

De Berkel tussen Borculo en Lochem

een halfnatuurlijk beekdallandschap

9 oktober 2019

Waterschap  Rijn en IJssel

STROOTMAN
LANDSCHAPSARCHITECTEN





Kruising net voor Landgoed De Heest, waar het water van de Visserij onder de Berkel doorloopt en samenkomt met het water van de Horstgoot en de Kulsdommerlaak en gezamenlijk de Grote Waterleiding vormen.

Inhoud

1	Aanleiding	4
2	Het landschap van de Berkel	6
3	Ambities en uitgangspunten	10
4	Resultaten uit de werksessies	12
5	Visie	16
6	Mogelijke stapsgewijze aanpak	30
7	Vervolg	30

Feiten over de Berkel

Lengte Berkel: 48km

Lengte traject Borculo-Lochem: 9km

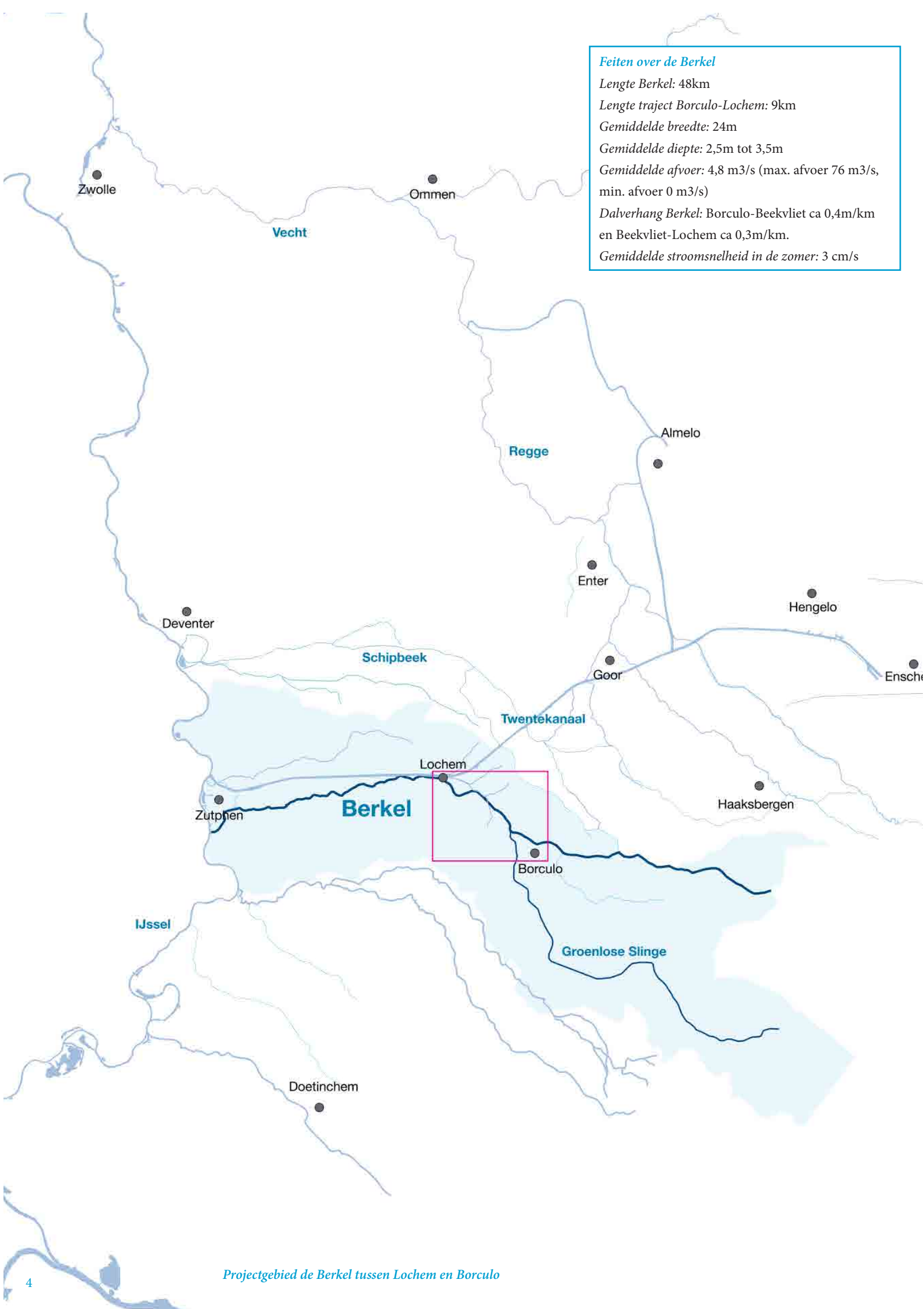
Gemiddelde breedte: 24m

Gemiddelde diepte: 2,5m tot 3,5m

Gemiddelde afvoer: 4,8 m³/s (max. afvoer 76 m³/s, min. afvoer 0 m³/s)

Dalverhang Berkel: Borculo-Beekvliet ca 0,4m/km en Beekvliet-Lochem ca 0,3m/km.

Gemiddelde stroomsnelheid in de zomer: 3 cm/s





Berkel bij Lochem



Berkel bij de Cloese



Berkel tussen de Heest en Beekvliet



Berkel en de Grote Waterleiding, net voorbij de onderleider van de Visserij



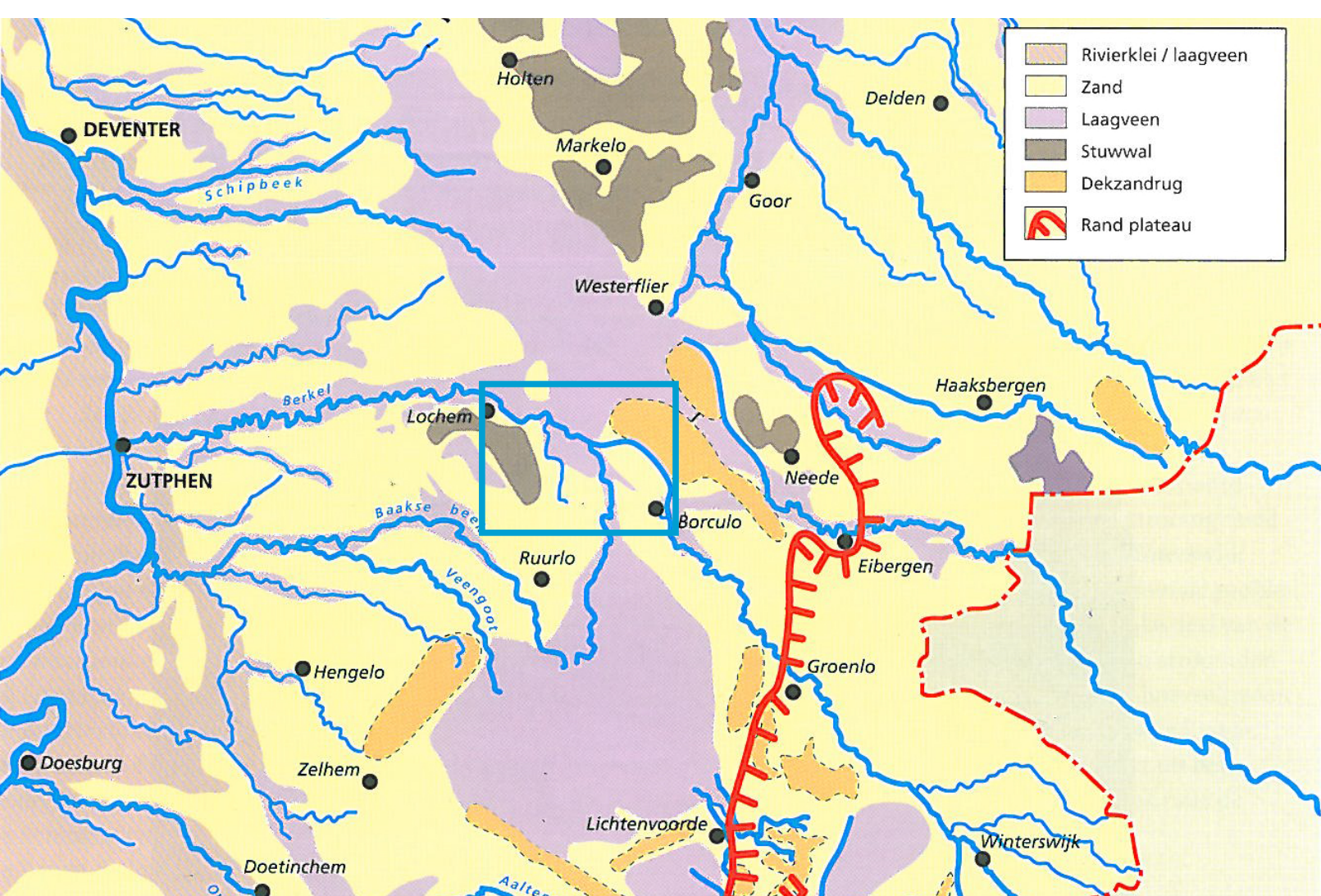
De samenkost van Berkel en Groenlose Slinge bij stuw Beekvliet

1. Aanleiding

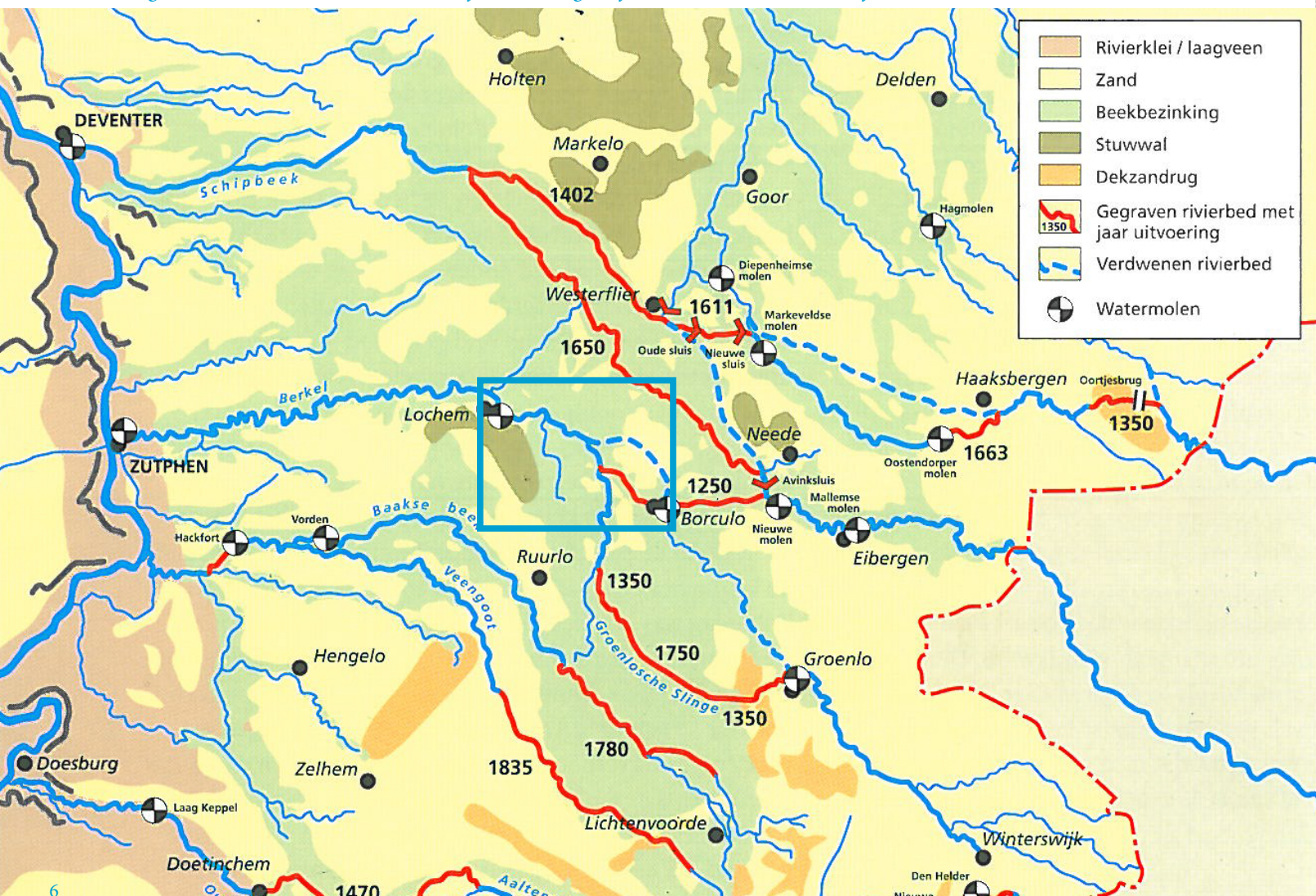
Waterschap Rijn en IJssel werkt aan de opgave om de waterkwaliteit en flora en fauna in en langs de Berkel te verbeteren. Een nog ontbrekende schakel is het traject tussen Borculo en Lochem. In 2018 hebben diverse betrokkenen uit het gebied een verkenning uitgevoerd naar de kansen in het gebied voor water, natuur, recreatie en landbouw. Dit is een bottom-up proces geweest waarbij het waterschap een aantal onderzoeksgroepen gefaciliteerd heeft, in een zoektocht naar hoe de herinrichting van de Berkel en de zijwatergangen kansen biedt voor de boeren in het gebied. Dit heeft geresulteerd in een SWOT analyse en een serie aanbevelingen die zijn meegegeven aan het Bestuurlijk Platform Berkeldal.

Het Waterschap heeft de taak op zich genomen om het proces verder te begeleiden en samen met het gebied tot één visie te komen die breder kijkt dan enkel de natuur- en klimaatopgave binnen de kades van de Berkel, maar ook kijkt naar bodemkwaliteit, waterhuishouding, landschap en recreatie.

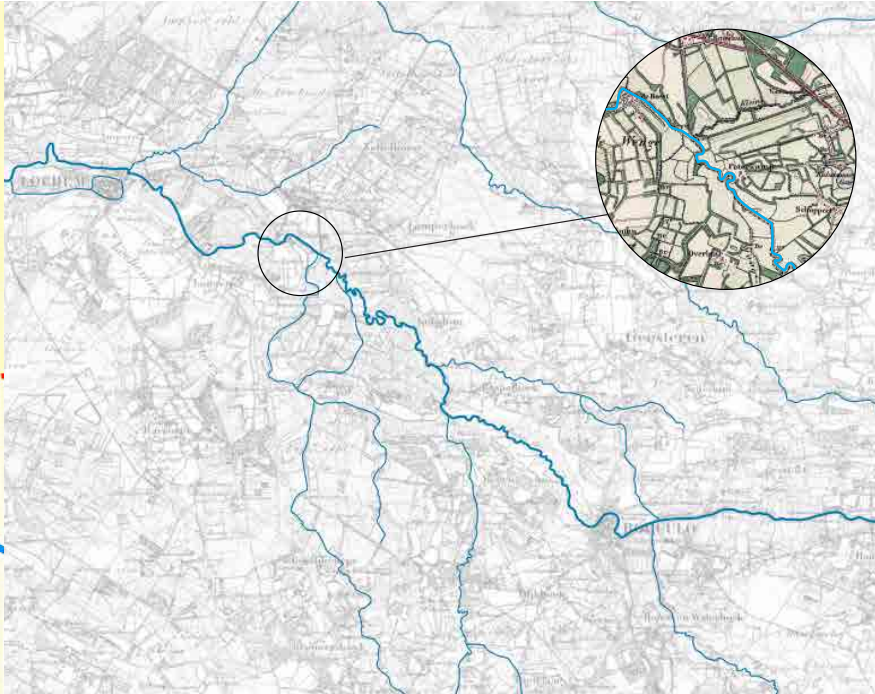
Waterschap Rijn en IJssel heeft Strootman Landschapsarchitecten gevraagd om dit proces te ondersteunen en een visie te ontwikkelen op de Berkel tussen Borculo en Lochem en haar omgeving, in nauwe samenspraak met het Waterschap, boeren, en organisaties in het gebied. Onderdeel van die ondersteuning is het voorbereiden en leiden van drie ontwerpssessies met stakeholders uit het gebied.



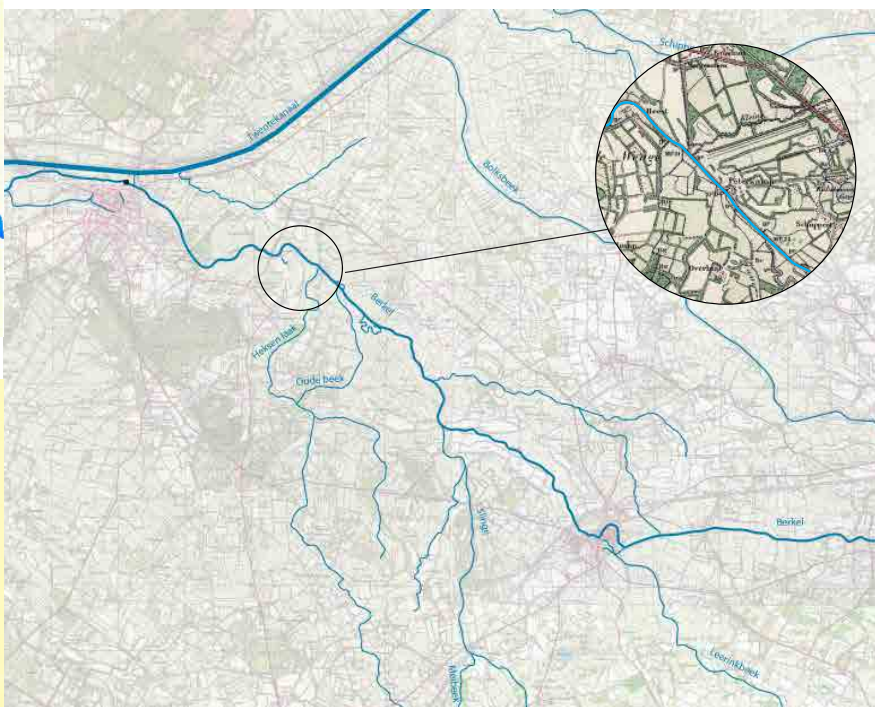
Stroomgebied van de Berkel voor 1250. Bron: Gij beken eeuwigvloeiend; Water in de Streek van Rijn en IJssel.



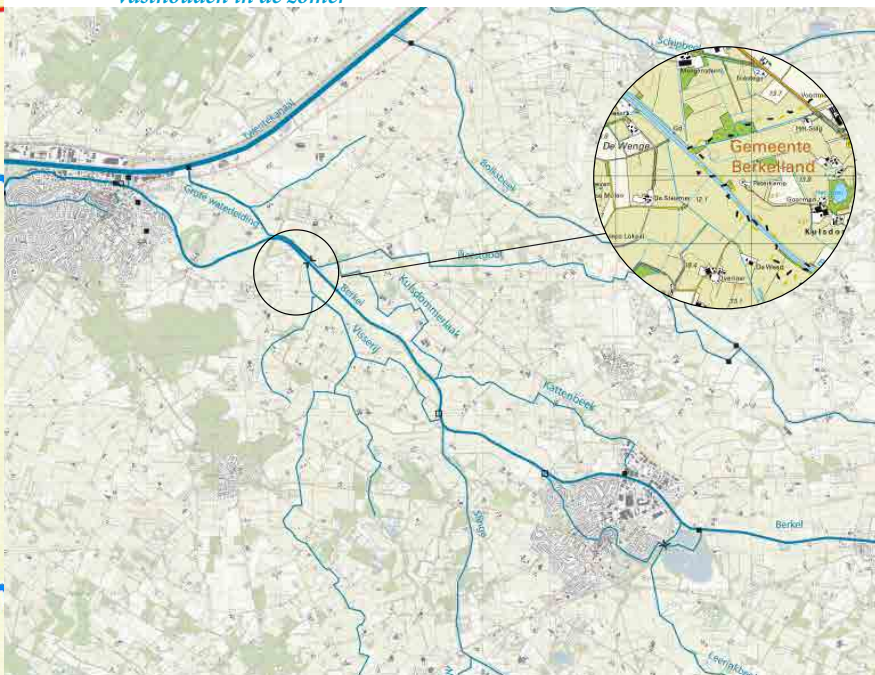
Stroomgebied van de Berkel rond 1850. Bron: Gij beken eeuwigvloeiend; Water in de Streek van Rijn en IJssel.



1850: de Berkel slingert nog vrijuit



1940: na 2e Berkelverbetering. Tegengaan van winteroverstromingen en water vasthouden in de zomer



2019: Berkel is rechtgestrokken en beheerst. Zijbeken zijn niet meer verbonden met de Berkel

2. Het landschap van de Berkel

De veranderende rol van de Berkel

Het watersysteem van Oost-Nederland is een ingenieus bouwwerk. In vele eeuwen was het natuurlijke watersysteem eerst voorzichtig, en later steeds ingrijpender, verbouwd en aangepast aan de menselijke behoefte. Beken zijn omgelegd, opgeleid, verbreed, gestuwd en gekanaliseerd.

Omstreeks 1300 stroomden de beken grofweg van zuidoost naar noordwest, en mondden uit in een uitgestrekt veengebied aan de voet van het Oost-Nederlands plateau. Vanuit die natte laagte ontsprongen weer nieuwe beken die vervolgens uitmondden in de IJssel. Vanaf de Middeleeuwen hebben mensen verbindingen gegraven tussen de twee beeksystemen (zie kaart op de pagina hiernaast, onderaan). Zo kon veen worden gewonnen en konden moerassen worden ontgonnen, en kon er meer water naar de watermolens stromen en, niet onbelangrijk, kon er via het water worden gehandeld met Duitsland.

De Berkel is ontsprongen in Duitsland en stroomde vanaf het Oost-Nederlandse plateau het vlakke landschap in. De 'Slinge' was nog de hoofdstroom van de 'Berkel' en liep om Borculo heen, dwars door een nat laagveen moeras, richting Zutphen. Uit het moeras en vanaf de Lochemse berg ontsprongen talloze beekjes die een fijnmazig netwerk vormden waartussen boeren zich vestigden op zandkoppens die net wat hoger lagen, en niet onder water liepen bij een overstroming.

Vanaf de Middeleeuwen werden beken die afstroomden naar de IJssel aan elkaar getakt, vergraven en omgelegd om zo grachten en watermolens van water te voorzien, landerijen te bevoeien, het Ruurlöse Broek te vervenen, en om de handel met het achterland te verbeteren. Ook Lochem en Borculo deden hierin mee en maakten van de Bolksbeek, Berkel, en Groenlose Slinge één systeem, en legden stuwen aan voor constante wateraanvoer. De nieuwe hoofdaanvoer veranderde, water wat eerst over de Regge naar Zwolle ging, liep nu via de Berkel richting Zutphen, en ook de Groenlose Slinge kreeg een nieuwe loop.

Kanalen, rijkswegen en reïnsporten maakten scheepsvaart over de Berkel uiteindelijk overbodig. Veen en heide werden ontgonnen en het stroomgebied werd beter ontwaterd. Zonder deze 'spons' die water kan vasthouden, moest de Berkel ook meer water afvoeren; er kwam een toename in de afvoerpieken en het gebied werd gevoeliger voor overstromingen.

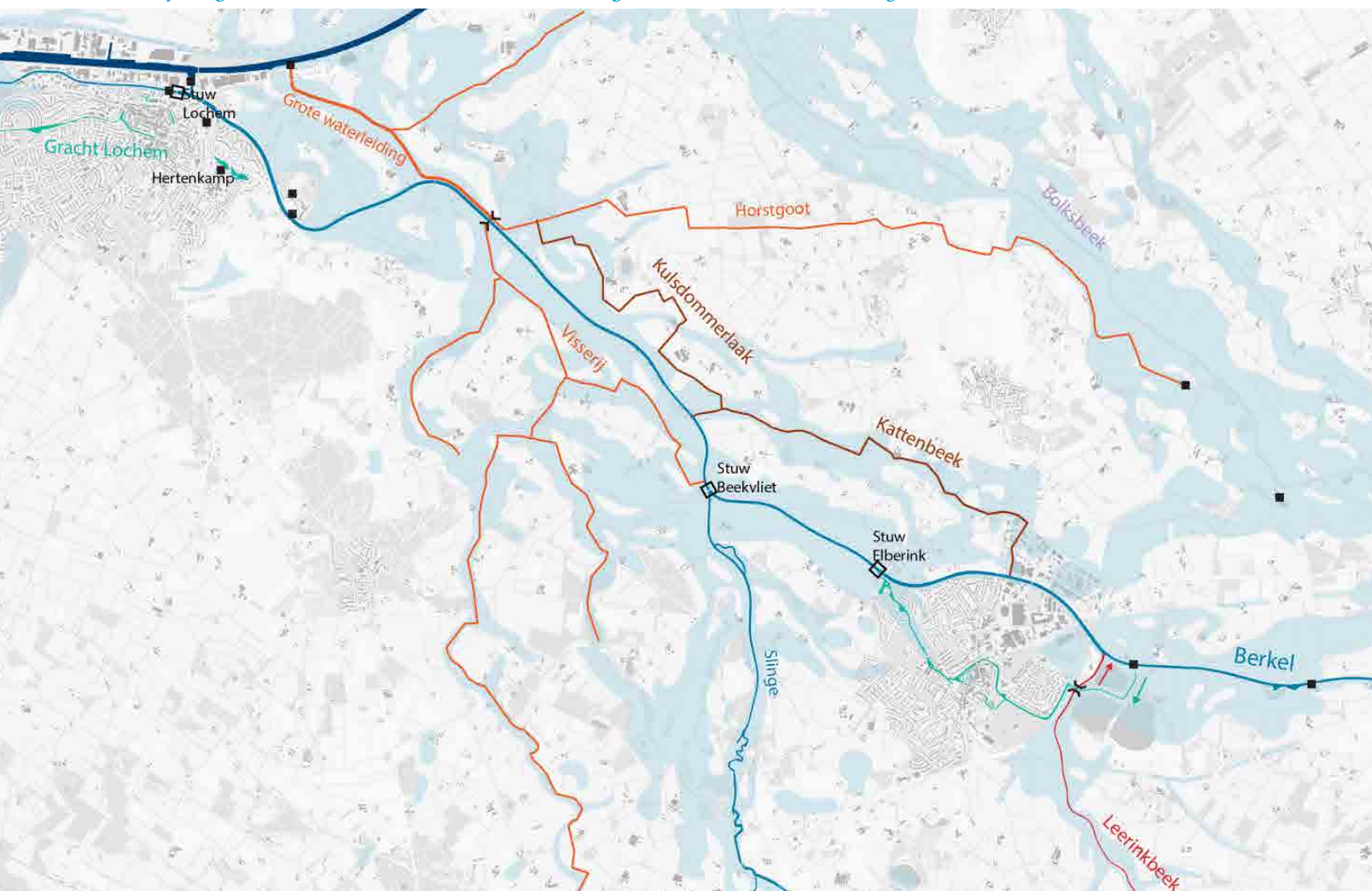
1



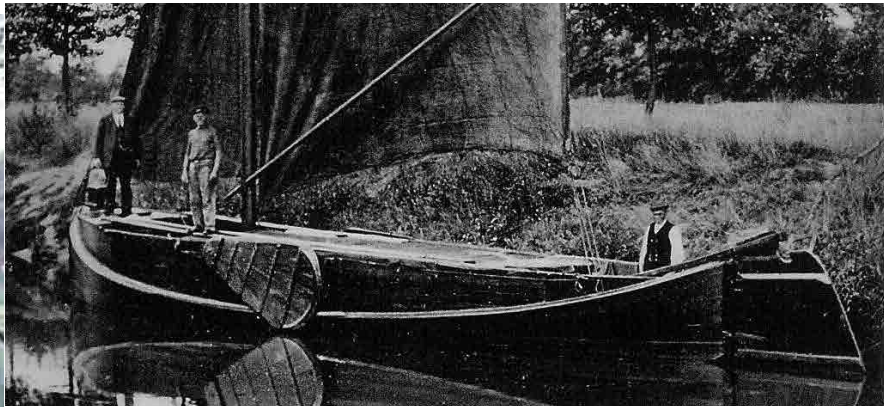
2



Berkel bij landgoed De Heest. 1: voor de derde Berkelverbetering. 2: na de derde Berkelverbetering (1963)



Het huidige watersysteem: kleine wateren takken niet aan op de Berkel, maar wateren af op het Twentekanaal. De Berkel is ingekaderd en loopt als een kanaal door het landschap. Peil Berkel loopt vanaf Beekvliet niet mee met maaiveldverhang



Tot circa 1850 was de Berkel onderdeel van een vaar netwerk (met zompen en potten)



Plannen voor het recht trekken van de Berkel uit 1840 (Gelders archief)



Tweede Berkelverbetering 1933-1936: Eibergen 1934 (fotocollectie WRIJ)



Overstroming Borculo (1960)



Derde Berkelverbetering - Stuwcomplex Beekvliet Geesteren 1963 - 1967

Om deze negatieve effecten te voorkomen werd de Berkel binnen een eeuw driemaal verbeterd. De Berkel werd rechter, dieper, breder, gestuwd en ingekaderd. De Berkel veranderde in de twintigste eeuw van een kronkelende, natuurlijke, en onvoorspelbare beek, naar een rechtgetrokken en gecontroleerd 'kanaal'.

De Berkel tussen Lochem en Borculo

Het tracé tussen Lochem en Borculo was ooit het meest meanderende tracé, en is nu, net zoals de rest van de Berkel, rechtgetrokken en beheerst.

In 1250 werd de Berkel verlegd dwars door het centrum van Borculo heen en wordt een bovenstroom van de Regge verbonden aan de Groenlose Slinge, die tot dan toe de hoofdstroom was. De afgelopen 150 jaar zijn er drie grote ingrepen geweest om overstromingen tegen te gaan:

- *Eerste Berkelverbetering* (1893 - 1899): Tegengaan van zomeroverstromingen.
- *Tweede Berkelverbetering* (1933 - 1936): Tegengaan van winteroverstromingen en water vasthouden in de zomer.
- *Derde Berkelverbetering* (1963-1977): Tegengaan van verzanding, alleen incidentele overstromingen toestaan. De afwatering en ontwatering zijn verbeterd. De grond wordt geschikt gemaakt en gehouden voor landbouw en stedelijk gebruik.

Dit tracé heeft pas relatief laat zijn huidige vorm gekregen, vergeleken met andere delen van de Berkel. Een van de redenen is geweest dat het op deze plek ingewikkelder was om de Berkel recht te trekken. De omgeving is hier erg vlak waardoor de Berkel hier sterk meanderde, en vanwege de vlakke omgeving ook regelmatig enorm overstroomde. Dit maakt ook waarom er zo fors is ingegrepen.

Over de laatste Berkelverbetering uit de jaren 70 is een interessante documentaire (De Berkel de Baas, 1965) gemaakt, waar onder andere de volgende zin in voorkomt: "Het oude, bochtige, en zo verraderlijke riviertje bestaat niet meer..." "...men is hier de Berkel volledig baas geworden."

De ambities van tegenwoordig en de opgaven voor de toekomst passen niet meer bij deze oude manier van waterbouw. Dit wordt in het volgende hoofdstuk verder uitgewerkt.



De Berkel is een vernuftig kunstwerk, met technische hoogstandjes



Referentie: een brede stroombaan met landbouw dicht op het water, maar ook ruimte voor begroeiing (Overijsselse Vecht)

3. Ambities en uitgangspunten

De Berkel is een vernuftig kunstwerk met technische hoogstandjes. Door het rechte trekken, verleggen, en bedijken zijn er geen regelmatige overstromingen meer en kon de landbouw worden geïntensiveerd. Maar de ambities voor de Berkel zijn nu diverser: natuur, klimaat en recreatie hebben hun eigen opgaven die moeilijk passen in de nu zo gecontroleerde en rigide Berkel; die passen juist beter in een Berkel die zachter en veerkrachtiger is, en meer ruimte heeft.

Een meer flexibel watersysteem kan beter omgaan met een extremer klimaat met grotere afvoer/neerslagpieken en vaker een tekort aan water.

De volgende ambities en uitgangspunten vormen daarom de basis voor deze visie:

Ecologie – natuurwaarde Berkel vergroten

Ambitie

- Meer stroming en structuurvariatie in de Berkel Kader Richtlijn Water (KRW-opgave).
- Berkel als natuurlijke verbinding door het landschap. Ecologische verbingszone (EVZ) model Winde en model Kamsalamander.

Uitgangspunten

- Focus voor natuur ligt op het natte profiel van de Berkel en de oeverzones.

Klimaat – de Berkel klaar voor de toekomst

Ambitie

- De Berkel meer klimaatrobust inrichten. Dit betekent voor de natte kant 10% extra afvoer.
- De Berkel en omgeving aanpassen om in droge perioden meer water vast te kunnen houden.

Uitgangspunten

- Veiligheid blijft behouden.
- Berkeltraject robuuster maken tegen grotere extremen in piekafvoer en lage afvoer.
- Berkeltraject robuuster maken tegen waterkwaliteitsproblemen als gevolg van hogere watertemperatuur en langer groeiseizoen vanwege warmer voor- en najaar.

Landbouw – herinrichting Berkel kans voor de landbouw

Ambitie

- Bijdragen aan structuurverbetering:
 - Grotere huiskavels en veldkavels.
 - Kavels dicht bij huis.
 - Kans voor kringlooplandbouw.

- Versterken biodiversiteit.

Uitgangspunten

- Medewerking is en blijft vrijwillig.
- Zoveel mogelijk landbouwgrond behouden.
- Uitwerking in afstemming met grondeigenaren en gebruikers.
 - Individuele bedrijfsontwikkeling bespreken en waar mogelijk inpassen in de plannen.
- Compensatie voor grond tussen de kades die vaker overstroomt:
 - Financieel bij voorkeur in 1x afkopen.
 - Productieverlies bij voorkeur compenseren in grond (indien mogelijk door een kavelruil).
 - Kansen voor vergroening.

Landschap – de Berkel als half-natuurlijk beekdal

Ambitie

- De Berkel en omgeving weer een meer natuurlijk karakter van een beekdal geven.
- De Berkel zichtbaar maken in het landschap en het beekdal beleefbaar maken.
- Versterken van de landschappelijke kwaliteit van het gebied; onder andere door eenzijdig beheer langs zijbeken.
- Meerdere cascades aanleggen om het peil van het water geleidelijker met het maaiveld te laten verlopen.

Uitgangspunten

- Zoveel mogelijk aansluiten op en gebruik maken van natuurlijke hoogtes/de ondergrond.
- Uitwerking gebeurt samen met de grondeigenaren en bewoners uit het gebied.

Recreatie – beleefbare Berkel

Ambitie

- Beekdal van de Berkel wordt aantrekkelijker en interessanter voor wandelaars, fietsers en inwoners van het gebied.
- Zonering van de recreanten om overlast te beperken.

Uitgangspunten

- Uitwerking in afstemming met gemeenten en gebruikers (sportvissers, zompenschippers, roeiers, kanovaarders, wandelaars en fietsers).
- Huidig recreatief gebruik inpassen in de nadere uitwerking.



1e werksessie in de Melktap te Geesteren 24 januari 2019



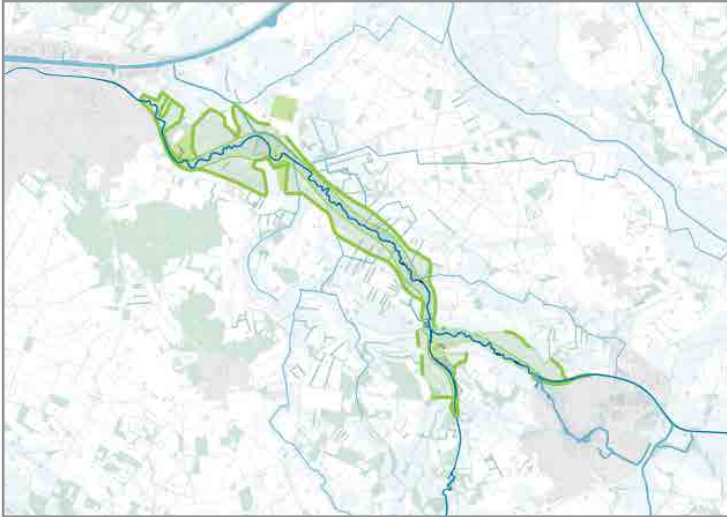
2e werksessie in de Melktap te Geesteren 1 maart 2019

4. Resultaten uit de werksessies

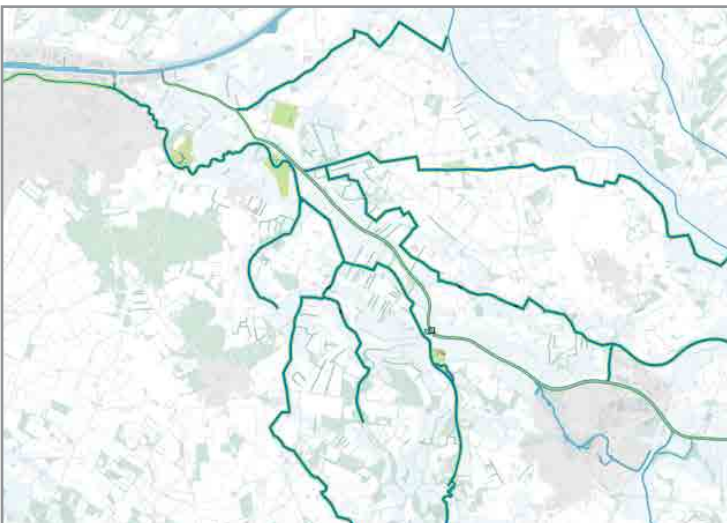
Uitkomst werksessie 1: opgaven en kansen (24 januari 2019)

De uitkomsten uit deze sessie zijn gedeeld met alle deelnemers en gehanteerd als 'checklist' voor de uitwerking van de visie:

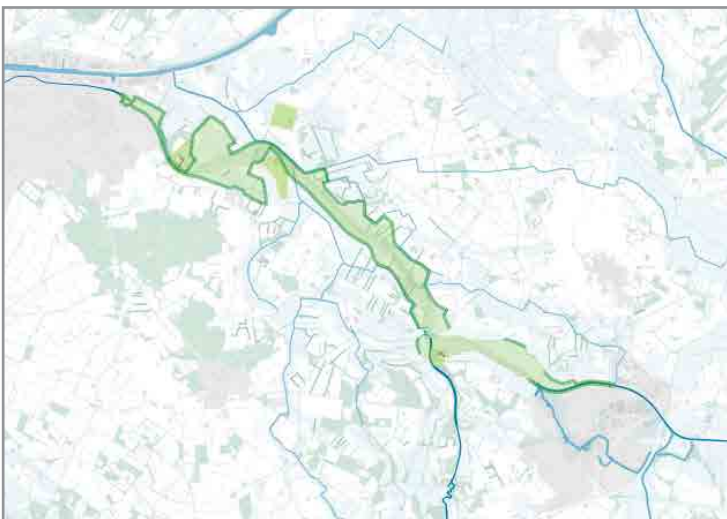
- De boeren in het gebied hebben het nu goed voor elkaar wat betreft de beschikbaarheid van zoetwater, maar denken ook na over hun toekomst, en staan open voor vernieuwing.
- Meedoen in de vernieuwing van de Berkel en omgeving gaat op vrijwillige basis.
- Er mogen best inrichtingsmaatregelen komen buiten de huidige kades, mits het inkomen/vergoeding voor de boer/grondeigenaar goed is geregeld voor de lange termijn (> 30 jaar).
- Onderscheid en grenzen tussen landbouw en natuur mogen zachter en geleidelijker.
- Ontwikkel de natuurlijke, landschappelijke en recreatieve kwaliteiten van de Berkel: die kunnen veel hoger dan nu het geval is.
- Zorg voor een goede zonering tussen recreatie, landbouw en natuur, om de kansen van het gebied te benutten, zonder grote overlast.
- Verbeter de waterkwaliteit. Die is weliswaar al verbeterd, maar kan nog beter, bijvoorbeeld door overstorten aan te pakken. Dat is goed voor recreatie (zwemmen), natuur en landbouw.
- Zorg voor veel meer diversiteit: in stromingssnelheid, biodiversiteit, beleving, etc.
- Benut kansen voor droogtebestrijding, bijvoorbeeld door water te bergen op de lagere gronden, zodat je daar in de zomer gebruik van kunt maken.
- Houd ruimte voor de vele sportvissers in het gebied. Dat betekent op de visplek: goede bereikbaarheid (auto), niet te ondiep water, goede visstekken, niet te veel waterplanten.
- Maak kano/roeipassages bij de stuwen.
- Regel het beheer goed, en schakel daarbij zoveel mogelijk de boeren in.
- Verbeter het maaibeheer van de bermen van de Berkel: voer maaisel af en zet boeren in.
- Verken de mogelijkheden voor de winning van energie uit oppervlaktewater (aquathermie).
- Kijk niet alleen naar de waterloop zelf, maar leg een koppeling met de omgeving: ecologisch, recreatief, agrarisch en hydrologisch.



Alternatief A: focus op de Berkel. Voorgelegd in werksessie 2



Alternatief B: focus op de zijbeken. Voorgelegd in werksessie 2



Combinatie van de twee alternatieven met een duidelijke focus op de Berkel

- Maak onderscheid tussen de oevers: door te differentiëren ontstaan ook kansen om te zoneren.
- Verken de kansen voor het verbeteren van de cultuurhistorische kwaliteiten: bijvoorbeeld door de oude loop bij De Heest te herstellen en door het cultuurlandschap weer aan te kleden.
- Benut natuurlijke grenzen in het terrein als waterkering, zodat kades daar kunnen vervallen.
- Maak een koppeling met het proces rond de herinrichting van de Heksenlaak (kwelmoeras).
- Verken de kansen van een andere waterverdeling met de Bolksbeek.

Uitkomst werksessie 2: Visie en twee alternatieven (1 maart 2019)

Voor beide alternatieven zijn er voor- en tegenstanders, maar er is een kleine voorkeur voor alternatief A. Dit alternatief lijkt herkenbaarder en overzichtelijker, B wordt als te complex gezien. Naast voor- en tegenargumenten komen er vooral veel vragen op tafel.

Visie en opmerkingen voor alternatief A

- Focus op de Berkel.
- Identiteit Berkel versterkt.
- Herkenbaar.

Stuw Beekvliet kan er op termijn uit, lokale watergangen verbinden met de Berkel, en Grote Waterleiding behouden als back-up. Werken met het 5B concept: beek, bos, bosschage, bufferzone en beekflank. T=100 kades naar buiten (tegen overstromingen die 1x per 100 jaar voorkomen), die los komt te staan van een T=10 kade (tegen overstromingen die 1x in de 10 jaar voorkomen). De meeste tafels hebben een lichte voorkeur voor alternatief A. Het systeem wordt eenvoudiger in plaats van complexer en wordt daardoor als meest herkenbaar gezien. Het is wel erg ingrijpend, en het huidige cultuurtechnische en controleerbare systeem raak je grotendeels kwijt.

Visie en opmerkingen voor alternatief B

- Aandacht voor zijbeken.
- Bredere blik.

De Visserij en Kattenbeek worden landschappelijk en ecologisch versterkt en de Berkel blijft functioneren als het 'afvoerkanaal'. Watergangen worden aangesloten op de Berkel, waardoor het peil van de Berkel bij Lochem wordt aangepast. Dit alternatief wordt als complexer ervaren en als ingrijpender, hoewel dit in de praktijk minder grond zal innemen. Het cultuurtechnische systeem

van de Berkel wordt behouden, maar lijkt moeilijker te realiseren, en kan de natuurdoelen mogelijk moeilijk realiseren.

Voorstel om de twee alternatieven samen te voegen, maar met een duidelijke focus op de Berkel

- Ruimte voor de Berkel door kades te verplaatsen.
- Aandacht voor de zijbeken en lokale watersysteem.

Uitkomst werksessie 3: Visie op de Berkel tussen Borculo en Lochem (23 mei 2019)

De visie wordt positief beoordeeld: het gebied wordt aantrekkelijker, het Berkeldal robuuster en beter herkenbaar, en natuurwaarden nemen fors toe. Wel zijn er vragen: blijft medewerking altijd volgens vrijwilligheid? Wat gebeurt er op korte termijn, wat op lange termijn? Hoe ziet een overgangsfase er uit? Hoe zorg je voor goede monitoring en beheer? Wat levert deze visie op voor de landbouw? Wat kan/mag je binnen de kades als boer? En boeren willen liever worden gecompenseerd in grond dan in geld. De aanwezige boeren weten dat er grote veranderingen zijn in de landbouw met belangrijke opgaven zoals circulariteit, biodiversiteit, grondgebondenheid, en zijn nog in onzekerheid hoe de visie op de Berkel daar invloed op heeft.

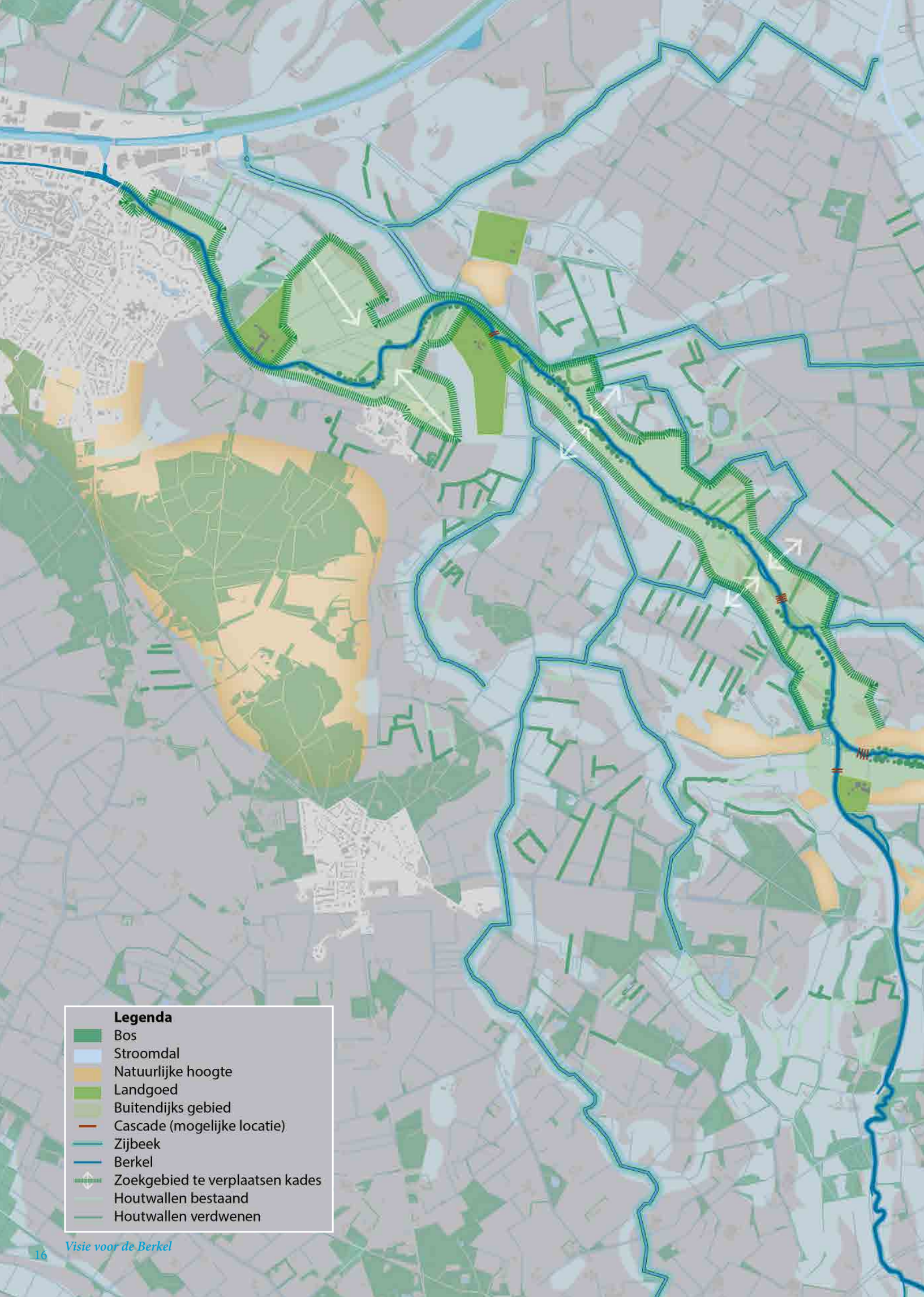
De visie op recreatie moet onderdeel worden van het geheel: het gebied wordt aantrekkelijker, maar hoe kun je dat beleven? Waar en hoe kan de fietser, de wandelaar, en de visser bij de Berkel komen? Welke zonering? Hoe vergroot je sociale controle en regel je het beheer? Neem ook de waterkwaliteit mee. Welke kwaliteit water komt straks over het boerenland? Wat zijn de gevolgen voor het waterbeheer in de omgeving? Kan water langer worden vastgehouden op de hogere gronden, zodat boeren dat in droge tijden kunnen benutten? Kunnen sommige kades misschien ook blijven staan? Verken ook kansen voor energieproductie.

Het proces zoals dit gezamenlijk met het waterschap en belanghebbenden is doorlopen wordt als zeer prettig omschreven, en de omgeving wil ook graag betrokken blijven.

De 1-op-1 gesprekken zijn cruciaal. Zorg dat je goed voorbereid op pad gaat: hoe vaak en hoe lang staat mijn grond onder water? Wat kan daar tegenover staan: verbetering drainage, geld, grond elders? Geen subsidie, want die is tijdelijk, zorg voor wederkerige overeenkomsten. Koop grond in het gebied. Dat heb je hard nodig om deze visie te realiseren. En maak gezamenlijk goede afspraken over beheer en gedrag.

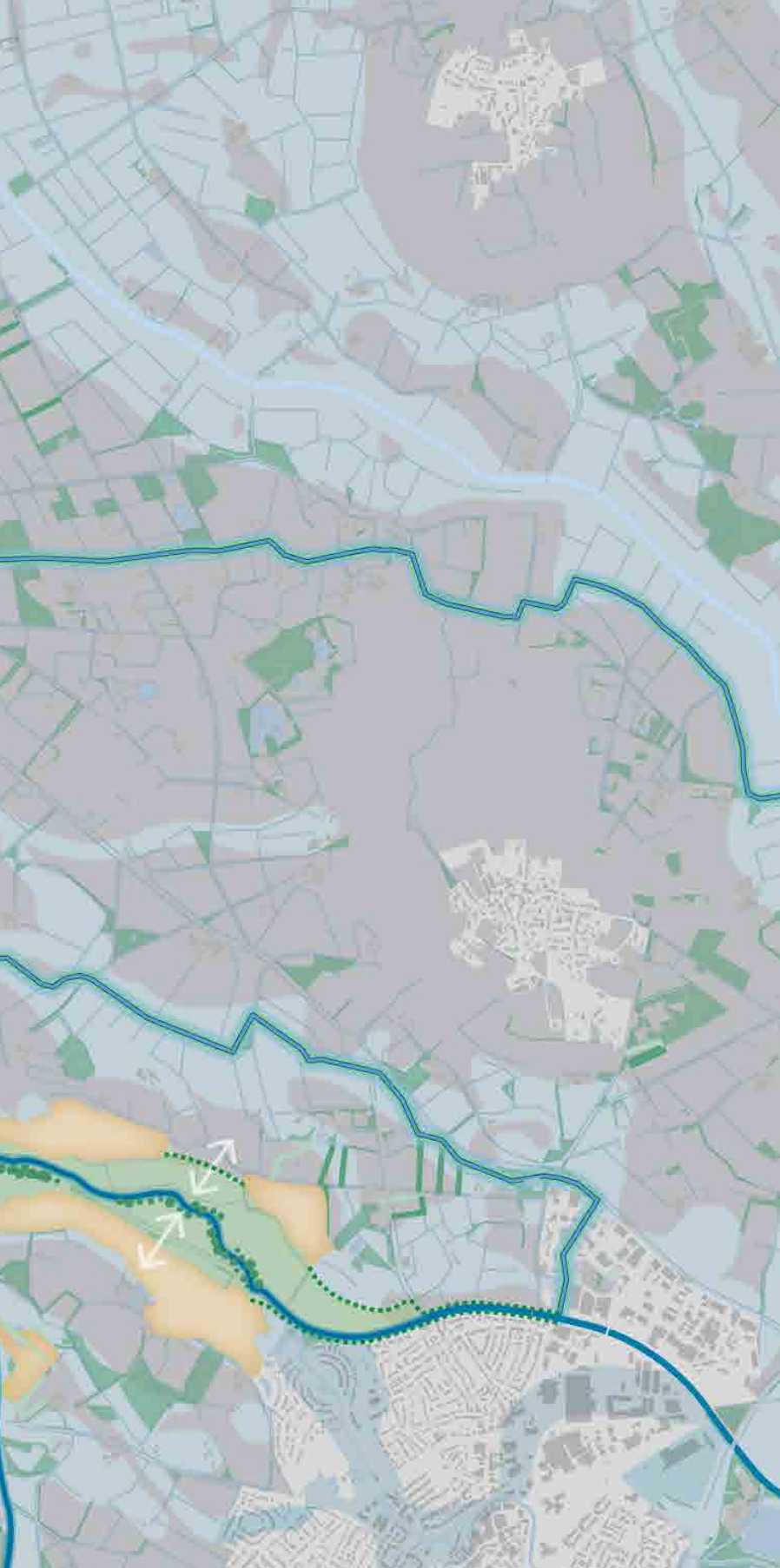


Foto's van de publieke presentatie 27 juni 2019



Legenda

- Bos
- Stroomdal
- Natuurlijke hoogte
- Landgoed
- Buitendijks gebied
- Cascade (mogelijke locatie)
- Zijbeek
- Berkel
- Zoekgebied te verplaatsen kades
- Houtwallen bestaand
- Houtwallen verdwenen



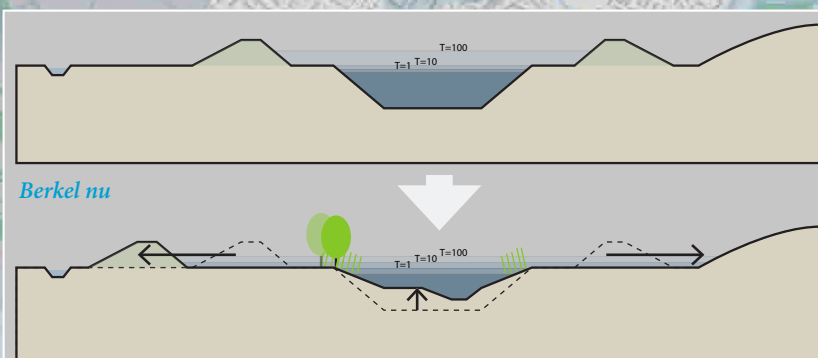
5. Visie

Een halfnatuurlijk beekdallandschap

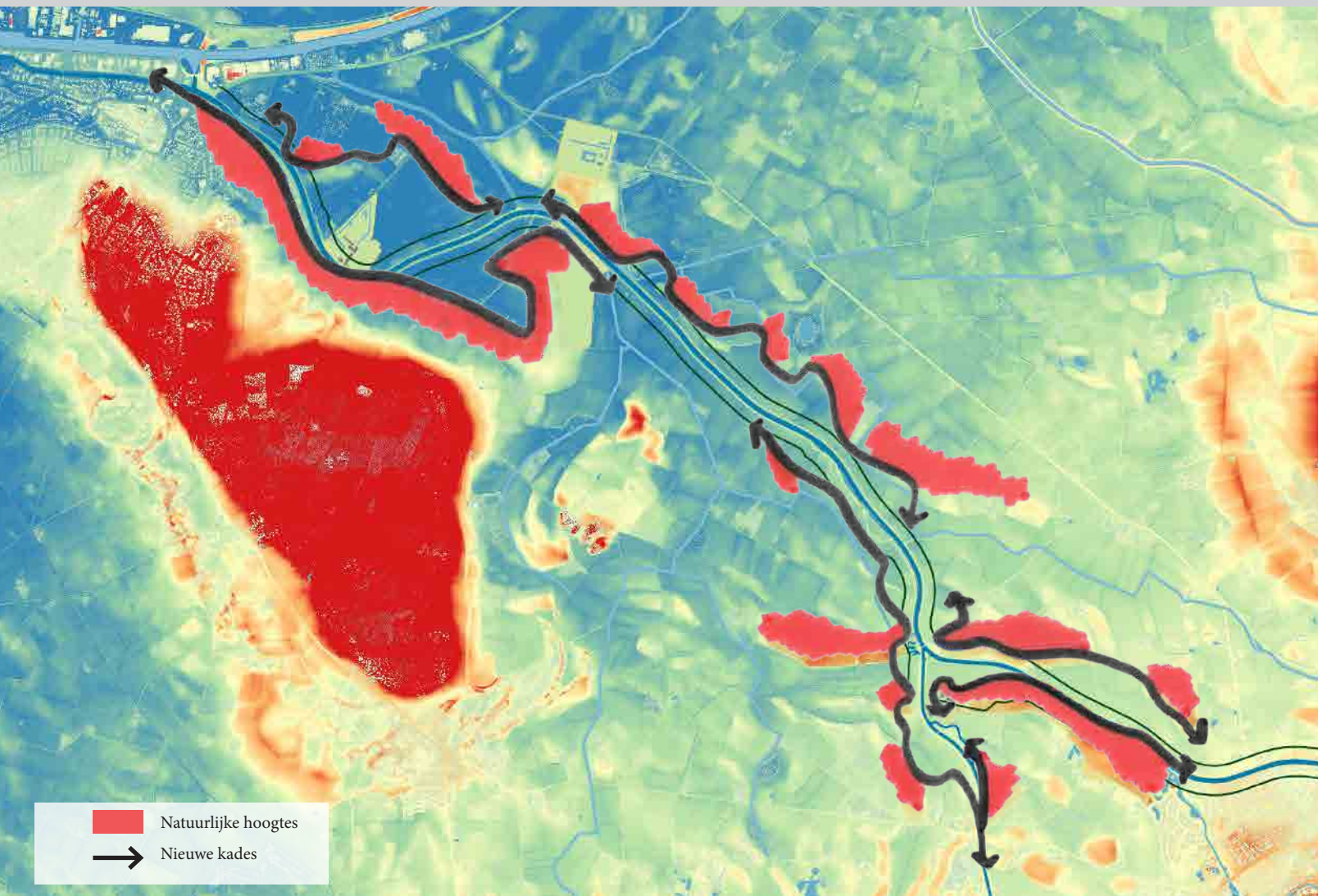
De grootste opgave voor de Berkel is het terugbrengen van structuurvariatie met afwisseling van dieptes en ondieptes, natuurlijke oevers, en zo ook variatie in stroming. Om dit te bereiken is in deze visie gekozen om de Berkel te verondiepen en zo de doorsnede van het profiel te verkleinen. Dit betekent wel dat bij grote pieken het water niet in profiel past, en de Berkel dus meer ruimte nodig heeft. Op de principeddoorsnede hiernaast is te zien dat die ruimte kan worden geboden door het inzetten van de hoge grond rondom de Berkel als waterkering en kades te verplaatsen.

De visiekaart hiernaast laat het zoekgebied voor het verplaatsen van de kades en een mogelijk toekomstbeeld voor de Berkel zien.

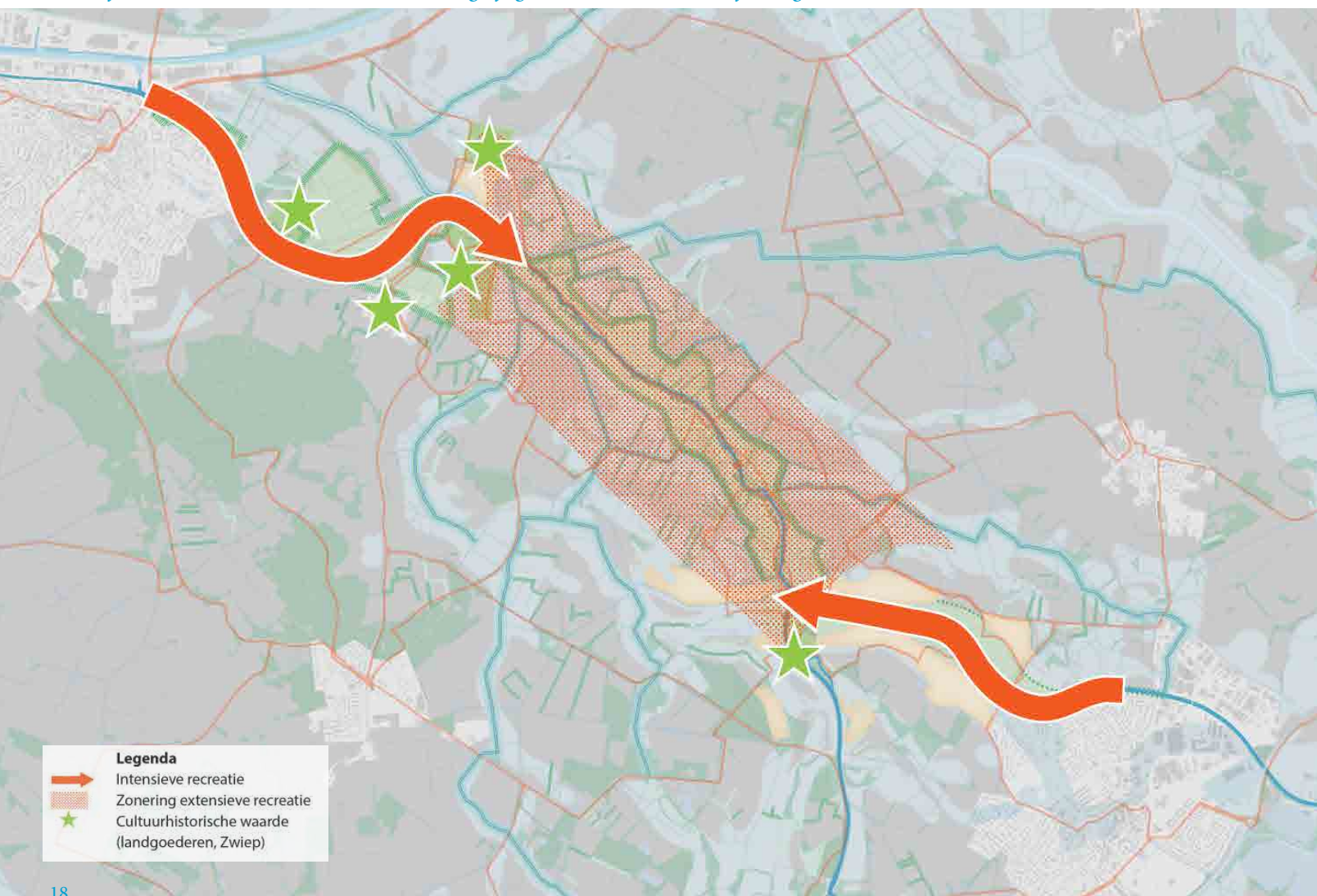
Om ook plaats te bieden voor een meer landschappelijk ingepaste Berkel, met begroeiing binnen de kades, moeten de kades minstens 150 meter naar buiten worden verplaatst. Hierbij is het zaak zoveel mogelijk natuurlijke hoogtes van het landschap op te zoeken en hier de kades naar te verleggen, of als deze hoog genoeg zijn, deze hoogtes als natuurlijke kering te gebruiken. Vooral tussen Borculo en Beekvliet is dit een grote kans. De aangepaste hoofdloop van de Berkel wordt zo ingericht dat een afvoer die 1x per jaar voorkomt ($T=1$) binnen de oevers blijft. Pas bij waterstanden die groter zijn dan $T=1$, en dus minder vaak voorkomen, zal de Berkel buiten zijn oevers treden en zal het water zijn weg vinden in het vergrootte gebied tussen de kades. De kades worden ontworpen op een afvoersituatie die 1x per 100 jaar voorkomt ($T=100$), zoals nu ook het geval is. Wel vraagt de verplaatsing van de kades om een optimalisatie van het waterbeheer in het lokale watersysteem, zodat de gronden die onder water lopen bij hoogwater op de Berkel, weer snel droog komen te staan wanneer het hoogwater voorbij is. Doordat je kades verplaatst moeten ook de watergangen, die nu in het gebied liggen en zorgen voor de ontwatering, aangepast worden. Dit vormt de kans om de zijwatergangen natuurlijker in te richten en de boeren meer grond te geven langs de watergang (op p. 28 wordt dit verder toegelicht).



Meer structuurvariatie in de hoofdloop betekent ook minder berging bij extreme buien. Dit vraagt om meer ruimte tussen de kades



Bij het zoeken van ruimte voor Berkel zoveel mogelijk gebruik maken van natuurlijke hoogtes





Hoge grond begaanbaar voor boer en vee en glooiend in het landschap.



Landbouw dicht op de Berkel, begroeiing langs de hoofdloop (Midden-Regge bij Zuna)



Cascades die paseerbaar zijn voor vissen en kanoërs (referentie cascade in Regge 2018)



Landbouw dicht op de Berkel, begroeiing langs de hoofdloop

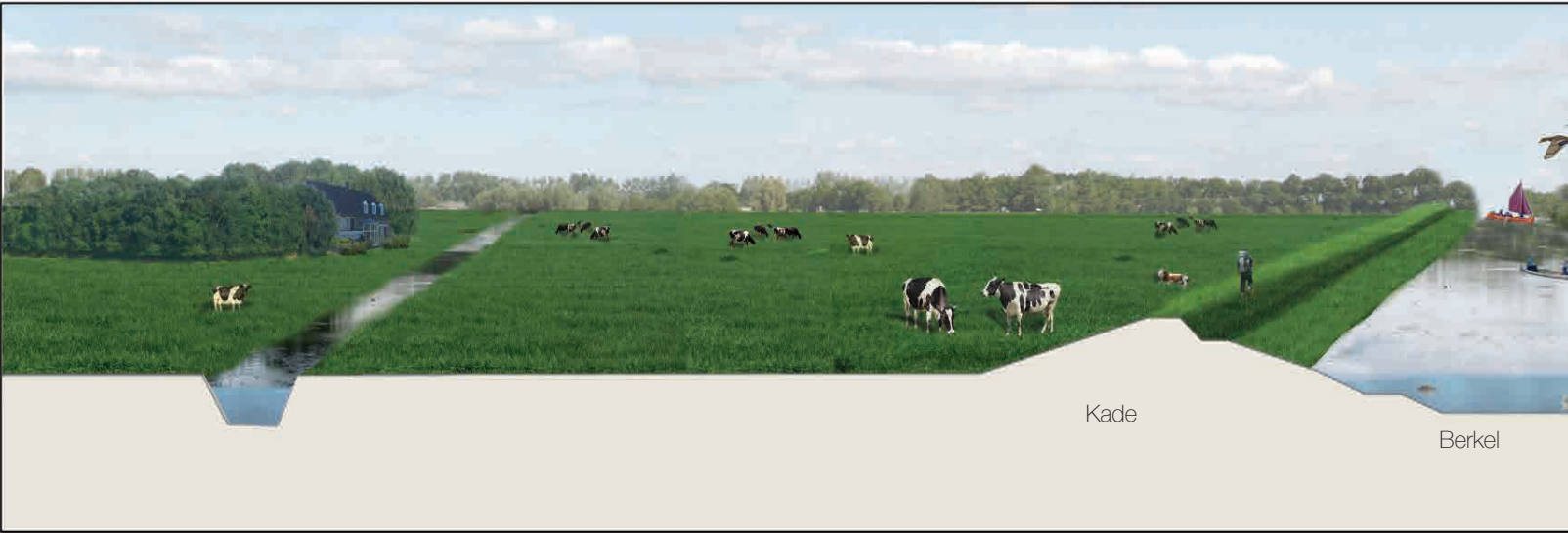
Door de herinrichting van de Berkel kunnen ook de oevers natuurvriendelijker worden ingericht. Vooral aan de zuidwestoever wordt het interessant om opgaande begroeiing te laten opkomen, met ruimte voor af en toe een boom (zoals ook te zien is hiernaast bij de Midden-Regge). Dit zorgt voor schaduw en verkoeling van de Berkel, wat zowel ecologisch als recreatief interessant is. De percelen blijven wel doorlopen tot aan de Berkel.

Cascades laten het peil van de Berkel gelijk verlopen met het maaiveld zodat er minder verdroging optreedt bij lage waterstanden in de Berkel. De precieze locatie van de cascades is nader te bepalen, maar de cascades zijn passeerbaar voor vissen en kanoërs.

Langs de zijbeken komt eenzijdig beheer, waardoor ook in de haarvaten van het landschap meer landschappelijke variatie ontstaat. Samen met de omgeving moet worden gekeken of het huidige lokale watersysteem nog wel voldoet, of dat het bijvoorbeeld nodig is om meer water vast te houden in droge tijden. Dit kan bereikt worden door watergangen aan te passen, of door het plaatsen van kleine stuwen die een boer zelf kan instellen.

Verder zijn er kansen voor recreatie die vooral geconcentreerd zijn rond Borculo (tot Beekvliet) en Lochem (tot de Heest). Het gebied tussen Beekvliet en De Heest is alleen bestemd voor extensieve recreatie. Plannen voor de recreatie worden in overleg met de grondeigenaren verder uitgewerkt.

Verbeelding van de visie



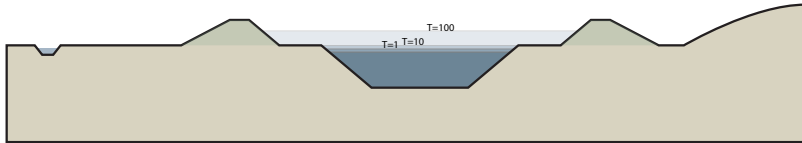
Berkel en omgeving nu (indicatief profiel)



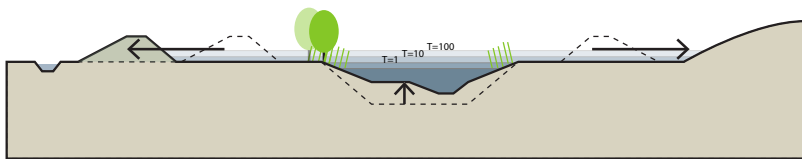
Visie voor Berkel en omgeving



Structuurvariatie in de hoofdloop



Hoofdloop nu



Hoofdloop visie



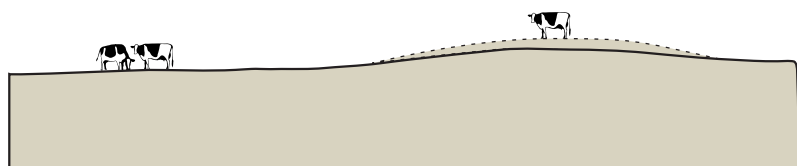
Visie: plaatsen van cascades in de hoofdloop om het verhang van het water meer gelijk te trekken met het maaiveld. De locatie van de cascades, en het benodigde aantal, moet nader worden onderzocht.



Huidige situatie



Kades verleggen



Hoge grond soms aanvullen



Kades verplaatsen, als natuurlijke grens op grote afstand ligt



Nieuwe kade
(zelfde veiligheidsniveau
als oude kade)



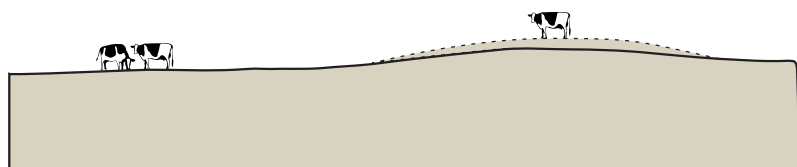
Huidige situatie



Natuurlijke hoogtes als waterkering



Hoge grond inzetten als kering



Hoge grond soms aanvullen

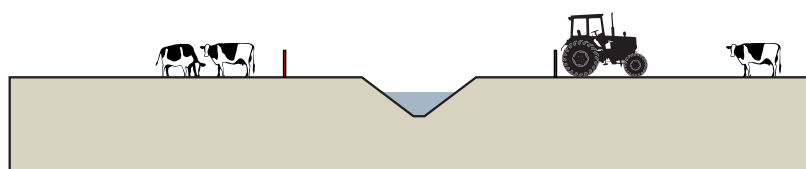




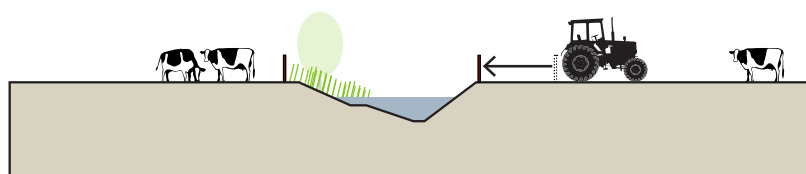
Huidige situatie



Upgraden van de zijbeken



Zijbeken nu



Visie





Huidige situatie



Nieuwe kade

6. Mogelijke stapsgewijze aanpak

Huidig systeem (zie kaart volgende pagina)

- Kleine wateren takken niet aan op de Berkel, maar stromen naar het Twentekanaal.
- De Berkel is ingekaderd en loopt als een kanaal door het landschap.
- Peil Berkel loopt niet mee met maaiveldverhang.

Visie korte termijn

- Kades verplaatsen.
- Peil Berkel meer laten aansluiten op het maaiveld door aanleg meerdere cascades.
- Optimalisatie waterpeilen lokaal watersysteem
- Zijkken anders inrichten.

Visie lange termijn (zie kaart volgende pagina)

- Zijkken direct aansluiten op de Berkel.
- Grote Waterleiding en onderleider blijven back-up voor zijkken.
- Door cascades te gebruiken wordt stuw Beekvliet overbodig en kan deze op termijn worden verwijderd.

7. Vervolg

Hoe nu verder

Naast de opgave voor de Berkel spelen er ook de volgende opgaven in het gebied:

- Aanpak droogte.
- Project Heksenlaak.
- Schoon en gezond water: verbetering oppervlakte waterkwaliteit.

Bij de uitwerking van de opgavenvisie worden deze opgaven direct meegenomen zodat werk met werk kan worden gemaakt.

Vervolg proces

1-op-1 gesprekken met belanghebbenden (najaar 2019):

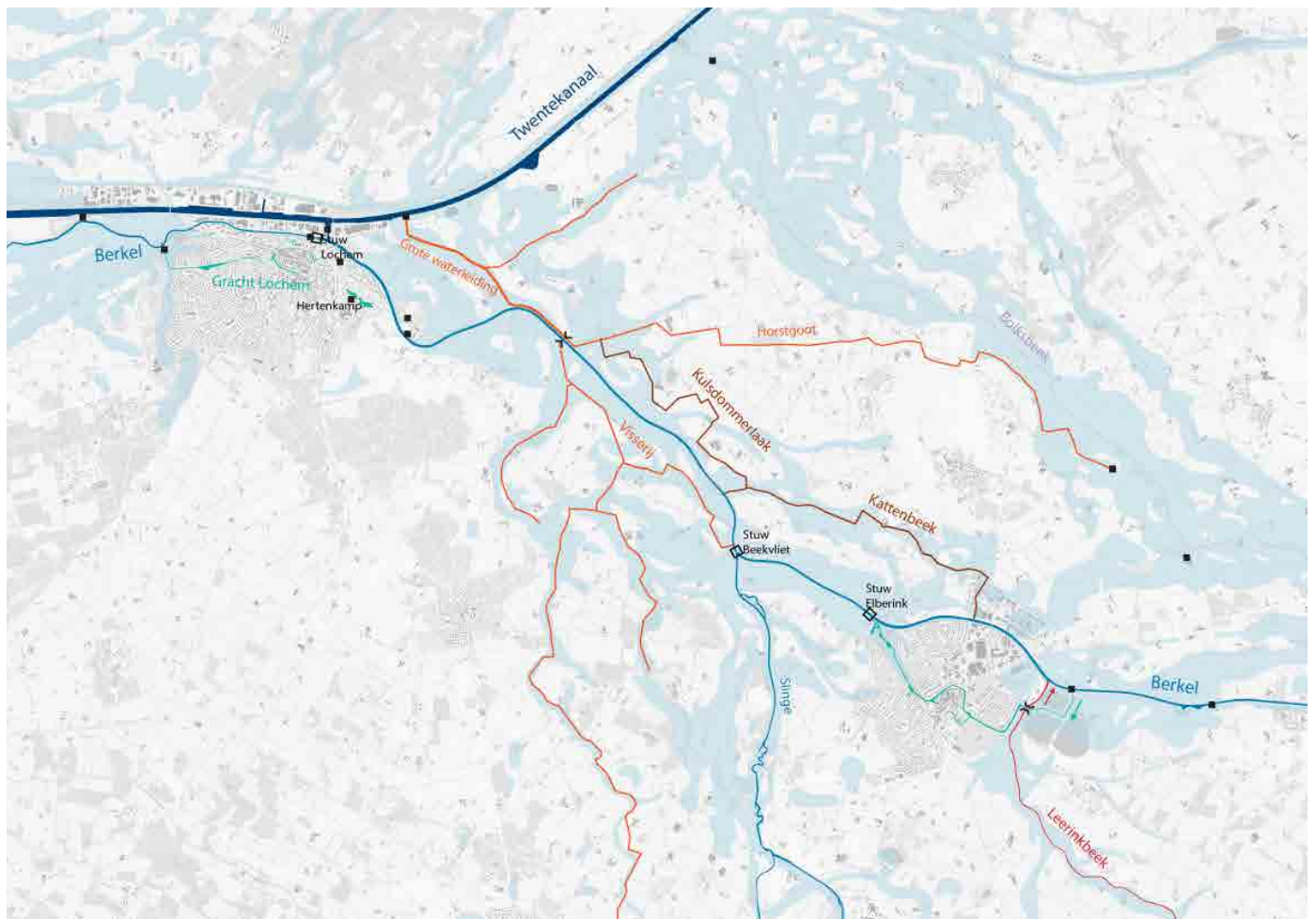
- Grondeigenaren direct langs de Berkel.
- Vertegenwoordigers van gebruikers van de Berkel (vissers, schippers, Achterhoek Toerisme etc..).
- Grondeigenaren langs een aantal zijwatergangen.

Daaruit volgt een haalbaarheidsanalyse (begin 2020)

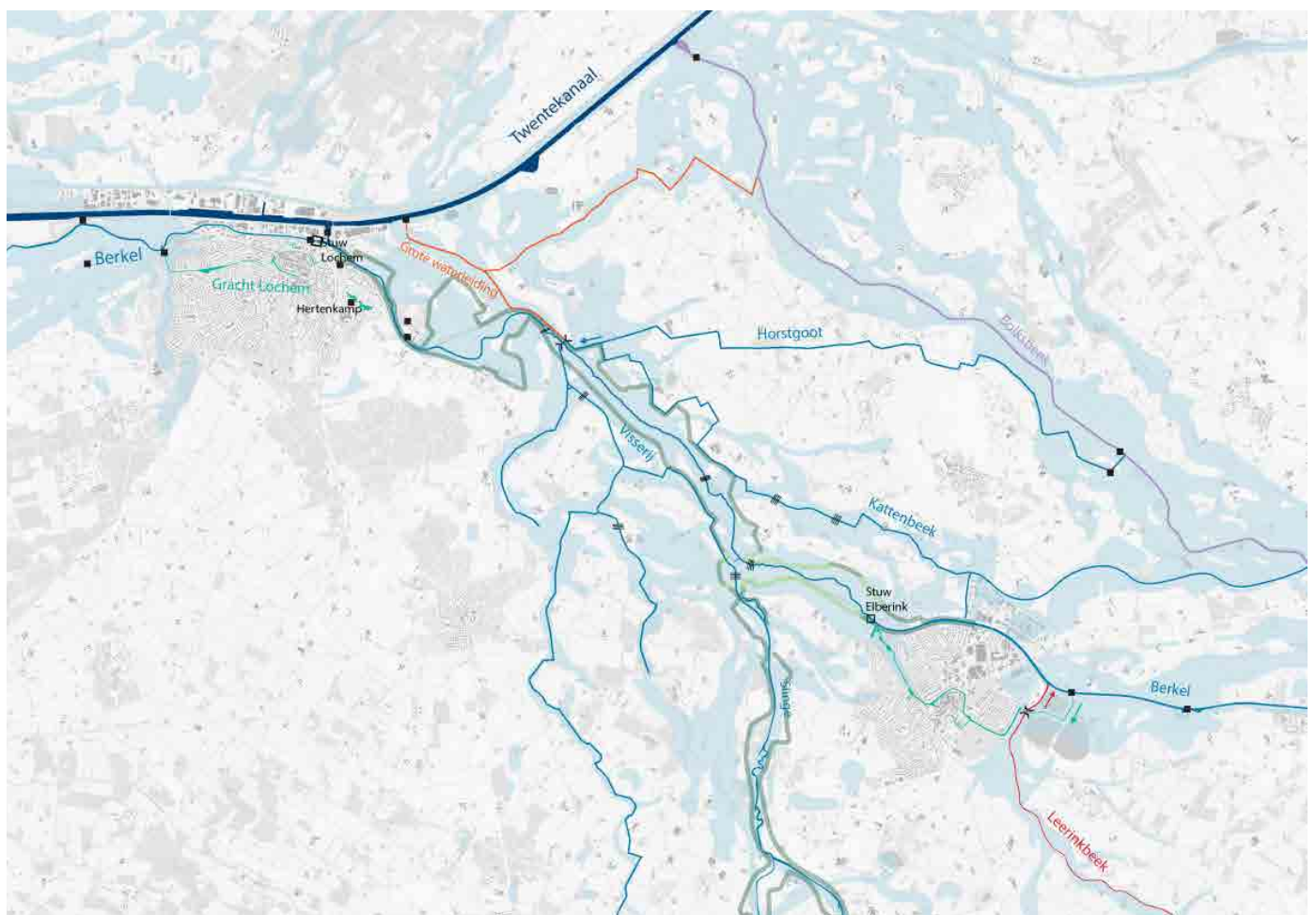
- Op welke wijze willen grondeigenaren meewerken?
- Welk type maatregelen hebben de voorkeur?

Indicatie voor vervolg bij positief resultaat haalbaarheid

- Uitwerken ontwerp in overleg met gebied (2020).
- Vergunningprocedures en aanbesteding (2021).
- Realisatie (2022 - 2023).



Huidige watersysteem



Watersysteem volgens visie lange termijn. De Berkel wordt samen met haar zijbeken één systeem

Waterschap Rijn en IJssel
Postbus 148
7000 AC Doetinchem
T. +314369369
www.info@wrij.nl

Funenpark 1D
1018 AK Amsterdam
Nederland
T. +31(0)20-419.41.69
bureau@strootman.net
www.strootman.net

