

Succesfactoren en leerervaringen van beekherstel uit de praktijk

Maureen Pesman, Niels Evers (Royal HaskoningDHV), Mirja Kits (Waterschap Aa en Maas)

De laatste 25 jaar zijn er veel beekherstelprojecten in diverse vormen uitgevoerd, van lokaal herstel van een oude meander tot het volledig herinrichten van een beekdal. De afstemming van verschillende functies en draagvlakken bij deze projecten spelen vaak een even belangrijke rol als het behalen van ecologische doelen. Andere aandachtspunten zijn het beheer en onderhoud na herinrichting en het monitoren van de effecten. Dit artikel beschrijft de uitkomsten van een onderzoek onder waterschappen en andere relevante partijen in het zuiden van het land [1]. Het heeft geleid tot een lijst met succesfactoren en leerervaringen voor toekomstig beekherstel.

Vooraf vanaf het begin van de twintigste eeuw zijn beken in Nederland gekanaliseerd. Dit had als doel om water snel af te voeren, wateroverlast te beperken en beekdalen geschikter te maken voor landbouwkundig gebruik. Aan het einde van de twintigste eeuw bleek dat een gekanaliseerde beek ook nadelen heeft. De afvoercapaciteit is door kanalisering dusdanig groot dat korte, hoge pieken en zeer lage afvoeren elkaar afwisselen. Gekanaliseerde beken snijden daarnaast diep in het landschap waardoor ze een drainerend effect hebben op de omgeving, met extra verdroging als gevolg [2]. Om droogval van de beken en verdroging van omliggende gebieden te voorkomen zijn stuwen aangelegd. Ook zijn in verscheidene beekdalen bovenstrooms mogelijkheden voor wateraanvoer vanuit kanalen gecreëerd (feitelijk Maas- of Rijnwater).

Deze aangetaste hydrologie heeft grote gevolgen voor landschappelijke én ecologische waarden. Om deze situatie te verbeteren worden er sinds ongeveer 25 jaar beekherstelprojecten uitgevoerd. Er zijn in die periode veel projecten uitgevoerd en voor de komende jaren staan er nog heel wat op de agenda. De nieuwe projecten blijven op de planning staan terwijl de ecologische doelen van de afgeronde projecten vaak niet zijn behaald, in het bijzonder de doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

Vooraf waterschappen, maar ook provincies en terreinbeherende organisaties, hebben veel praktijkkennis over beekherstel. Het doel van dit onderzoek is die kennis verzamelen zodat partijen van elkaar kunnen leren. Hiervoor zijn beekherstexperts geïnterviewd en geënquêteerd en zijn de resultaten bediscussieerd in een bijeenkomst. De deelnemers kwamen uit relevante disciplines als ecologie, hydrologie, projectmanagement, beleid en grondbezitters uit de provincie Noord-Brabant en het noorden van Limburg. Zij werken voor waterschappen, de provincie Noord-Brabant, natuurorganisaties of als agrariër. Afbeelding 1 geeft het onderzoek schematisch weer.



Afbeelding 1. Een schematische weergave van het onderzoek naar de succesfactoren en leerervaringen van beekherstel.

Wat is (geslaagd) beekherstel?

Opvallend is dat er geen eenduidige definitie voor beekherstel bestaat. Hoe de betekenis van beekherstel wordt geïnterpreteerd heeft echter direct invloed op de uitvoering van een project. Zo is er bijvoorbeeld een groot verschil in uitvoering wanneer beekherstel landschappelijk of juist ecologisch benaderd wordt.

Tijdens de interviews is gevraagd wat men onder geslaagd beekherstel verstaat. Daaruit blijkt dat een project als geslaagd wordt ervaren wanneer de beek voldoende ruimte krijgt voor natuurlijke processen, met variatie in stroomsnelheid en substraat. Dit wordt vaker genoemd dan het herstel van doelsoorten of levensgemeenschappen. Ook wordt er bij voorkeur (zo veel mogelijk) naar gestreefd om een beek passend bij de geomorfologische ondergrond te herstellen. Niet om de historische meandering te reconstrueren, maar om een goede inschatting te maken van wat de natuurlijke situatie is en waar het systeem door de mens is beïnvloed. Correcte historische gegevens zijn hiervoor erg belangrijk. Voor het herstel van beekprocessen is het bijna altijd essentieel dat er voldoende gronden beschikbaar zijn, waarvoor meestal grondverwerving nodig is. Daarnaast blijkt het van belang om draagvlak in de omgeving van een project te creëren.

De meeste geïnterviewden zien het inrichten van een van oudsher gegraven watergang als beek niet als beekherstel. Vaak betreft dit bovenlopen die in het verleden voor ontginning zijn gegraven of vaarten in (voormalige) veengebieden. Bij voorkeur dempt men dergelijke sloten of richt ze in tot (doorstroom-)moeras, zodat benedenstrooms de hydrologische omstandigheden verbeteren met minder grote afvoerpieken en een hogere basisafvoer in de zomer. Voor een aantal van dit type gegraven waterlopen speelt nu de vraag of deze als doorstroommoeras worden hersteld.

Beleidskaders

Regelgeving voor waterbeheer is er al eeuwenlang. Wat begon met hoogheemraadschappen en polderbesturen, uit zich momenteel in waterplannen op provinciaal en waterschapsniveau. In de praktijk vormt beleid in de meeste gevallen het kader om projecten uit te werken en biedt het ondersteuning bij de verantwoording naar de omgeving. Wat nu vaak ontbreekt zijn scherpe keuzes en het expliciet in beeld brengen van de consequenties van zo'n keuze. Regelmatig moeten alle functies optimaal worden bediend in het ontwerp terwijl dat praktisch niet mogelijk is. De keuzes

welke doelen prioriteit hebben, zijn meestal niet gemaakt. Hierdoor moet de projectleider veel compromissen sluiten, waardoor ecologische doelen regelmatig niet worden behaald.

Natuurbeleid

In veel gevallen beperkt het (intensieve) landbouwkundige gebruik in het beekdal de mogelijkheden voor een optimaal beekherstel. Ook lijken vanuit natuurwetgeving diverse ecologische doelen soms met elkaar in strijd. Lijken, want in de KRW staat dat in Natura2000-gebieden de waterdoelen voor de natuur tevens de KRW-doelen zijn. Een voorbeeld uit de praktijk is de interpretatie van Natura2000 en KRW bij een beektraject van de Kleine Beerze (zie kader). Hier wordt de natuurwetgeving apart van elkaar geïnterpreteerd en dat levert onnodige conflicten op.

Een traject van de Kleine Beerze behoort tot een Natura2000-gebied, mede door het feit dat de beschermde Drijvende Waterweegbree er voorkomt. Ook staat dit traject op de lijst voor beekherstel, onder andere voor de KRW. Om het beekherstel uit te voeren moet er worden gegraven en wordt het habitat verstoord, wat wettelijk gezien niet mag. Wordt er geen beekherstel uitgevoerd, dan behaalt men de KRW-doelen voor de Kleine Beerze niet.

Landbouwbeleid

Het spanningsveld tussen landbouw en natuur in beekdalen is doorgaans tweeledig. Het eerste spanningsveld betreft wateroverlast. Door beekherstel uit te voeren kan het grondwaterpeil (lokaal) stijgen, waardoor omliggende gronden natter worden. Dit bemoeilijkt de bewerking van de landbouwgronden en vermindert de opbrengst. Daarnaast is er vaak angst dat gronden vaker onder water komen te staan, terwijl dit niet zo hoeft te zijn. Zeker omdat waterschappen bij ontwerpen vooralsnog altijd rekening houden met inundatienormen (de zogenaamde NBW-normen).

Het tweede spanningsveld betreft het verwijderen van stuwen. Een stuw biedt de mogelijkheid om het waterpeil in en rond de beek min of meer te reguleren. De ecologische nadelen hiervan zijn een onnatuurlijk waterpeil en onvoldoende stromend water bij lage afvoeren. Voor het bereiken van de ecologische doelen is voldoende stroming (ook in de zomer) en een natuurlijk verloop van het waterpeil noodzakelijk. Door het verwijderen van stuwen dreigt verdroging en een verlies aan controleerbaarheid van het waterpeil.

De overlap van functies in beekdalen en het veelal ontbreken van scherpe keuzes over welke functies voorrang moeten krijgen, zorgen ervoor dat bovenstaande tegenstellingen tot onverenigbare eisen leiden bij het ontwerpen van herstelmaatregelen. Alle geïnterviewden erkennen dit probleem, maar hoe ze ermee omgaan loopt uiteen. Enerzijds is de grootste tegenstelling dat men vindt dat bij beekherstel de belangen van de landbouw prioriteit hebben. Anderzijds is men van mening dat het beter is om landbouw en natuur te scheiden. Dat laatste omdat de eisen vanuit beide functies vaak niet verenigbaar zijn (vooral wat betreft waterpeilen). Duidelijke bestuurlijke keuzes die zeggen welke doelen wáár voor gaan, leveren hier een positieve bijdragen aan.

KRW-doelen

Naast de eerder genoemde conflicten is het duidelijk dat de KRW-doelen lang niet altijd zijn behaald. De grote vraag hierbij is of de huidige maatregelen passen bij de doelen. Dat geldt zeker voor de

beken in landbouwgebied. Volgens sommige experts zijn niet de doelen op zich, maar is wel de verwachting om deze voor 2027 te behalen ambitieus. Het bijstellen van de doelen is niet gewenst, zeker niet naar beneden. Enerzijds is meer geduld nodig, omdat het nu eenmaal tijd kost voor ecologische effecten worden bereikt. Anderzijds lijken sommige maatregelen niet in overeenstemming te zijn met de gestelde doelen. De komende jaren is onderzoek gewenst dat meer inzicht verschaft in de haalbaarheid van de doelen, zodat eventuele aanpassingen voor het derde stroomgebiedsbeheerplan (in 2021) kunnen worden doorgevoerd. Alternatieve maatregelen, zoals optimalisatie van beheer en onderhoud en hout in de beek, brengen de KRW-doelen ook dichterbij. Daarnaast is voor een deel van de 'beken' het type te heroverwegen naar bijvoorbeeld een sloot (indien gegraven) of moerasbeek (bij zeer weinig verval). Voor moerasbeken is op dit moment een maatlat in ontwikkeling.

Uitvoering van beekherstel

Bij het ontwerpproces heeft het volgens de geïnterviewden de voorkeur om een zo lang mogelijk beektraject in één keer te doorlopen. De belangrijkste reden is een hydrologische: het watersysteem is één groot geheel en bovenstroomse maatregelen hebben effect op benedenstroomse delen en andersom. Daarnaast geven lange trajecten een efficiënter ontwerpproces. De realisatie kan vervolgens gefaseerd plaatsvinden, afhankelijk van de kansen die zich voordoen (zoals grondverwerving).

Over de gefaseerde realisatie van maatregelen in een beekdal bestaan verschillende inzichten. Volgens het STOWA-rapport 'Handboek Geomorfologisch Beekherstel' kan de realisatie het beste van benedenstrooms naar bovenstrooms plaatsvinden. Het voordeel hiervan is dat het sediment dat vrijkomt in projecten stroomopwaarts, stroomafwaarts opgevangen wordt in andere projecten waar de condities al natuurlijker zijn. Uit de interviews kwam echter naar voren dat men het logischer vindt om beekherstel van bovenstrooms naar benedenstrooms aan te pakken. Belangrijke voordelen hiervan zijn minder piekafvoeren en een hogere basisafvoer benedenstrooms, waardoor een ontwerp voor toekomstige projecten makkelijker is. Ook worden zo de beken van bovenaf opgeschoond en worden benedenstroomse projecten niet vervuild door wat zich bovenstrooms afspeelt.

In de praktijk blijkt dat de beschikbaarheid van gronden bepalend is: waar kansen zijn, wordt een project uitgevoerd. Dit kan resulteren in een lappendeken van herstelprojecten. Soms moet men terug naar al herstelde trajecten doordat bovenstroomse effecten tot andere condities leiden.

Een voorbeeld van een veelgebruikte methode in benedenstroomse trajecten is de aanleg van een nieuwe meander in combinatie met het behouden van de gekanaliseerde loop als hoogwatergeul (zie afbeelding 2). Doordat benedenstrooms is begonnen met herinrichting, is dit vaak de enige manier om iets te realiseren. De geïnterviewde experts zijn het er wel over eens dat dit landschappelijk ongewenst is.



Afbeelding 2. Een hersteld traject van de Essche Stroom waarbij de gekanaliseerde loop behouden is als hoogwatergeul [3].

Beheer en onderhoud

Herinrichting is één, maar uiteindelijk bepaalt ook het beheer het wel of niet slagen van een beekherstelproject. Dit onderdeel maakt vaak geen of beperkt deel uit van het project zelf.

Algemeen wordt erkend dat extensief onderhoud belangrijk is voor het herstel van de beek. Maar maaibeheer blijft meestal een noodzaak vanwege het relatief voedselrijke water, waardoor planten snel groeien. Bij voldoende beschaduwing door opgaande begroeiing is minder onderhoud noodzakelijk, is de watertemperatuur lager en komt er meer blad en hout in de beek. Dit is vooral belangrijk voor kenmerkende flora en fauna in de beek. Beschaduwing wordt echter beperkt toegepast, omdat dit de bereikbaarheid van de beek belemmert.

Beekherstel verandert vaak de huidige morfologie. Wanneer hierbij het reguliere onderhoud wordt gecontinueerd zal er geen evenwicht ontstaan in het nieuwe systeem. De nieuwste inzichten voor beheer na beekherstel zijn [4]:

- Het onderhoud zo minimaal mogelijk uitvoeren en alleen lokale knelpunten gericht oplossen, in plaats van het uitvoeren van standaardprocedures.
- De proces-vormrelaties beheren; dus niet de bestaande vormen handhaven maar de mogelijkheid voor natuurlijke processen faciliteren.

Hiermee is veel te bereiken in het beheer en onderhoud bij beekherstel. In lijn met de bovengenoemde methoden wordt er steeds meer gekeken naar het concept van 'Building with Nature'. Dit is een nieuwe stijl voor beekherstel waarbij gebruikt wordt gemaakt van natuurlijke processen. Een voorbeeld is te zien in afbeelding 3.



Afbeelding 3. Bij beekloop 't Schut zijn obstakels (hout) ingebracht voor het creëren van de natuurlijke processen stroming en substraatvorming. Dit valt onder het concept 'Building with Nature' [5].

De aan dit onderzoek deelnemende waterschappen zijn uitgebreid bezig met het aspect beheer en onderhoud, maar er is nog veel winst te boeken. Meer kennis over welke vormen men wáár kan toepassen is gewenst. Het inbrengen van dood hout is bijvoorbeeld niet overal mogelijk of effectief in verband met opstuwing, invanging van drijfvuil of exoten (zoals Grote Waternavel). Het delen van kennis hierover zorgt voor een beter verloop van communicatie tussen het project- en beheerteam bij de projectoverdracht. Ook kan het delen van kennis en innovatieve ideeën tussen de waterschappen onderling verbeteren. Hiervoor kan de werkgroep 'Bouwen met Natuur' van STOWA kan hiervoor worden geraadpleegd.

Voorbeelden van ontwikkelingen bij waterschappen die tijdens het onderzoek werden benoemd zijn:

- Beeldende streefbeelden per waterloop/project, met streefbeelden van beken op A3-formaat die duidelijkheid scheppen voor het beheerteam over de bedoeling bij een bepaald beektraject (waterschap Peel en Maasvallei).
- Beheerteams met daarin ecologen en hydrologen die samen met de onderhoudsmensen het veld in gaan (waterschap Aa en Maas).
- Testen met innovatieve ideeën en machines, zoals een amfibievoertuig voor het maaiwerk in watergangen (afbeelding 4) (waterschap De Dommel).
- MaaiBOS: Beslissing Ondersteunend Systeem voor het maaien van beken (waterschappen De Dommel en Aa en Maas).



Afbeelding 4. Een maaiend amfibievoertuig [6].

Monitoring

Monitoringsgegevens zijn noodzakelijk bij twee onderdelen van beekherstel: ontwerp en evaluatie. Opvallend is dat de monitoring bij elk waterschap anders gaat en dat vaak niet alle gewenste gegevens voorhanden zijn. Hierdoor komen hydrologen soms bij het ontwerp al gegevens tekort. Door het ontbreken van nulmetingen is de evaluatie van projecten naderhand niet altijd goed. Leren van uitgevoerde projecten is daardoor moeilijk en de effectiviteit van een project blijft onbekend. Het lerend vermogen is daardoor vooral gebaseerd op eigen praktijkervaringen. Om dit lerend vermogen te verbeteren wordt er de laatste jaren steeds beter nagedacht over goede monitoring. Er wordt gelukkig vaker een nulmeting uitgevoerd bij aanvang van het project en een monitoringplan opgesteld.

Conclusies en aanbevelingen: succesfactoren en leerervaringen

Een resultaat uit het onderzoek is de onderstaande lijst succesfactoren en leerervaringen van beekherstel. Voor de volgorde is het proces van een beekherstelproject aangehouden.

1. Duidelijk beleid met scherpe keuzes:
 - a. Onduidelijkheden in het beleid geven (onnodige) discussie over de uitvoering van beekherstel.
 - b. Zonder scherpe keuze vindt er altijd een compromis plaats waardoor het uiteindelijk niet lukt om doelen te bereiken.
2. Gebruik historische gegevens om te bepalen welke doelen reëel zijn: zo zijn er beken met ambitieuze KRW-doelen die van oorsprong geen beek zijn, maar een gegraven watergang.

Hierdoor lijkt het alsof de doelen voor die beek niet zijn behaald, terwijl misschien het maximale wel is bereikt.

3. Prioriteren: momenteel wordt er in elke beek met opgelegde doelen geïnvesteerd. Het investeren in beken met de meeste (ecologische) potentie geeft volgens de geïnterviewden meer waarde dan in elke beek een deel investeren.
4. Creëer draagvlak in de omgeving: een beekherstelproject heeft grote invloed op de omgeving. Door draagvlak te creëren komen er minder bezwaren op een project en kan de uitvoering sneller en beter.
5. Grondverwerving: met te weinig ruimte is de uitvoering van maatregelen niet altijd voldoende om de gestelde doelen te behalen.
6. Zet in op verbeteren van de stromingsdynamiek in de beek: stroming zet de morfologische processen in gang. Een beek met voldoende stroming zal zichzelf vormen, stabiliseren en herbergt stromingsminnende soorten die positief scoren op de KRW-maatlatten.

Belangrijk daarbij is een natuurlijk peilverloop: bij een natuurlijk waterpeil in combinatie met een kleiner profiel blijft de beek in de zomer stromen. Voldoende stroming in de zomer is een van de belangrijkste stuurvariabelen voor de beekecologie.

7. Communicatie: goede communicatie met alle betrokken partijen is belangrijk in elk stadium van beekherstel. Van de allereerste bijeenkomst tot het aanpassen van het beheer jaren na uitvoering.
8. Investeer in ecologisch onderhoud en (maai-)beheer: hier wordt al veel in geïnvesteerd, maar het kan beter. Investeer in ecologisch beheer door beter materieel aan te schaffen, mensen hierin op te leiden en de overdracht van projectteam naar beheerteam goed te laten verlopen door ze al bij het ontwerp te betrekken.
9. Verbeter evaluatie en het lerend vermogen: er wordt te weinig gemonitord om goede evaluaties te doen, waardoor het makkelijk is om bij een volgend project dezelfde fouten te maken.
10. Geduld: het herstellen van ecologische processen kost tijd. Hierdoor duurt het lang voordat de ecologische effecten van een project zichtbaar zijn.

Dankwoord

De auteurs bedanken iedereen die met de interviews en het invullen van de enquête heeft bijgedragen aan dit onderzoek. In het bijzonder Mark Scheepens van waterschap De Dommel voor het aanleveren van het fotomateriaal.

Referenties

1. Pesman, M (2016). Succesfactoren en leerervaringen beekherstel (Afstudeeronderzoek). Delta Academy, University of Applied Sciences, Vlissingen. Eindhoven: Royal HaskoningDHV.
2. Weeren, B-J. 2014. Versnel beekherstel, natuurlijk aan de slag. Amersfoort: STOWA 2014-49.
3. Waterschap De Dommel. (2015, 12 maart). Hersteld traject Essche Stroom met hoogwatergeul (foto). Geraadpleegd via M. Scheepens.
4. Makaske, B., & Maas, G. (2015). Handboek Geomorfologisch Beekherstel. Amersfoort: STOWA.
5. Waterschap De Dommel. (2015, 29 mei). Hout inbrenging beekloop 't Schut (foto). Geraadpleegd via M. Scheepens.

6. Waterschap De Dommel. (2015, 4 november). Een maaiend amfibievoertuig (foto). Geraadpleegd via M. Scheepens.