

Achtergrondrapport dijktracé
en inpassing

STERKE LEKDIJK

Culemborgseveer - Beatrixsluis



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

Achtergrondrapport Dijktracé en Inpassing

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Poldermolen 2
3994 DD Houten

030 634 57 00 T
sterkelekdijk@hdsr.nl E
hdsr.nl/sterkelekdijk W

STERKE LEKDIJK

Titel:	Achtergrondrapport Dijktracé en Inpassing
Documentnummer:	834-D
Revisie:	2.0
Datum:	22/10/2024
Projectnaam:	Sterke Lekdijk CUB
Projectnummer:	154860
Status code:	Definitief

Opgesteld door:

██████████

Vrijgegeven door:

██████████

Datum:
22/10/2024

Datum:
22/10/2024

Colofon

Verantwoordelijkheid	Functie	Naam	Paraaf
Opsteller:	Landschapsarchitect	[REDACTED]	
Verificateur:	Landschapsarchitect	[REDACTED]	
Autorisator	Omgevingsmanager	[REDACTED]	
Vrijgever	Projectmanager	[REDACTED]	

Rapportgegevens	
Rapporttitel	Achtergrondrapport dijktracé en inpassing
MIDP nummer:	834-D
Datum:	22/10/2024

Revisie	Datum	Toelichting
Reviewversie 0.1	14/04/2023	Ruwe versie voor interne review projectteam Culemborgse-veer - Beatrixsluis
Conceptversie 1.0	16/10/2023	Afgeronde conceptversie
Eindconcept 1.0	16/10/2023	Versie voor conceptvergunningaanvraag CUB
Reviewversie 1.1	16/02/2024	Versie voor interne review projectteam Culemborgse-Veer - Beatrixsluis
Reviewversie 1.2	15/03/2024	Versie voor externe review bevoegde gezagen
Definitief	21/06/2024	Definitief voor bestuurlijke besluitvorming HDSR
Definitief	22/10/2024	Definitief

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding en context	6
1.2	Doelstelling	6
1.3	Leeswijzer	6
2.	WETTELIJK EN BELEIDSMATIG KADER	7
2.1	Nationaal	7
2.2	Provinciaal- en regionaal	7
2.3	Gemeentelijk	8
3.	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	9
3.1	Huidige situatie	9
3.1.1	De dijk in haar omgeving	10
3.1.2	Belangrijke landschappelijke structuren	11
3.2	Autonome ontwikkelingen	11
3.3	Waardering nulsituatie inclusief autonome ontwikkeling	12
4.	WIJZE VAN EFFECTBEOORDELING	14
4.1	Schaal en continuïteit van het dijkprofiel	14
4.1.1	Uitgangspunten	14
4.1.2	Beoordelingsmethodiek	14
4.2	Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk	15
4.2.1	Uitgangspunten	15
4.2.2	Beoordelingsmethodiek	15
4.3	Ligging t.o.v. huidig dijktracé	15
4.3.1	Uitgangspunten	15
4.3.2	Beoordelingsmethodiek	16
4.4	Aansluiting bij landschappelijke structuren	16
4.4.1	Uitgangspunten	16
4.4.2	Beoordelingsmethodiek	16

5.	EFFECTBEOORDELING	18
5.1	Schaal en continuïteit van de dijk	18
5.1.1	Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase	18
5.1.2	Beoordeling gebruiksfase	18
5.1.3	Mogelijke aanvullende maatregelen voor behoud/verbetering	18
5.2	Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk	19
5.2.1	Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase	19
5.2.2	Beoordeling gebruiksfase	19
5.2.3	Mogelijke aanvullende maatregelen voor behoud/verbetering	20
5.3	Ligging t.o.v. huidig dijktracé	21
5.3.1	Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase	21
5.3.2	Beoordeling gebruiksfase	21
5.4	Aansluiting bij landschappelijke structuren	21
5.4.1	Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase	21
5.4.2	Beoordeling gebruiksfase	21
6.	CONCLUSIES	24
6.1	Schaal en continuïteit van de dijk	24
6.2	Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk	24
6.3	Ligging t.o.v. huidig dijktracé	24
6.4	Aansluiting bij landschappelijke structuren	25

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en context

De Lekdijk voldoet niet in alle dijkvakken aan de huidige waterveiligheidsnormen. Daarom versterkt Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) de Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven onder het programma Sterke Lekdijk. Dit programma is verdeeld in zes deelprojecten. Voorliggend document bevat het deelproject Culemborgse Veer – Beatrixsluis (CUB).

Op voorhand is duidelijk dat de dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Daarom is besloten om direct de m.e.r.-procedure te volgen en dit milieueffectrapport (MER) op te stellen. De m.e.r.-procedure heeft als doel om de effecten op milieu en leefomgeving zorgvuldig mee te kunnen nemen bij de besluitvorming over de dijkversterking. De voorbereiding van de dijkversterking gebeurt in twee fasen: de verkenningsfase (MER deel 1) en de planuitwerkingsfase (MER deel 2). In het MER deel 1 zijn op hoofdlijnen de effecten van de kansrijke alternatieven en het Voorkeursalternatief (VKA) beschreven. In het MER deel 2 zijn de effecten op de omgeving van de Integrale Variant meer in detail beschreven. Voorliggend document is het “Achtergrondrapport Dijktracé en Inpassing” dat een bijlage is bij het MER deel 2.

Het deeltraject Culemborgse – Veer Beatrixsluis (CUB) is 10,9 kilometer lang en loopt van oost naar west langs de noordkant van de Lek en de Veerweg van het Culemborgse Veer (dijkpaal 304) tot aan de Beatrixsluis van het Lekkanaal (dijkpaal 204). Het dijktraject CUB voldoet niet aan de in 2017 aangescherpte veiligheidsnormen voor hoogte, piping en macrostabiliteit binnenwaarts. Versterking is daarom noodzakelijk.

1.2 Doelstelling

Na het vaststellen van het voorkeursalternatief is het dijkontwerp uitgewerkt. Dit wordt vastgesteld in een Projectbesluit en doorloopt daarmee een openbare besluitvormingsprocedure. Daarbij is ook een Milieueffectrapport (MER) opgesteld waarin de milieueffecten van het dijkontwerp in kaart zijn gebracht. Omgevingsaspecten krijgen hiermee een volwaardige rol in de totstandkoming van het dijkontwerp.

Het thema dijktracé en inpassing richt zich op de kenmerken van de nieuwe dijk en de manier waarop deze zich in de omgeving manifesteert.

In deze achtergrondrapportage wordt de volgende criteria in beschouwing genomen:

- Schaalt en continuïteit profiel
- Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk
- Ligging t.o.v. huidig dijktracé
- Aansluiting bij landschappelijke structuren

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader beschreven, in hoofdstuk 3 de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Hoofdstuk 4 beschrijft de wijze van effectbeoordeling. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 de daadwerkelijke effectbeoordeling besproken. In hoofdstuk 6 worden de mitigerende en compenserende maatregelen in beschouwing genomen. Tot slot bespreken hoofdstuk 7 en 8 de kennisleemten en conclusies.

2. Wettelijk en beleidsmatig kader

2.1 Nationaal

Nationale Omgevingsvisie

In de Nationale Omgevingsvisie geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving van Nederland. Hierin wordt benoemd dat waterveiligheidsopgaven ook met andere ruimtelijke opgaven gecombineerd kunnen worden. De landschappelijke inpassing van waterveiligheidsmaatregelen is hierbij relevant.

Nationaal Water Programma

Het Nationaal Water Programma 2022-2027 beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en het beheer van de rijkswateren en rijkswaarwegen. De ambitie van het Rijk is te komen tot een toekomstbestendig grondwaterbeheer, waarbij de grondwatervoorraden in balans zijn (onttrekking en aanvulling) en van goede kwaliteit zijn. Het programma richt zich op schoon, veilig en voldoende water, dat klimaat adaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren.

Handreiking landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit in waterveiligheidsopgaven

De handreiking van het HWBP heeft als doel praktische en procesmatige handvatten te geven aan de projectopgaven van het HWBP, met betrekking tot landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit.

2.2 Provinciaal- en regionaal

Bodem- en Waterprogramma 2022-2027

In overeenstemming met de Wet milieubeheer heeft de Provincie Utrecht haar beleid voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater vastgelegd in het Bodem-, en waterprogramma 2022-2027. Het Bodem- en waterprogramma is een uitwerking van de ambities uit de provinciale Omgevingsvisie. Onderdeel van het programma is het wettelijk verplichte Regionaal Waterplan onder de Waterwet. In dit plan staat de normering voor wateroverlast. Deze normen variëren per landgebruiksfunctie [Lit. 5].

Omgevingsvisie provincie Utrecht

In de omgevingsvisie provincie Utrecht (2021) gaat de provincie in op de vraag hoe de provincie er in 2050 uit wil zien. Hierin is ook aandacht voor landbouw. De provincie Utrecht stimuleert de transitie naar een duurzame landbouw die circulair, natuurinclusief, klimaatneutraal en diervriendelijk is. Daarbij is de economische rentabiliteit van agrarische bedrijven en een duurzame toekomst van de glastuinbouwconcentratiegebieden een belangrijk uitgangspunt. In de omgevingsvisie wordt minder aandacht besteed aan de visie omtrent wonen. In de omgevingsvisie staat wel beschreven dat de provincie ernaar streeft dat iedereen een (betaalbare) woning kan vinden.

Cultuurhistorische Atlas Provincie Utrecht

De Provincie Utrecht heeft zijn eigen Cultuurhistorische atlas (CHAT) aangelegd, waarin wordt aangegeven welke cultuurhistorische waarden de provincie van belang acht. Binnen de cultuurhistorische hoofdstructuur heeft de provincie Utrecht vijf thema's geselecteerd: historische buitenplaatsenzones, militair erfgoed, agrarisch cultuurlandschap, archeologie en historische infrastructuur. Deze CHAT wordt gebruikt voor het criterium 'aansluiting bij landschappelijke structuren'.

Het projectgebied Culemborgse Veer-Beatrixsluis valt in het gebied waar Militair Erfgoed een speerpunt is, vanwege de aanwezigheid van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Daarnaast worden in het kader van het agrarisch cultuurlandschap de bestaande verkavelingen als waardevol gezien, evenals elementen als kleiputten en wielen. Deze zijn echter niet benoemd als speerpunt voor het provinciaal cultuurhistorisch beleid.

Ruimtelijk Kwaliteitskader Sterke Lekdijk

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft in 2016 het *Kwaliteitskader Noordelijke Rijn- en Lekdijk Amerongen-Schoonhoven* laten opstellen. Het kwaliteitskader is een richtlijn voor de inpassing van de dijkversterking in de omgeving. Dit kader is in 2019 verder uitgewerkt tot het *Ruimtelijk Kwaliteitskader Dijkversterking Culemborgse Veer-Beatrixsluis*. In deze uitwerking is ook gemeentelijk landschapsbeleid meegenomen als uitgangspunt, waarmee dat ook verankerd is in de kaders die voor dit MER gebruikt worden.

2.3 Gemeentelijk

Omgevingsvisie Kromme Rijngebied

De omgevingsvisie is een gezamenlijke omgevingsvisie van de gemeenten Wijk bij Duurstede, Bunnik en Houten. De visie benoemt de volgende kwaliteiten van de Lekdijk die van toepassing zijn op het dijktracé:

- De dijk zelf en de onregelmatige bochtigheid ervan
- Knotbomenrij langs de dijk als cultuurhistorische bescherming van de dijk

Omgevingsvisie Nieuwegein

In de omgevingsvisie staat beschreven wat voor stad Nieuwegein zou willen zijn in 2040 en wat er gedaan moet worden om dit te bereiken. Dit wordt beschreven aan de hand van ambities en keuzes over de fysieke leefomgeving.

3. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

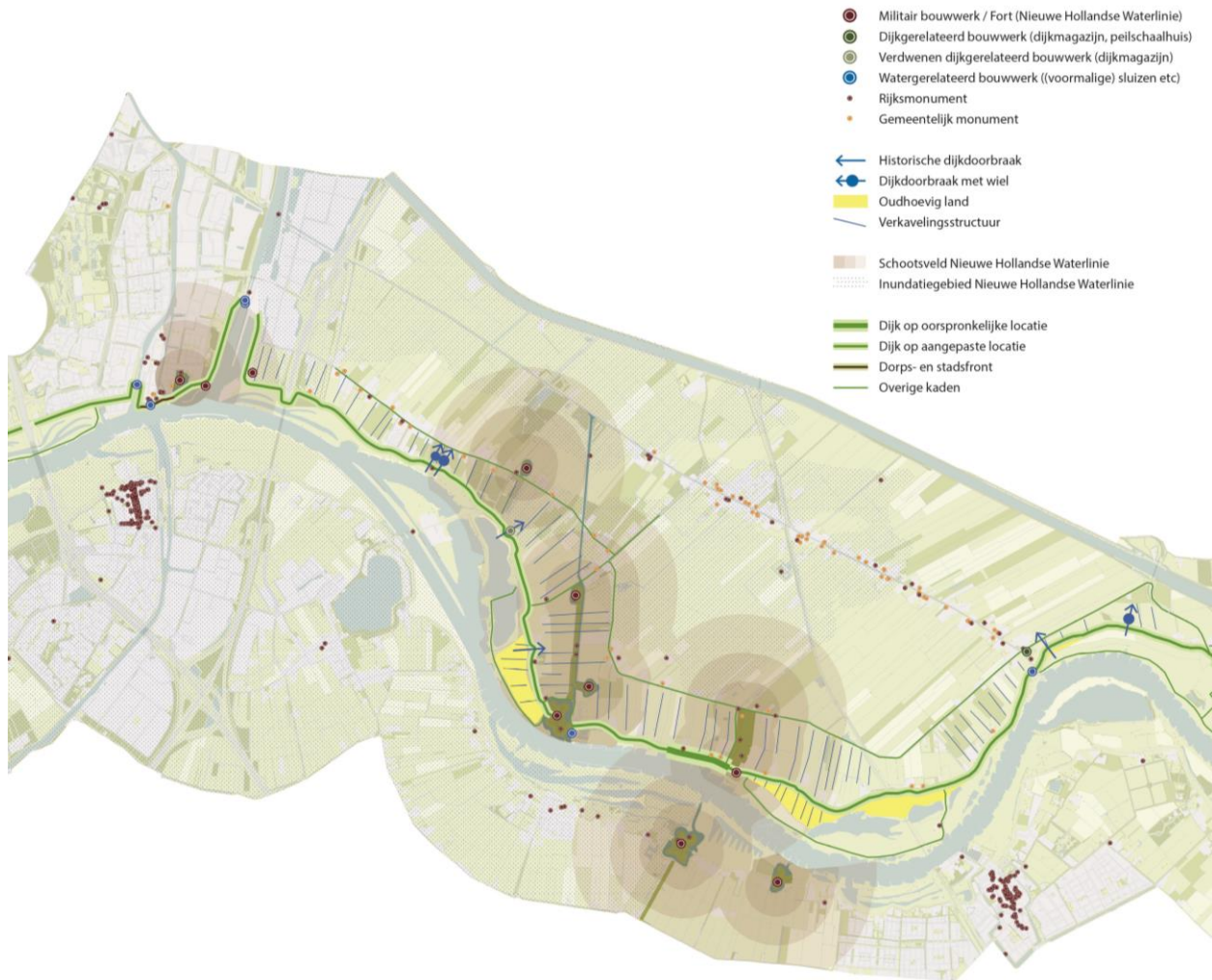
3.1 Huidige situatie

De Lekdijk ligt in een gebied waar diverse rivierstromen gedurende duizenden jaren hun loop verlegd hebben. De Lek is rond het begin van onze jaartelling ontstaan als nieuwe arm van de Rijn, en groeide al snel uit tot de hoofdarm. In 1122 werd de oude hoofdarm, die nu bekendstaat als Kromme Rijn, bij Wijk bij Duurstede afgedamd, wat de Lek definitief tot hoofdarm maakte.

Het landschap in het projectgebied Culemborgse Veer-Beatrixsluis werd vanaf de 11e en 12e eeuw in cultuur gebracht. Dat wil zeggen dat het gebied, wat eerst een moerasachtig riviereengebied was, geschikt werd gemaakt om te wonen en landbouw te bedrijven. De Lek werd gebruikt als ontginningsas waarlangs de woningen en landbouwpercelen werden aangelegd, en de eerste verkavelingen onstonden vanaf de rivier zelf. Hiervoor werd stukje bij beetje de dijk langs de Lek aangelegd en vanaf die dijk werd een relatief smalle strook land ontgonnen. Deze strook liep tot aan de huidige Achterdijk/Waalse Wetering, die als achterkade diende voor de ontgonnen kavels. Bij Honswijk ontstond de bebouwing aan de Lekdijk, bij 't Waal werd het dorp juist aan de achterkade gebouwd, mogelijk omdat het dorp op een hoger gelegen stroomrug lag. In de 12e eeuw werd het moerasige gebied achter deze eerste verkaveling ontgonnen vanuit het nieuwe ontginningsdorp Schalkwijk.

De Lekdijk werd stukje bij beetje aangelegd met behulp van lokale klei, die gewonnen werd uit dijkputten die op enkele locaties nog langs de dijk zichtbaar zijn. Tegen het eind van de 12e eeuw was de Lekdijk vrijwel compleet. De dijk is door de jaren heen enkele malen landinwaarts verplaatst. Soms kwam hierbij agrarische grond buitendijks te liggen; deze gronden noemen we nu 'oudhoevig land'.

In de loop der eeuwen zijn de basisstructuren van het landschap in het projectgebied bepaald geweest door deze eerste ontginningen en dijkaanleg. In de 19e eeuw is hier een ingrijpende structuur aan toegevoegd, door de aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze verdedigingslinie kruist de Lekdijk ter plaatse van het projectgebied, en omdat het gebied rond de Lek een acces vormde in de linie, werden hier extra verdedigingswerken opgericht. Kern hiervan is Fort Honswijk, waaromheen in de loop der jaren een heel netwerk van verdedigingswerken werd aangelegd, met een inundatiekanaal, diverse andere forten en nieuwere kazematten, batterijen en loopgravenzones. Deze militaire structuur heeft een stevige stempel gedrukt op de dijk en haar omgeving vanaf de 19^e eeuw.



Figuur 3-1 Kaart van cultuurhistorische elementen en structuren in het gebied rondom dijkversterking CUB

3.1.1 De dijk in haar omgeving

De Lekdijk is een van de belangrijkste structuren in het landschap van het Eiland van Schalkwijk, zowel door de huidige ruimtelijke aanwezigheid als door de rol die de dijk had in de ontginningsgeschiedenis van het gebied. De dijk is onverminderd belangrijk voor de waterbeheersing, maar daarnaast wordt de Lekdijk meer en meer een recreatieve belevingsas. De dijk vormt de grens tussen het binnen- en buitendijkse gebied, respectievelijk het cultuurlandschap en natuurlandschap. Het zicht over het landschap en de rivier, over de cultuurlandschappen binnendijks en de natuurwaarden en recreatieterrainen in de uiterwaard vormen trekpleisters van formaat.

De dijk is in het verleden meerdere keren versterkt en van een volledig smalle en ranke dijk veranderd in een bredere dijk met op diverse plaatsen binnen- en/of buitendijkse steunbermen. De dijk heeft aan beide zijden een grastalud dat overloopt in het aangrenzende landschap.

Door de openheid van de polder en de hoge ligging van de kruin van de dijk is er vanaf de dijk weids uitzicht naar het achterland. Aan de westzijde van het traject nabij de dorpskern Tull en 't Waal is het gebied meer gesloten door aanwezigheid van bebouwing, bos en boomgaarden. Ook nabij Fort Honswijk en de spoorweg is het gebied meer gesloten door aanwezigheid van kleine bossen.

Kenmerkend is de langgerekte, opstreckende verkaveling dwars op de dijk en het lint van boerderijen onder aan de dijk. De uiterwaarden buitendijks zijn gevarieerd in gebruik en omvang. Recreatie speelt de boven- toon bij Tull en 't Waal, terwijl in het oosten de nadruk ligt op natuur. Bij Honswijk zijn de uiterwaarden het smalst en ligt de rivier de Lek vrijwel tegen de dijk aan.

3.1.2 Belangrijke landschappelijke structuren

Rondom het dijktracé Culemborgse Veer-Beatrixsluis zijn diverse landschappelijke structuren aanwezig die van belang zijn voor de beleving van het gebied in de relatie tussen de dijk en haar omgeving. Hierbij horen cultuurhistorische structuren en beplantingen. Specifiek voor het landschap zijn de volgende onderdelen van belang:

- Boerderijlint Honswijk (incl. verkaveling).
Het lint van boerderijen vanaf de Lange Uitweg tot aan het Culemborgse Veer, die het dorp Honswijk vormden, is karakteristiek voor de wijze waarop het land rondom de Lek in cultuur gebracht werd en de relatie tussen de dijk en de ontginning. Hierbij hoort ook de verkavelingsstructuur.
- Oudhoevig land
De geschiedenis van bedijkingen komt tot uitdrukking in oudhoevig land, wat in het projectgebied te vinden is in de Honswijkerwaard en de Steenwaard.
- Kleiputten
Langs de dijk komen op meerdere locaties kleiputten voor. Deze zijn cultuurhistorisch interessant omdat ze het verhaal van de aanleg van de dijk uit lokaal gewonnen klei vertellen. Daarnaast benadrukken de kleiputten bij de Steenwaard de structuur van het voormalige oudhoevig land.
- Wielen
Twee wielen nabij Tull en 't Waal geven de locatie aan waar op 1 januari 1624 de Lekdijk doorbrak. De wielen zijn een belangrijk cultuurhistorisch element die de strijd tegen het water verbeelden.
- Beplantingen: bomenrijen (met name knotwilgen) langs de teen van de dijk, bomenrijen die langs wegen staan (binnendijks), kavelbeplantingen, bosjes zowel binnen- als buitendijks en lepen op de grondwal bij Fort Honswijk.

3.2 Autonome ontwikkelingen

In deze paragraaf worden kort overige bekende ontwikkelingen beschreven die van belang zijn in het kader van inpassing rondom het dijktracé Culemborgse Veer-Beatrixsluis.

In het kader van de dijkversterking wordt gewerkt aan meerdere meekoppelprojecten. Daarnaast wordt ook gewerkt aan het zichtbaar maken van de begraven inlaatsluis nabij Fort Honswijk, aan het anders inrichten van de weg op de Lekdijk en aan de integrale ontwikkeling en herinrichting van uiterwaarden. Al deze meekoppelprojecten hebben raakvlakken met cultuurhistorische elementen zoals de Waterlinie of oudhoevig land. Hoewel deze projecten invloed hebben op het landschap rondom de dijk, is de combinatie met die projecten voor deze MER-beoordeling niet doorslaggevend: vanwege de onzekerheid van de exacte uitwerking van andere meekoppelprojecten worden nu alleen de onderdelen van het vastliggende dijkontwerp beoordeeld.

Naast de integrale uiterwaardontwikkeling speelt in de Honswijkerwaard de ontgraving rond de Honswijkerplas, die momenteel bezig is, een rol. Het eindbeeld daarvan is hieronder zichtbaar (bron: Dekker Groep). De wijziging aan landschappelijke structuren in de uiterwaard die deze ontgraving met zich meebrengt wordt meegenomen in de effectbeoordeling.



Figuur 3-2 Uiterwaardontwikkeling Honswijkerwaard

3.3 Waardering nulsituatie inclusief autonome ontwikkeling

Het rivierlandschap is gedurende zijn bijna 1000-jarig bestaan steeds aangepast aan de eisen van waterveiligheid. De laatste ontwikkeling is de natuurontwikkeling in het kader van het programma 'Ruimte voor de rivier', dat ook in de eerste plaats betrekking heeft op de waterveiligheid. Ook zijn er voorzieningen voor dagrecreatie in de uiterwaarden aangelegd. Verder heeft er ontzanding in de uiterwaarden plaatsgevonden, waarbij de Honswijkerplas ontstaan is. Er is hier sprake van een historisch legitiem proces, waarbij de kenmerken van dit landschap: de rivierloop, de kribben, de uiterwaarden, de dijk en de wielen achter de dijk intact zijn gebleven. Het landschap is als zodanig altijd herkenbaar gebleven.

Het agrarische landschap kenmerkt zich door de deels nog aanwezige historische verkavelingsstructuur en historische dijken, kaden en wegen en de geringe veranderingen in de Nieuwe en Nieuwste Tijd. Het historische landschap en zijn ontwikkeling zijn goed herkenbaar.

Het oudhoevig land in de Honswijkerwaard en de Steenwaard is matig herkenbaar. In de Honswijkerwaard duiden de hoogteligging en kavelstructuren op oudhoevig land, hoewel die kavelstructuren nog in de laatste 50 jaar zijn aangepast en daarmee niet meer authentiek zijn. In de Steenwaard is het oudhoevig land niet meer herkenbaar.

4. Wijze van effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste uitgangspunten voor de effectbeoordeling en de beoordelingsmethode per criterium beschreven. Hieronder staat een overzicht van de beoordeelde criteria en de werkwijze (kwalitatief of kwantitatief).

Criteria	Werkwijze
Schaal en continuïteit dijkprofiel	Kwalitatief
Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk	Kwalitatief
Ligging t.o.v. huidig dijktracé	Kwalitatief
Aansluiting bij landschappelijke structuren	Kwalitatief

4.1 Schaal en continuïteit van het dijkprofiel

Dit criterium gaat over de mate waarin de versterkte dijk over grote lengte herkenbaar is als continu lijn- en landschapselement in het landschap. De impact van lokaal maatwerk voor de continuïteit van de dijk (specifiek het dijkprofiel) over een grotere lengte wordt daarbij beoordeeld.

4.1.1 Uitgangspunten

Bij de effectbepaling wordt gekeken naar de effecten op de continuïteit van de dijk. Het dijktralud dient continu te zijn over een grotere lengte met een minimaal aantal uitbuigingen in de kruin-, talud- en teenlijn. Ter hoogte van Fort Honswijk is de fortwal de primaire waterkering. Hier heeft de dijk dus om historische redenen een afwijkende vormgeving en wordt niet gerekend tot de 'traditionele' dijk. Daarom wordt dit gedeelte van de dijk (dijkvak 6) niet meegenomen in de beoordeling bij dit criterium.

4.1.2 Beoordelingsmethodiek

De beoordeling wordt op kwalitatieve wijze uitgevoerd en dit gebeurt op het niveau van het gehele deeltraject Culemborgse veer – Beatrixsluis. Dit wordt gedaan omdat continuïteit van het dijkprofiel alleen te beoordelen valt op grotere lengtes, en juist de mogelijke verschillen in het dijkprofiel tussen dijkvakken impact hebben op deze continuïteit. Ook wordt bekeken wat de impact is van plaatselijke aanpassingen, zoals de (beheer-)op- en afritten.

Tabel 4-1 Beoordelingstabel Schaal en continuïteit van het dijkprofiel

Effect-score	Beoordeling	Operationalisering voor criterium Schaal en continuïteit van het dijkprofiel in de gebruiksfase
+	Positief effect	Versterking van de schaal en continuïteit van de dijk; over grote lengte krijgt het dijkprofiel een eenduidiger beeld door een afname van uitbuigingen van de kruin-, talud- en teenlijn
0	Geen/ neutraal effect	Geen verandering van de schaal en continuïteit van de dijk of neutraal effect
-	Zeer klein negatief effect	Kleine aantasting van de schaal en continuïteit van de dijk: lichte toename van het aantal uitbuigingen van de kruin-, talud- en teenlijn

- -	Negatief effect	Aantasting van de schaal en continuïteit van de dijk: toename van het aantal uitbuigingen van de kruin-, talud- en teenlijn
- - -	Zeer negatief effect	Grote aantasting van de schaal en continuïteit van de dijk: forse toename van het aantal uitbuigingen van de kruin-, talud- en teenlijn. De dijk heeft verschillende verschijningsvormen in het landschap en hiermee is de dijk als grootschalige lijn minder herkenbaar.

4.2 Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk

In dit criterium wordt de mate waarin sprake is van een zichtbare hoofdvorm van de dijk, wat belangrijk is voor het karakter en herkenbaarheid van de dijk in het dijklandschap.

4.2.1 Uitgangspunten

In dit aspect wordt de mate waarin sprake is van een zichtbare hoofdvorm van de dijk met een smalle kruin, steile taluds aan de bovenzijde van de dijk, heldere kruin- en teenlijn en een brede, lage berm (voet) beoordeeld. Een steile helling (maximaal 1:3 of steiler) op het bovenste deel van het talud zorgt voor een ranke kruin wat belangrijk is voor het karakter en herkenbaarheid van de dijk.

4.2.2 Beoordelingsmethodiek

De beoordeling wordt op kwalitatieve wijze uitgevoerd. Op een vijfpuntsschaal wordt beoordeeld in hoeverre de ingreep effect heeft op de herkenbaarheid van de hoofdvorm van de dijk. Deze impact op de hoofdvorm kan lokaal zijn (in tegenstelling tot voorgaand criterium), en daarom wordt deze beoordeling gedaan per dijkvak.

Tabel 4-2 Beoordelingstabel herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk

Effect-score	Beoordeling	Operationalisering voor criterium Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk in de gebruiksfase
+	Positief effect	Versterking van de hoofdvorm van de dijk
0	Geen/ neutraal effect	Geen verandering van de hoofdvorm van de dijk
-	Zeer klein negatief effect	Kleine aantasting van de hoofdvorm van de dijk
- -	Negatief effect	Aantasting van de hoofdvorm van de dijk
- - -	Zeer negatief effect	Grote aantasting van de hoofdvorm van de dijk

4.3 Ligging t.o.v. huidig dijktracé

Bij dit criterium wordt beoordeeld in hoeverre de ligging van het nieuwe dijktracé overeenkomt met het huidige dijktracé. De ligging van het huidige dijkprofiel heeft landschappelijke betekenis en is sterk verweven met de cultuurhistorische opbouw van het gebied.

4.3.1 Uitgangspunten

Het huidige dijktracé – en met name de locatie/ligging van de kruin - dient de basis te vormen van de dijkversterking. Hierbij moet zorgvuldig worden omgegaan met het huidige, bochtige tracé met markante knikpunten en wielen die verwijzen naar de historische ontwikkeling van de dijk en eerdere terugleggingen.

4.3.2 Beoordelingsmethodiek

De beoordeling vindt plaats voor de dijkversterkingsopgave en beheeropgave per dijkvak. Bij deze beoordeling wordt de beoogde ligging van het dijktracé na de versterking vergeleken met het huidige tracé, om te bepalen of hier een verschuiving in plaatsvindt. Verschuivingen worden als negatief beschouwd, omdat daarmee de historische ligging van de dijk wordt aangetast.

Tabel 4-3 Beoordelingstabel ligging t.o.v. huidige dijk

Effect-score	Beoordeling	Operationalisering voor criterium Ligging t.o.v. huidig dijktracé in de gebruiksfase
+	Positief effect	n.v.t.
0	Geen/ neutraal effect	Geen verandering van de ligging van het huidige dijktracé
-	Zeer klein negatief effect	Kleine aantasting van de ligging t.o.v. het huidige dijktracé
--	Negatief effect	Aantasting van de ligging t.o.v. het huidige dijktracé
---	Zeer negatief effect	Grote aantasting van de ligging t.o.v. het huidige dijktracé

4.4 Aansluiting bij landschappelijke structuren

Bij dit criterium worden de effecten beoordeeld van het samenspel van de dijk en de landschappelijke structuren en elementen. Hierin wordt beschouwd wat de impact is van de varianten op de dijk als grens tussen het natuurlandschap buitendijks en het agrarische landschap binnendijks. Daarnaast wordt getoetst of het dijkontwerp een versterking is van het samenspel tussen de dijk en de cultuurhistorische waarden en beplantingen rondom de dijk.

4.4.1 Uitgangspunten

Tot (historische) landschapsstructuren worden de structuren gerekend die benoemd zijn in paragraaf 3.1.2, evenals beplantingen zoals bomenrijen, solitaire bomen en bosjes.

Voor de beoordeling wordt ervanuit gegaan dat de buitendijkse beheerstrook ecologisch wordt beheerd en daarmee een soortgelijk uiterlijk krijgt als het bloemrijke dijktaalud.

4.4.2 Beoordelingsmethodiek

De beoordeling vindt plaats op kwalitatieve wijze voor de dijkversterkingsopgave met beheeropgave per dijkvak. De maatregelen worden per dijkvak gescoord en hierbij wordt beoordeeld wat effecten zijn van de maatregelen op de aansluiting van de dijk op de landschappelijke structuren.

Als basis worden de volgende GIS-gegevens gebruikt:

- Cultuurhistorische Atlas Provincie Utrecht (download 27-02-2020).
- Landschapselementen uit Kaartenatlas Terra Incognita (Terra incognita, 2016)

Tabel 4-4 Beoordelingstabel aansluiting bij landschappelijke structuren

Effectscore	Beoordeling	Operationalisering voor criterium Aansluiting bij landschappelijke structuren in gebruiksfase
+	Positief effect	Versterking van het samenspel tussen de dijk en omgeving

0	Geen/ neutraal effect	Geen verandering in het samenspel tussen de dijk en omgeving
-	Zeer klein negatief effect	Kleine aantasting op het samenspel tussen de dijk en omgeving
--	Negatief effect	Aantasting op het samenspel tussen de dijk en omgeving
---	Zeer negatief effect	Grote aantasting op het samenspel tussen de dijk en omgeving

5. Effectbeoordeling

5.1 Schaal en continuïteit van de dijk

5.1.1 Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase

Voor dit criterium is alleen de gebruiksfase (permanente effecten) van belang. Aangezien dit criterium gaat over de continuïteit van de ruimtelijke verschijningsvorm- van de noordelijke Lekdijk zijn alle ingrepen in grond relevant voor de effectbeoordeling. Dat zijn aanpassingen aan de kruin, taluds en teenlijn.

5.1.2 Beoordeling gebruiksfase

Werkzaamheden Dijk en beheeropgave

Voor de waterveiligheidsopgave zijn een aantal dijkvakken waar het talud onder de kruin aan binnenzijde verflauwd wordt naar een helling van 1:3,5. Dit is een afwijking ten opzichte van het standaard dijkprofiel wat een taludhelling van 1:3 krijgt. Het betreft de dijkvakken 2a, 2c, 3c, 3e. De lichte verflauwing van het talud betekent dat er een kleine verandering zal zijn in de continuïteit van de dijk op ca. 15% van het dijktracé. Omdat het alleen gaat om een minimale verandering die nauwelijks invloed heeft op de continuïteit van de dijk is dit onderdeel niet doorslaggevend in de score.

Door de aanpassingen en het herstel aan de dijktafstanden in het kader van de beheeropgave wordt de dijk over grote delen sterker herkenbaar als een samenhangende lijn met een continu profiel. De beheerstroken langs de binnen- en buitenteen van de dijk liggen overwegend op maaiveld en worden integraal beheerd als onderdeel van het dijktafstand. Ze zijn daardoor niet prominent aanwezig in het ruimtelijk beeld en hebben zodoende geen doorslaggevende impact op de schaal en continuïteit van het dijkprofiel.

De op- en afritten die de kruin met de beheerstroken verbinden zorgen voor vele nieuwe uitstulpingen aan de dijk. Vooral aan de binnendijkse zijde resulteert dit in tientallen nieuwe beheerafritten die zijn gesitueerd in de oksel van bestaande erfafritten, of parallel aan bestaande op- en afritten. Dit doet afbreuk aan de continue hoofdvorm van de dijk. Aan buitendijkse zijde is het aantal nieuwe beheerafritten beperkt en het effect op de continuïteit van de dijk minimaal. Dit wordt beoordeeld als negatief punt. Hierdoor valt de beoordeling uit op score -.

Tabel 5-1 Effectscores schaal en continuïteit gebruiksfase.

Dijkvak	Effecten dijkversterking – (waterveiligheidsopgave)	Effecten dijkversterking plus beheeropgave
	Score	Score
Dijk als geheel van Culemborgse veer - Beatrixsluis	-	-
Totaal	-	-

5.1.3 Mogelijke aanvullende maatregelen voor behoud/verbetering

- Combineer de op- en afritten voor beheer zoveel als mogelijk met bestaande op- en afritten, ook als deze in particulier eigendom zijn. Hiermee voorkom je de vele uitbuigingen in het talud die nodig zijn om de hoogteverschillen op te vangen.

- De beheerstroken dienen een groen karakter te hebben om zoveel mogelijk op te gaan in het gras van het dijkprofiel. Als de beheerstrook een verhard uiterlijk krijgt wordt het karakter van de 'groene dijk' aangetast.

5.2 Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk

5.2.1 Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase

Voor dit criterium is alleen de gebruiksfase (permanente effecten) van belang. De maatregelen worden per dijkvak gescoord en hierbij wordt naar het nieuwe profiel van de dijk gekeken voor de ingrepen dijkversterking en beheeropgave. Hierbij zijn alle ingrepen in grond relevante ingrepen. Dat zijn dus het aanbrengen van bermen; taludverflauwing en taludherstel (zowel voor waterveiligheid als beheeropgave) en het aanbrengen van een beheerstrook met op- en afritten.

5.2.2 Beoordeling gebruiksfase

Hieronder wordt per type ingreep beschreven wat daarvan de invloed of de hoofdvorm van de dijk is, en op welke dijkvakken deze effecten spelen om zodoende een effectscore te kunnen geven.

Werkzaamheden dijk

In het kader van de waterveiligheidsopgave wordt in dijkvakken 2a, 2c, 3c en 3e het dijktaalud verflauwd naar 1:3,5. In de gebruiksfase geeft deze taludverflauwing een kleine verandering in het dijkprofiel aan de binnendijkse zijde. Dit is een extra verflauwing ten opzichte van de beheeropgave is in strijd met de richtlijnen van het Ruimtelijk Kwaliteitskader, daarom is het een kleine aantasting van de hoofdvorm van de dijk. Zodoende wordt bij deze dijkvakken een - gescoord.

In dijk 1 en dijkvak 2a wordt een constructie aangebracht voor het faalmechanisme piping. Dit zal geen invloed hebben op de vorm van de dijk omdat de constructie onder het maaiveld wordt aangebracht. In dijkvak 2c wordt de bestaande berm verhoogd voor de waterveiligheidsopgave. De verhoogde berm is zodanig ontworpen dat die aansluit bij de bestaande berm, en er dus geen extra bermtaluds zullen ontstaan. Dit is geen doorslaggevende wijziging aan de hoofdvorm van de dijk. Dit verandert niets aan de negatieve score (-) die al gegeven wordt in het kader van de taludverflauwing.

Ter hoogte van dijkvak 6 (de fortwal van Fort Honswijk) heeft de dijk een afwijkende vormgeving omdat het een fortwal betreft. Ondanks dat de dijk hier niet de herkenbare Lekdijk-vorm heeft, is ook dit 'fortwalprofiel' een kenmerkend onderdeel van de vormgeving van de dijk. Voor het faalmechanisme hoogte wordt een constructie in de dijk aangebracht, en wordt de kruin van de dijk verbreed aan buitendijkse zijde. Hierdoor wijzigt het 'fortwalprofiel': het bovenste deel van het profiel van de fortwal buigt als het ware naar buiten door de verbreding van de dijk kruin. Hoewel het ontwerp hiervan al zo goed mogelijk geoptimaliseerd is, waardoor de teenlijn van de dijk niet verplaatst hoeft te worden, wordt afgeweken van het historische profiel. Dit wordt beoordeeld als een kleine aantasting van de hoofdvorm van de dijk (score -).

Werkzaamheden beheeropgave

In het kader van de beheeropgave worden dijktaaluds aangepast en hersteld tot een talud van 1:3. Deze taludhelling valt binnen de eisen van het RKK en wordt daarom beoordeeld als een neutrale impact op de hoofdvorm van de dijk.

Daarnaast wordt langs de dijk buitendijks een beheerstrook aangelegd. Op de meeste plaatsen ligt deze op het maaiveld en heeft daardoor geen impact op de hoofdvorm van de dijk. Bij dijkvakken 5a, 5b, 9a en 9d wordt de beheerstrook voor een deel verhoogd aangelegd i.v.m. droogleggingseisen. Omdat door de hogere ligging een dijkvoet ontstaat wordt afgeweken van de gewenste hoofdvorm van de dijk, waarbij het

dijktafud direct zou moeten aansluiten op het maaiveldniveau van de uiterwaard. Dit wordt beoordeeld als negatief effect op de hoofdvorm van de dijk (score - - voor de betreffende dijkvakken).

Tegelijk met de aanleg van de beheerstrook worden ook op- en afritten voor beheer toegevoegd. Omdat deze slechts lokaal invloed hebben op de vorm van de dijk worden deze beoordeeld als een neutrale impact op de hoofdvorm van de dijk.

Tabel 5-2 Effectscores herkenbaarheid hoofdvorm gebruiksfase.

Dijkvak	Effecten dijkversterking (waterveiligheidsopgave)	Effecten dijkversterking plus beheeropgave
	Score	Score
1	0	0
2a	-	-
2b	NVT	0
2c	-	-
3a	NVT	0
3b	NVT	0
3c	-	-
3d	NVT	0
3e	-	-
4a	NVT	0
4b	NVT	0
4c	NVT	0
5a	NVT	--
5b	NVT	--
6 Dijkversterking**	-	-
6 Beheeropgave**	NVT	0
7a	NVT	0
7b	NVT	0
7c	NVT	0
8	NVT	0
9a	NVT	--
9b	NVT	0
9c	NVT	0
9d	NVT	--
Totaal	-	0

5.2.3 Mogelijke aanvullende maatregelen voor behoud/verbetering

- Combineer de op- en afritten voor beheer zoveel als mogelijk met bestaande op- en afritten, ook als deze in particulier eigendom zijn. Hiermee voorkom je de vele uitbuigingen in het talud die nodig zijn om de hoogteverschillen op te vangen.
- De droogleggingseis voor de beheerstrook buitendijks zorgt ervoor dat er in sommige dijkvakken een nieuwe dijkvoet aan de dijk ontstaat. Door de droogleggingseis anders aan te vliegen of de maaiveldhoogte hiervoor te verlagen kan het ontstaan van een dijkvoet aan de dijk voorkomen worden.

5.3 Ligging t.o.v. huidig dijktracé

5.3.1 Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase

Voor dit criterium is alleen de gebruiksfase (permanente effecten) van belang. De aanlegfase (tijdelijke effecten) is niet relevant voor dit criterium. Bij dit criterium wordt beoordeeld of de ligging van de dijk wordt aangepast.

5.3.2 Beoordeling gebruiksfase

De dijkversterking met beheeropgave heeft geen effect op de ligging van het dijktracé. Op deze reden krijgen alle dijkvakken een neutrale score voor dit criterium en is een neutrale score gegeven voor de dijk als geheel van Culemborgse veer tot Beatrixsluis.

Tabel 5-3 Effectscores ligging dijktracé gebruiksfase.

Dijkvak	Effecten dijkversterking – (waterveiligheidsopgave)	Effecten dijkversterking plus beheeropgave
	Score	Score
Dijk als geheel van Culemborgse veer - Beatrixsluis	0	0
Totaal	0	0

5.4 Aansluiting bij landschappelijke structuren

5.4.1 Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase

Voor dit criterium is alleen de gebruiksfase (permanente effecten) van belang. Relevante ingrepen zijn ingrepen die het ruimtebeslag of de uiterlijke verschijningsvorm van de dijk veranderen. Dat zijn dus alle maatregelen in grond, of wijziging van materialen zoals de toevoeging van de beheerstrook of het aanbrenge van de bloemrijke dijk.

5.4.2 Beoordeling gebruiksfase

Werkzaamheden dijk en beheeropgave

Over vrijwel de gehele lengte van de dijk wordt op het buitendijkse talud een bloemrijke biodiverse dijkbekleding aangebracht. Hierdoor loopt het buitendijkse natuurlandschap door tot aan de kruin van de dijk, wat overeenkomt met de principes uit het Ruimtelijk Kwaliteitskader. De dijk als grens tussen het binnendijkse agrarische landschap en het buitendijkse natuurlandschap wordt hiermee versterkt. Dit wordt voor alle dijkvakken beoordeeld als positief effect (+). Bij dijkvak 1 zullen zowel het binnendijkse- als buitendijkse talud bloemrijk worden ingericht. Ook hier wordt een score + gegeven omdat een bloemrijke dijk en de biodiversiteit bijdraagt aan de landschappelijke structuren. De dijk als grens tussen binnen- en buitendijks is op dit deel van de dijk (kanaaldijk) minder relevant. De kanaaldijk heeft een afwijkend dijkprofiel t.o.v. de Lekdijk en het buitendijkse gebied is industrieel ingericht voor de scheepvaart.

De grondwerkzaamheden aan de dijk, dus alle taludverflauwingen en het verhogen van de berm in dijkvak 2c, hebben allemaal weinig extra ruimtebeslag. De teenlijn van de dijk (en/of berm) zal nauwelijks

verschuiven. Hierdoor veranderen deze grondwerken niets aan de aansluiting van de dijk bij landschappelijke structuren, en wordt deze impact neutraal beoordeeld (0).

Door de werkzaamheden aan dijk en beheeropgave moeten op meerdere plekken bomen verwijderd worden. In basis wordt dit beoordeeld bij het criterium houtopstanden (zie achtergrondrapportage ecologie). Op enkele plekken, die hieronder worden opgesomd, worden bomen geraakt die kenmerkend zijn voor het landschap. Dat betekent een negatief effect op de aansluiting op landschappelijke structuren (-). In combinatie met het positieve effect vanwege het bloemrijke biodiverse buitentalud levert dit op de betreffende dijkvakken een 0-score op.

Dit geldt voor de volgende dijkvakken:

- Dijkvak 3b en 3c: rij beeldbepalende oude knotwilgen moet verplaatst worden
- Dijkvak 9a: Grote beeldbepalende boom op binnentalud en kenmerkende wilgenrij worden verwijderd;
- Dijkvak 9d: Erfbeplanting wordt verwijderd.

Bij dijkvakken 5a, 5b, 9a en 9d wordt de beheerstrook voor een deel verhoogd aangelegd i.v.m. droogleggingseisen. Door deze hogere ligging ontstaat een dijkvoet waardoor het dijktaalud niet meer direct aansluit op de uiterwaard. Dit is in strijd met de eis uit het Ruimtelijk Kwaliteitskader om het landschap zo dicht mogelijk tot aan de dijk, liefst tot op het dijktaalud, te laten doorlopen. Dit wordt beoordeeld als een negatief effect op de aansluiting op landschappelijke structuren (-). In combinatie met het positieve effect vanwege het bloemrijke biodiverse buitentalud levert dit op de betreffende dijkvakken een 0-score op. In dijkvak 9d levert de combinatie van het verwijderen van beplanting en de verhoogde buitenberm een - op.

Tabel 5-4 Effectscores aansluiting landschappelijke structuren gebruiksfase.

Dijkvak	Effecten dijkversterking – (waterveiligheidsopgave)	Effecten dijkversterking plus beheeropgave
	Score	Score
1	+	+
2a	+	+
2b	NVT	+
2c	+	+
3a	NVT	+
3b	NVT	0
3c	+	0
3d	NVT	+
3e	+	+
4a	NVT	+
4b	NVT	+
4c	NVT	+
5a	NVT	0
5b	NVT	0
6 Dijkversterking**	+	+
6 Beheeropgave**	NVT	+
7a	NVT	+
7b	NVT	+
7c	NVT	+
8	NVT	+

9a	NVT	-
9b	NVT	+
9c	NVT	+
9d	NVT	-
Totaal	+	+

6. Conclusies

Dijktracé en inpassing	Effecten dijkversterking – (waterveiligheidsopgave)		Effecten dijkversterking plus beheeropgave	
	Score gebruiksfase	Score aanlegfase	Score gebruiksfase	Score aanlegfase
Schaal en continuïteit profiel	-	n.v.t	-	n.v.t
Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk	-	n.v.t	0	n.v.t
Ligging t.o.v. huidig dijktracé	0	n.v.t	0	n.v.t
Aansluiting bij landschappelijke structuren	+	n.v.t	+	n.v.t

6.1 Schaal en continuïteit van de dijk

Door de aanpassingen en het herstel aan de dijktafsluitingen in het kader van de beheeropgave wordt de dijk over grote delen sterker herkenbaar als een samenhangende lijn met een continu profiel. De op- en afritten die de kruin met de beheerstroken verbinden zorgen echter voor vele nieuwe uitstulpingen aan de dijk. Dit doet afbreuk aan de continue hoofdvorm van de dijk.

Het negatieve effect van de op- en afritten kan worden gemitigeerd door de nieuwe op- en afritten in het kader van GOP te combineren met bestaande op- en afritten, ook als deze in particulier eigendom zijn. Daarnaast dienen de beheerstroken een groen karakter te krijgen om het karakter van de 'groene dijk' niet aan te tasten.

6.2 Herkenbaarheid hoofdvorm van de dijk

In het kader van de dijkversterkingsopgave wordt op dijkvakken 2a, 2c, 3c en 3e het dijktafsluiting verflauwd naar 1:3,5. Dit is een kleine aantasting van de hoofdvorm van de dijk, die volgens het ruimtelijk kwaliteitskader taluds van 1:3 of steiler zou moeten hebben. Ook de aanpassing van de fortwal van Fort Honswijk (dijkvak 6) wordt als lichte aantasting van de hoofdvorm van de dijk gezien: de hoofdvorm wijzigt hier, maar doordat de teenlijn behouden blijft is deze aantasting beperkt.

Vanuit het GOP wordt de buitendijkse beheerstrook bij dijkvakken 5a, 5b, 9a en 9d verhoogd aangelegd i.v.m. droogleggingseis. Door die verhoogde ligging ontstaat een dijkvoet, waardoor wordt afgeweken van de gewenste hoofdvorm van de dijk. Dit kan worden gemitigeerd door anders om te gaan met deze droogleggingseis, of door met beplanting het hoogteverschil tussen de beheerstrook en het maaiveld te maskeren.

6.3 Ligging t.o.v. huidig dijktracé

De dijkversterking met beheeropgave heeft geen effect op de ligging van het dijktracé.

6.4 Aansluiting bij landschappelijke structuren

Over vrijwel de gehele lengte van de dijk wordt op het buitendijkse talud een bloemrijke biodiverse dijkbedekking aangebracht. Hierdoor loopt het buitendijkse natuurlandschap door tot aan de kruin van de dijk, wat overeenkomt met de principes uit het Ruimtelijk Kwaliteitskader. Dit wordt gezien als een positief effect.

De teenlijn van de dijk zal op de meeste plekken niet of nauwelijks verschuiven, waardoor geen impact is op aan de aansluiting van de dijk bij landschappelijke structuren. De verhoogde dijkvoet in dijkvakken 5a, 5b, 9a en 9d zorgt dat het dijktalud niet meer direct aansluit op de uiterwaard. Dit is een licht negatief effect voor de aansluiting van de dijk op landschappelijke structuren.

In het kader van de dijk- en beheeropgave moeten op diverse locaties bomen gekapt worden. Hieronder vallen ook enkele bomen die onderdeel zijn van kenmerkende landschappelijke structuren. Dat geldt voor dijkvakken 3b, 3c, 9a en 9d. Dit is een negatief effect.