

Dijkversterking Gameraen



Waterschap Rivierenland

juni 2016
definitief rapport

Dijkversterking Gameraen

Kader Landschappelijke inpassing

dossier : BE6266
registratienummer : T&PBE6266-101R001F01 Zwo/MSc
versie : 1
classificatie : Klant vertrouwelijk

Waterschap Rivierenland

juni 2016
definitief rapport

INHOUD

BLAD

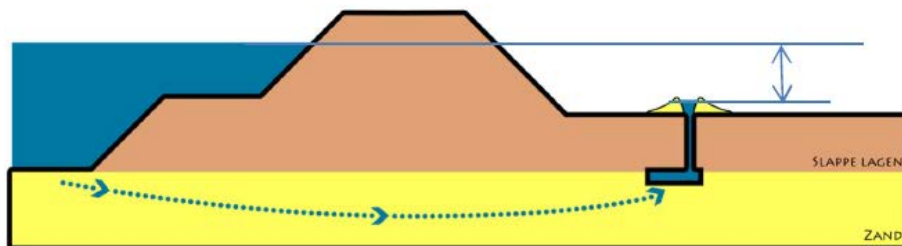
1	AANLEIDING	3
2	KADER LANDSCHAPPELIJKE INPASSING	5
3	ANALYSE BESTAANDE KWALITEITEN, KANSEN EN KNELPUNTEN	7
4	HANDREIKING	13
5	HANDREIKING DIJK GAMEREN	14
6	BRONVERMELDING, LITERATUUR	17
7	COLOFON	19

1 AANLEIDING

Het dijktraject Gameren is gelegen langs de Gamerensche Waarden langs de Waal, een streek in het zuidwesten van de provincie Gelderland, in de gemeente Zaltbommel. De primaire waterkering is in 1995 versterkt, maar bij de toetsing in 2010 is geconstateerd dat onvoldoende kwelweglengte aanwezig is ter plaatse van het binnendijkse water (Veiligheidstoetsing 2006 – 2011: Dijkkringgebied 38 Bommelerwaard, september 2010). Dit resulteert in twee stroken van in totaal 300 meter op “*piping*” afgekeurde dijkvakken.

Wat is piping?

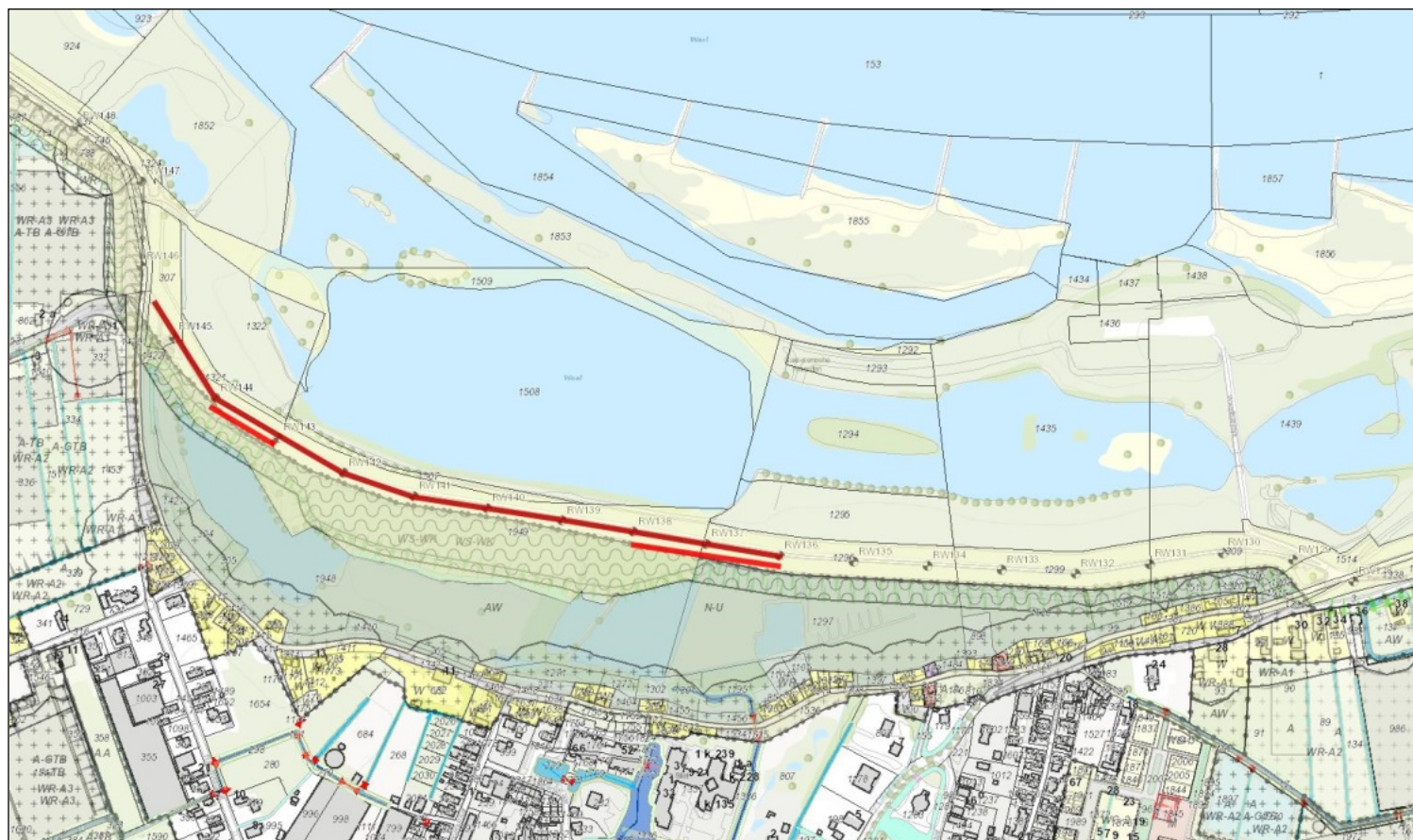
Een belangrijk faalmechanisme bij dijken is piping. Bij dit mechanisme stroomt water via een zandlaag onder een dijk door en komt het achter de dijk weer omhoog. Hierdoor kan een “wel” ontstaan. Na verloop van tijd kan het water zand meevoeren en begint er een kanaal (pipe) onder de dijk te ontstaan. Als dit proces langer doorgaat, vormt zich een doorgaande verbinding tussen het buitenwater en het achterland. Uitslijting van het kanaal kan uiteindelijk leiden tot het instorten van de dijk.



Het dijkverbeteringsproject Gameren is opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma 2016-2021 (realisatie gepland in 2017). De waterschappen en het ministerie van Infrastructuur en Milieu (Rijkswaterstaat) voeren in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) maatregelen uit om de primaire waterkeringen aan de veiligheidsnorm te laten voldoen, nu en in de toekomst. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma is onderdeel van het nationale Deltaprogramma.

Op basis van de resultaten van de 3^e toetsronde bestaat de scope van project Gameren uit 300 meter dijkversterking. Er zijn echter diverse ontwikkelingen en inzichten waar rekening mee moet worden gehouden. Conform de Deltabeslissingen, waar de nieuwe waterveiligheidsnormen onderdeel van uitmaken, is het streven om per 1 januari 2017 nieuwe normen wettelijk vast te leggen en het wettelijk beoordelingsinstrumentarium (WBI2017) vast te stellen. Deze nieuwe normering en herziene pipingregels zijn gebaseerd op overstromingskansen in plaats van op de huidige overschrijdingskansen. Dit leidt naar alle waarschijnlijkheid tot een grotere versterkingsopgave voor het plangebied Gameren.

Project Gameren wordt naar verwachting gerealiseerd voor/tijdens de intrede van het nieuwe WTI. Echter is ervoor gekozen om nu geen ‘spijmaatregel’ uit te voeren, maar om het tussenliggende gebied ook te versterken op het gebied van piping. Daarmee is de scope van dit project bepaald op 1000 meter (tussen dijkpaal RW136 en RW146).



Figuur 1: Scope dijkversterking Gameren (in rood de te versterken dijkvakken).

2 KADER LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Doel

Het Kader landschappelijke inpassing heeft als doel om een kader (voorkeuren en 'no-go's) mee te geven voor de vervolgstappen in het dijkverbeteringsproces (keuze voorkeursvariant en ontwerp). Hiertoe wordt eerst een analyse gedaan van bestaande kwaliteiten, kansen en knelpunten (hoofdstuk 3), waarna handreikingen voor de dijkversterking worden gedaan (hoofdstuk 4).



(Foto Hans Verkerk)

Aanpak

Het Kader landschappelijke inpassing is opgebouwd uit twee delen. Het eerste deel (hoofdstuk 3) is een inventarisatie van bestaande waarden op basis van beleid op het gebied van landschap en cultuurhistorie. Hierover is contact geweest met de gemeente Zaltbommel waarin het relevante gemeentelijke beleid is aangeleverd (Martine Kriesch, e-mails d.d. 10-05-2016 en 12-05-2016). In een telefonische afstemming met de provincie Gelderland (Kees van der Velden, 19-05-2016) is afgesproken dat eventuele aanvullingen van de provincie in reactie op het rapport wordt ingebracht. De inventarisatie is verder aangevuld op basis van de bevindingen in een veldbezoek (10 mei 2016) en onderzoek van (historisch) kaartmateriaal.

In het tweede deel (hoofdstuk 4) is op basis van de resultaten uit de inventarisatie een handreiking gedaan voor de omgang met landschap en cultuurhistorie bij het ontwikkelen van varianten en voor de inpassing van de dijkversterking in de omgeving.



1832



1967



1923



1978

3 ANALYSE BESTAANDE KWALITEITEN, KANSEN EN KNELPUNTEN

Ontstaansgeschiedenis

De eerste vermelding van het dorp Gameren dateert uit 1031 . De Waal was toen nog niet doorgaand bedijkt, maar alleen voorzien van lokale kades om wateroverlast af te wenden. Vanaf de 12e eeuw werd begonnen met het aanleggen van doorgaande bedijking langs de Waal vanuit het westen van het land. Rond 1400 was de gehele Waal bedijkt . Rond deze periode is naar verwachting ook de Waalbandijk ontstaan.

Op historische kaarten is te zien dat de uiterwaard tot eind 19e eeuw drassig was en lokaal bossages voorkwamen. Aan de westzijde van de uiterwaard heeft een oude rivierarm gelegen. De oever van de Waal lag rond 1832 een stuk zuidelijker dan nu; eind 19e eeuw werden kribben aangelegd die op de kaart van 1923 al grotendeels zijn aangezand. Rond deze tijd is de uiterwaard ook open en, zoals het lijkt op de kaart, minder drassig.

Op de locatie van de huidige dijk (westelijke gedeelte, tracé dat versterkt moet worden) is al op de kaart uit 1832 een zomerkade te zien, die geleidelijk verder uitgebreid werd. Ook bevond zich in de 19e eeuw een steenfabriek in het oostelijke deel van de uiterwaard.

In de jaren '50 en '60 van de 20e eeuw ontstonden de plassen ten zuiden van de dijk, vermoedelijk kleiputten . Eind jaren '60, begin jaren '70 is de zandwinplas ontstaan.

In 1995 is de voormalige zomerkade opgewaardeerd tot bandijk en kreeg daarmee de functie als waterkering. Versterking van de oude Waalbandijk was te kostbaar en zou ten koste gaan van veel cultuurhistorische waarden en woningen.

Vanaf 1996 zijn de meestromende nevengeulen in de uiterwaard ten noorden van de dijk aangelegd. De laatste werkzaamheden betroffen het deels opvullen van de zandwinplas in 2009 en 2010, waardoor deze de vorm van nevengeul kreeg.

Kwaliteiten, beschermde waarden

De Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit voor de Waal (Rijk en provincie) geeft als kernkwaliteiten van het gebied de huidige te versterken bandijk aan en de uiterwaard ('natuur en weiland met ruig natuurlijk karakter', de nevengeulen staan hierin aangegeven). Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland is de huidige dijk ook aangegeven als waardevol element, evenals het binnengedijkte deel van de uiterwaard ('Historische uiterwaard, na 1850 binnengedijkt'). De cultuurhistorische inventarisatie van de gemeente Zaltbommel voegt hier nog aan toe dat ook de Waalbandijk een waardevolle dijk is, en geeft aan dat aan de westrand van de uiterwaard een waterlossing in een restgeul van de Waal ligt. De inventarisatie geeft verder aan dat de uiterwaarden waardevol zijn vanwege relictten van de baksteenindustrie en weggespoeld dorpsland.



In het provinciale landschapsbeleid (structuurvisie Waalweelde West, Omgevingsverordening Gelderland) zijn geen bijzondere landschapswaarden aangegeven in de uiterwaard of op/aan de dijk. In het gemeentelijke landschapsplan Bommelerwaard is het beschermde dorpsgezicht van Zaltbommel aangegeven, dat tot aan de buitendijkse nevengeul lijkt door te lopen. Verder wordt in de beschrijving aangegeven dat openheid en gaaf onvergraven reliëf in de uiterwaarden van de Waal landschappelijk waardevol zijn. Het bijbehorende ruimtelijk ontwikkelingsperspectief geeft een concentratiegebied glastuinbouw ten (zuid)westen van de uiterwaard aan. Voor de inpassing van dit glastuinbouwgebied is een plan in ontwikkeling.

Waarnemingen in het veld

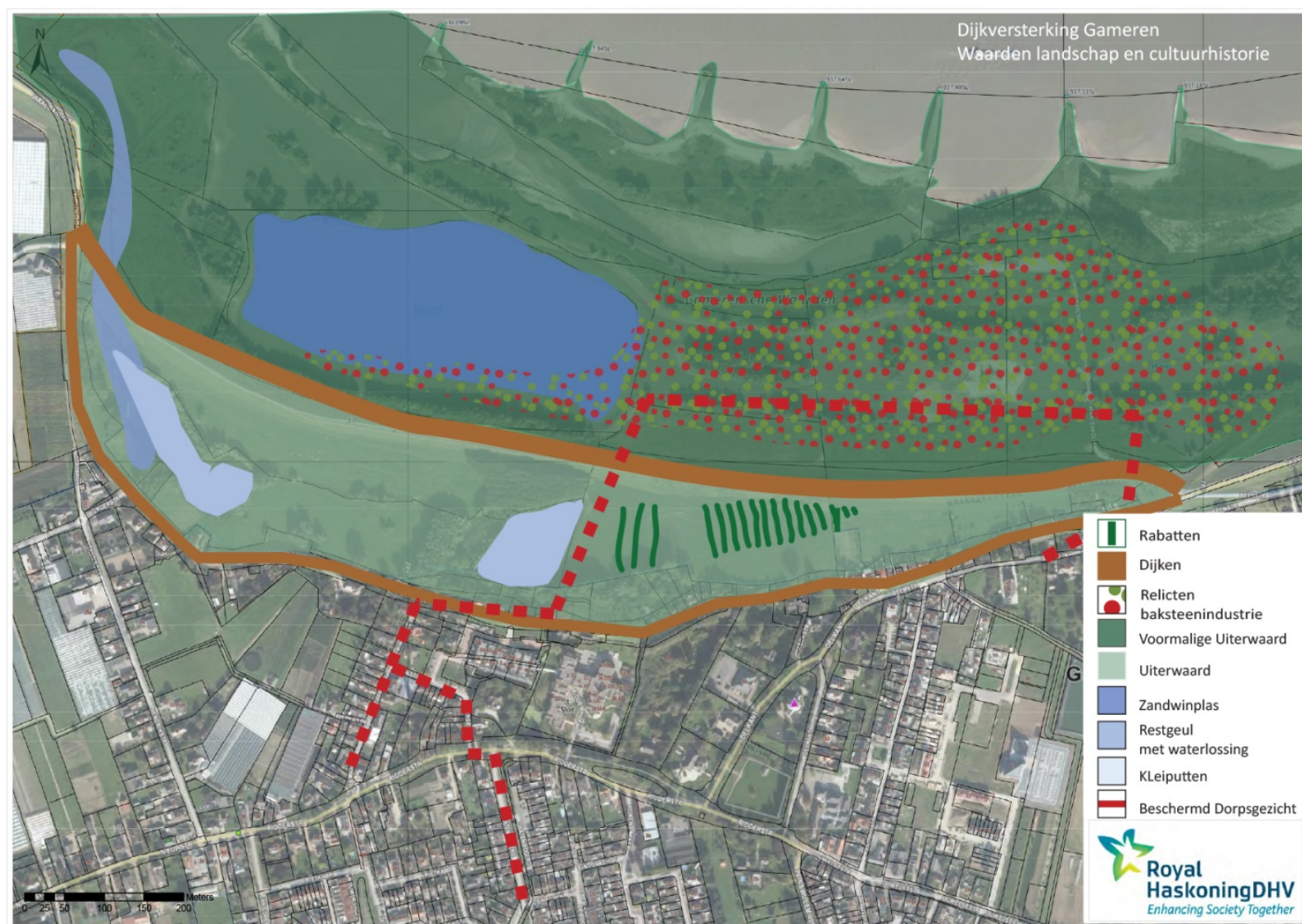
Aanvullend op de in het beleid beschreven waarden is in het veld geconstateerd dat het reliëf (met name de rabatten) in het binnengedijkte deel van de uiterwaard, de plassen en de beplantingen aan de teen van de dijk waardevol zijn, deels vanwege hun historische waarde (verwijzingen naar vroegere bedrijvigheid in de uiterwaard), deels vanwege het feit dat ze de heldere vorm van de dijk versterken doordat ze daarmee in contrast zijn.



Rabatten



Plas met beplanting



Waterschap Rivierenland/Kader Landschappelijke inpassing Dijkversterking Gameren

T&PBE6266-101R001F01 Zwo/MSc

Klant vertrouwelijk

2 juni 2016, versie 1

- 10 -

Op de kaart hiernaast zijn de waardevolle landschappelijke en cultuurhistorische elementen en structuren in één kaartbeeld samengevat. De rode kleuren geven de in het beleid benoemde waarden aan, de groene kleuren de waarnemingen in het veld. In het volgende hoofdstuk wordt een visie op de dijk gegeven, gebaseerd op de historie, het beleid en de waarnemingen in het veld.

Kansen en knelpunten

Vanuit het beleid zijn er geen knelpunten op of rond de dijk en geen concrete (meekoppel)kansen. Het plan voor landschappelijke inpassing van het glastuinbouwgebied Gameren grenst niet aan de te versterken dijk en ligt in een ander landschapstype, waardoor hier geen concrete koppelkansen zijn.



(Foto Hans Verkerk)



De dijk

Laagdynamische, voormalige uiterwaard



Waalbandijk

Hoogdynamische uiterwaard



4 HANDREIKING

Visie op de dijk en zijn omgeving

De te versterken dijk is een robuuste rivierdijk die, hoewel met een knik, logisch overgaat in de aansluitende waaldijken. De dijk ligt echter op een landschappelijk onlogische plek, namelijk midden in de voormalige uiterwaard: aan beide zijden van de dijk is uiterwaardenlandschap te zien. Dit maakt dat de dijk landschappelijk gezien een wat vreemde positie in het landschap heeft. Op deze plek zou een zomerkade logischer zijn. Het tracé van de dijk volgt wel deels het tracé van de voormalige zomerkade. Waarschijnlijk is dat de reden dat de dijk als waardevol is benoemd in het landschaps- en cultuurhistorische beleid. De vorm van de dijk is dus landschappelijk minder waardevol dan het tracé. In zijn huidige vorm is de dijk (mede gezien de krachtige vorm van het dijklichaam) wel een scherpe grens tussen de twee verschillende uiterwaardenlandschappen, en daarmee niet zonder waarde voor het landschap. De brede binnenberm doet wel af aan de krachtige vorm van het dijkprofiel en heeft bovendien een deel van het oude reliëf ten zuiden van de dijk aangetast.

Ten noorden van de dijk liggen de huidige uiterwaarden met het dynamische rivierenlandschap van meestromende nevengeulen, ten zuiden van de dijk ligt een 'gestold' rivierenlandschap waar vrijwel geen dynamiek meer is, maar dat wel de sporen draagt van vroegere bedrijvigheid (rabatten als relict van aardhaling voor de dijk, kleiputten als relict van de baksteenindustrie). Ten zuiden van deze voormalige uiterwaard ligt binnendijs de Waalbandijk, de

oorspronkelijke bandijk die zich kenmerkt door een afwisseling van haagjes, bebouwing op de kruin en in de teen, steile taluds, openheid en doorkijkjes. De Waalbandijk is een prachtig historisch lint en duidelijk ook de grens tussen het uiterwaardenlandschap en de oeverwal. Op de Waalbandijk ligt een autoweg, op de te versterken dijk ligt een fiets- en wandelpad.

Handreiking voor de dijkversterking

Hoewel de dijk en verschillende landschapselementen dichtbij de dijk als waardevol zijn benoemd in hoofdstuk 3, geeft het beleid niet altijd duidelijke voorschriften over de omgang hiermee. Desondanks is het duidelijk dat verwijderen of grotendeels veranderen van door beleid beschermde elementen niet toegestaan is. Dit zijn de landschappelijke 'no-go's'. Het gaat dan om de dijk zelf (met name het tracé, de huidige vorm van de dijk is vrij nieuw en daardoor minder waardevol), die in verschillende beleidsstukken staat aangegeven, en de waterlossing/restgeul uit het gemeentelijke cultuurhistorische beleid.

Daarnaast zijn er vanuit landschap en cultuurhistorie voorkeuren die de negatieve impact van dijkversterking kunnen beperken of zelfs de landschappelijke kwaliteit kunnen vergroten.

Op de volgende bladzijden zijn de no-go's en adviezen vanuit landschap en cultuurhistorie beschreven voor het basisprofiel en de varianten daarop.

5 HANDREIKING DIJK GAMEREN

Op de volgende bladzijden is in woord en beeld een typering van de dijk gegeven. Het basisprofiel van de dijk is hieronder aangegeven. Afhankelijk van de vorm van de berm en de begrenzing van de dijkteen (bv door beplanting, waterplassen) zijn verschillende variaties hierop aanwezig. Naastliggend kaartje geeft de locatie van de verschillende variaties aan en hieronder is het basisprofiel beschreven en verbeeld. Op de volgende bladzijde worden de variaties toegelicht. Per variatie worden handreikingen voor de dijkversterking gegeven.



Locatie basisprofiel en variaties daarop, aangegeven met kleuren



Kenmerken:

- Licht gekromd tracé
- Duidelijke hoofdvorm
- Taluds 1:3
- Binnenberm ca 12 m breed
- Kruinbreedte 4 meter
- Fietspad op kruin
- Met gras begroeide taluds en berm
- Begrazingsbeheer

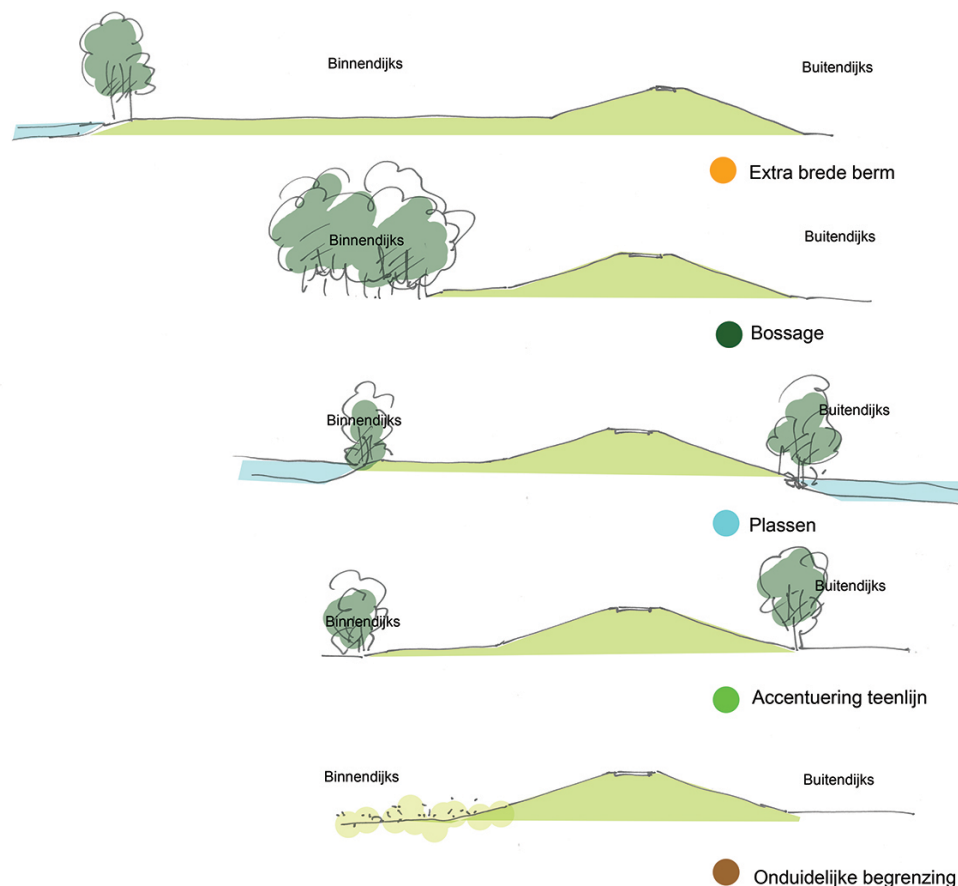
Handreiking:

- No go (beschermde waarden in beleid):
- wijzigen tracé
 - opvullen oude rivierarm

Advies:

- Landschap in uiterwaarden niet verder aantasten
- continuïteit dwarsprofiel en kruin handhaven
- Indien nodig: afrasteringen zo transparant mogelijk en haaks op de dijk of langs de teen aanbrengen

Variatie dijkprofiel



Kenmerken

- Binnenberm tot maximaal 50m breed
- Teen van de berm geaccentueerd met losse bomen of rand waterplas
- door extra brede berm vervaagt overgang van dijk naar omliggend binnendijks landschap
- Groter deel van waardevolle binnendijks landschap verdwenen door ruimtebeslag berm

- Binnendijks bossage tot op/aan de berm
- Berm minder ca 5 m breed
- Berm minder zichtbaar, dijklichaam zelf benadrukt d.m.v. begrenzing met beplanting

- Buitendijks: zandwinplas tot teen dijk, omzoomd met wilgen
- steenbestorting tegen buitenteen en/of:
- Binnendijks: Kleiputten tot aan teen binnenberm, deels omzoomd met wilgen

- Heldere hoofdvorm dijk wordt extra benadrukt door beplantingen

- losse bomen of bomenrijen tot aan teen binnenberm of buitenteen dijk

- Heldere hoofdvorm dijk wordt extra benadrukt (contrast dijk met omliggend landschap)
- Op sommige plekken hetzelfde effect door rabatten grenzend aan teen binnenberm

- Binnenzijde 'rommelig' landschap tot aan/op dijk (reliëf en beplanting loopt door in dijkteen)
- Hierdoor dijk minder helder begrensd en hoofdvorm minder goed zichtbaar
- Berm wel opgenomen in landschap waardoor meer nadruk op hoofdvorm ligt

Handreiking

- Advies:
- maatregel en werkstrook binnen ruimtebeslag huidige binnenberm
 - behoud beplantingen langs rand binnenberm
 - binnenberm waar mogelijk verkorten zodat hij meer in lijn is met het basisprofiel (helderder vorm dijk en meer ruimte voor binnendijks landschap)

- Advies:
- Zoveel mogelijk behouden bossage
 - bij kap deel bossage, het overgebleven deel een duidelijke rand geven
 - Na uitvoering werkzaamheden herplanten

- Advies:
- behoud ligging en vorm huidige waterpartijen
 - behoud beplantingen langs rand water
 - indien kap noodzakelijk: herplant
 - bij voorkeur afwisselend beplanting en doorzichten
 - beplanting aan teen dijk of berm, zodat hoofdvorm wordt benadrukt

- Advies:
- behoud beplantingen
 - bij kap: herplanten aan teen dijk of berm
 - rabatten niet aantasten (ook niet als werkstrook)

- Advies:
- na werkzaamheden binnenteen van het dijktalud netjes afwerken in rechte lijn

De ingreep en beoordeling effecten

De dijk is afgekeurd op piping, wat op deze locatie globaal opgelost kan worden op twee manieren:

1 Verticaal (bv kwelscherm of verticaal zanddicht geotextiel, ter plekke van de binnenberm).

2 Met grond (voorlandverbetering of pipingberm).

In alle gevallen moet rekening gehouden worden met een werkstrook naast de daadwerkelijke ingreep waarin tijdelijke aantasting van het landschap kan plaatsvinden (afmetingen werkstrook: circa 10 meter vanuit de binnentoe van de dijk). In de typering van het dijkprofiel en de handreiking voor de dijkversterking ligt de focus daarom vooral op de dijk zelf, de binnenberm en het landschap direct grenzend aan de dijk.

In de effectbeoordeling van mogelijke varianten van de dijkversterking zal worden gekeken naar de volgende effecten:

- Aantasting van landschaps- en cultuurhistorische waarden rond de dijk (conform kaartje blz 5 en 'no-go's in de handreiking op de volgende bladzijde);
- Aantasting van de landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle karakteristieken van de dijk (tracé, kenmerkende dwarsprofiel, conform adviezen handreiking op de vorige bladzijden);
- Effecten op de beleefbaarheid van dijk en landschap (bv ontsluiting, zichtlijnen).

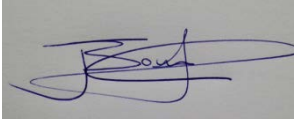
6 BRONVERMELDING, LITERATUUR

- Landschapsplan Bommelerwaard (gemeenten Zaltbommel en Maasdriel):
Deel 1 Landschapsvisie (7 november 2003).
Deel 2 Uitvoeringsprogramma (28 oktober 2003).
- Landschapsactieplan 2010-2015 Bommelerwaard (mei 2010, gemeenten Zaltbommel en Maasdriel).
- Cultuurhistorische inventarisatie en archeologiebeleid (2011, gemeente Zaltbommel).
- Website: www.topotijdreis.nl (historische kaarten).

7 COLOFON

Waterschap Rivierenland/Kader Landschappelijke inpassing Dijkversterking Gameren
T&PBE6266-101R001F01 Zwo/MSc

Opdrachtgever	: Waterschap Rivierenland
Project	: Kader Landschappelijke inpassing Dijkversterking Gameren
Dossier	: BE6266
Omvang rapport	: 19 pagina's
Auteur	: Marije Schaafsma-Tilstra
Interne controle	: Johanna Bouma
Projectleider	: Roel van de Laar
Projectmanager	: Ronald Hoevers
Datum	: 2 juni 2016
Naam/Paraaf	: Johanna Bouma/



HaskoningDHV Nederland B.V.

*Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands*

T +31 88 348 65 00

E info@rhdhv.com

W royalhaskoningdhv.com