



Waterschap
Rivierenland

Handboek ruimtelijk kwaliteitskader

Dijkversterking Tiel - Waardenburg

sterke dijken

schoon water



Inhoudsopgave

Inleiding	5
1 De dijk als herkenbaar element: eenheid en verscheidenheid	9
1.1 Continuïteit binnen het dwarsprofiel	9
1.2 Variatie binnen het dwarsprofiel	12
1.3 Het huidige tracé als basis	17
1.4 De dijk is dominant bij op- en afritten	20
2 Het gevarieerde landschap van de dijkzone is behouden en versterkt en 'raakt' de dijk	26
2.1 Het binnendijkse landschap loopt door tot aan de dijk	26
2.2 Behoud waardevolle bebouwingsensembles	32
2.3 Buitendijkse natuur- en landschapswaarden lopen door tot aan de dijk	37
2.4 Beplanting op en aan de dijk	42
3 De dijk als as voor ontwikkeling	44
3.1 De dijk als voorkant van het dorp	44
3.2 De dijk als recreatieve route	47
Colofon	49

Borging ruimtelijke kwaliteit

Het Ruimtelijk Kwaliteitskader biedt handvatten voor de uitwerking van het voorkeursalternatief tot een uitvoering gereed ontwerp. De ontwerpprincipes (hoofdstuk 5 van RKK) en uitwerking deelgebieden (hoofdstuk 6 RKK) bevatten richtinggevende uitspraken: ze geven de koers aan in welke richting de oplossing moet worden gezocht.

De exacte uitvoering zal in een iteratief proces van rekenen en tekenen moeten worden bepaald. Wanneer wordt afgeweken van het ontwerpprincipe, is het zaak om binnen de kaders van het bovenliggende 'Leidende Principe' tot een andere oplossing te komen.

Bovenstaande vergt de inzet van ervaren ruimtelijk ontwerpers, zoals landschapsarchitecten, gedurende het gehele ontwerpproces. Uitgangspunt is dat ruimtelijke kwaliteit, zowel in ontwerpend- als toetsend opzicht, een rol krijgt in alle te ontwikkelen bouw-stenen, oplossingsrichtingen en alternatieven.

De verschillende ontwerpprincipes uit dit RKK worden daarbij door hen geconcretiseerd. Ook worden daarbij de mogelijkheden om meekoppelkansen een plek te geven verkend.

Op een gegeven moment worden alle oplossingsrichtingen en alternatieven tegen elkaar afgewogen en wordt er een voorkeursalternatief uitgewerkt.

Op basis van dit Voorkeursalternatief wordt een landschapsplan opgesteld waarin de maatregelen concreet worden uitgewerkt.

*(citaten uit H7.3 van het Ruimtelijk kwaliteitskader
dijkverbetering Tiel-Waardenburg, Bosch Slabbers
Landschapsarchitecten, augustus 2016)*

Relatie tussen documenten ruimtelijke kwaliteit

'Ruimtelijk kwaliteitskader'

inleiding

H2: analyse geschiedenis

H3: analyse kwaliteiten en knelpunten

→ H4: visie op de ruimtelijke kwaliteit



'de 3 leidende principes'



H5: ontwerpprincipes



'Handboek'



H6: uitwerking deelgebieden



'Landschapsplan'



H7: borging ruimtelijke kwaliteit

Inleiding

Een belangrijke voorwaarde voor de dijkversterking Tiel-Waardenburg is een goede inpassing in de omgeving. Als basis hiervoor is het 'Ruimtelijk kwaliteitskader dijkverbetering Tiel-Waardenburg' (Bosch Slabbers Landschapsarchitecten, augustus 2016) opgesteld. Bij het tot stand komen van het voorkeursalternatief (VKA) is deze gebruikt om de effecten op het landschap en de mogelijkheden voor het oplossen van de inpassingsopgaven te beoordelen. De dijkversterking wordt nu verder uitgewerkt en concreet gemaakt. Om de actuele inzichten van het technische ontwerp van de dijk ook aan te laten sluiten op het landschap is dit 'Handboek ruimtelijk kwaliteitskader' opgesteld.

Doel en status

Het 'Ruimtelijk kwaliteitskader dijkverbetering Tiel-Waardenburg' (RKK) geeft in H7.3 aan hoe ruimtelijke kwaliteit moet worden geborgd (zie kader op de naastliggende pagina). Eén van de maatregelen daarvoor is het concretiseren van de ontwerpprincipes. Het is gebleken dat de ontwerpprincipes uit het RKK vrijwel allemaal zijn toegepast in de verkenningsfase. Ook zijn er geen afwijkingen die een wezenlijk ander perspectief werpen op de inpassing van de dijkverbetering.

Het 'Handboek ruimtelijk kwaliteitskader' is onderdeel van het proces van de borging. Het 'Handboek' actualiseert en concretiseert de ontwerpprincipes uit H5 van het RKK.

Het 'Handboek' heeft de status van een intern werkdokument, met als doel de projectorganisatie dijkverwerking Tiel-Waardenburg te helpen om tot een integraal dijkontwerp te komen met concrete principes voor de inpassing. Dat wil zeggen; een dijkontwerp waar voor de samenhang langs het hele traject eenduidige principes zijn toegepast die toegespitst worden naar de lokale situatie en waarden. Inpassing is uiteindelijk maatwerk en plekspecifiek. De inpassing wordt verder uitgewerkt in een landschapsplan.

Drie leidende principes

1 De dijk als herkenbaar element: eenheid en verscheidenheid

Ook in de toekomst vormt de dijk de belangrijkste samenbindende structuur in het dijklandschap. De dijk vormt als het ware een snoer dat de verschillende gebieden en sferen langs en op de dijk als kralen aaneenrijgt.

Eenheid

Op het schaalniveau van het plangebied is de dijk overal te typeren als een zogenaamde oeverwaldijs. Er is daarom geen landschappelijke aanleiding om binnen het plangebied een sterk onderscheid te maken tussen verschillende dijktrajecten. Na uitvoering van de dijkverbetering is de dijk van begin tot eind herkenbaar als één en dezelfde dijk. De dijk is continu en heeft een herkenbare hoofdvorm (de dijk als smalle lijn met groene steile taluds). In vorm vertoont de dijk verwantschap met de aansluitende dijkvakken ten oosten (Nederbetuwe) en ten westen (GoWa), het is immers één en dezelfde oeverwaldijs.

Verscheidenheid

De onderscheiden dijk-subtypen vormen het schaalniveau waarop de variatie binnen het dwarsprofiel van de dijk wordt vormgegeven. Kronkelwaarddijk, Schaardijk (/smalle uiterwaarddijk), Dorpsdijk, Landelijke oeverwaldijs en Landgoeddijk kennen elk hun eigen subtiele variatie op het standaard dwarsprofiel. Het DNA van de dijk is daarmee bepalend voor de variatie binnen het profiel. Verschillen in het dwarsprofiel hebben daardoor een verklaarbare aanleiding, het gevolg daarvan is een dijk die voortbouwt op de geschiedenis van het gebied.

Naast de dijk-subtypen dragen ook de zogenoemde maatwerklocaties bij aan de verscheidenheid van het dijklandschap. Maatwerklocaties zijn plekken waar de bijzondere ruimtelijke situatie of de aanwezige ambities aanleiding geven voor een bijzondere oplossing. Deze afwijkingen zijn zeer lokaal en vormen incidenten langs de dijk.

2 Het gevarieerde landschap van de dijkzone is behouden en versterkt en 'raakt' de dijk

De variatie van het dijklandschap en de hoge ecologische en cultuurhistorische waarden worden in grote mate bepaald door het aanliggende landschap van de dijkzone (grondgebruik, beplanting en bebouwing). Zowel binnen- als buitendijks worden landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden waar mogelijk behouden. Waar kwaliteiten verdwijnen worden ze ter plekke gecompenseerd door het ontwikkelen van nieuwe kwaliteiten. Bijvoorbeeld door passende herbouw van woningen langs de dijk en het ontwikkelen van nieuwe buitendijkse natuurwaarden. Uitgangspunt is dat het binnendijkse en buitendijkse landschap zo ver mogelijk doorloopt tot aan de hoofdvorm van de dijk. Voorkomen moet worden dat door brede bermen en/of beschermingszones aan weerszijden van de dijk een kaal 'niemandsland' ontstaat dat noch bij de dijk, noch bij het landschap hoort.

3 De dijk als as voor ontwikkeling

Van oudsher was het dagelijks leven in het gebied gericht op de dijk. Bij iedere dijkversterking is dit steeds verder aan het verdwijnen: dijkbewoning wordt gesloopt, bijzondere verblijfsplekken moeten wijken en dijktrappen verdwijnen. De nieuwe ronde dijkversterking biedt de kans het tij te keren. De dijk dient weer het podium voor het dagelijks leven te worden door nieuwe ontwikkelingen nadrukkelijk te enten op de dijk. Daarbij kan gedacht worden aan nieuwe dijkwoningen, horeca met zicht op de rivier, extra recreatieve toegangen van en naar de dijk etc. Ook ruimtelijke innovaties op het gebied van waterveiligheid kunnen de betekenis van de dijk voor de omgeving versterken.

(Ruimtelijk kwaliteitskader dijkverbetering Tiel-Waardenburg, Bosch Slabbers Landschapsarchitecten, augustus 2016)

Proces

Het 'Handboek' is afgestemd met de gemeenten West-Betuwe en Tiel, de provincie Gelderland, de Klankbordgroep, de dijkversterking Gorinchem-Waardenburg (GOWA) en het projectteam van de dijkversterking Tiel-Waardenburg (o.a. omgevingsmanagement, technisch management en beheer).

Leeswijzer

Het RKK gaat uit van 3 leidende principes:

1. de dijk als herkenbaar element: eenheid en verscheidenheid;
2. het gevarieerde landschap van de dijkzone is behouden en 'raakt' de dijk;
3. de dijk als as voor ontwikkeling.

Op de pagina hiernaast staat een toelichting op de leidende principes zoals deze in het RKK is opgenomen.

De opzet volgens de leidende principes is aangehouden in dit handboek. Ook de ontwerpprincipes die in het RKK onder de leidende principes zijn uitgewerkt zijn grotendeels herkenbaar terug te vinden. Waar dit voor de leesbaarheid en toepasbaarheid een verbetering is, zijn ontwerpprincipes samengebracht.

In elk hoofdstuk worden de uitgangspunten van de ontwerpprincipes beschreven, gevolgd door de vertaling van de ontwerpprincipes naar beeld.

Uitgangsdocumenten

De voornaamste documenten, gebruikt als vertrekpunt voor het opstellen van het 'Handboek', zijn:

- Ruimtelijk kwaliteitskader dijkverbetering Tiel-Waardenburg (Bosch Slabbers Landschapsarchitecten, augustus 2016);
- Kader Ruimtelijke Kwaliteit en Conditionerende onderzoeken (RKC) Dijkverbetering Tiel-Waardenburg (TIWA): onderdeel aardkunde, archeologie en cultuurhistorie (RAAP-Rapport 3141, 2016);
- Cultuurhistorische analyse deelgebieden dijkversterking Tiel-Waardenburg (RAAP-Rapport 3924, versie 2, 04-06-2019)
- Nota Voorkeursvariant Dijkversterking Tiel-Waardenbrug, (Sweco, 29 september 2018);
- De Gastvrije Waaldijk, een 80 kilometer lange waalervaring (OKRA landschapsarchitecten, maart 2019).

1 De dijk als herkenbaar element: eenheid en verscheidenheid

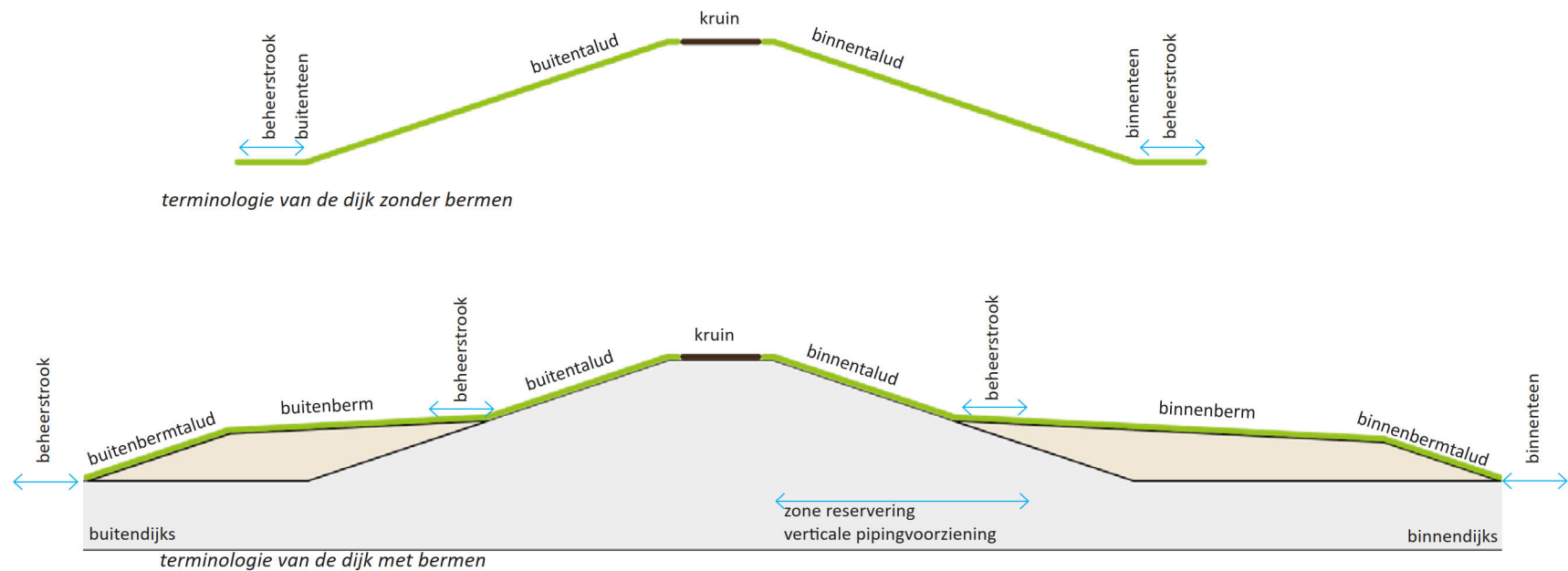
1.1 Continuïteit binnen het dwarsprofiel

Principe: de dijk is van begin tot eind herkenbaar als één oeverweldig. Het dwarsprofiel vertoont overeenkomsten met dijktrajecten ten westen (GOWA) en ten oosten (Stad Tiel).

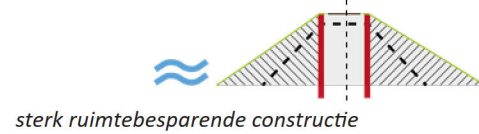
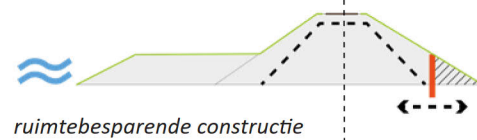
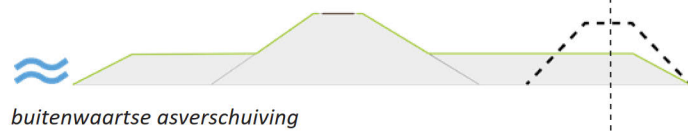
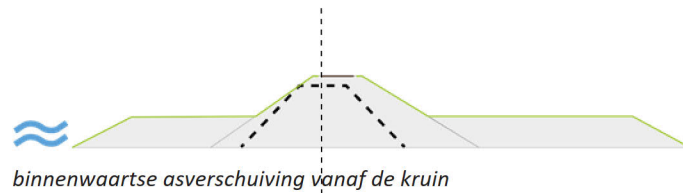
De dijk heeft:

- een compacte hoofdvorm;
- een herkenbaar ruimtelijk beeld als gevolg van eenduidige materialisatie en beheer;
- een ingetogen kruininrichting voor een ongestoorde landschapsbeleving.

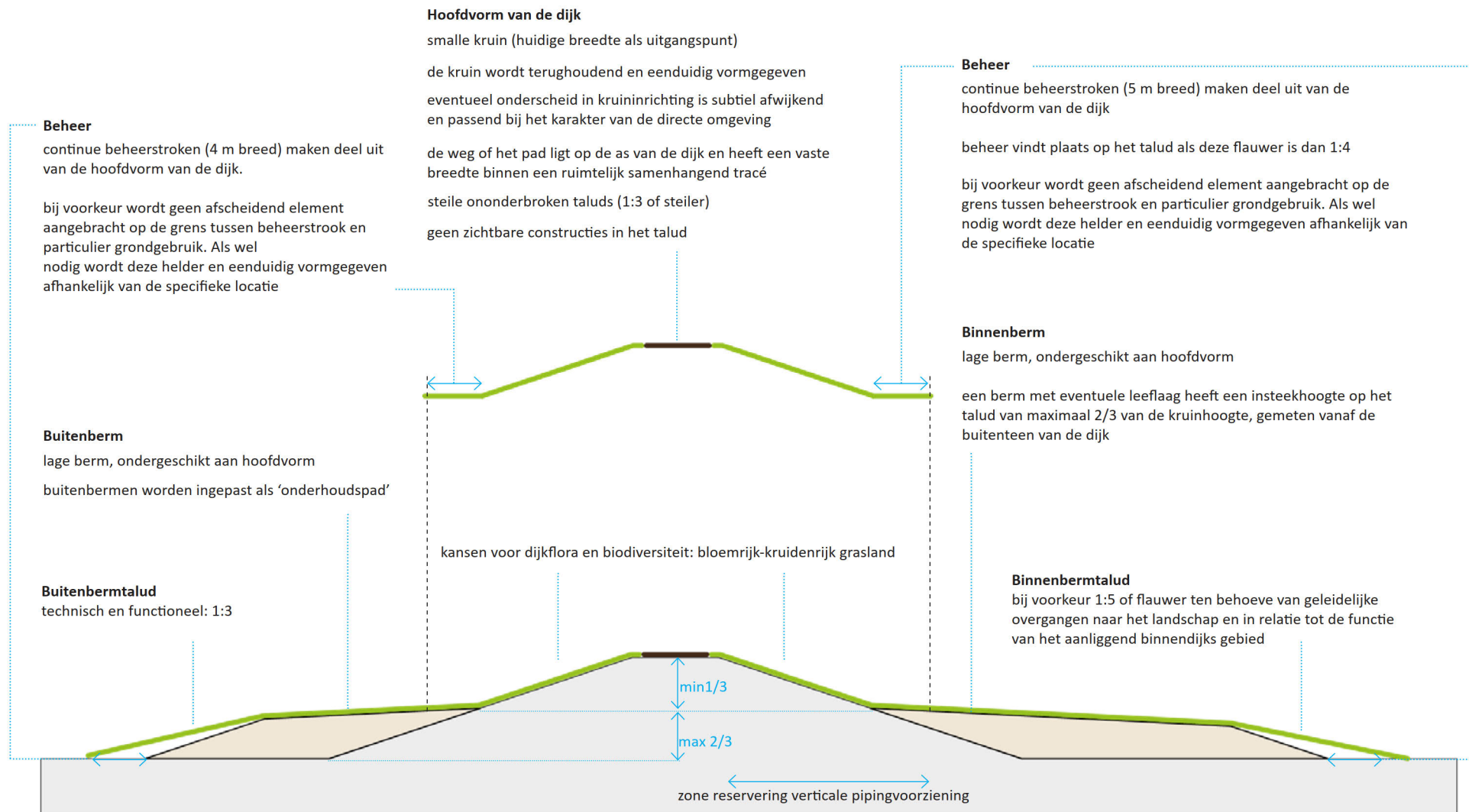
Terminologie dijklichaam



Principes dijkversterking



Principes herkenbaarheid dijk



1.2 Variatie binnen het dwarsprofiel

Principe: De waterstaatsgeschiedenis dient afleesbaar te zijn aan het dwarsprofiel. Variatie binnen het dwarsprofiel vindt plaats op basis van de dijk-subtypen:

- binnendijks: landelijke oeverwalsdijk, landgoeddijk, dorpsdijk;
- buitendijks: kronkelwaarddijk, schaaldijk.

Binnen het schaalniveau van dijk-subtype is de oplossing zoveel mogelijk eenduidig.

Zichtbaarheid waterstaatsgeschiedenis

De landelijke oeverwalsdijk kenmerkt zich door het tot aan de dijk doorlopende landgebruik.

De landgoeddijk is een specifiek fenomeen en onderdeel van het landgoed Waardenburg-Neerijnen. De dijk is smal en hoog, heeft steile taluds en is ingeklemd tussen strangen en landgoed.

De dorpsdijk kenmerkt zich door de grote concentratie aan huizen met tuinen aan de dijk. Een enkel huis staat in de berm, bij stoepen staan de huizen vaak direct aan de dijk op het dijktaud. Dijk en dorp zijn met elkaar verweven, de dijk is onderdeel van de openbare ruimte en ontsluit het dorp (stoepen en huisaansluitingen/trappen), huizen en tuinen liggen geconcentreerd aan en op de dijk. De ontwikkelingsgeschiedenis van het dorp en de verschillende dijkversterkingen zijn af te lezen aan de positie van de huizen aan de dijk en de ouderdom.

Schaaldijken liggen tegen de rivier aan. Er is een directe visuele relatie met de Waal. Schaaldijken zijn in verhouding tot kronkelwaarddijken recht, strak, en stenig.

De kracht van de stroming in de rivier weerspiegelt in de meer gepolijste dijk. Bewoning en schaaldijken horen bij elkaar. Hier wordt kostbaar woongebied beschermd. Alle schaaldijken zijn daarom ook dorpsdijken. De relatie tussen dijk en rivier verandert door de geschiedenis heen. Op een aantal plaatsen is de Waal met de aanleg van kribben vanaf het eind van de 19e eeuw verder van de schaaldijk af komen te liggen, onder meer om meer veiligheid te bieden.

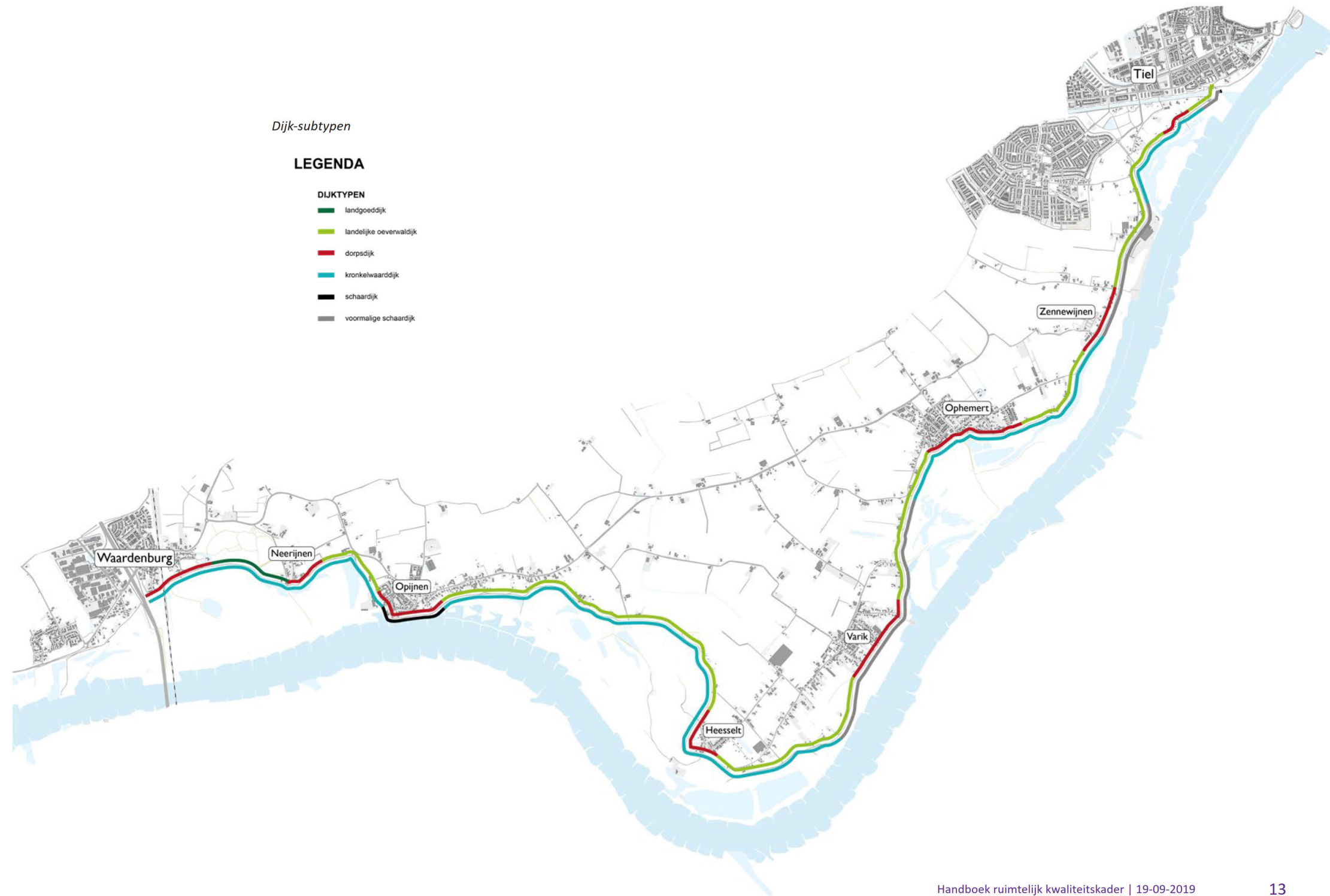
Kronkelwaarddijken liggen langs de uiterwaarden op afstand van de Waal. Het tracé geeft in hoofdlijn de oude meanders van de Waal aan. Het dijkverloop is kronkelig en gevarieerd. Vrijwel elke richtingverandering en slinger is historisch verklaarbaar en hangt sterk samen met de kracht van de rivier. Deze is terug te lezen in specifieke waarden in de uiterwaarden, zoals strangen (restand van voormalige rivierloop, de dijk is daar een voormalige schaaldijk), oudhoevig land (hier is de dijk teruggelegd en het land opgegeven, er liggen geen strangen aan de dijk) en dijkputten (kleiafgravingen aan dijkvoet om de dijk te versterken). Ook kunnen naar binnen gebogen dijkdelen de beperkte stabiliteit van de ondergrond weerspiegelen of duiden op dijkdoorbraken.

Dijk-subtypen

LEGENDA

DIJKTYPEN

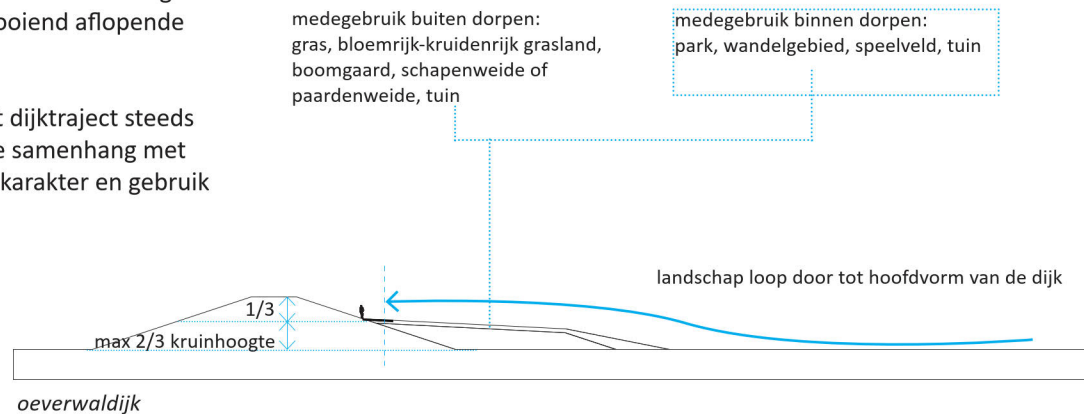
- landgoeddijk
- landelijke oeverwaddijk
- dorpsdijk
- kronkelwaarddijk
- schaardijk
- voormalige schaadijk



Eenheid binnen landelijke oeverwaddijken

Het (kleinschalig) agrarisch landschap, inclusief bebouwing en erven, loopt door tot aan de dijk op een glooiend aflopende berm die overgaat in het landschap.

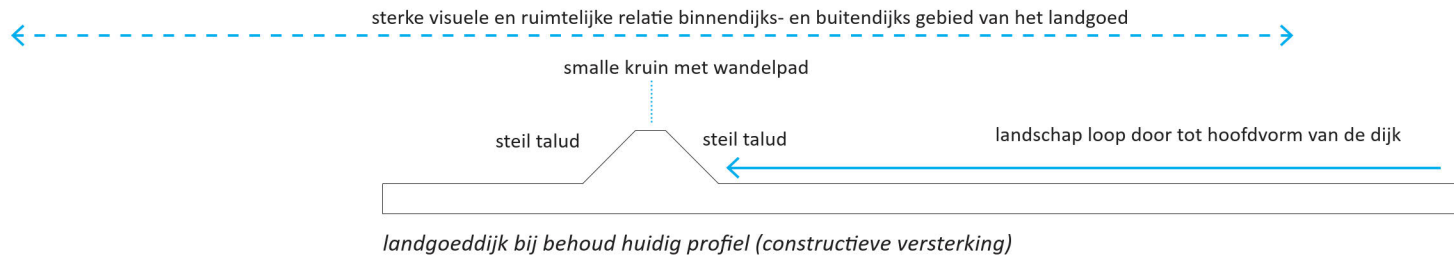
De oeverwaddijk kan over de lengte van het dijktraject steeds een ander accent krijgen zodat een heldere samenhang met de binnendijkse gronden en het specifieke karakter en gebruik daarvan wordt verkregen.



Eenheid landgoeddijk

Zeer smalle kruin met steile taluds en zetsteen in het buitentalud en natte dijkvoet. Elementen en ruimtelijke structuren van het landgoed zijn verweven in de dijk en sluiten nauw en direct aan op de dijk.

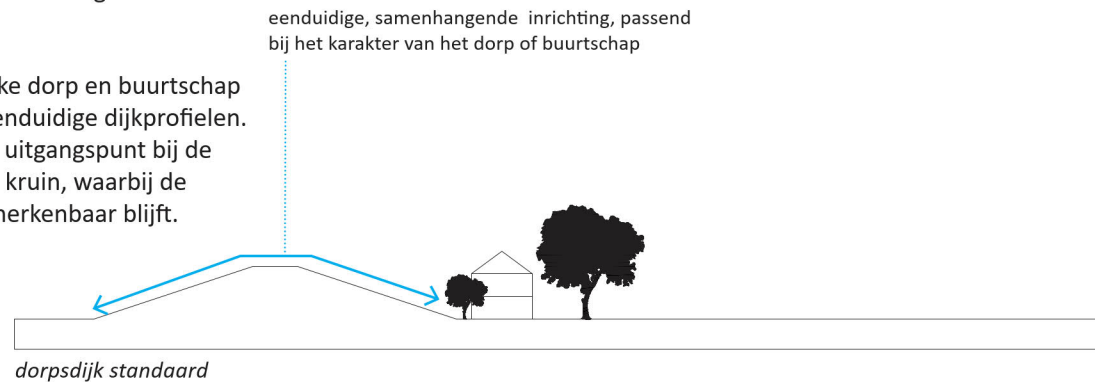
De samenhang met het landgoed en de herkenbaarheid van de steile landgoeddijk wordt behouden en versterkt. Grote verschillen in hellingen van binnentaluds en buitentaluds worden voorkomen.



Eenheid binnen dorpsdijken

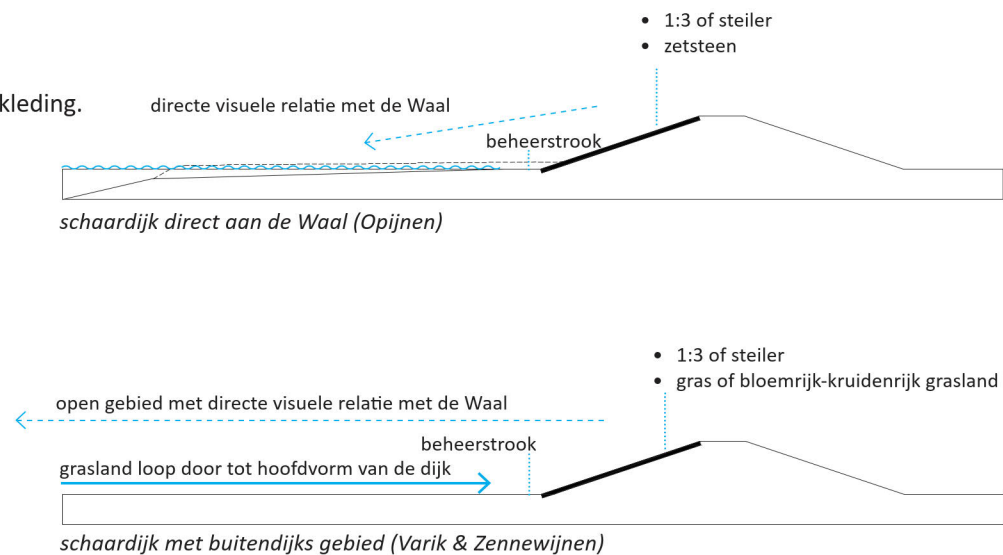
Geconcentreerde bebouwing met beplanting en tuinen op of nabij de dijk met een gevarieerde vorm en inrichting van het binnentalud en binnenberm.

De dorpsdijk krijgt een binnen het specifieke dorp en buurtschap passend en samenhangende beeld, met eenduidige dijkprofielen. Het karakter van het dorp of buurtschap is uitgangspunt bij de inrichting en uitstraling van de berm en de kruin, waarbij de eenheid van de lange lijn van de Waaldijk herkenbaar blijft.



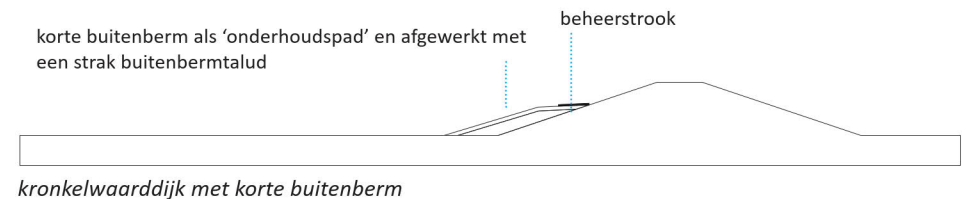
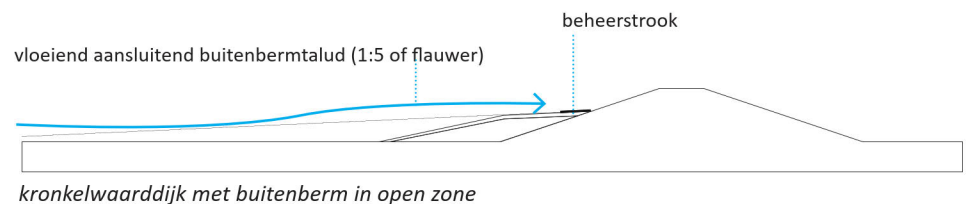
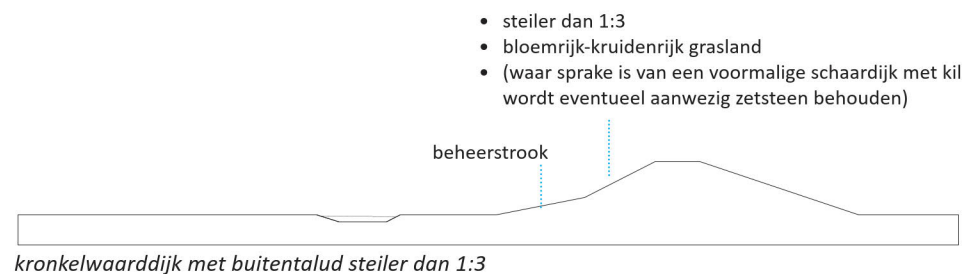
Eenheid binnen schaaldijken

Zeer eenduidig buitentalud zowel in helling als in bekleding.



Eenheid binnen kronkelwaarddijk

Eenduidige toepassing van het buitentalud, eventuele bermen sluiten visueel vloeiend aan op de uiterwaarden, zijn in agrarisch gebruik of sluiten aan op de natuurfunctie (bos, struweel, natuurlijke oevers).



1.3 Het huidige tracé als basis

Principe: Het historische dijkverloop wordt gevolgd en bij de versterking wordt aangesloten bij de kenmerken daarvan, zodat de waterstaatsgeschiedenis afleesbaar is:

- kronkelwaarddijk: slingerend dijkverloop waarbij een herkenbare koppeling aan de verschillende ruimtelijke elementen en structuren aan de teen van de dijk wordt gemaakt;
- schaaldijk: Het dijkverloop is soepel en strak, het rechte verloop wordt benadrukt.

Kenmerken van het huidige tracé zijn leidend bij eventuele asverschuiving



huidig dijktracé



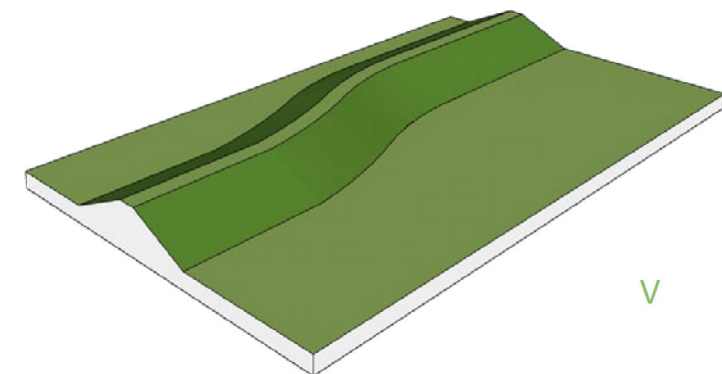
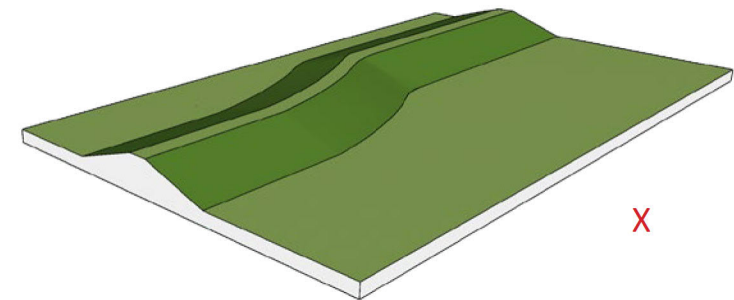
asverschuiving 'autonoom'



asverschuiving volgt kenmerken dijk

Bij een asverschuiving zijn overgangen vloeiend vormgegeven

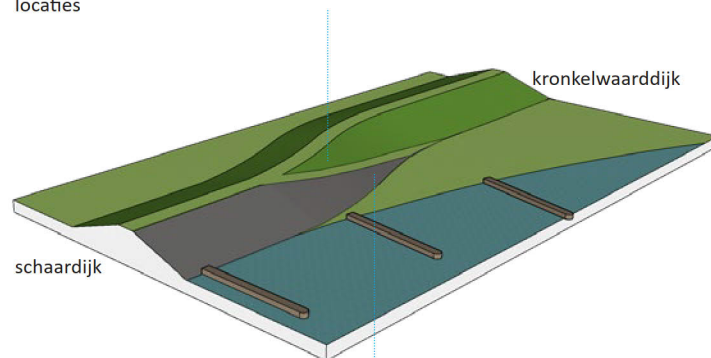
- Herkenbaar als nieuwe slinger in de dijk met landschappelijke waarde en belevingswaarde (toevoeging van een nieuwe tijds laag aan de waterstaatsgeschiedenis).
- met behoud en versterking van karakteristieke bochten en slingers van het huidige tracé.



Vloeiende overgangen

Om de continuïteit van de dijk te waarborgen zijn overgangen tussen dijk-subtypen en verschillende oplossingen en dimensies van dijkversterkingen onopvallend ingepast.

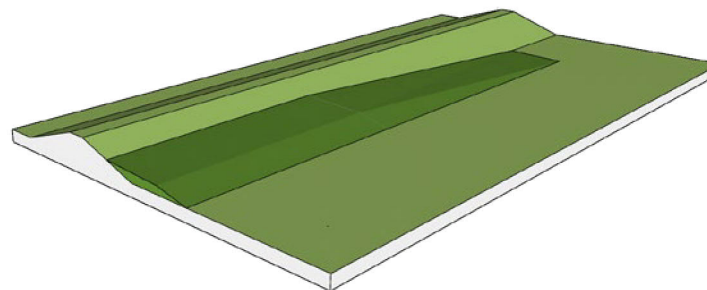
overgangen tussen dijk-subtypen liggen op herkenbare, herleidbare en leesbare locaties



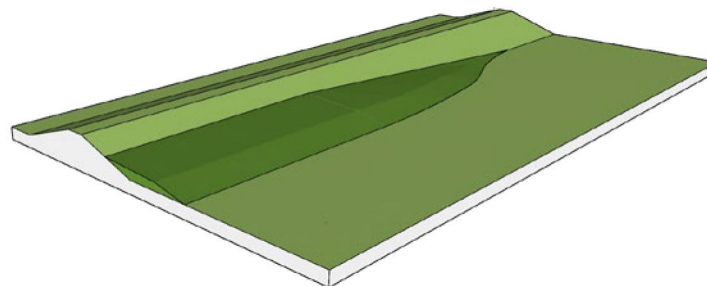
overgangen worden herkenbaar gemaakt met betekenisvolle functies zoals dijkopgangen, dijktrappen, dijkbekleding, keermuren, groen, etc.

voorbeeld: overgang tussen schaaldijk en kronkelwaarddijk wordt opgevangen met een op- en afrit naar de uiterwaarden

Overgangen tussen dijkprofielen zijn vloeiend vormgegeven.

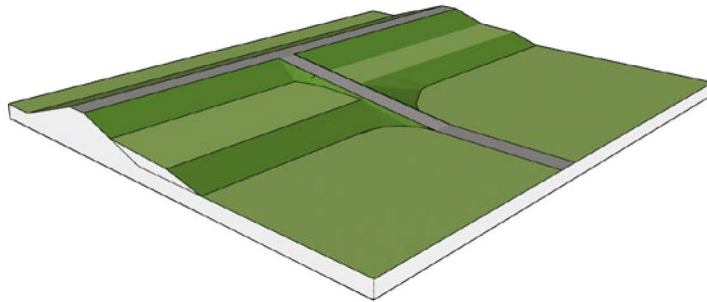


voorbeeld: dijk met binnenberm-constructieve versterking, binnenberm loopt af naar maaiveld

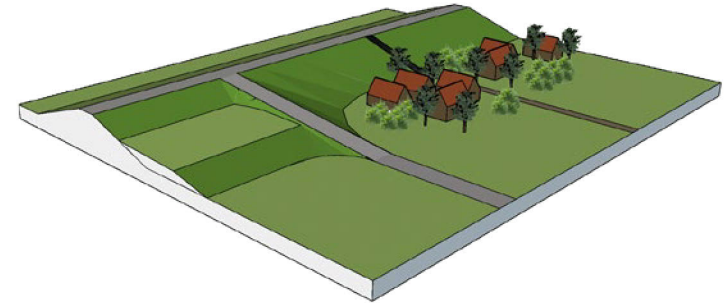


voorbeeld: dijk met binnenberm-constructieve versterking, binnenberm verloopt naar binnentalud

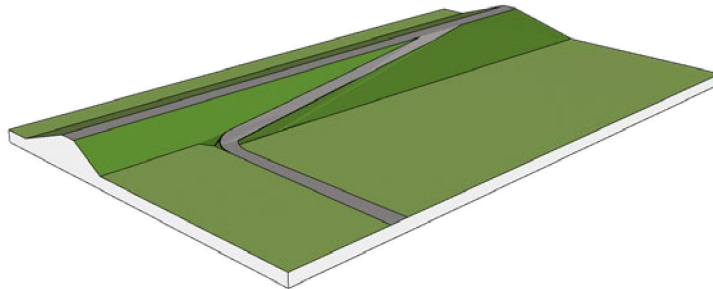
Verspringingen in breedtes van bermen en hellingen van dijktaluds worden subtiel opgevangen ter hoogte van op- en afritten.



voorbeeld: overgang tussen binnenbermen van verschillende breedte



voorbeeld: overgang tussen dijk met binnenberm en dijk met bebouwing



voorbeeld: overgang tussen taluds met verschillende hellingen

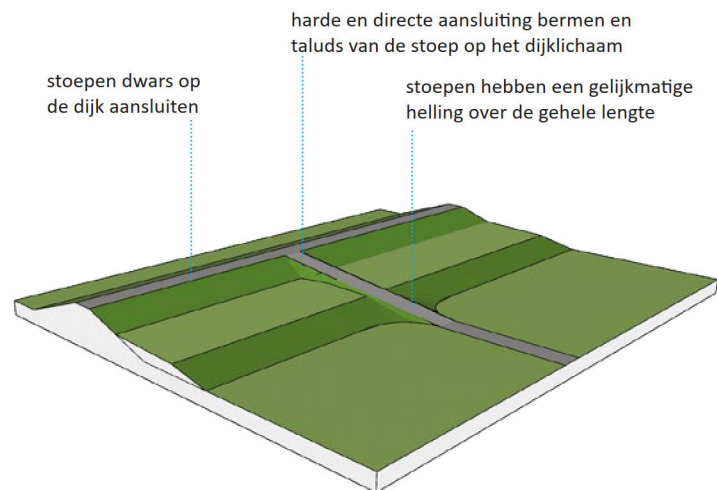
1.4 De dijk is dominant bij op- en afritten

Principe: om het continue verloop en heldere hoofdvorm van de dijk niet te verstoren zijn op- en afritten ondergeschikt aan de dijk. Middels medegebruik en gezamenlijk gebruikt worden op- en afritten geminimaliseerd. Opritten, afritten en trappen worden buiten de kleibekleding van de dijk op de taluds en steunbermen aangebracht.

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende typen aansluitingen:

- stoepen, aansluiting op het netwerk van wegen in landelijk gebied en in de dorpen;
- aansluitingen op de uiterwaarden;
- erf- en perceeltoeritten: naar woningen en bedrijven;
- dijktrappen en andere voet-toegangen naar de dijk;
- beheertoeritten.

Stoepen

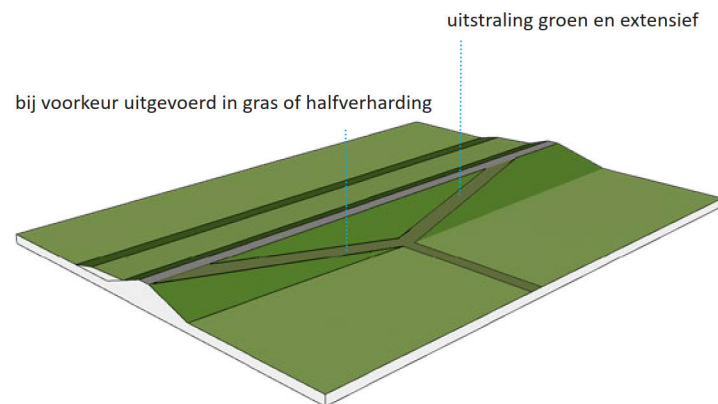


Op- en afritten uiterwaarden voor voertuigen

Hoofdtoegang

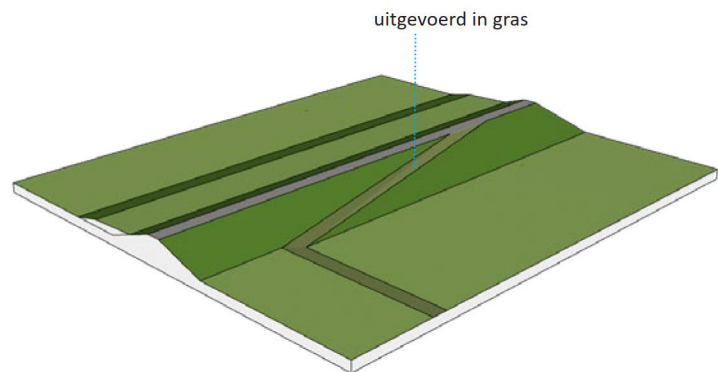
Bij schaaldijken in het talud van de dijk ingepast met een vleugelstoep of dubbele vleugelstoep.

Bij kronkelwaarddijken bij voorkeur in het talud van de dijk ingepast of dwars op de dijk.



Toegang landbouwgronden

zo min mogelijke impact op de hoofdvorm van de dijk

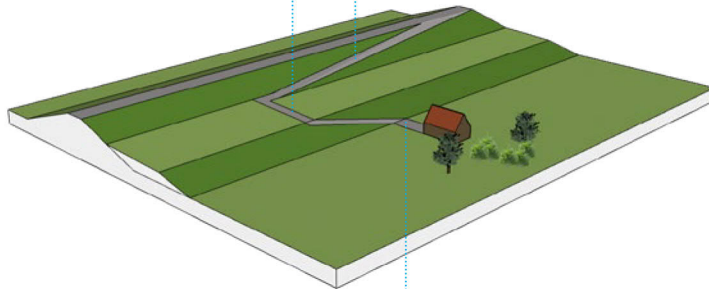


Erf- en perceeltoeritten

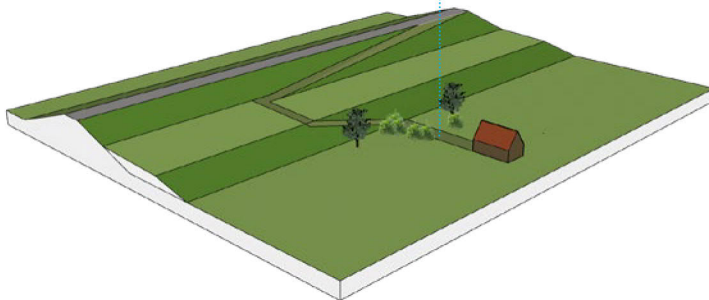
bij bedrijven wordt vanwege de toegang voor vrachtwagens en tractoren mogelijk een dubbele vleugelstoep toegepast

erf- en perceeltoeritten naar woningen en bedrijven zijn in het binnentalud van de dijk ingepast (vleugelstoep)

op brede binnenbermen worden toeritten haaks op de dijk gelegd

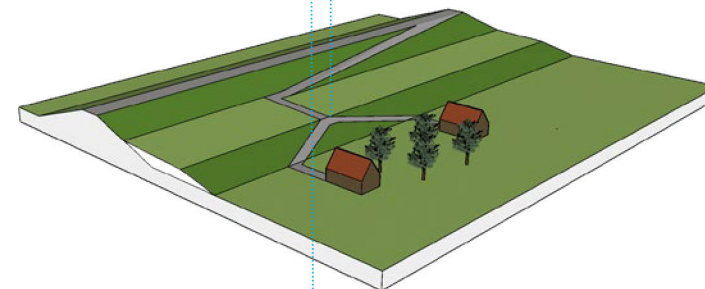


kavels met de voorzijde op de dijk gericht: betonstraatsteen
kavels met de achterzijde naar de dijk: gras (betontegels)



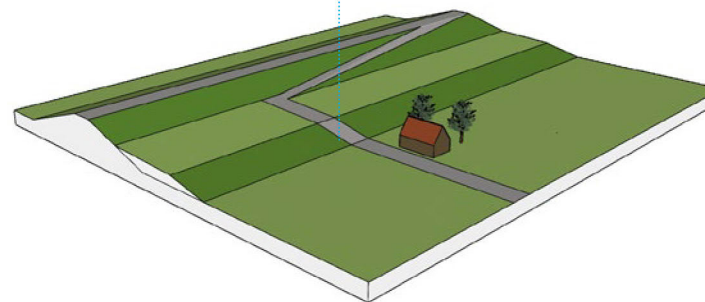
afhankelijk van de helling van het binnenbermtalud wordt de toerit in het talud van de berm ingepast of haaks op de dijk ingepast

combineren van toeritten



steile helling, dan schuin in het binnenbermtalud

flauwe helling, dan haaks op het binnenbermtalud



Typen op- en afritten (huidig)



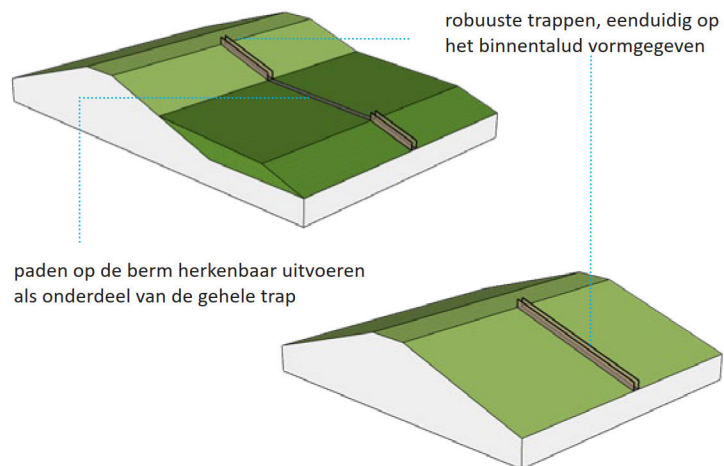


Typen op- en afritten (huidig)



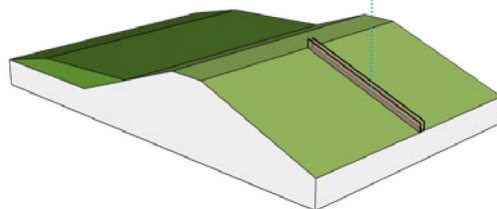
Dijktrappen of voettoegangen

Binnendijks



Buitendijks

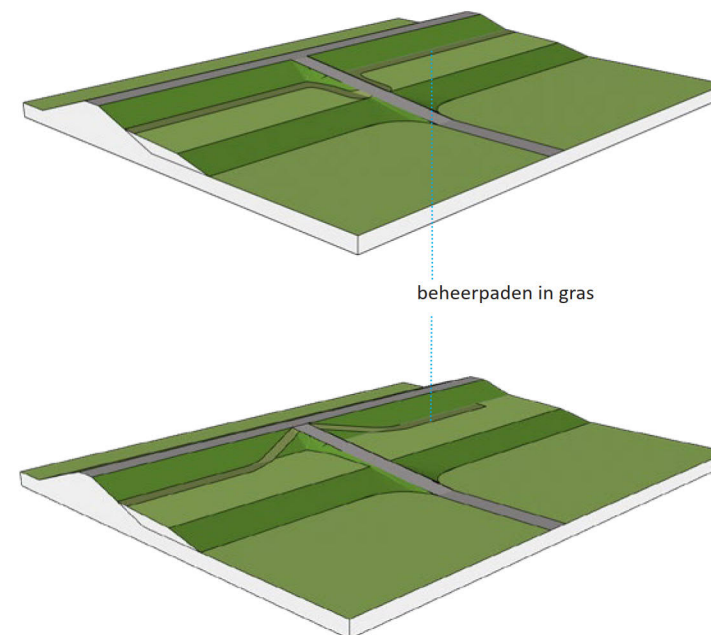
robuuste trappen, bij (voormalige) schaaldijk:
mogelijk ook in zetsteen (natuursteen) als onderdeel van de dijkbekleding



- eventuele specials zijn mogelijk bij de dorpen als onderdeel van de openbare ruimte en als verblijfplaats, passend bij het karakter van het dorp
- eventuele hekjes bij voettoegangen in afrasteringen worden zijn in materialisering afgestemd op de dijktrap

Beheertoeritten

Beheertoeritten en verbindingen naar de beheerstrook worden zoveel mogelijk geïntegreerd in reeds aanwezige toeritten.



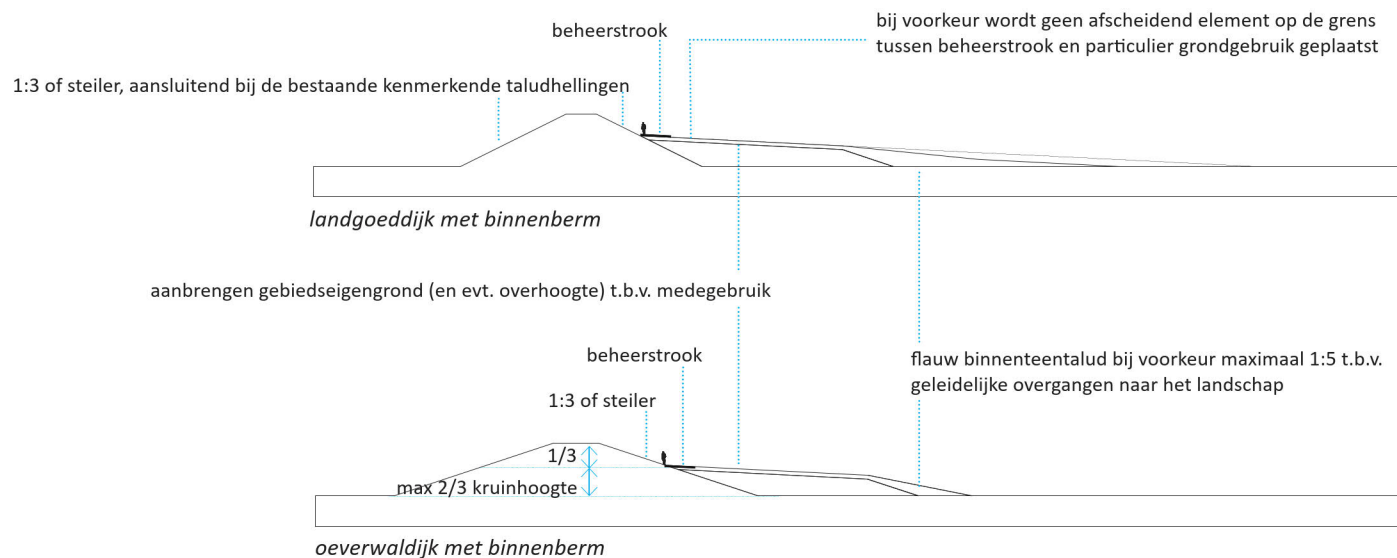
2 Het gevarieerde landschap van de dijkzone is behouden en versterkt en 'raakt' de dijk

2.1 Het binnendijkse landschap loopt door tot aan de dijk

Principe: (particulier) grondgebruik aan binnendijkse zijde loopt door tot aan de hoofdvorm van de dijk; het dijktaalud met onderhoudspad.

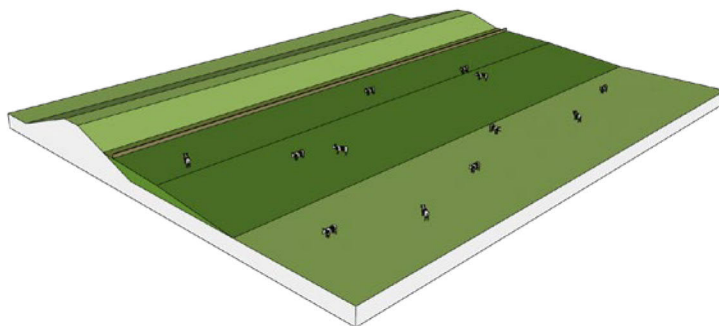
Binnenbermen zijn ruimtelijk onderdeel van de aanliggende kavel en niet van de dijk

- De binnenberm met leeflaag is minimaal 33% lager dan de kruin (1/3 van de kruinhoogte), gemeten vanaf de buitenteen van de dijk.
- Binnenbermen worden afgewerkt met een toplaag van gebiedseigen grond.
- Afhankelijk van het verwachte gebruik, wordt aan de binnenberm een overhoogte gegeven met een leeflaag.
- Er mogen geen grote bomen in worden geplant en kwekerijen zijn niet toegestaan.
- Visuele inspectie van de berm moet mogelijk blijven.
- Binnenbermen worden met een flauw binnenteentalud aangesloten op de aanliggende grond met bij voorkeur een talud van minimaal 1:5 ten behoeve van geleidelijke overgangen naar het landschap.

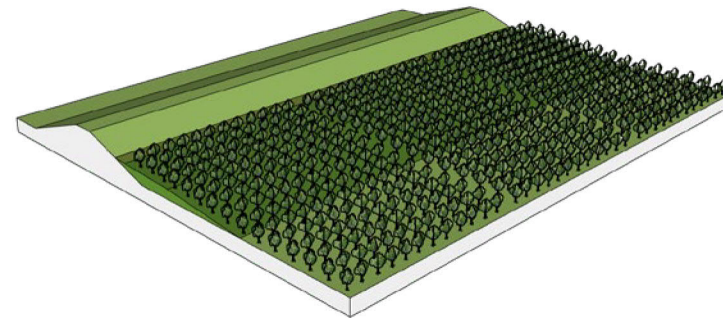


Eenduidig toepassen van bermen met leeflaag met voldoende schaal en maat

- Binnenbermen met leeflaag worden zo uniform mogelijk aangebracht langs het hele dijktrace.
- Gebruik van binnenbermen met leeflaag is flexibel en kan in de loop van de tijd anders worden ingevuld.



binnenberm met agrarisch medegebruik (weide of akkerbouw)



binnenberm met agrarisch medegebruik (laagstamboomgaard)

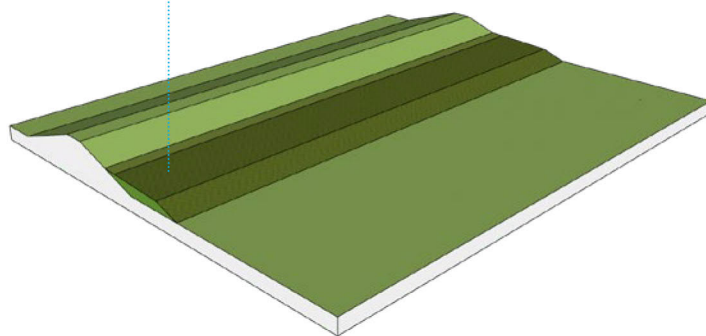
Bij voorkeur wordt geen afscheidend element op de grens tussen beheerstrook en particulier grondgebruik aangebracht

Als dit wel nodig is wordt deze eenduidig vormgegeven aansluitend bij het aanliggende binnendijkse landschap:

- (schapen)rasters met beton palen in het landelijk gebied;
- hagen of houten hekwerken binnen de dorpen en bij particuliere tuinen.

ruimtelijk en ecologisch aansluiten op omgeving (dorp, grasland, bos)

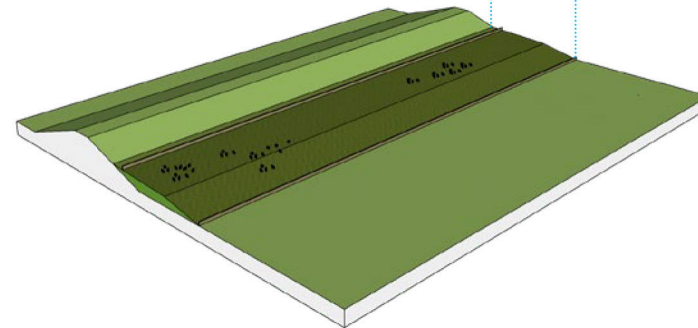
- bloem- kruidenrijk grasland
- struweel, stuikvormers en kleine bomen



binnenberm met meerwaarde voor biodiversiteit

rasters als afscheiding naar aanliggende (agrarische) gronden

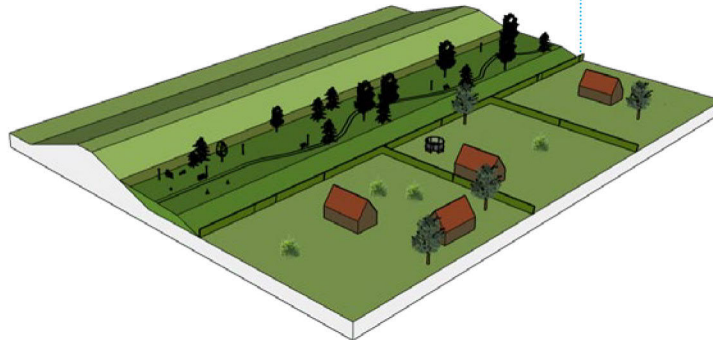
rasters afscheiding naar beheerstrook



binnenberm met agrarisch medegebruik (schapen- paardenweide)

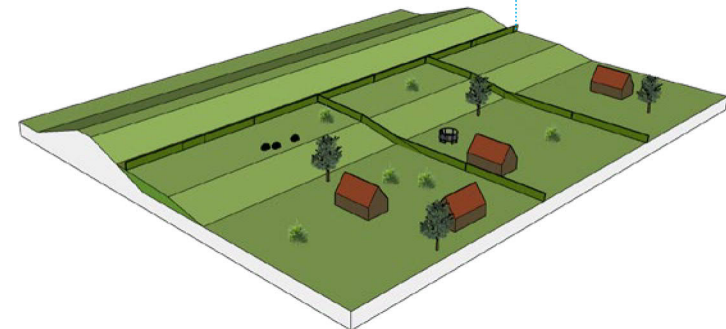
Waar mogelijk worden ook tuinen, aansluitend bij de huizen aan de dijk op de binnenberm teruggebracht

haag of houten hekwerk als afscheiding particuliere tuinen



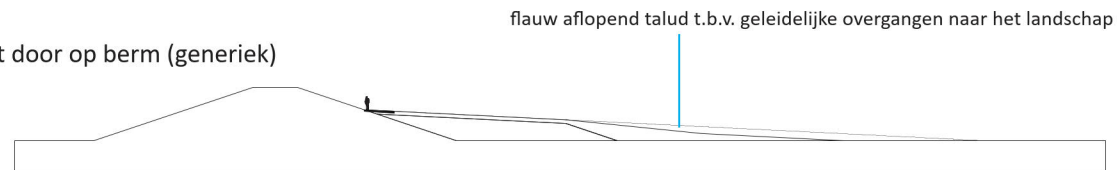
medegebruik binnenberm als openbare ruimte (park- of wandelgebied)

haag of houten hekwerk als afscheiding particuliere tuinen naar beheerstrook

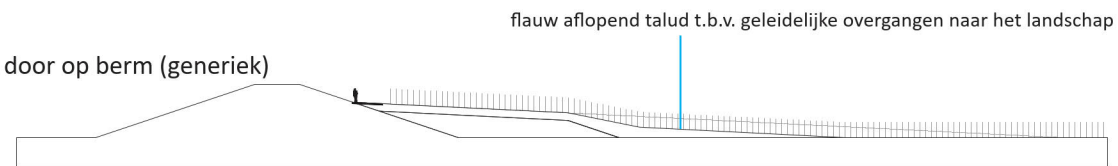


binnenberm met particuliere tuinen

“weide/akker-landschap” loopt door op berm (generiek)



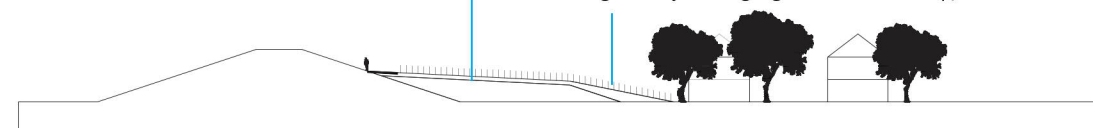
“boomgaard-landschap” loopt door op berm (generiek)



achterkanten van woningen aan dijk: landschappelijk inrichting van de binnenberm

landschappelijk inrichting op berm met leeflaag;
bijv.: weide, akker, schapenweide, bloemrijke berm, laagstamboomgaard of tuin

bij voorkeur talud van maximaal 1:5 t.b.v.
geleidelijke overgang naar het landschap/tuin

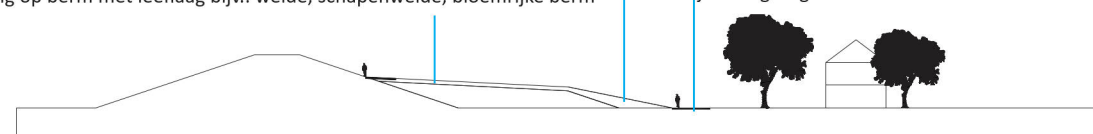


rijbaan of toerit aan teen dijk: landschappelijk inrichting van de binnenberm

landschappelijke inrichting op berm met leeflaag bijv.: weide, schapenweide, bloemrijke berm

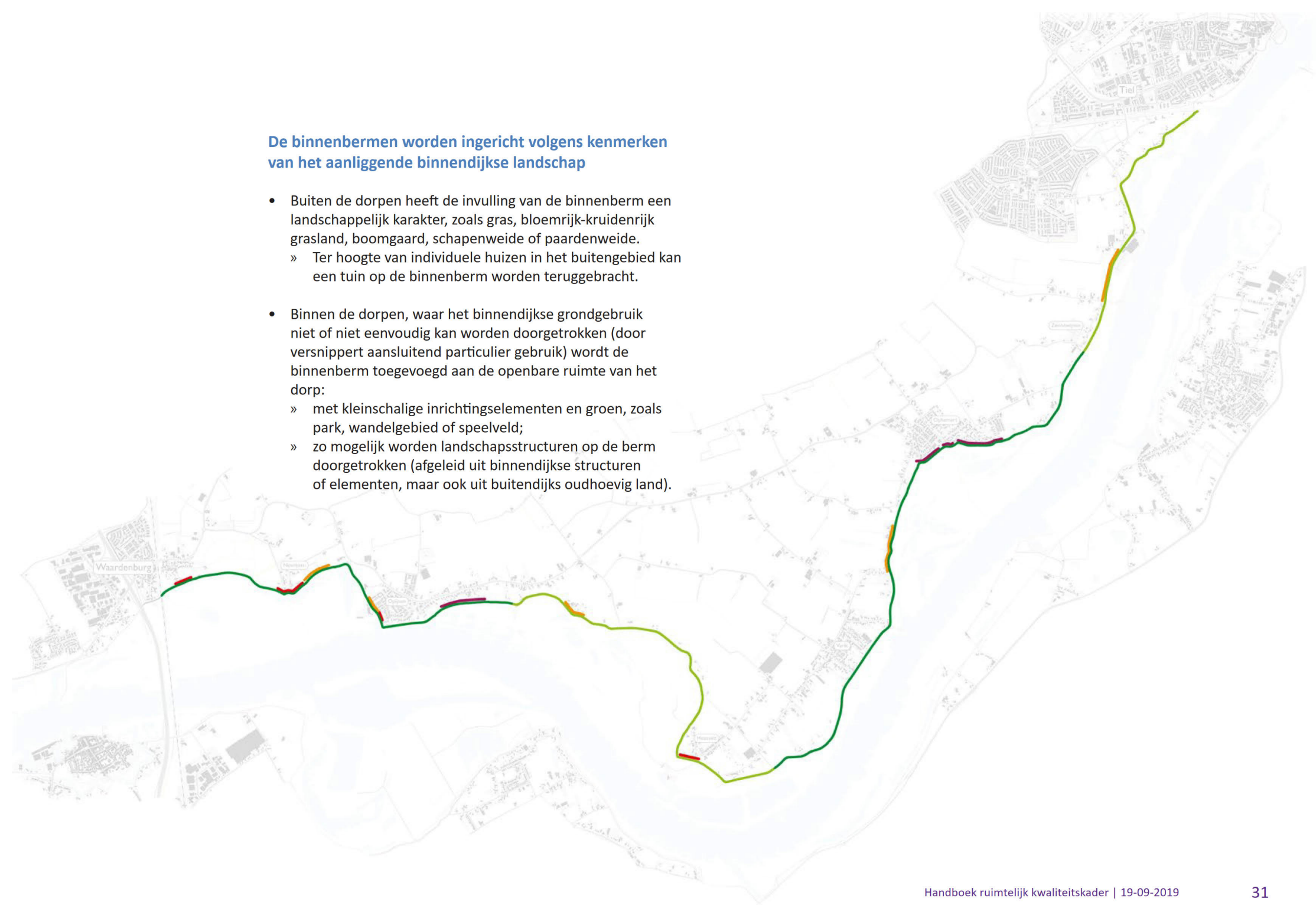
bij voorkeur talud van maximaal 1:5 t.b.v.
geleidelijke overgang naar het landschap

rijbaan ligt tegen binnenteen



De binnenbermen worden ingericht volgens kenmerken van het aanliggende binnendijkse landschap

- Buiten de dorpen heeft de invulling van de binnenberm een landschappelijk karakter, zoals gras, bloemrijk-kruidenrijk grasland, boomgaard, schapenweide of paardenweide.
 - » Ter hoogte van individuele huizen in het buitengebied kan een tuin op de binnenberm worden teruggebracht.
- Binnen de dorpen, waar het binnendijkse grondgebruik niet of niet eenvoudig kan worden doorgetrokken (door versnipperd aansluitend particulier gebruik) wordt de binnenberm toegevoegd aan de openbare ruimte van het dorp:
 - » met kleinschalige inrichtingselementen en groen, zoals park, wandelgebied of speelveld;
 - » zo mogelijk worden landschapsstructuren op de berm doorgetrokken (afgeleid uit binnendijkse structuren of elementen, maar ook uit buitendijks oudhoevig land).



2.2 Behoud waardevolle bebouwingsensembles

Principe: bebouwing langs en aan de dijk hoort van oudsher bij het dijklandschap en zorgt tevens voor leven op de dijk. De levendigheid aan en op de dijk is een belangrijke kwaliteit. Bebouwing aan de dijk wordt daarom behouden en mogelijk versterkt en de relatie tussen bebouwing met de dijk wordt aangehaald. Bebouwing wordt gezien als een ensemble van huis met tuin, erf en erfbeplanting en in samenhang met de omliggende bebouwing (buurtschap en dorp).

- 1:3 of steiler
- constructies in binnen- of buitentalud zijn niet zichtbaar
- gras, tuin, bloemrijk of kruidenrijk grasland, parkje (openbare ruimte)
- verbinding met dijk maken (dijktrappen, voettoegangen)

woningen bij aanpassing binnentalud minimaal 2 meter van teen binnentalud t.b.v.:

- lichtinval in woning
- zicht vanuit de woning
- afstromend water binnentalud
- onderhoud woning



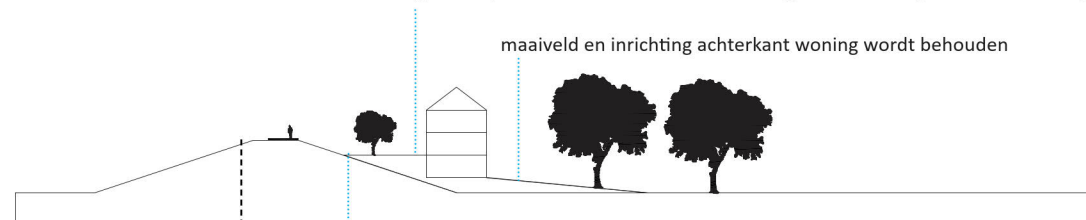
dorpsdijk standaard



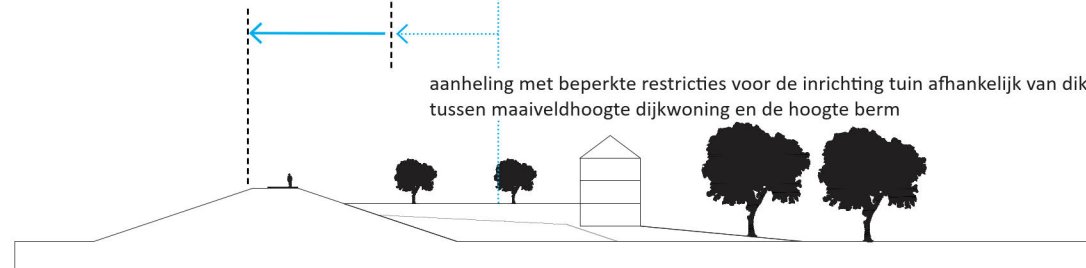
dorpsdijk met dijkwoning

- maaiveld tussen woning en dijk ligt op één hoogte: dorpelhoogte voordeur
- aanheling met beperkte restricties voor de inrichting tuin afhankelijk van dikte leeflaag

maaiveld en inrichting achterkant woning wordt behouden



aanheling met beperkte restricties voor de inrichting tuin afhankelijk van dikte leeflaag tussen maaiveldhoogte dijkwoning en de hoogte berm



principe aanhechting dijkwoning bij een buitenwaartse asverschuiving

Geconcentreerde bebouwing zoals buurtschappen, dorpen, bebouwingslinten behouden op het schaalniveau van het ensemble

- De inpassing van de dijkversterking sluit aan bij het karakter en versterkt deze waar mogelijk.
- Het functioneren en de uitstraling van de openbare ruimte wordt verbeterd, passend binnen het specifieke karakter van het dorp of buurtschap.

Waardenburg (deels beschermd stads en dorpsgezicht):
Dorp dwars op de kronkelwaarddijk met Kerkstraat en Dorpsstraat als stoep. Huizen onder aan dijk of op de berm van de dijk. Naast huizen ook een molen (Gasthuisstraat). Direct aan het buitentalud van de dijk ligt een kil.

Neerijnen (beschermd stads en dorpsgezicht):
Dorp dwars op de kronkelwaarddijk met Voor- en achterstraat als stoep. Huizen onder aan de dijk en op de berm en huis op de dijk bij de Voorstraat. Het dorp is met veel dijktrappen verbonden met de dijk. Direct aan het buitentalud van de dijk ligt een kil.

Opijnen:
Dorp op de kaap van de schaaldijk, direct aan de Waal en met ruim uitzicht. Huizen hoog aan de dijk onder meer bij de Stoepstraat, en onder aan de dijk.

Heesselt:
Dorp aan een kaap in de kronkelwaarddijk met twee stoepen, beide van de Kerklaan die dwars in de kaap ligt. Huizen boven op de dijk en onder aan de dijk en op de dijk. Het dorp heeft een sterke ruimtelijke relatie met de steenfabriek.

Waalbanddijk 108-120:
Waaivormig cluster van huizen in een slinger onder aan de kronkelwaarddijk met deels gemeenschappelijke ontsluiting.

Sprokkelenburg:
Huizen hoog aan en gericht op de kronkelwaarddijk. Tussenruimte tussen kruin en huizen op 1 niveau.

Zennewijnen:
Huizen met tuin onder aan de schaaldijk ingeklemt door de Hermoestraat en twee stoepen (Hermoestraat en Bredestraat). Dijktrappen geven huizen toegang naar de dijk.

Ophemert:
Huizen met erfbeplanting met de rug naar de kronkelwaarddijk. Enkele oude huizen bij de stoepen van de Molenstraat en Kapelstraat, zoals het Dijkhuis, zijn op de dijk gericht. Er zijn veel dijktrappen en buitendijks liggende overtuinen.

Varik:
Dorp van stoepen met huizen aan en op de schaaldijk. Hier en daar staat een huis op de binnenberm tussen de stoepen. Het dorp is met veel dijktrappen verbonden met de dijk. Elke stoep heeft een eigen gezicht:

- Achterstraat: met kleine T-boerderijen onder aan de dijk;
- Kerkstraat: met de Dikke Toren en het Veerhuis, huizen boven aan de dijk;
- Molenstraat: met huizen boven aan de dijk en onder aan de dijk;
- Grotestraat: met huizen onder aan de dijk.

Individuele bebouwing aan de dijk behouden

Monumenten op en aan de dijk worden behouden:

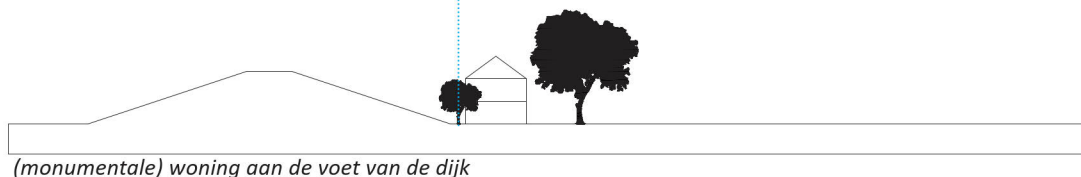
- de aansluiting van de tuinen wordt hersteld;
- visueel contact met het buitendijkse gebied wordt zo veel als mogelijk in stand gehouden.

Tussen bebouwing en de binnenteen van de dijk wordt ruimte gelaten voor een goede aansluiting op de omgeving en voldoende licht en lucht voor de huizen;

- de afstand tussen bebouwing en binnenteen is minimaal 2 meter;
- de aansluitende taluds hebben bij voorkeur een helling van maximaal 1:5.

woningen bij aanpassing binnentalud minimaal 2 meter van teen binnentalud t.b.v.

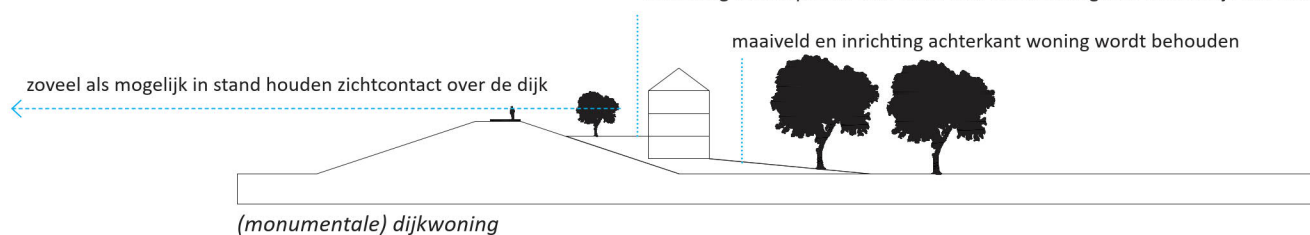
- lichtinval in woning
- zicht vanuit de woning
- afstromend water binnentalud
- onderhoud woning



- maaiveld tussen woning en dijk ligt op één hoogte: dorpelhoogte voordeur
- aanheling met beperkte restricties voor de inrichting tuin afhankelijk van dikte leeflaag

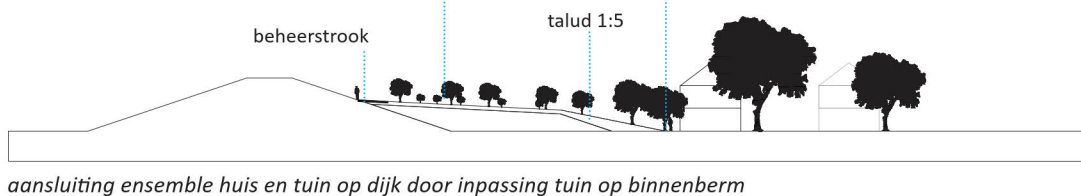
zoveel als mogelijk in stand houden zichtcontact over de dijk

maaiveld en inrichting achterkant woning wordt behouden



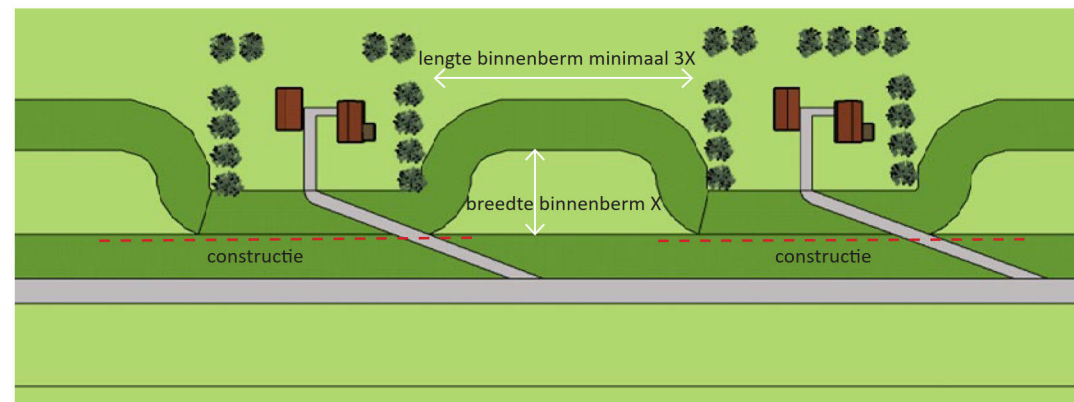
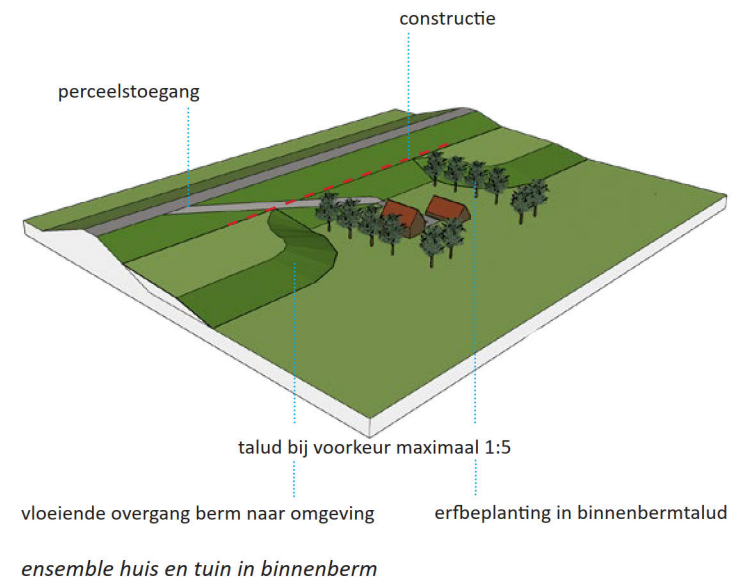
- privétuinen op de berm met leeflaag
- restricties voor de inrichting afhankelijk van dikte leeflaag
- visuele inspectie van de berm moet mogelijk blijven

woningen minimaal 2 meter van teen binnenbermtalud



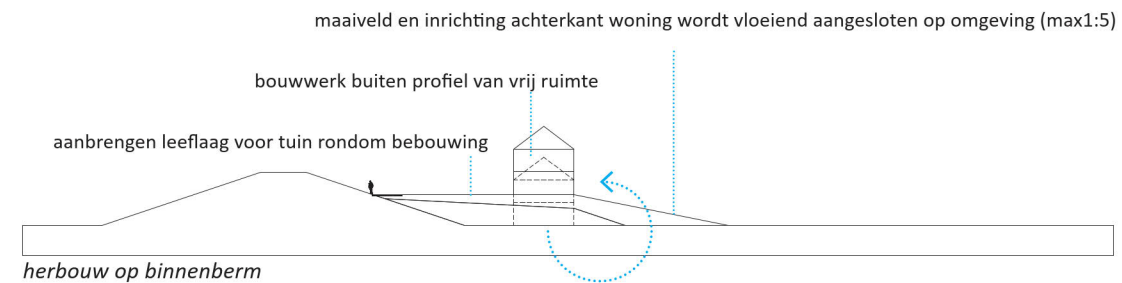
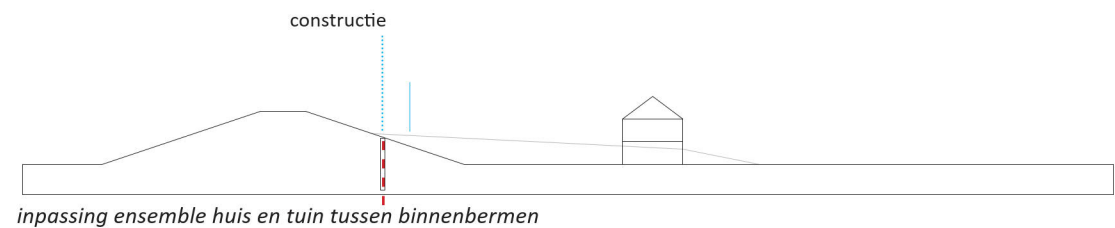
Waar de dijkversterking bebouwing zonder beschermde status raakt wordt het huis met tuin en erf ingepast op een zodanige wijze dat de continuïteit van de dijk niet wordt aangetast:

- bebouwing krijgt voldoende ruimte binnen de berm;
- de overgangen naar een binnenberm worden bij voorkeur met flauwe taluds (maximaal 1:5) gerealiseerd zodat er licht en ruimte om de bebouwing aanwezig blijft;
- tuinen worden waar mogelijk behouden of hersteld tot aan de beheerstrook;
- bij overgangen met erfbeplanting mogen taluds van maximaal 1:3 worden toegepast;
- de onderbreking van de binnenbermen tussen individuele bebouwing met erven is niet minder dan 3 maal de breedte van de binnenberm, om een versnipperd beeld van de binnenbermen te voorkomen is.



Waar de dijkversterking bebouwing zonder beschermde status raakt en de continuïteit van de dijk wordt aangetast, wordt het huis bij voorkeur op de binnenberm herbouwd (buiten het profiel van vrije ruimte):

- bij nieuwbouw op een andere locatie worden als eerste alternatieve locaties aan de dijk gezocht;
- herbouw vindt plaats met een bij de dijk en streek passend karakter inclusief tuin op de binnenberm.



2.3 Buitendijkse natuur- en landschapswaarden lopen door tot aan de dijk

Principe: aan de buitendijkse zijde bevinden zich direct langs de teen van de dijk killen, afgetichelde laagtes, oobossen en relictten van oudhoevig land en overtuinen. Deze elementen hebben hoge landschappelijke en ecologische waarden en worden zoveel mogelijk behouden en indien mogelijk versterkt. Het buitendijkse landschap en grondgebruik loopt door tot aan de hoofdvorm van de dijk; het dijkta-lud met onderhoudspad.

Schaardijk

Bij Schaardijken ligt de rivier of grasland tot aan de hoofdvorm van de dijk.

 water tot aan de schaar-dijk



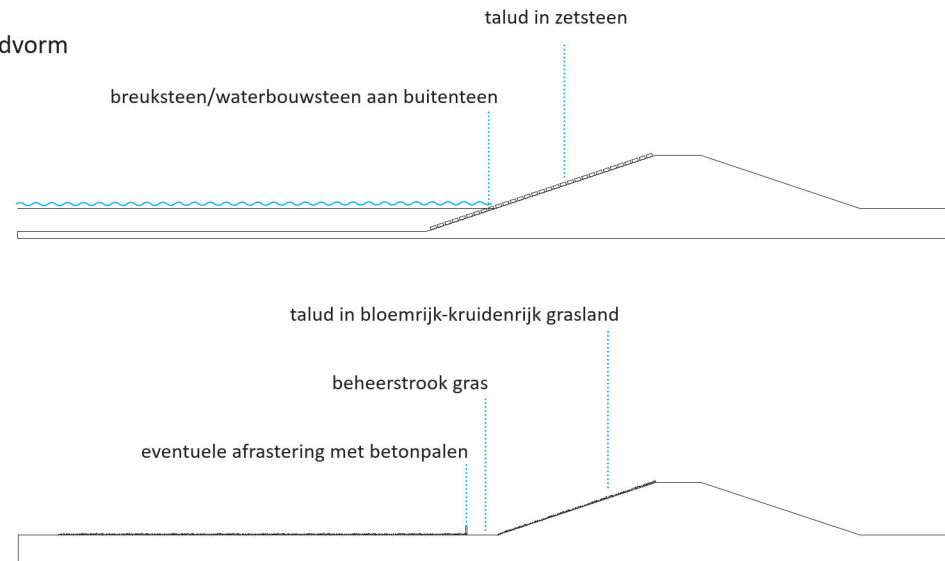
smalle uiterwaard tegen de schaar-dijk

Standaard

Bij agrarische gronden, graslanden en reguliere bossen en boomopstanden loopt het landschap door tot aan de hoofdvorm van de dijk.

Bij voorkeur wordt geen element op de grens tussen beheerstrook en particulier grondgebruik aangebracht. Als dit wel nodig is wordt deze eenduidig vormgegeven aansluitend bij het aanliggende binnendijkse landschap:

- rasters met betonpalen (standaard WSRL) in het landelijk gebied;
- hagen of houten hekwerken binnen de dorpen en bij particuliere tuinen.



Kronkelwaarddijk

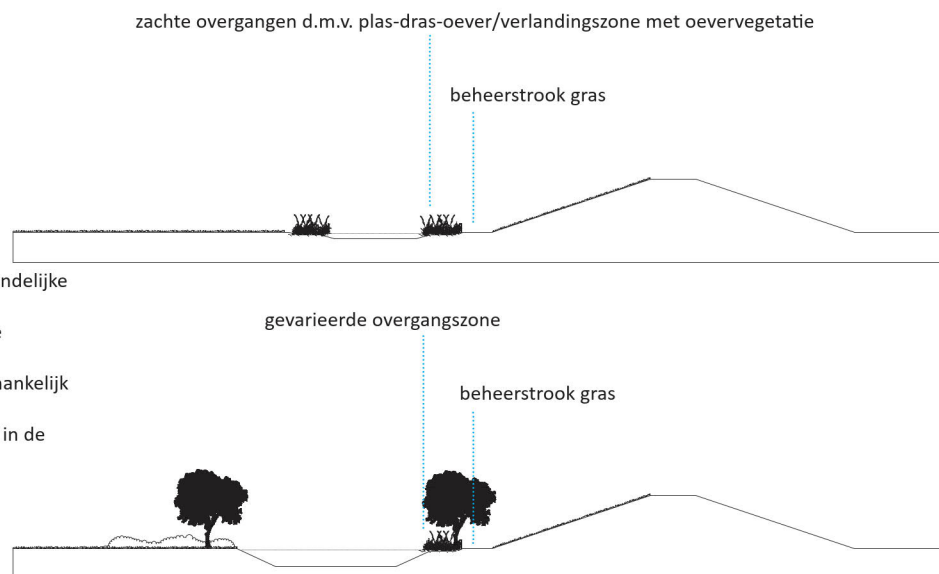
Bij kronkelwaarddijken wordt de variatie aan landschappelijk, cultuurhistorische en natuurlijke elementen tot aan de hoofdvorm van de dijk getrokken of daar op aangesloten. De waterstaatsgeschiedenis wordt daarin zichtbaar gemaakt.

behoud killen

- zo mogelijk ecologisch verrijken met flauwe of vloeiende natuurvriendelijke oever en uitbaggeren
- als een kil geraakt wordt water hergraven in delen van de verlandde restanten van de oude rivierarm. Kil in gelijke breedte aanleggen
- wanneer dit niet mogelijk is minimaal 25 meter breed. Dit is o.a. afhankelijk van het aangrenzende landschap
- brede buitenbermen bij voorkeur niet toepassen, grondverbetering in de buitenteen heeft de voorkeur

ontwikkelen natuurwaarden winputten

- herkenbaar als nieuwe natuur
- open houden van een zone tussen klei- en zandputten en de dijk
- creëren van gevarieerde overgangszones en natuurlijke oevers

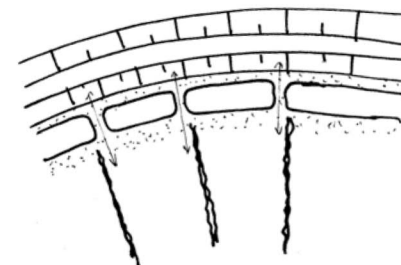
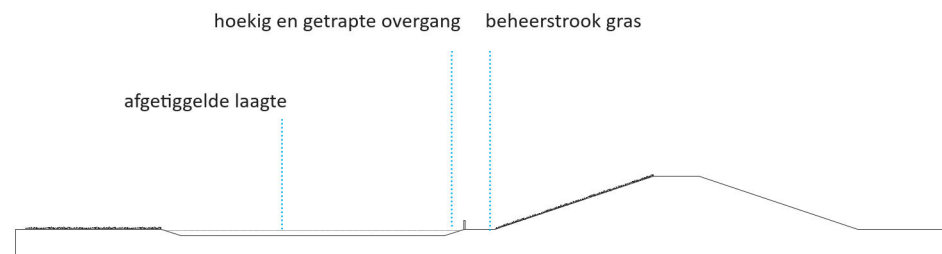


■ behoud en herstel afgetiggele laagtes

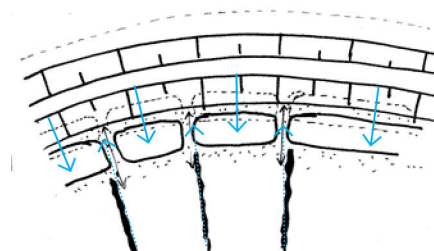
- de oever aan de teen van de dijk is hoekig en getrap
- brede buitenbermen bij voorkeur niet toepassen, grondverbetering in de buitenteen heeft de voorkeur
- als een afgetiggele laagte geraakt wordt deze aan de andere zijde bijgraven of buitenwaarts op dezelfde positie ten opzichte van de dijk hergraven met dezelfde waterbreedtes
- bij het herstellen van een afgetiggele laagte worden de kavelstructuren van aanwezig oudhoevig land behouden

▨ behoud oudhoevig land

- als oudhoevig land geraakt wordt, de verkavelingsstructuren herkenbaar maken aan beide zijden van de dijk (deze lopen vaak door)
- bij brede buitenbermen deze vloeien laten aansluiten met een zeer flauw talud en de structuur van oudhoevig land op de buitenberm doortrekken



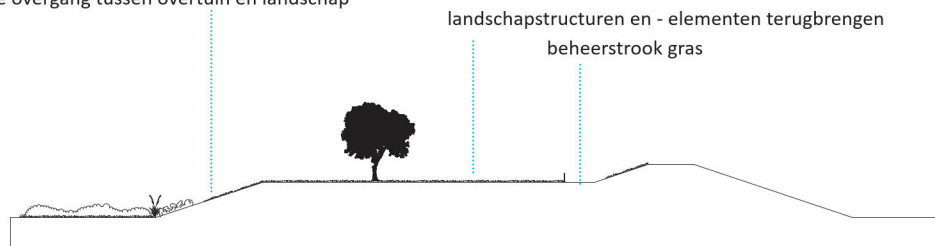
afgetiggele laagte en oudhoevig land voor dijkverlegging



afgetiggele laagte en oudhoevig land na dijkverlegging

steil talud als duidelijke overgang tussen overtuin en landschap

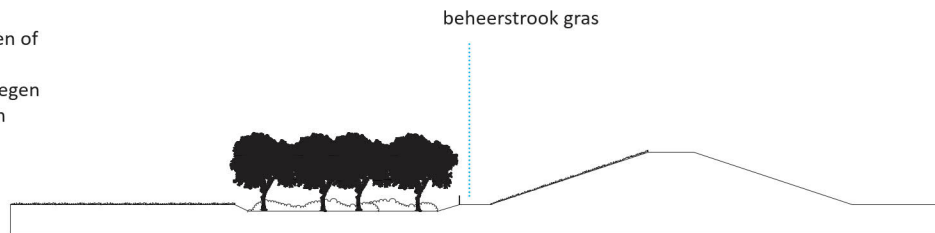
landschapstructuren en - elementen terugbrengen
beheerstrook gras



behoud en herstel overtuinen

- als overtuinen geraakt worden deze buitenwaarts opschuiven en in gelijke breedte aanleggen
- de verkavelingsstructuren en landschapselementen zoals bomen worden teruggebracht
- waar vroeger overtuinen hebben gelegen deze mogelijk terugbrengen of aansluitend op de bestaande overtuinen
- als inpassingsmaatregel van een buitenberm ook een leeflaag toevoegen
- het buitenbermtalud is steil als duidelijke overgang tussen de tuin en landschap

beheerstrook gras



behoud ooibossen

- als ooibos geraakt wordt hetzelfde oppervlakte terugbrengen aansluitend op het bestaande ooibos
- wanneer dit niet mogelijk is of in te versnipperde eenheden resulteert, het ooibos elders robuust compenseren
- brede buitenbermen bij voorkeur niet toepassen. Als wel toegepast deze voorzien van een overhoogte/leeflaag en een flauwe buitenteentalud waarop zich ook hardhoutooibos of struweel kan ontwikkelen

buitendijkse natuur- en landschapswaarden

LEGENDA

Landschap

- afgetiggelede laagtes
- kil
- winput
- oudhoevig land
- locatie van (voormalige) steenfabriek
- (ooi)bossen

Overtuinen

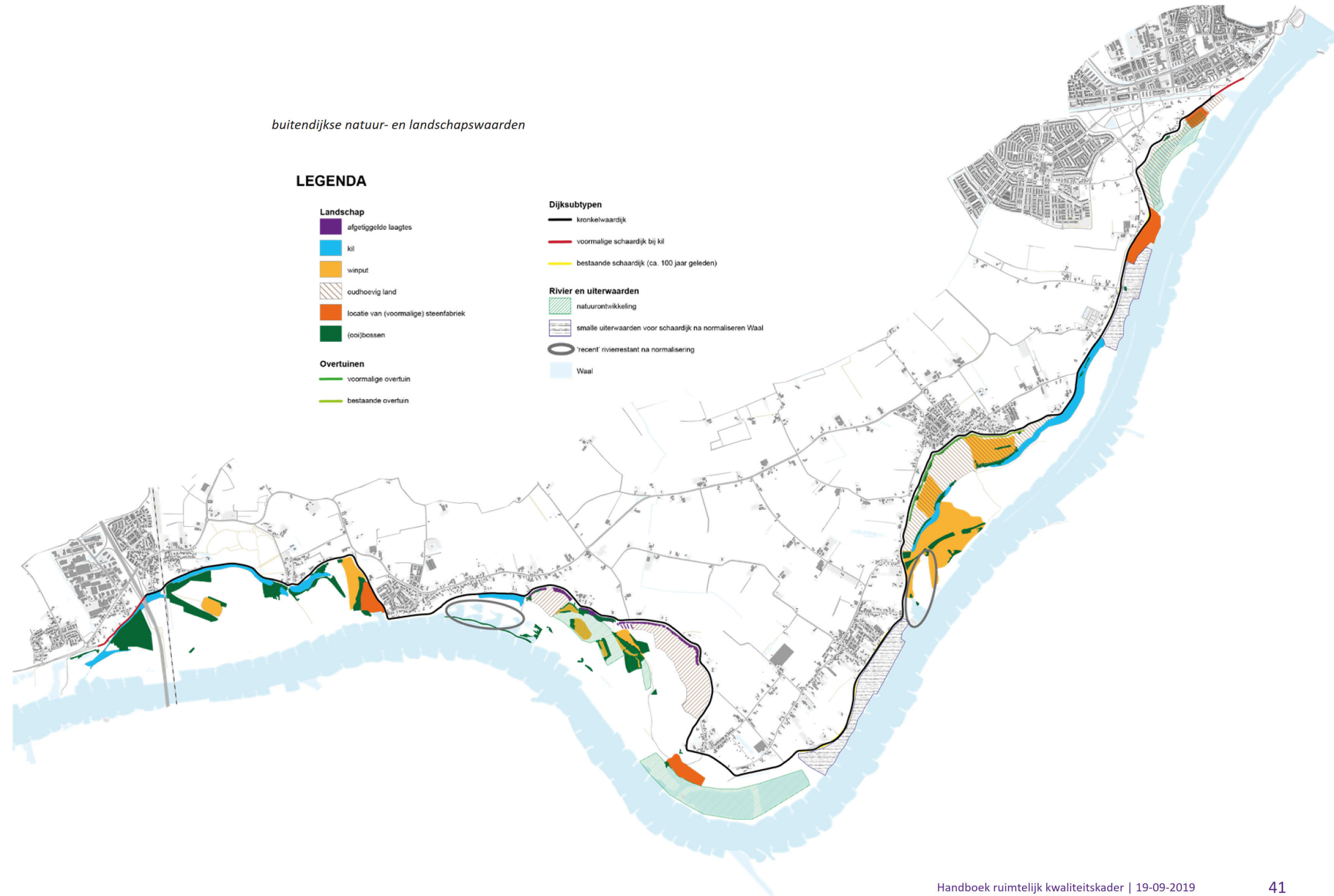
- voormalige overtuin
- bestaande overtuin

Dijksubtypen

- kronkelwaardijk
- voormalige schaaldijk bij kil
- bestaande schaaldijk (ca. 100 jaar geleden)

Rivier en uiterwaarden

- natuurontwikkeling
- smalle uiterwaarden voor schaaldijk na normaliseren Waal
- 'recent' rivierestant na normalisering
- Waal

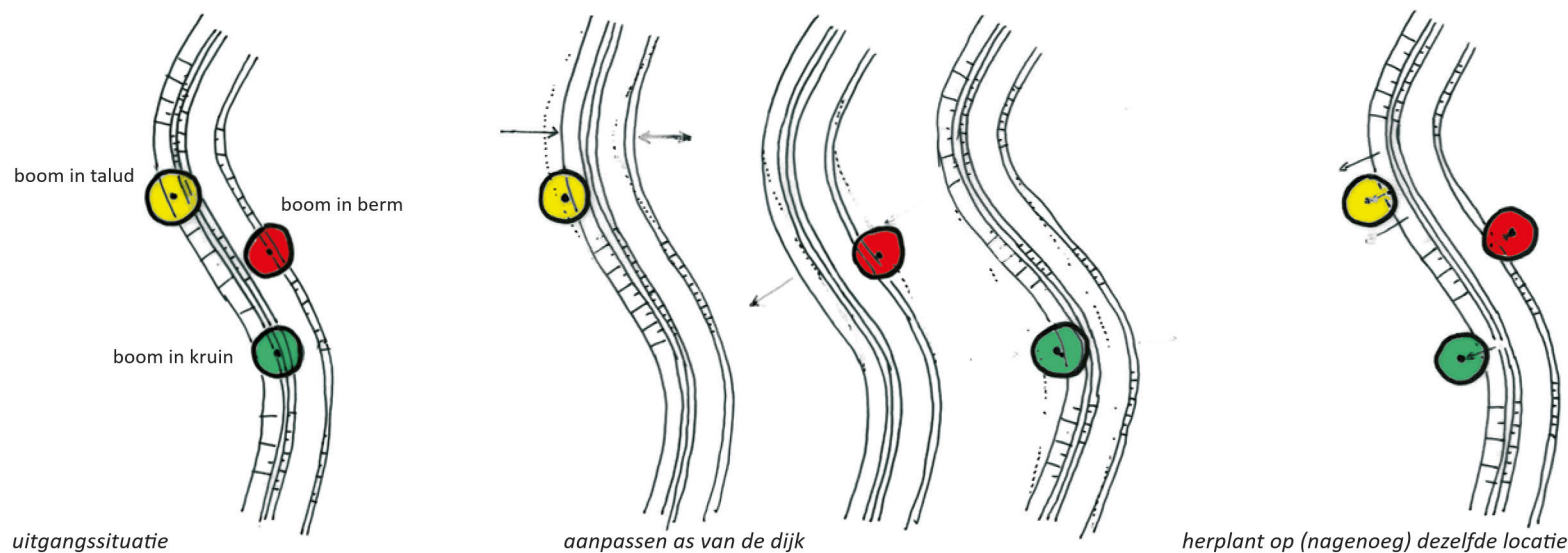


2.4 Beplanting op en aan de dijk

Principe: beplanting op en aan de dijk zorgt voor intimiteit en creëert bijzondere plekken. Bestaande beplanting en begroeiing in de dijkzone wordt binnen de principes van een heldere compacte hoofdvorm van de dijk zo veel mogelijk behouden. Bij compensatie van beplanting wordt ingezet op het leesbaar maken van de landschapsstructuur. Binnendijkse bomen worden binnendijks gecompenseerd, buitendijkse bomen buitendijks.

Behoud heldere hoofdvorm van de dijk

Waar mogelijk wordt beplanting gespaard, maar niet ten koste van de heldere hoofdvorm van de dijk. De as van de dijk wordt waar mogelijk aangepast om bomen te behouden (Voor de eisen aan de positie van bomen ten opzichte van de dijk wordt verwezen naar de keur).



Verplanten en compensatie

Een te verwijderen boom wordt beoordeeld op de waarde en verplantbaarheid. Als de boom verplantbaar is dan:

- bij voorkeur herplant op (nagenoeg) dezelfde locatie (tijdelijk in depot);
- in andere gevallen verplanten naar een passende locatie in de omgeving waarbij de landschappelijke structuur van het gebied versterkt wordt.

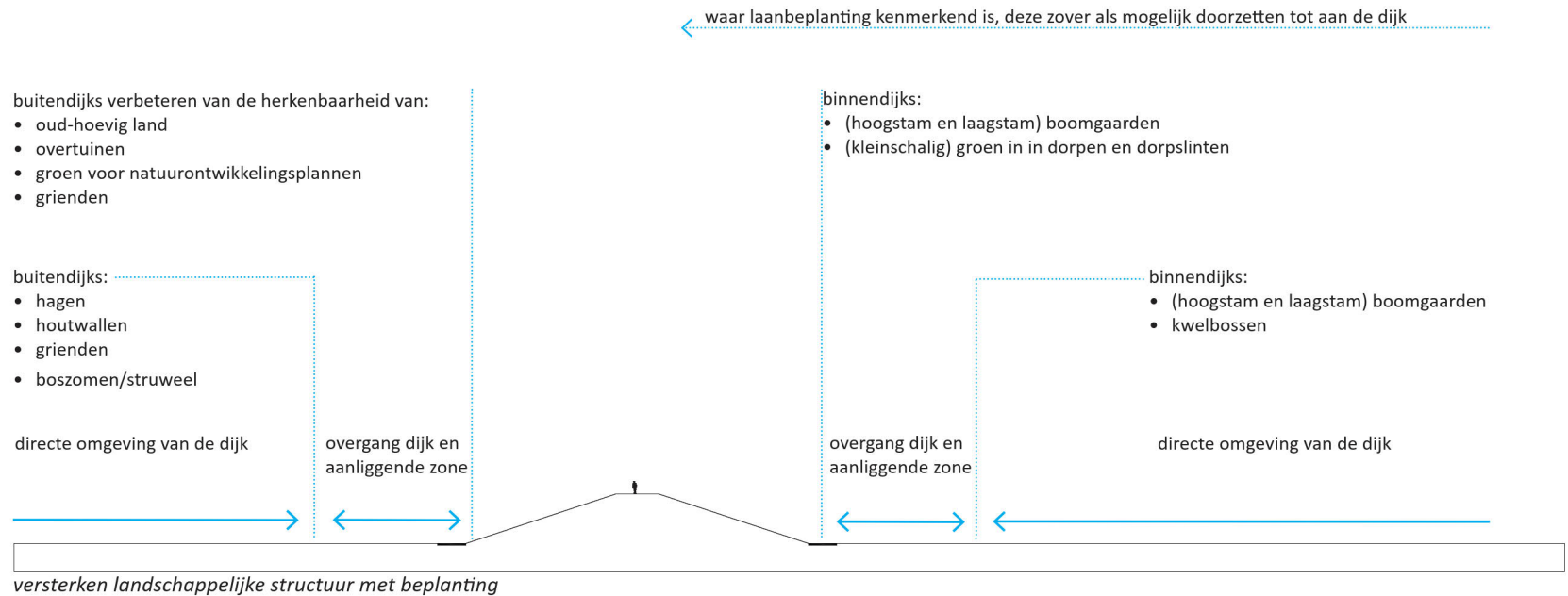
Als een boom niet verplantbaar is of vervanging meer kansen en waarden oplevert wordt een passende locatie in de omgeving gekozen waarbij:

- de landschappelijke structuur van het omgevende landschap versterkt wordt;
- de nieuwe beplanting aansluit bij de aanwezige karakteristiek en schaal.

Versterken landschappelijke structuur

Het versterken van de landschappelijke structuur met beplanting kent de volgende prioritering:

- investeren in de ruimtelijke kwaliteit en groen op de overgang tussen dijk en het aanliggend landschap (inclusief binnenberm);
- investeren in de ruimtelijke kwaliteit van groen en kleinschalige landschappelijke elementen in de directe omgeving van de dijk.



3 De dijk als as voor ontwikkeling

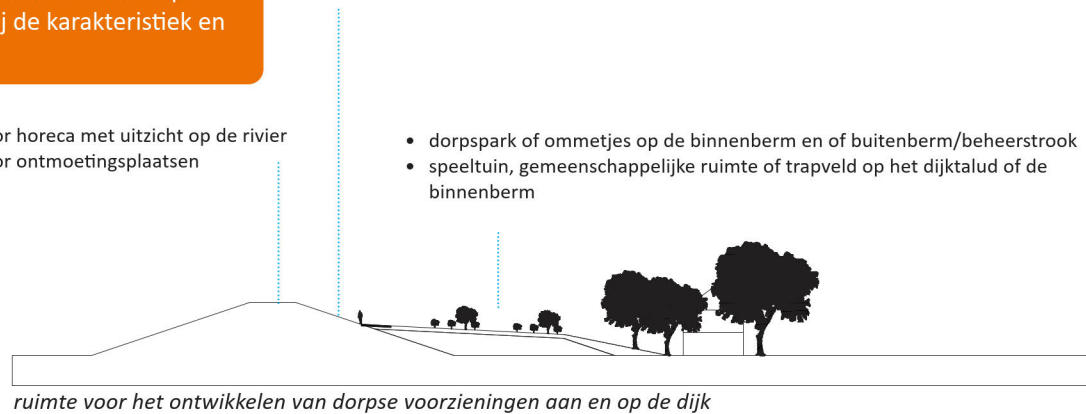
3.1 De dijk als voorkant van het dorp

Principe: dorpen en buurtschappen worden meer verknoopt met de dijk en zijn in uitstraling passend bij de karakteristiek en identiteit.

- ruimte in het dijkprofiel voor horeca met uitzicht op de rivier
- ruimte in het dijkprofiel voor ontmoetingsplaatsen

herstel en uitbreiding voettoegangen en dijktrappen naar de dijk

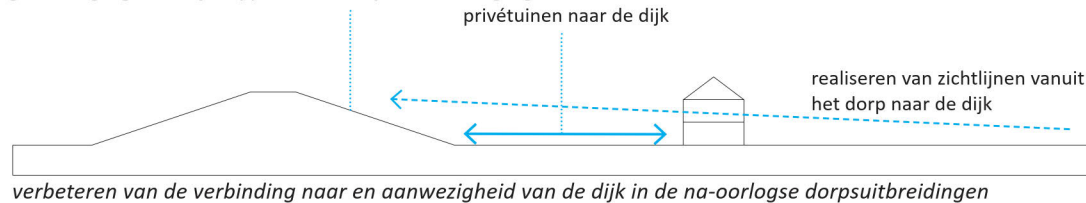
- dorpspark of ommetjes op de binnenberm en of buitenberm/beheerstrook
- speeltuin, gemeenschappelijke ruimte of trapveld op het dijktaalud of de binnenberm



herstel en uitbreiding voettoegangen en dijktrappen naar de dijk

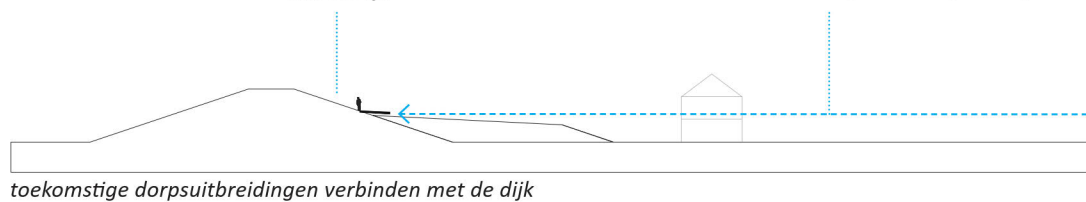
toegangen vanuit de
privétuinen naar de dijk

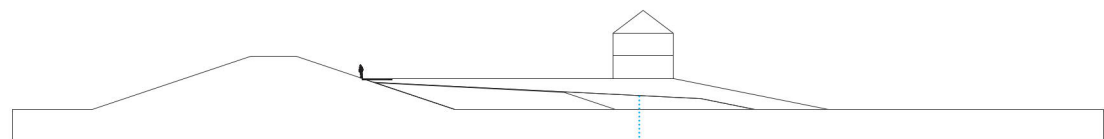
realiseren van zichtlijnen vanuit
het dorp naar de dijk



realiseren van voettoegangen en dijktrappen
naar de dijk

Vanuit het dorp en de uitbreiding is er contact
met ofwel het dijktaalud of dijkwoningen



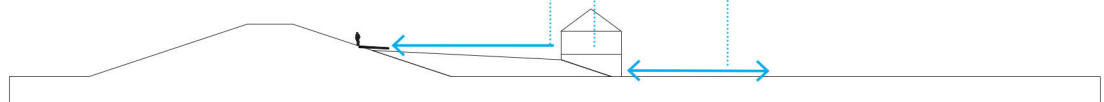


bouwen op of aan de dijk sluit aan bij bouwkenmerken van het rivierengebied, eigentijdse architectuur draagt de basiskkenmerken daarvan in zich mee:

- inspiratie voor basiskkenmerken voor woningen op de berm: kleine, (T-) boerderijen met witte gevels en rieten kappen
- inspiratie voor basiskkenmerken woningen aan de dijk: samengesteld en in de tijd gegroeid geheel met zowel verbindingen op de dijk als onder aan de dijk

nieuwe woningen zijn georiënteerd op de dijk

nieuwe woningen hebben op maaiveld verbinding met het achter de dijk gelegen dorp

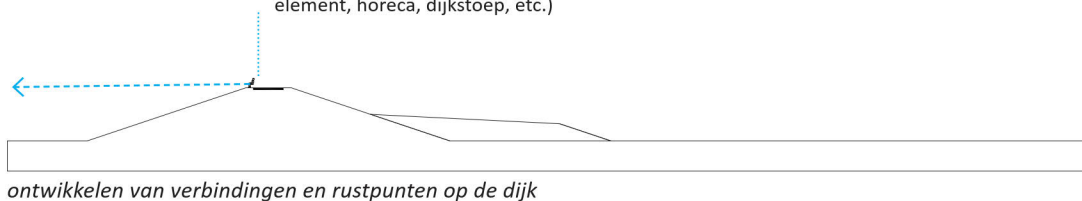


nieuwbouw in de vorm van passende dijkwoningen zoals deze in opbouw, vorm en uitstraling nu ook voorkomen

3.2 De dijk als recreatieve route

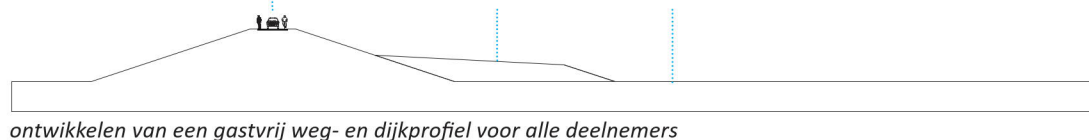
Principe: de dijkversterking verbetert de betekenis van de dijk als recreatieve route. De aan en op de dijk aanwezige cultuurhistorische elementen en structuren in principe behouden en de herkenbaarheid vergroten. Dit geeft de route extra belevingswaarde en een sterk verhalend vermogen.

- sobere ingetogen uitstraling passend bij het karakter van het gebied
- locaties koppelen aan logische punten (toegang uiterwaarden, cultuurhistorisch element, horeca, dijkstoep, etc.)

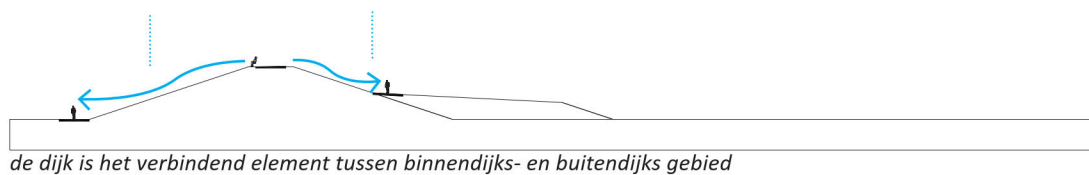


veilige menging van snel- en langzaam verkeer

eventuele parkeerplaatsen voor recreanten
onder aan de dijk of op de binnenberm



- openstellen van de beheerstrook voor voetgangers
- openstellen van op- en afritten naar de beheerstroken
- realiseren van voettoegangen en dijktrappen tussen de dijk en de aanliggende beheerstroken waar waardevolle verbindingen ontbreken



Colofon

<i>Titel:</i>	Handboek ruimtelijke ontwerpcriteria
<i>Subtitel:</i>	Dijkversterking Tiel - Waardenburg
<i>Projectnummer WSRL:</i>	100481
<i>Projectnummer Sweco:</i>	363913
<i>Referentienummer:</i>	SWNL0264613
<i>Revisie:</i>	D 2.0
<i>Datum:</i>	19 september 2019
<i>Auteur(s):</i>	Remco van Eijndhoven, Durk de Vries en Stefan Vermeulen

Gecontroleerd door: Ruud Raaijmakers

Paraaf gecontroleerd:



Goedgekeurd door: Henk Havinga

Paraaf goedgekeurd:



