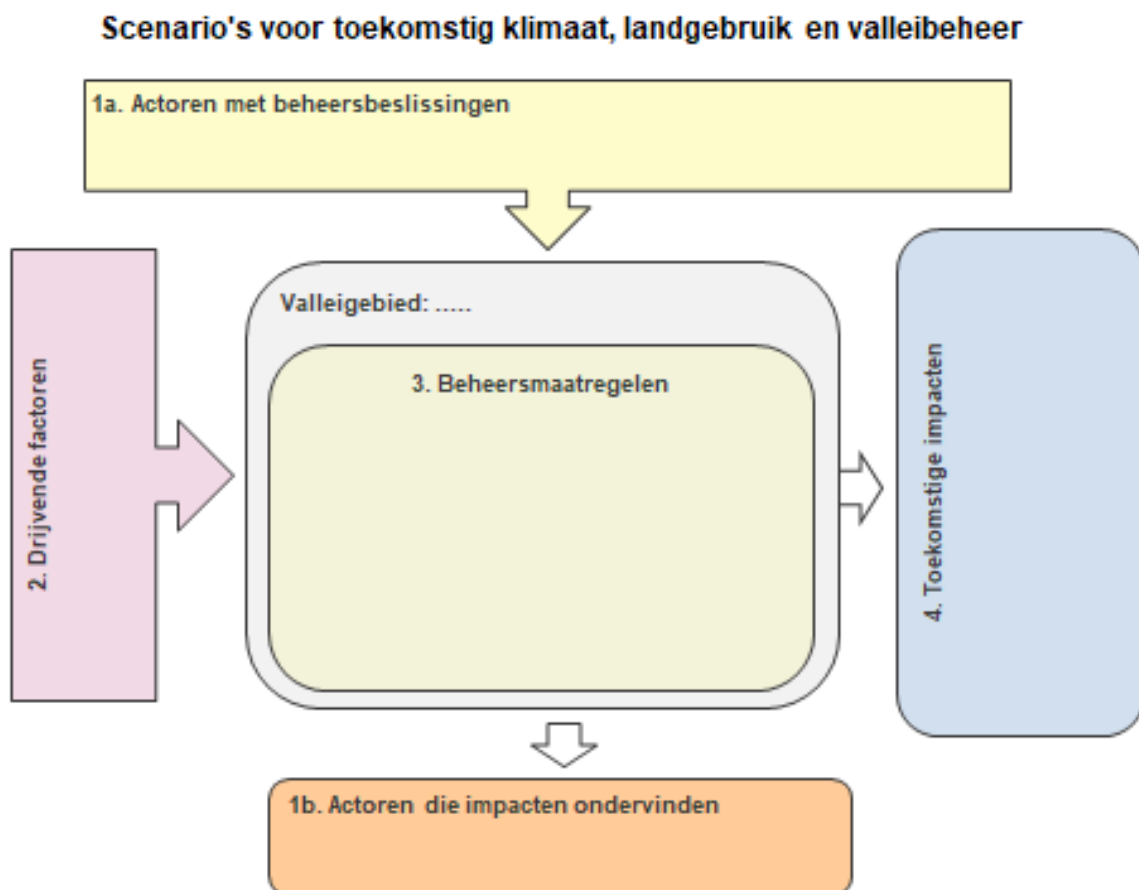
In het eerste deel van de workshop werden de tussentijdse projectresultaten van het project voorgesteld. Elk werkpakket (WP) toonde de voortgang en tussentijdse resultaten, en illustreerde hoe deze resultaten kunnen gebruikt worden om het functioneren van de valleien in Vlaanderen beter te begrijpen:

- **WP1: Veranderingen in riviermorfologie:** Opmetingen van het rivierkanaal in Dijle, Mombeek, Zwarte Beek, Grote Gete, Grote Nete, Mene en Jordaan, en Demer op verschillende tijdstippen sinds de tweede helft 19 eeuw tonen belangrijke veranderingen in de morfologie van het rivierkanaal. Deze veranderingen kunnen gekoppeld worden aan veranderingen in management van het rivierkanaal, en aan veranderingen in debiet en sedimentaanvoer. Deze laatste factoren kunnen op hun beurt gekoppeld worden aan veranderingen in landgebruik en klimaat.
- **WP2: Hydrologische dynamiek van valleigebieden:** Temperatuurmetingen van rivierwater en grondwater in Zwarte Beek en Mombeek worden gebruikt om de flux te bepalen tussen rivier- en grondwater, en om veranderingen in deze fluxen in ruimte en tijd te achterhalen. Ook thermische infrarood cameras kunnen hiervoor gebruikt worden. In een volgende stap worden deze metingen gebruikt om de toekomstige hydrologische dynamiek van valleigebieden te voorspellen.
- **WP3: Ecologische dynamiek van valleigebieden:** Landschapsecologische systeembeschrijvingen werden uitgevoerd voor Dijle, Gete, Zwarte Beek, Mene-Jordaan en Mombeek. Hydrologische meetnetten tonen variaties in grondwaterstanden. Vegetatieopnames en reconstructie van beheergeschiedenis werden uitgevoerd in Dijlevallei. Het ecohydrologische beslissingstool NICHE wordt uitgebreid en geupdate. Met behulp van bodemvallen wordt aanwezigheid van bodembewonende ongewervelden gekoppeld aan hydrologie, vegetatie en locatie in vallei.
- **WP4: Lange-termijn veranderingen van valleigebieden:** Geomorfologische, ecologische en hydrologische veranderingen in de valleien van de Dijle, Zwarte Beek, Mombeek en Grote Nete werden gereconstrueerd obv boringen, pollen analyses en testate amoebae analyses. Resultaten tonen hoe de riviervallei in de laatste duizenden jaren zijn veranderd onder invloed van landgebruiksveranderingen. De resultaten tonen echter grote variaties in de evolutie van de valleigebieden in Vlaanderen.

2. Interactieve workshop: Scenario's voor toekomstig klimaat, landgebruik en vallei-beheer

Er werden 3 groepen gevormd van de Focus 1 valleigebieden (Dijle, Mombeek, Zwarte beek). De deelnemers waren vrij in hun keuze. De deelnemers werden gevraagd om de voornaamste actoren en drijvende factoren van een specifiek valleigebied te identificeren, alsook beheersmaatregelen en toekomstige impacten waarover men antwoorden wenst obv de modellen. Hiervoor werd gebruik gemaakt van het conceptuele model voor scenario's van valleigebieden (Figuur 1). De Focus 2 & 3 valleigebieden die gelijkaardig waren werden geclusterd met de Focus 1 valleigebieden.

De uitkomst van de workshop werd voorgelegd aan de wetenschappelijke projectpartners. Er werd voor elke input van de eindgebruikers nagegaan of deze kunnen opgenomen worden in de FF-modellen of niet. Het resultaat hiervan kan je terugvinden in bijlage 1 t/m 3.



Figuur 1. Conceptueel model voor scenario's van valleigebieden.

Q1. Welke actoren kunnen beheersbeslissingen nemen in het gebied? Welke actoren kunnen impacten ondervinden van veranderingen in het valleigebied?

1a. Welke zijn de actoren die beslissingen in het valleigebied kunnen nemen of beïnvloeden?

- VMM = waterloopbeheerder
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Agentschap Wegen en Verkeer
- Vlaamse Overheid: Departement Omgeving (ruimtelijke planning)
- Provincie Vlaams-Brabant (via toerisme; beheerder secundaire waterlopen, cat 2)
- Stad Leuven
- Lokale besturen
- KULeuven
- Aquafin (waterzuivering)
- De Watergroep (drinkwater)
- Natuurpunt
- Vrienden Heverleebos
- Landbouwers
- + alle equivalenten hiervan in het Waals Gewest (als ze bestaan)

1b. Welke zijn de actoren die impact kunnen ondervinden van deze beslissingen?

- VMM = waterloopbeheerder
 - Agentschap voor Natuur en Bos
 - Agentschap Wegen en Verkeer
 - Vlaamse Overheid: Departement Omgeving (ruimtelijke planning)
 - Provincie Vlaams-Brabant (via toerisme; beheerder secundaire waterlopen, cat 2)
 - Stad Leuven
 - Lokale besturen
 - KULeuven
 - Aquafin (waterzuivering)
 - De Watergroep (drinkwater)
 - Natuurpunt
 - Vrienden Heverleebos
 - Landbouwers
 - + alle equivalenten hiervan in het Waals Gewest (als ze bestaan)
- +
- Omwonenden
 - Particuliere eigenaars
 - Toeristen
 - Onroerend Erfgoed
 - Jagerij
 - Landbouw

Q2. Wat zijn volgens jullie de belangrijkste drijvende factoren die de geo-ecohydrologische dynamiek van het valleigebied in de toekomst kunnen beïnvloeden?

- Bevolkingsdruk + verkeer
- Klimaat: neerslagintensiteit, verdroging
- Landgebruik, -beheer in het hele stroomgebied
- Fauna en flora (e.g., bevers en exoten)
- Economie en technologie (e.g. energie)

Q3. Voor welke beheersmaatregelen in valleigebieden willen jullie de impact op de dynamiek van het valleigebied kennen?

Maatregelen BUITEN in het valleigebied:

- Ontharding en betonstop in hele stroomgebied
- Erosiemaatregelen o.a bufferbekkens landbouw in hoger gelegen stroomgebied
- Bodemerosie maatregelen in hele stroomgebied
- Buffering van grachten - afvoerbeheer (alle soorten afvoer)
- Nutriënten-aanvoer verminderen, o.a. optimalisatie waterzuivering + directe aanvoer

Maatregelen BINNEN in het valleigebied::

- Natuurbeheer (maaien, grazen, etc...): randvoorwaarden
- Beheer van exoten
- Rabatten-opstuwing: invloed en interactie grondwater-oppervlaktewater
- Geïnduceerde stijging van grondwatertafel (impact op landbouw)
- Inrichting bufferzone rond rivier: afgraven of ophogen // vegetatie
- Aangepast waterloopbeheer (bv. extensief beheer)
- Waterrecreatie-druk
- Aangepast waterlopen-beheer (bijkomende verruwing)

Q4. Over welke toekomstige impacten in het valleigebied willen jullie meer info?

(bv. Veranderingen in grondwaterstand, sedimentatie, vegetatietypes, ecosysteemdiensten, etc.)

- Afvoergedrag waterloop en overstromingsregime
- Waterkwaliteit: grondwater en oppervlaktewater
- Nutriëntenafzet in de vallei
- Sediment in waterloop: aanvoer, transport, afzet
- Vegetatietypes en soortensamenstelling (IHD, Natura2000)
- Impact op landbouw van watertafel en overstromingen
- Betaalbaarheid natuurbeheer --> nuttige biomassa?
- Inklinken van veen

Zwarte Beek

Vergelijkbaar valleigebied: Grote Nete

Q1. Welke actoren kunnen beheersbeslissingen nemen in het gebied? Welke actoren kunnen impacten ondervinden van veranderingen in het valleigebied?

1a. Welke zijn de actoren die beslissingen in het valleigebied kunnen nemen of beïnvloeden?

- VMM
- Leger / NBC als grondeigenaar
- Landbouw
- Hobby landbouwers
- Privé eigenaars
- Lokale besturen / gemeente
- Provincie
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Watering
- Regionaal Landschap Lage Kempen

1b. Welke zijn de actoren die impact ondervinden?

- VMM
- Leger / NBC als grondeigenaar
- Landbouw
- Hobby landbouwers
- Privé eigenaars
- Lokale besturen / gemeente
- Provincie
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Watering
- Regionaal Landschap Lage Kempen
- +
- Toeristen en recreanten
- De Watergroep
- Jacht

Q2. Wat zijn volgens jullie de belangrijkste drijvende factoren die de geo-ecohydrologische dynamiek van het valleigebied in de toekomst kunnen beïnvloeden?

- Catchment factoren: landgebruik (bebouwde oppervlakte en % landbouw), habitattype natuurgebied (bos vs. heide)
- Ruimtelijk beleid
- Verstening en verharding
- Mate van openstelling: toegankelijk maken voor recreatie, landbouw en leger
- Beleidsbeslissingen mbt landgebruik: demping van grachten, bescherming van habitattypes, landbouw
- Klimaatfactoren: intensiteit en periodiciteit van regen vnl. in interactie met de landbouwoppervlakte
- Mijnverzakkingen

Q3. Voor welke beheersmaatregelen in valleigebieden willen jullie de impact op de dynamiek van het valleigebied kennen?

- Passief versus actief beheer van vegetatie

- Impact van vegetatiebeheer op veengebied
- Verbossing (keuze natuurtypes)
- Nutriëntenstromen verminderen
- Wijziging hydrologische afvoer
- Waterzuivering
- Structuurherstel van beek en grachten, effecten op de vallei
- Ruimingen van beek en grachten, effecten op hydrologie/vegetatie
- Hermeandering
- Samenwerken of uitsluiten van landbouw, eg. Care Peat
- Geïnduceerde stijging van grondwatertafel (impact op landbouw)
- Nat-droog overgangen in beheer nemen, essentiële maatregel zodat vegetaties kunnen opschuiven bij veranderingen in de hydrologie van de vallei
- Vernatting: in welke mate succesvol voor veenherstel, en in welke mate gehypothekeerd door klimaatsverandering en mijnverzakkingen, invloed op waterafvoer via beek?

Q4. Over welke toekomstige impacten in het valleigebied willen jullie meer info?

- Hydrologisch effect van verdere verharding van de omgeving
- Opkomst grotere beesten (o.a. bevers, is hier ruimte voor?) en exoten (bv. canadese ganzen)
- Creëren van voldoende ruimte voor de écht ruimtebehoevende soorten genre zwarte ooievaar?
- Lokaal draagvlak voor het natuurgebied, al dan niet onder druk (knutjes, zwijnen, recreatiemogelijkheden)
- Spanning ESD met natuurbeheer
- Opschuiven van vegetatiegordels
- Wijzigende grondwaterstanden op de vegetatiezonering
- Waterafvoer: piekdebieten en minimum discharge
- Brandrisico's: kan verwacht worden toe te nemen met drogere en hetere zomers, en zelfs veenbranden behoren dan misschien tot de mogelijkheden?

Mombeek

Vergelijkbare valleigebieden: Gete, Mene en Jordaan

Q1. Welke actoren kunnen beheersbeslissingen nemen in het gebied? Welke actoren kunnen impacten ondervinden van veranderingen in het valleigebied?

1a. Welke zijn de actoren die beslissingen in het valleigebied kunnen nemen of beïnvloeden?

- Waterbeleid (VMM, Provincies, Wateringen)
- Landbouwbeleid (MAP, erosie,...)
- Natuurbeleid (IHD's, beheerplannen, Natuurpunt, ANB,...)
- Financieringsbronnen: inrichting/beheer, ontharding, BO's,...
- Landbouwers
- Privé eigenaars
- Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren (Regionaal Landschap Zuid Hageland voor de Gete)
- Aquafin (waterzuivering)
- Fluvius
- Jacht

- Dienst waterlopen
- Dienst leefmilieu
- LimburgsLandschap
- Beleid omgeving (gemeenten, provincies, Vlaamse overheid, Vlaamse landmaatschappij)

1b. Welke zijn de actoren die impact ondervinden?

- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provincie Limburg
- Natuurpunt
- Landbouwers
- Privé eigenaars

+

- Waterbehoevende industrie (vb: tiense suiker)
- Individuele burgers
- Lokale gebruikers en inwoners

Q2. Wat zijn volgens jullie de belangrijkste drijvende factoren die de geo-ecohydrologische dynamiek van het valleigebied in de toekomst kunnen beïnvloeden?

- Verandering van de ruimtelijke ordening: toenemende verharding (wegen, gebouwen, industrie), landbouw (van lokaal naar grootschalig), en natuur
- Bevolkingstoename of afname
- Landbouwpraktijken (fruitteelt) aanpassen voor waterbergingscapaciteit en waterinfiltratie
- Investeerders in gronden (heel anders dan individuele landbouwers)
- Klimaat: (extreme) neerslag en verdroging
- Erosie

Q3. Voor welke beheersmaatregelen in valleigebieden willen jullie de impact op de dynamiek van het valleigebied kennen?

- Modelmatig aantonen wat het effect is wanneer alle wettelijke zaken toegepast zouden worden
- Range van maatregelen: Effecten gaande van nulbeheer, over handhaving van de huidige wetgeving, tot groot rivierherstelprojecten
- Herprofilering/verlegging van waterlopen
 - Hermeandering
 - Ontdiepen van rivierkanalen
 - Natuurlijke oevers met vegetatiegradienten
- Drainagegrachten
 - Oude grachtssystemen (bevoeiingsgrachten) terug in gebruik nemen
 - Ontkoppeling van grachtensystemen
 - Open of dicht maken van drainagegrachten
- Optimalisatie van landgebruik voor verschillende gebruikers (vb: grondenruil, vernatting, verdroging)
- Veranderend landgebruik in de vallei:
 - Ontharding in de vallei
 - Toename of afname akkerareaal in de vallei

- o Graslandherstel versus herbebossing
- o Veranderende vegetatietypes in de vallei
- o Optimalisatie van landgebruik voor verschillende gebruikers (bvb landbouw en natuurverenigingen), zoals grondenruil, vernatting en verdroging
- Zelfzuiverend vermogen van waterlopen induceren (vb: natuurlijke oevers)
- Aanpassing van de wetgeving
- Waterzuivering
- Wandelpaden aanleggen of verleggen

Q4. Over welke toekomstige impacten in het valleigebied willen jullie meer info?

- Grondwaterstanden
- Waterafvoer en waterberging
- Kwaliteit grondwater en oppervlaktewater
 - o Nutrienten
 - o Sedimentlast in waterloop: aanvoer, transport, afzet
 - o Sedimentatie na overstroming
- Fauna en flora
 - o Vegetatietypes en soortensamenstelling (IHD, Natura2000)
 - o Vegetatieontwikkeling
 - o Relictpopulaties
 - o Biodiversiteit
- Vismigratie
- Koolstofopslag
- De verschillende ecosystemendiensten van de vallei
- Belevingswaarde landschap
- Beheerkost: Betaalbaarheid natuurbeheer, nuttige biomassa?
- Toegankelijkheid
- Inklinken van veen
- Impact op landbouw van watertafel en overstromingen



Figuur 2. Interactieve workshop.

3. Veldbezoek “Geo-ecohydrologie van de Dijle vallei”

Tijdens een veldbezoek aan de Dijlevallei lag de focus op de resultaten en activiteiten van het project in de Dijlevallei. De volgende thema’s kwamen aanbod:

- Inleiding: situering Doode Bemde en Dijle vallei,
- Veranderingen in de morfologie van het rivierkanaal van de Dijle,
- Interactie grondwater en oppervlakte water in de Dijle vallei,
- Lange termijn veranderingen van geo-ecohydrologie van de Dijle vallei,
- Koolstof opslag in de Dijle vallei,
- Landschapsecologische systeembeschrijving van de Dijle vallei,
- Aanwezigheid van bodembewonende ongewervelden.



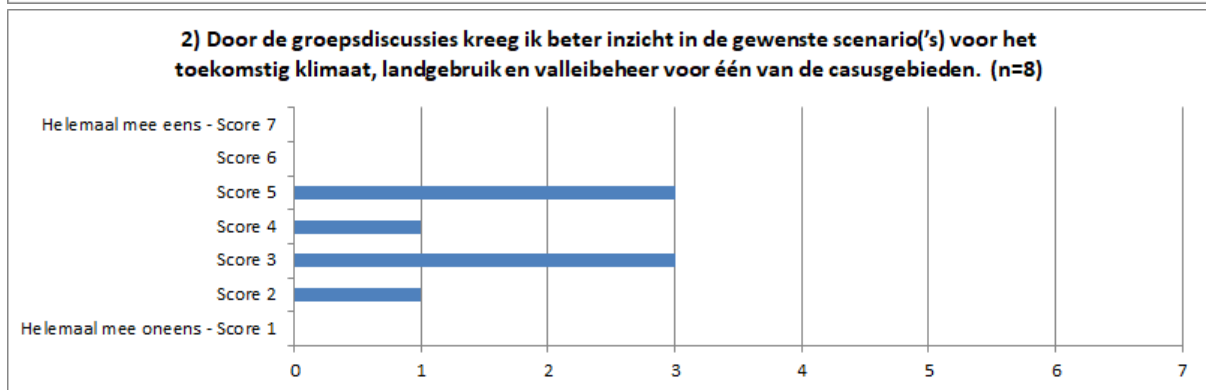
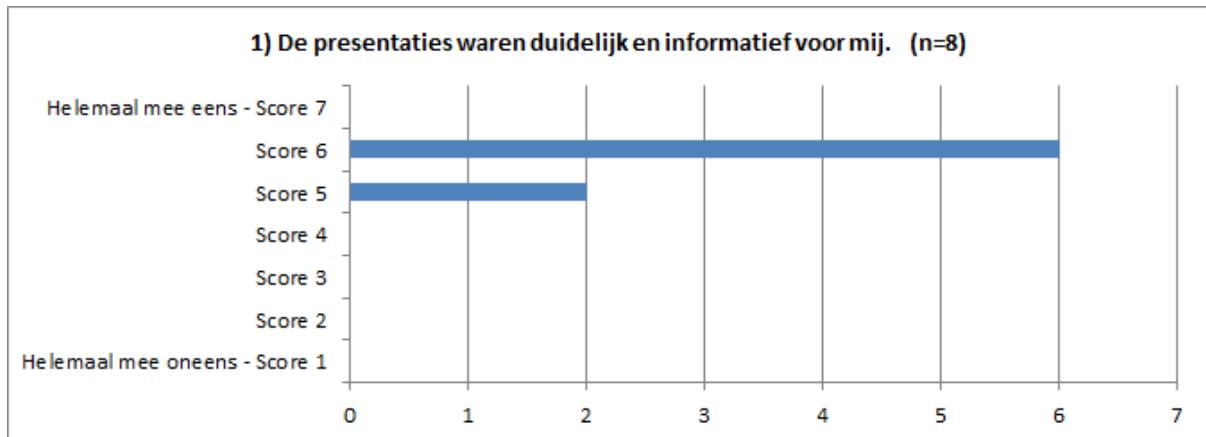
Figuur 4. Veldbezoek met toelichting van de tussentijdse project resultaten en project activiteiten in de Dijlevallei.



Figuur 5. Veldbezoek met toelichting van de tussentijdse project resultaten en project activiteiten in de Dijlevallei.

4. Evaluatie van de workshop door de deelnemers

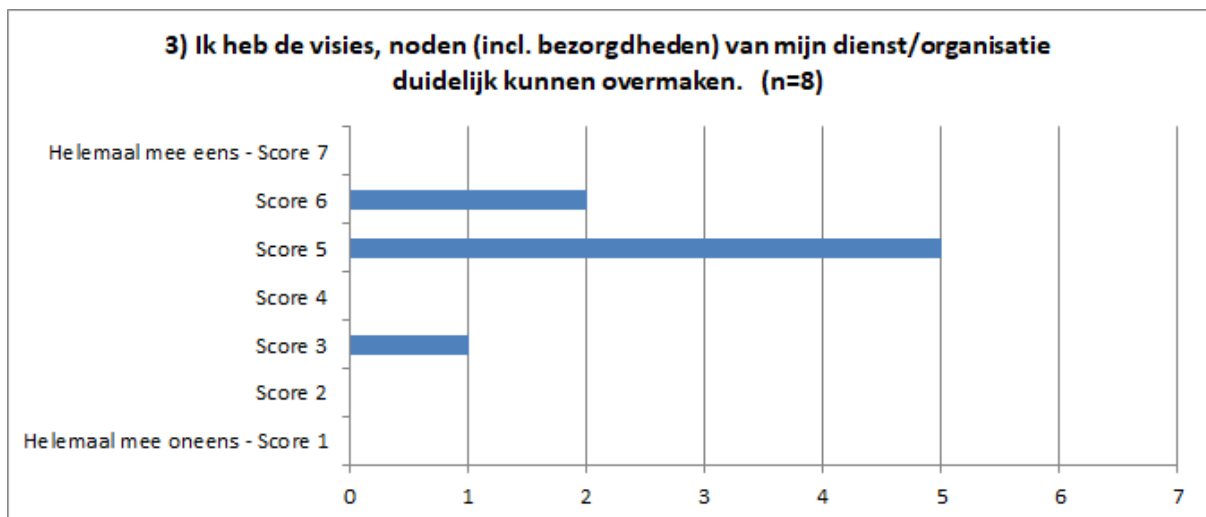
Na afloop van de workshop werd een evaluatieformulier bezorgd aan de deelnemers. Daarin werd gevraagd om de doelstellingen, de aanpak en de resultaten van deze sessies te evalueren. Zeven deelnemers vulden het evaluatieformulier in.



Opmerkingen:

De groepsdiscussies vervielen dikwijls tot de gekende problemen. De discussies waren naar mijn gevoel niet nieuw.

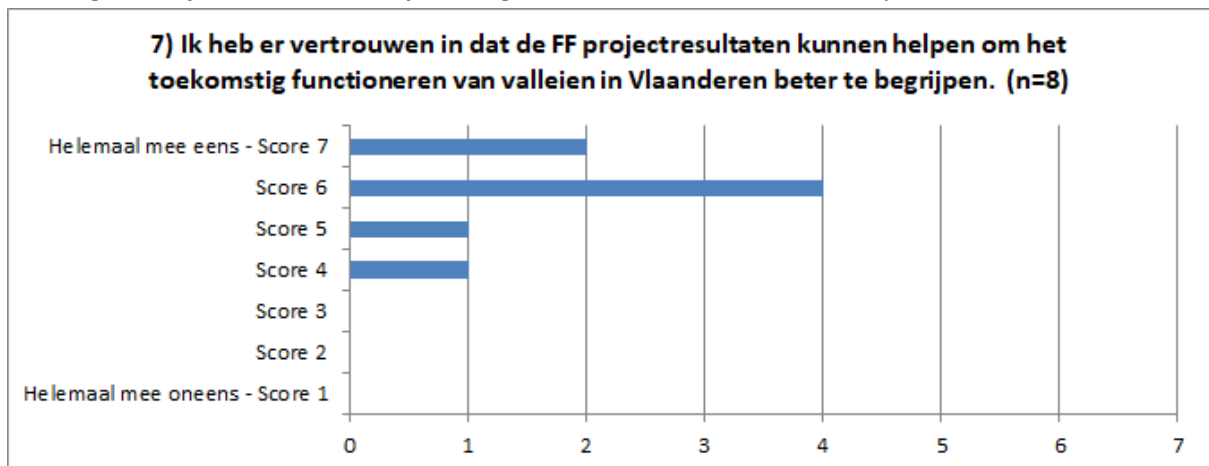
De discussie ging meer over betrokken actoren dan over de inhoudelijke zaken.

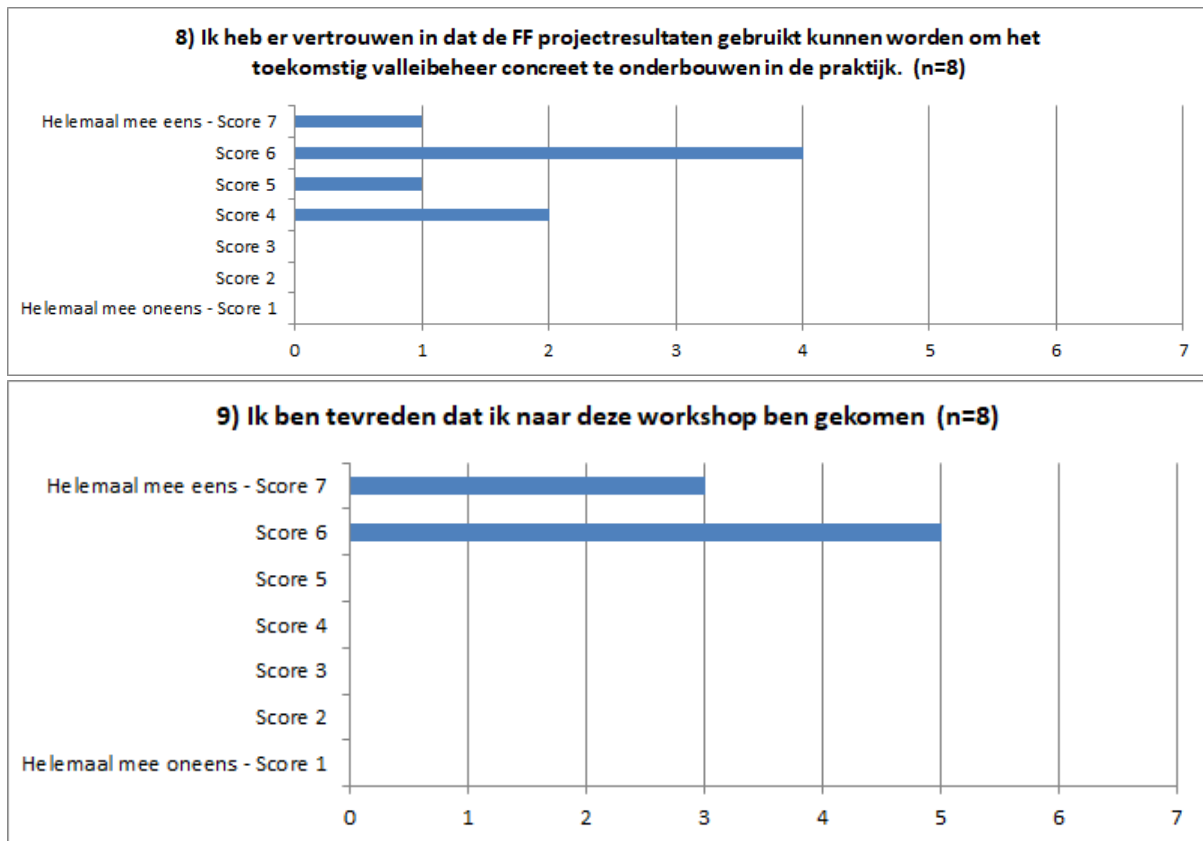




Opmerkingen:

Voorafgaandelijk de deelnemerslijst doorgeven had kunnen leiden tot carpoolen.





10) Dit vond ik goed aan de workshop:

- Maakt duidelijk welke vooruitgang sinds de laatste workshop werd geboekt
- Terreinbezoek
- Veel didactisch materiaal, mooie figuren en kaarten
- Groot aantal deelnemers
- Mooie locatie
- De combinatie theorie en praktijk, deelnemers uit verschillende diensten

11) Dit zou een volgende workshop/activiteit kunnen verbeteren

- Een drankje aan het einde van de dag
- In de voormiddag (tijdens de voorstelling van resultaten) te weinig ruimte voor vragen

Bijlage 1: Samenvatting uitkomst workshop: Drijvende factoren

Bijlage 2: Samenvatting uitkomst workshop: Beheermaatregelen

Bijlage 3: Samenvatting uitkomst workshop: Impacten

Drijvende factoren	Voorbeelden / details		Verantwoording / opmerkingen
Klimaatverandering	neerslag (intensiteit, extreme neerslagsevents, lange natte periodes)	droogteperiodes	We maken gebruik van 3 scenarios van Climate Data Store van Copernicus (EU project)
Landgebruik	Landgebruik in het hele stroomgebied	Toenemende verharding (wegen, gebouwen, industrie), ontharding, betonstop	We maken gebruik van 5 VITO-scenarios voor toekomstig landgebruik
Mijnverzakkingen	Mijnverzakkingen		Recente veranderingen zijn opgenomen in meest recent DHM, wordt niet apart behandeld in FF-modellen
Bevolkingsevolutie	Bevolkingstoename of afname	verkeer	Zit deels in VITO-landgebruiksscenarios, wordt niet apart behandeld in FF-modellen
Landbeheer	Landbouwpraktijken (fruitteelt)	Investeerders in gronden	Zit deels in VITO-landgebruiksscenarios, wordt niet apart behandeld in FF-modellen
Beleid	Ruimtelijk beleid		Zit deels in VITO-landgebruiksscenarios, wordt niet apart behandeld in FF-modellen
Economie	Economie en technologie (e.g. energie)		Zit deels in VITO-landgebruiksscenarios, wordt niet apart behandeld in FF-modellen
Erosie	bodem- en waterconservatie maatregelen		Wordt behandeld in deel 'Maatregelen'
Fauna flora	Fauna en flora (e.g., bevers en exoten)		Wordt behandeld in deel 'Maatregelen'
Beleid	Beleidsbeslissingen mbt landgebruik: demping van grachten, bescherming van habitattypes, landbouw	Mate van openstelling: toegankelijk maken voor recreatie, landbouw en leger	Wordt behandeld in deel 'Maatregelen'

Legende

	deze drivers zullen gesimuleerd worden in de geïntegreerde FF- modellen
	deze drivers kunnen slechts in beperkte mate gesimuleerd worden in de geïntegreerde FF-modellen
	deze drivers kunnen niet gemodelleerd worden
	deze drivers worden gezien als 'maatregelen' - zie daarom tapblad 'maatregelen'

Beheermaatregelen buiten de vallei	Voorbeelden / details	Verantwoording / opmerkingen
bodem en water conservering	Erosiemaatregelen op de velden; aanleg bufferbekkens; afvoer beheer	
hydrologie beheer	beheer van kanalen en grachten buiten de riviervallei	
grondwater beheer	grondwater oppompen	
nutrienten aanvoer	optimalisatie van waterzuivering - riolering; bemesting; vermindering van nutriëntenaanvoer	Waterkwaliteit ligt niet in het bereik van het FF-project.
verharding/ontharding	betonstop; toenemende bebouwing	deze maatregelen zitten vervat in de VITO-landgebruiksscenarios. (Drivers)

Beheermaatregelen in de vallei	Voorbeelden / details		Verantwoording / opmerkingen
landbedekking (vegetatietype) in vallei	keuze vegetatietypes in vallei (bvb grasland vs bos); toename of afname landbouw		
waterbeheer	open of dicht maken of opstuwen van drainage grachten (al dan niet door bevers)	stijging grondwaterstand; bevoeiingsgrachten her-gebruiken; ruiming van grachten; structuurherstel van grachten	
waterloopbeheer (hoofdkanaal)	hermeandering; morfologie van rivierkanaal aanpassen; ontdiepen van het rivierkanaal	verruwing van het kanaal; rivierherstelprojecten	
ecologie beheer	introductie bevers	grote grazers of ganzen	
recreatie	aanleg wandelpaden; intensievere recreatie		Recreatie ligt buiten het bereik van het FF-project.
vegetatiebeheer	maaien; beheer van exoten; actief versus passief beheer van vegetatie		Gedetailleerde beheersmaatregelen ligt buiten het bereik van het project

Legende

	deze maatregelen zullen gesimuleerd worden in de geïntegreerde modellen
	deze maatregelen kunnen slechts in beperkte mate gesimuleerd worden in de geïntegreerde modellen
	deze maatregelen kunnen niet gesimuleerd worden - liggen buiten het bereik van het FF-project
	deze maatregelen worden gezien als 'drivers' - zie daarom tapblad 'drivers'

Impacten	voorbeelden / details		Verantwoording / opmerkingen
hydrologie van vallei	grondwaterstanden; overstromingsregime; piekdebieten en minimum debieten; overstromingskaarten		
sediment transport en depositie	sediment aanvoer; sediment transport; sediment depositie na overstromingen		
morfologie rivierkanaal	morfologie van rivierkanaal		
vegetatie / ecologie	soortensamenstelling; vegetatie-type ontwikkeling; biodiversiteit	vismigratie; brandrisico	
ecosysteemdiensten van vallei	waarde van de verschillende ecosysteemdiensten; koolstofopslag; potentieel voor landbouw	draagvlak voor natuurbescherming; belevingswaarde; toegankelijkheid	waarde van ecosysteemdiensten zullen enkel op kwalitatieve manier benaderd worden
waterkwaliteit	kwaliteit van oppervlaktewater; kwaliteit grondwater	nutriëntendepositie in de vallei	Waterkwaliteit ligt niet in het bereik van het FF-project.

Legende

	deze impacten kunnen gemodelleerd worden, en zullen deel zijn van de output van het geïntegreerde model
	deze impacten kunnen in beperkte mate gemodelleerd worden
	deze impacten kunnen niet gemodelleerd worden - liggen buiten het bereik van het FF-project