

# **Verslag Workshop Veilig Hermeanderen**

Datum 28 juni 2007  
Plaats DLG, Zwolle

Aanwezig Wim Zeeman (DLG), Christina Oosterhof (DLG), Toine Tunnissen (DLG) Henk Roskam (DLG), Ellen Bollen (WRIJ), Eveline Bakker (WGS) Jeroen van der Scheer (WRD), Remco Reurink (DLG), Gerald Assink (DLG) Johan Medenblik (WRD) Henk Wolfert (Alterra), Jaco van der Gaast (Alterra), Gilbert Maas (Alterra)

Auteur Gilbert Maas ( met bijdragen van Henk Wolfert, Toine Tunnissen)

---

## **Opbouw workshop**

Inleidende presentaties

- Knelpunten herinrichting Gammelkerbeek - Toine Tunnissen en Christina Oosterhoff
- Resultaten onderzoek naar evenwichtssituatie Gammelkerbeek - Jaco van der Gaast
- Ervaringen met hermeandering van de Groenlose Slinge - Ellen Bollen

Discussie op basis van stellingen – Jaco van der Gaast

## **Doel van de workshop:**

- Antwoord formuleren op vragen die bestaan mbt het ontwerp voor het herstel van de Gammelkerbeek en het in beeld brengen van kennislacunes.
- Formuleren van onderzoeksvragen ten behoeve van het beleidsondersteunende onderzoek LNV, cluster VLG thema water.

## **Doelen en randvoorwaarden Gammelkerbeek**

**Waterdoelen voor het project Gammelkerbeek**

- GGOR-referentiegrondwaterstand Gammelkerbeek
- WB21-verkleinen van de drainerende werking van de beek
- WB21- aanleggen van retentie voor opvang piekafvoeren
- KRW- realisatie streefbeeld: ongestuwde beek, stroomsnelheid 0,1-0,7 m/s, 70% beschaduwd, natuurlijk profiel

**Randvoorwaarden ontwerp:**

- Beperkte ruimte voor inrichting
- Huidige tracé is uitgangspunt
- Bepantingsstroken van 3-5 meter weerszijden de beek
- Bij afwijking van ontwerp geen wettelijk basis meer ogv de landinrichtingswet
- Geen grootschalige schade aan de landbouw
- Ontwatering gewaarborgd
- Onderhoudsvrij

# Discussie

Discussie naar aanleiding van stellingen in drie clusters: *ontwerp, uitvoering en beheer/onderhoud*

## 1 Ontwerp

***Stelling1: Beekherstel in de vorm van herprofilering zonder hermeandering (toename lengte heeft erosie tot gevolg***

- rechte beken, waaruit de stuwen worden verwijderd komen afhankelijk van het oevermateriaal meer of minder moeilijk uit zichzelf tot meanderen;
- alleen verondiepen van een rechte beekloop zonder toename van de lengte leidt indien het oevermateriaal cohesief en de stroomsnelheid hoog is tot sterke verticale erosie. Verticale erosie is onwenselijk en kan beperkt worden door het (op regelmatig afstand) aanbrengen van een harde bodem;
- bij weinig ruimte zijn de mogelijkheden voor het halen van je ecologische doelen beperkt;
- voor de Gammelkerbeek is het de vraag of door de gestelde randvoorwaarden de ecologische doelen wel haalbaar zijn;
- ambitie voor beekherstel in dat geval beperken tot herstel stromende beek (houtwalbeek)

### Onderzoeksvraag:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Hoeveel ruimte hebben we nodig voor hermeandering?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ik heb een bepaalde ruimte, wat kan ik daarmee doen?</li><li>○ De ruimte die verschillende beken van nature vragen proberen te categoriseren naar doeltypen: houtwalbeek, meanderende laaglandbeek etc.? (KRW typen R5-R6)</li><li>○ Deze vraag kan worden opgelost door enerzijds de meandergordel modelmatig te bepalen en anderzijds bijvoorbeeld morfologische/bodemkundige begrenzingen na te zoeken.</li><li>○ Behalve de sinuösiteit is ook de bochtstraal van belang. Dit laatste zit nog niet Streames</li></ul></li></ul> |
|---|

***Stelling2: hermeanderen in korte trajecten werkt niet,***

***Stelling3: Beekherstel vergt een integrale aanpak , waarbij het gehele bovenstroomse stroomgebied moet worden betrokken***

- hermeanderen in korte trajecten werkt wel maar niet overal;
- resulteert soms in een blijvende onstabiele situatie, of situaties waar gewenste dynamiek uitblijft;
- herstel in korte trajecten is wel haalbaar, mist rekening wordt gehouden met bestaande wetmatigheden bv.
  - *dynamiek verplaatst zich in stroomopwaartse richting en*
  - *mechanisme van 'zandhonger'*

- Optimaal zou zijn om beekherstel uit te voeren in stroomafwaartse richting. In de praktijk bepalen echter andere factoren de agenda van beekherstel: bv beleidsdoelen en maatregelen (Wb21, KRW) en iets als het simpele feit waar is er grond beschikbaar.
- Overgang van systemen heeft altijd instabiliteit tot gevolg, aangezien er een nieuw evenwicht moet ontstaan.

***Stelling4: Beekherstel enkel gebaseerd op historische informatie is ontoereikend***

- discussie mede naar aanleiding van presentatie van Jaco resultaten studie Baakse Beek. Berging is uit het systeem verdwenen waardoor extreme afvoeren die momenteel 1 keer in de 10 jaar voorkomen historisch gezien maar een maal in de honderd jaar voor konden komen;
- Actuele debieten zijn sterk veranderd t.o.v. historische debieten, waardoor het niet voldoende is om de historische situatie na te streven;
- er bestaat een relatie tussen het max. geuldebiet en meandering;
- Hoeveel draagt het debiet bij aan de meanderkarakteristiek van een beek? Of is het bodemmateriaal van bedding en oevers en het landgebruik een veel bepalender factor voor meandering;

**Onderzoeksvraag:**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe gevoelig is het ontwerp voor veranderende afvoeren           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vraagt de actuele afvoer om een ander ontwerp dan de historische afvoer?</li> <li>○ Idem, als er een berging aangelegd wordt?</li> <li>○ Idem, als er meer stedelijk gebied komt?</li> <li>○ Gevoeligheidsanalyse uitvoeren voor StreaMES voor verschillende debieten.</li> </ul> </li> </ul> |
|--|

***Stelling5: Beekherstel binnen te nauwe bandbreedte heeft schade tot gevolg***

***Stelling6: Randvoorwaarden geven te veel beperking voor beekherstel***

- Weinig fysieke ruimte kan resulteren in veel kunstwerken en kunstgrepen bij de inrichting die hoge kosten met zich meebrengen;
- Weinig ruimte kan resulteren in een zich insnijdende beek waardoor ontwateringsbasis wordt verlaagd met droogteschade als gevolg;
- Beekherstel vraagt maximale bandbreedte voor een optimale inrichting;
- Procesmatig: bandbreedte verruimen door vergroten van draagvlak bij landbouw: landbouw met een handicap, vergoeding voor grondverlies?. Landbouwers zien over het algemeen weinig in een vrij meanderende beek grenzend aan hun percelen;

## 2 Uitvoering

***Stelling 2.1: Bij beekherstel is de aanleg van een tijdelijke zandvang noodzakelijk***

- Bij een ontwerp waarbij de beek in evenwicht is heb je geen zandvang nodig. De kans dat je een dergelijke beek ontwerpt is gering.

- tijdelijke zandvang is nodig om het verhoogde sedimenttransport op te vangen dat ontstaat direct na inrichting.
- permanente zandvang is nodig op de grens met een ander watersysteem. Zeker als de overgang (m.n. stroomsnelheid) groot is.
- Overgangen van verschillende systemen geven altijd effecten.
- De eerste paar jaar na aanleg (onbegroeide oevers) heb je meer zandtransport. Is dat niet acceptabel? Zo nee, dan aanleg van zandvang. Zo ja dan vangt het systeem het zand wel op.
- Extra toevoer van zand in een beekstelsysteem werkt als een prop die zich langzaam stroomafwaarts beweegt.
- In dynamische systemen is altijd zand in transport.

### Onderzoeksvraag:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoeveel zand komt er uit een hermeanderingsproject? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ In StreaMES de erosie en sedimentatiemodule uitwerken</li> <li>○ Is er een aanvullend instrumentarium nodig ( SOBEK/ DIWA)</li> <li>○ Dit indien mogelijk ook in de tijd plaatsen</li> </ul> </li> </ul> |
|--|

### *Stelling 2.2: Verkleining van het profiel moet aan de binnenbocht plaatsvinden*

Discussie leidt niet tot onderzoeksvragen, maar tot de constatering dat er een behoefte is praktijkervaringen uit te wisselen. Op zich is de stelling juist, mits het ontwerp goed is.

### *Stelling 2.3: Volledig nieuw tracé is stabiel dan het gedeeltelijk opvullen van de oude loop*

- Dit is afhankelijk van de wijze van aanleg: **nat** versus **droog** en het te gebruiken materiaal; droge aanleg geeft mogelijkheden om grond sterk te verdichten. Indien niet drooggezet kan worden, dan heeft een nieuw tracé graven de voorkeur..
- Afhankelijk van beschikbaar materiaal: grind, leem bouwvoor. Ecologisch niet gewenst om bouwvoor bij beekherstel te gebruiken.
- Welk materiaal ga je waar toepassen. Betrek bij voorkeur je materiaal uit de directe omgeving. Kijk naar het omliggende landschap.

### *Stelling 2.4: Aandacht voor het profiel is overbodig*

- Beek herstelt in principe zelf een evenwichtsprofiel;
- Wel aandacht besteden aan de diepte (ontwateringsbasis) en breedte-diepte verhouding.
- In een brede ondiepe bedding zoekt de beek zelf wel een geul. (bv ontwerp Gammelkerbroek)
- Waterloodprofiel (grondwater gestuurd ontwerpen) is goed concept, heeft vooral betrekking op het landbouwkundige systeem en wordt soms wel wat rigide toegepast.
- Verbinden van Waterlood met Hermeanderen zou een oplossing kunnen zijn voor ruimtevraag voor beekherstel.

- GGOR-doelen verbinden met oppervlaktewaterdoelen is in de praktijk moeilijk uitvoerbaar

#### **Onderzoeksvraag:**

- Het Waternood-instrumentarium aanvullen met een (geo)hydromorfologische module
  - Veel nadruk op gewenst grondwaterregime, het oppervlaktewaterregime meer benadrukken
  - Claim op accoladeprofiel in begin proces waarborgt ruimte voor geomorfologische processen
  - Is een STOWA onderwerp

#### **Kennisuitwisseling praktijkervaringen en literatuur:**

- vuistregels m.b.t. de aanleg en kenmerken van beekprofielen.
- vuistregels m.b.t. de kosten van aanleg. In een vroeg stadium van het ontwerp zichtbaar maken wat de gevolgen van het ontwerp zijn voor de kosten, zowel wat betreft de uitvoering, als het beheer!.

### **3 Beheer en onderhoud**

*Stelling 3.1: een beek in evenwicht heeft geen beheer nodig*

*Stelling 3.2: zonder beheer zorgt vegetatieontwikkeling voor vastlegging beken*

- beheer is o.a. afhankelijk van je doelstelling. Bv onderhoud van taluds is nodig om streefbeeld te realiseren.
- Vegetatie in bedding en op oevers zorgt voor opstuwing (k-manning); daarmee rekening houden in je ontwerp
- Als processen te snel gaan laat je de beek volgroeien of andersom: beheer is een vorm van dynamiek en een ‘trigger’ voor meer natuurlijke processen;
- Beheer is afhankelijk van wie de beheerder is.

#### **Onderzoeksvraag:**

- Monitoring van beekherstel projecten o.a. relatie vegetatieontwikkeling en dynamiek
  - Wordt noodzakelijk irt KRW
  - Vergelijk financiering monitoring Boeren met Water project

#### **Kennisuitwisseling praktijkervaringen en literatuur:**

- vuistregels m.b.t. het beheer

#### **Onderzoeksinstellingen**

Daarnaast moeten onderzoekers nog eens nadenken over de relatie tussen morfologisch onderzoek en aquatisch ecologisch onderzoek. De suggestie was om dit concreet te maken in een bepaalde gebiedsstudie. Bij de waterschappen wordt er in het kader van beekherstel goed samengewerkt met aquatisch ecologen

*Stelling 3.3: zandtransport maakt herstelwerkzaamheden noodzakelijk*

- erosie kan een bedreiging vormen voor kunstwerken. Neiging om kunstwerken te weinig te ‘zekeren’;
- Erosie heeft in de praktijk vaak herstelwerkzaamheden aan constructies tot gevolg.

## **Conclusie ten aanzien van ontwerp Gammelkerbeek:**

- Het onderzoek naar de evenwichtssituatie voor de Gammelkerbeek heeft het inzicht gegeven dat het verwijderen van de stuwen tot gevolg heeft dat de stroomsnelheden zodanig toe gaan nemen dat er erosie op gaat treden, waardoor de beek zich zal insnijden en in meer of mindere mate zal gaan meanderen.
- huidig ontwerp nog niet voldoende; ecologische (KRW)doelen aanpassen aan ruimte.
- stuwen deels laten staan of vervangen door drempels/bodemvallen
- vuistregel toepassen: < 0,5 m/s eenzijdig in het hout zetten, >0,5 m/s tweezijdig in het hout zetten.
- bedding vastleggen door gebruik van erosiebestendig materiaal bv grind en leem. Diversiteit in materiaal verhoogd ecologische potenties, let daarbij op omringende landschap b.v. gebruik grind in het beektraject op de stuwwal.
- Overleg Waterschap en DLG voor vervolg
- Streefbeeld goed vastleggen en communiceren met de toekomstige beheerder
- Begroting van het onderhoud opnemen in het projectplan
- Monitoring opnemen in het projectplan;

Of ecologische doelen blijven volledig overeen, projectplan wordt heroverwogen en aangepast aan de breedte van de meandergordel van een twee keer zo lange beek.

Deze is af te leiden uit:

- Modelberekening StreamMES
- Veldverkenning (bodemateriaal van het toekomstige tracé)
- Historische en/of ruimtelijke referentie

## Acties :

- Onderzoeksvragen inbedden in het Beleidsondersteunende Onderzoek van de DLO-Instituten, **cluster Vitaal Landelijk Gebied, thema water**. (*actie: Wim Zeema; Henk Wolfert zal fungeren als contactpersoon voor Alterra*)
- Verkennen van de mogelijkheden om aan te haken bij de onderzoeksprogrammering van **STOWA**. (*actie: Wim Zeeman*)
- Opzetten van een **Community of Practice (CoP) Beekherstel**. DLG zal deze CoP gaan trekken. Deelnemers aan deze CoP Beekherstel zijn de aanwezige Waterschappen en andere waterschappen van het zandgebied, DLG, Alterra en LNV-DK andere onderzoek- onderwijsinstellingen, adviesbureaus.

## Agenda:

- 6 juli Verslag van de workshop (*Gilbert Maas*)
- 30 juli Aanscherpen onderzoeksvragen (*Wim Zeeman en Henk Wolfert*)
- 31 augustus Reactie deelnemers workshop hermeanderen op onderzoeksvragen (*Allen*)
- September-oktober Uitwerken onderzoeksvragen in onderzoeksvoorstellen (A4-tjes).