

Achtergrondrapport  
Verkeer en Recreatie

# STERKE LEKDIJK

Culemborgseveer - Beatrixsluis



HOOGHEEMRAADSCHAP  
DE STICHTSE  
RIJNLANDEN

# Achtergrondrapport Verkeer en Recreatie

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 Verkeer en Recreatie
Documentnummer:	834-G
Revisie:	2.0
Datum:	22/10/2024
Projectnaam:	Sterke Lekdijk CUB
Projectnummer:	154860
Status code:	Definitief

Opgesteld Door:

[Redacted]

Vrijgegeven Door:

[Redacted]

Datum:  
22/10/2024

Datum:  
22/10/2024

## Colofon

Verantwoordelijkheid	Functie	Naam	Paraaf
Opsteller:	Adviseur verkeer	[REDACTED]	
Verificateur:	Coördinator MER	[REDACTED]	
Autorisator	Omgevingsmanager	[REDACTED]	
Vrijgever	Projectmanager	[REDACTED]	

### Rapportgegevens

Rapporttitel	Achtergrondrapport Verkeer en Recreatie
MIDP nummer:	834-G
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

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>WETTELIJK EN BELEIDSMATIG KADER</b>	<b>7</b>
2.1	Nationaal	7
2.2	Provincie	7
2.3	Waterschap	8
2.4	Gemeente	9
<b>3.</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Huidige situatie verkeer, inrichting en recreatie en autonome ontwikkelingen</b>	<b>10</b>
3.1.1	Recreatieve mogelijkheden en routes	10
3.1.2	Horeca en verblijfsfuncties	11
3.1.3	Verkeersveiligheid	11
3.1.4	Bereikbaarheid	11
<b>3.2</b>	<b>Autonome ontwikkelingen</b>	<b>11</b>
3.2.1	Recreatieve mogelijkheden en routes	11
3.2.2	Horeca en verblijfsfuncties	12
3.2.3	Verkeersveiligheid	12
3.2.4	Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling	12
<b>4.</b>	<b>WIJZE VAN EFFECTBEOORDELING</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>13</b>
<b>4.2</b>	<b>Beoordelingsmethodiek</b>	<b>14</b>
4.2.1	Recreatieve mogelijkheden en routes	14
4.2.2	Horeca en verblijfsfuncties	14
4.2.3	Verkeersveiligheid	15
4.2.4	Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling	15
<b>5.</b>	<b>EFFECTBEOORDELING</b>	<b>16</b>
<b>5.1</b>	<b>Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase</b>	<b>16</b>
<b>5.2</b>	<b>Mogelijke aanvullende maatregelen voor behoud/verbetering</b>	<b>16</b>
<b>5.3</b>	<b>Recreatieve mogelijkheden en routes</b>	<b>16</b>
5.3.1	Effecten gebruiksfase	16

5.3.2	Effecten aanlegfase	16
<b>5.4</b>	<b>Horeca en verblijfsfuncties</b>	<b>17</b>
5.4.1	Effecten gebruiksfase	17
5.4.2	Effecten aanlegfase	17
<b>5.5</b>	<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>17</b>
5.5.1	Effecten gebruiksfase	17
5.5.2	Effecten aanlegfase	18
<b>5.6</b>	<b>Bereikbaarheid / verkeersafwikkeling</b>	<b>18</b>
5.6.1	Effecten gebruiksfase	18
5.6.2	Effecten aanlegfase	18
<b>6.</b>	<b>MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN EN MONITORING</b>	<b>19</b>
<b>6.1</b>	<b>Recreatieve mogelijkheden en routes</b>	<b>19</b>
<b>6.2</b>	<b>Horeca en verblijfsfuncties</b>	<b>19</b>
<b>6.3</b>	<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>19</b>
<b>6.4</b>	<b>Bereikbaarheid</b>	<b>19</b>
<b>7.</b>	<b>KENNISLEEMTEN</b>	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIES</b>	<b>22</b>

# 1. Inleiding

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 rapport “verkeer en recreatie” dat een bijlage is bij het MER deel 2.

In dit rapport is de effectbeoordeling van de dijkversterking op de aspecten verkeer en recreatie in de realisatiefase en gebruiksfase onderzocht. Het betreft de effecten op de volgende onderdelen:

1. Recreatieve mogelijkheden en routes;
2. Horeca en verblijfsfuncties
3. Verkeersveiligheid
4. Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader uitgewerkt, in hoofdstuk 3 worden de huidige situatie, autonome ontwikkelingen en eerdere onderzoeken beschreven. In hoofdstuk 4 wordt beschreven op welke manier de effecten beoordeeld worden en is vervolgens de effectbeoordeling uitgewerkt.

## 2. Wettelijk en beleidsmatig kader

De Lekdijk kent typische verkeersveiligheidsknelpunten voor een dijkweg. Niet eens zozeer op basis van ongevallencijfers als wel op basis van subjectieve verkeersveiligheid. Met name langzaam verkeer voelt zich niet veilig op de mooie dagen met meer verkeer op de dijk wanneer recreatief verkeer, zoals fietsers, wielrenners en motoren, bestemmingsverkeer en landbouwverkeer van dezelfde verkeerruimte gebruik moeten maken.

De tijdelijke situatie tijdens de realisatiefase en de nieuwe situatie na de dijkversterking worden vergeleken met de huidige verkeerssituatie en inrichting van de weg op de dijk, inclusief de bermen en autonome ontwikkelingen op basis van vastgesteld beleid:

### 2.1 Nationaal

#### *Nationale Omgevingsvisie (NOVI)*

De NOVI bevat de hoofdzaken van het voor de fysieke leefomgeving te voeren beleid. Uit de Omgevingswet volgt dat al het strategische beleid uit de bestaande1 beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, én het nieuwe strategische beleid op het beleidsterrein van de fysieke leefomgeving wordt opgenomen in de NOVI.

In de Omgevingswet is een veilige en gezonde fysieke leefomgeving één van de maatschappelijke doelen (artikel 1.3 Omgevingswet). Centraal voor verkeer staat het 'waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem'. Overheden nemen hierdoor ook verkeersveiligheid bij het uitvoeren van taken en bevoegdheden mee in de afwegingen. De inrichting en inpassing van infrastructuur in de omgeving heeft invloed op de veiligheid. Zo is voor een veilige indeling van een weg een bepaald ruimtebeslag noodzakelijk. Maar ook bebouwing of een bouwwerk naast de (water)weg kan effect hebben op de verkeersveiligheid. Denk bijvoorbeeld aan reclameborden langs wegen. Hierdoor kan de weggebruiker afgeleid worden.

Verkeersveiligheid is een onderdeel van de afweging om ruimte te verdelen en gebieden aan te wijzen voor een bepaalde functie.

### 2.2 Provincie

#### *Omgevingsvisie*

In de omgevingsvisie gaat de provincie Utrecht in op de vraag hoe de provincie er in 2050 uit wil zien. In de omgevingsvisie wordt voor het projectgebied een aantal waarden benoemd:

- Groen groeit mee is de afspraak dat de provincie bij alle ruimtelijke plannen, projecten en gebiedsontwikkelingen, de groenontwikkeling in evenwichtige verhouding en volwaardig meeneemt in de plannen.
- De provincie wil, gelet op deze autonome groei van bezoekers, zorgen voor spreiding van voorzieningen met een goede match tussen vraag en aanbod.
- De provincie streeft naar functiecombinaties met (het benutten van) natuur, cultuur, landbouw, erfgoed en klimaatadaptatie.

#### *Mobiliteitsplan*

Met het Mobiliteitsplan 2014-2028 wil de provincie Utrecht zorgen voor een goede bereikbaarheid per fiets, openbaar vervoer en auto. Het plan bestaat uit een Mobiliteitsvisie en een Mobiliteitsprogramma.

### *Mobiliteitsvisie en Mobiliteitsprogramma*

De Mobiliteitsvisie bevat de lange termijndoelen. Dit beleid wordt concreet gemaakt in het Mobiliteitsprogramma. Hierin staan welke acties er nodig zijn.

In het Mobiliteitsprogramma (2019-2023) zijn de doelen uit de Mobiliteitsvisie vertaald naar een aantal streefwaarden en keuzes:

- Kiezen voor het verantwoord accommoderen van de mobiliteitsgroei. De ruimtelijke en economische groei in de provincie Utrecht leidt tot een grote mobiliteitsopgave. Door verantwoord accommoderen blijft de provincie leefbaar en aantrekkelijk;
- Kiezen voor de meest geschikte combinatie van vervoerwijzen per gebied. Voor sommige locaties en reizen is het openbaar vervoer geschikt, voor andere de auto. Soms is het beter om te lopen of te fietsen. Hierbij is belangrijk dat het overstappen tussen vervoerwijzen vlot en soepel verloopt. Daarom versterkt de provincie Utrecht knooppunten en bevorderen de ketenmobiliteit;
- Kiezen voor kwaliteit voor de OV-reiziger. Topprioriteiten daarbinnen zijn de verbetering van de betrouwbaarheid van het totale openbaar vervoersysteem, vergroting van de capaciteit door een schaa sprong in het openbaar vervoersysteem en het ontlasten van het Utrechtse stationsgebied;
- Kiezen voor kwaliteit voor de fietser. Hiermee kiest de provincie voor een schaa sprong van het fietsnetwerk omdat fietsen een goedkope, ruimte efficiënte en gezonde wijze van verplaatsen is;
- Kiezen voor een gezamenlijke aanpak van leefbaarheid en bereikbaarheid bij de Ring Utrecht. Op veel plekken in de provincie Utrecht blijft de auto het belangrijkste vervoermiddel. Denk hierbij aan de werkgebieden met voldoende parkeergelegenheid, of aan landelijke woongebieden. Veel autoritten gaan over een deel van de Ring Utrecht. Als de Ring Utrecht vast staat kiezen automobilisten voor alternatieven door steden en dorpen wat negatieve effecten heeft voor de leefbaarheid van grotstedelijk Utrecht;
- Kiezen voor duurzame en innovatieve oplossingen. De provincie zet in op slimme, gezonde en toekomstbestendige oplossingen. Smart Mobility wordt ingezet binnen deze kaders in om vraag en aanbod goed te verbinden en de modaliteiten beter te integreren en benutten. Belangrijk is om flexibel in te kunnen spelen op nieuwe trends en ontwikkelingen.

## 2.3 Waterschap

### *Visie Mobiliteit en Recreatie Sterke Lekdijk*

In de visie mobiliteit en recreatie Sterke Lekdijk staan verschillende doelstellingen op het gebied van verkeer en functionele eisen waaraan de weginrichting van de Sterke Lekdijk dient te voldoen. De doelstellingen zijn met name het verbeteren van de verkeersveiligheid en het versterken van de positie van de fiets op verkeersgebied en het versterken van de beeldkwaliteit en recreatie door te kiezen voor een meer uniforme weginrichting en het toevoegen van rustpunten. Deze visie is vastgesteld door de gemeenten Nieuwegein, Houten, Wijk bij Duurstede en Utrechtse Heuvelrug, Provincie Utrecht en het HDSR. De visie Mobiliteit en Recreatie is het belangrijkste achtergronddocument op het gebied van verkeer en recreatie. Onder deze visie hangt het Beeldkwaliteitsplan.

- Een objectief en subjectief verkeersveilige Lekdijk: Door de grote variatie aan gebruikers zijn de snelheidsverschillen op de dijk groot. Om de dijk zowel objectief als subjectief verkeersveilig te maken worden deze snelheidsverschillen gereduceerd, zoveel mogelijk volgens het principe 'natuurlijk sturen';
- De Lekdijk als continu en herkenbaar element in het landschap: Een eenduidige weginrichting over de gehele lengte van de dijk;
- Onopvallende dijkinrichting zodat landschap de boventoon voert: Om de beleving van het landschap vanaf de dijk te verhogen en zo de recreatieve waarde van de dijk te verhogen dient de weginrichting terughoudend te zijn;
- Langzaam verkeer heeft prioriteit: Om de recreatieve waarde van de Lekdijk te benadrukken krijgt langzaam verkeer prioriteit. Doorgaand gemotoriseerd verkeer wordt ontmoedigd.



Deze visie is verder uitgewerkt tot het Beeldkwaliteitsplan route-ontwerp Sterke Lekdijk. Hierin staan richtlijnen voor de inrichting van de weg op de Lekdijk en van rustpunten aan de Lekdijk.

#### *Beeldkwaliteitsplan Sterke Lekdijk*

Het Beeldkwaliteitsplan Sterke Lekdijk bevat principe weginrichtingen, kruispuntoplossingen en aanbevelingen over snelheidsremmende maatregelen en biedt het kader voor de aan te leggen rustpunten op en langs de Lekdijk.

Bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning dient de aanvrager aan te tonen hoe hinder wordt voorkomen tijdens de realisatie van de werkzaamheden. Het is aannemelijk dat tijdens de realisatiefase de bereikbaarheid van de bestemmingen op de dijk, waaronder de recreatieve functies niet altijd kan worden gegarandeerd om de werkzaamheden uit te kunnen voeren en de verkeersveiligheid te kunnen garanderen. In dit rapport is ook aangegeven welke maatregelen men voornemens is te nemen om hinder te minimaliseren.

## 2.4 Gemeente

#### *Mobiliteitsvisie Eiland van Schalkwijk 2017 (gemeente Houten)*

In 2017 stemde de gemeenteraad unaniem in met de Mobiliteitsvisie Eiland van Schalkwijk 2017-2027. Hierin zijn maatregelen benoemd om de hoeveelheid verkeer op de dijk terug te dringen en waar mogelijk de verkeersveiligheid te verbeteren. Denk daarbij aan het ontwerpen en realiseren van een verbreding van de Lekdijk waar nodig tot 5m10. En eveneens het visueel versmallen om fietsers voldoende ruimte te geven in het profiel.

#### *Mobiliteitsvisie Nieuwegein 2030 (gemeente Nieuwegein)*

In 2021 is de Mobiliteitsvisie Nieuwegein 2030 vastgesteld. In de visie komt duidelijk naar voren wat Nieuwegein belangrijk vindt voor mobiliteit. De komende maanden wordt deze visie verder uitgewerkt naar een Mobiliteitsprogramma, met concrete maatregelen. Voor Nieuwegein als geheel en voor de wijken en buurten in het bijzonder. In een volgende fase wordt de Mobiliteitsvisie uitgewerkt tot een Mobiliteitsprogramma met concrete maatregelen op wijk- en buurtniveau, acties in de tijd en budgetten.

### 3. Huidige situatie en autonome ontwikkeling



Figuur 3-1 Overzichtskartaal dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis

#### 3.1 Huidige situatie verkeer, inrichting en recreatie en autonome ontwikkelingen

##### 3.1.1 Recreatieve mogelijkheden en routes

In de huidige situatie zijn een aantal recreatieve attracties rond de dijk aanwezig. De bestaande recreatieve punten aan de dijk bestaan vooral uit havens, recreatieterreinen en een enkele camping. Langs de rest van de dijk zijn relatief weinig rustpunten te vinden, wat resulteert in lange afstanden zonder mogelijkheden om uit te rusten. Op het gebied van recreatie zijn er de volgende recreatieve functies in het gebied CUB: Recreatiegebied 't Waal west- & oostzijde, Honswijkerplas en Fort Honswijk en omgeving in het kader van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Naast de recreatieve punten is de dijk zelf een recreatieve route. Door zijn hoge ligging en afwisselende uitzichten op het landschap is de dijk een aantrekkelijke recreatieve verbinding. Vrijwel de gehele dijk is dan ook opgenomen in het fietsknooppuntennetwerk; hierdoor is de dijk niet alleen over de gehele lengte van recreatief belang, maar wordt hij ook geïntegreerd in kleinere lokale fietsrondjes rondom de dorpen. Een belangrijk aspect hierin zijn de verbindingen vanaf de dijk: zowel het aantal dijkopgangen vanuit het achterland als het aantal (veer) verbindingen over de Lek is beperkt.

De dijk trekt een divers palet aan recreatief verkeer: fietsers, auto's en motoren gebruiken de dijk allemaal als recreatieve route. Door de verschillende snelheden hebben deze elk hun eigen

belevingsperspectief. Tegelijkertijd leiden die snelheidsverschillen vaak tot conflicten, zoals in het volgende hoofdstuk zal worden uitgewerkt.

### 3.1.2 Horeca en verblijfsfuncties

Horeca is beperkt langs de dijk te vinden. Deze zijn vooral geconcentreerd in de steden langs de dijk en rondom de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Langs de Lekdijk is kleinschalige horeca aanwezig, met name in het hoogseizoen op de recreatieterreinen in de uiterwaarden. Ook bij evenementen op Fort Honswijk is horeca aanwezig en dit zal met versterking van de recreatieve waarde intensiever worden gebruikt.

### 3.1.3 Verkeersveiligheid

Door de verschillende verkeersdeelnemers is de verkeersveiligheid in de huidige situatie een aandachtspunt en dan vooral voor het langzaam verkeer. De hoeveelheid en samenstelling van het verkeer verschilt sterk van dag tot dag en van seizoen tot seizoen. Ook de wegbreedte van de dijk fluctueert van locaties waar de asfaltbreedte nog geen 4 meter breed is tot stukken waar de weg bijna 6 meter breed is. Over het algemeen genomen is het op de dijk drukker op de weekenddagen, en in de rest van het gebied drukker op de weekdays. Daarnaast zijn er specifiek motoren geteld op de Lekdijk. Op piekmomenten voor motorrijders –zoals de zaterdag- of zondagmiddag of op doordeweekse avonden met mooi weer tussen 19u00 en 21u00- kan het aandeel motorrijders oplopen tot 30 of zelfs 50% van het totale aantal voertuigen in die uren. Buiten de piekmomenten is het aandeel motorrijders beperkt. Ten opzichte van andere deeltrajecten zijn er op dit tracé al wel meerdere snelheidsremmende maatregelen aanwezig in de vorm van drempels/ plateau's en versmallingen.

### 3.1.4 Bereikbaarheid

De weg op de dijk binnen CUB is een typische 60 km/uur weg. De weg heeft een verblijfsfunctie buiten de bebouwde kom. De weg ontsluit de langs de dijk aanwezige woningen en overige panden, maar heeft ook een ontsluitende functie voor het Eiland van Schalkwijk richting de A27 en omgekeerd. Daarnaast heeft de weg op de dijk een recreatieve functie en ontsluit ook verschillende recreatieterreinen. De weg over de Lekdijk is over het algemeen rustig met ca. 500 motorvoertuigen per dag tussen het Culemborgse veer en de Blasenburgseweg en ca. 1000-1400 voertuigen per dag tussen de Blasenburgseweg en de Beatrixsluis.

## 3.2 Autonome ontwikkelingen

Voor de beoordelingscriteria op hoofdlijnen is per criterium de huidige situatie en autonome ontwikkeling beschreven.

### 3.2.1 Recreatieve mogelijkheden en routes

Ambitie is om de recreatieve waarden te versterken door ook de (wandel)routemogelijkheden langs de dijk uit te breiden en de dijk aantrekkelijker te maken voor recreatief fietsverkeer, onder andere door toevoegen rustpunten (zie meekoppelkansen Mobiliteit en Recreatie).

De ambitie is om de recreatieve waarde te versterken en ook de verkeersveiligheid van de dijkweg te verbeteren, vooral met het doel om de dijk aantrekkelijker te maken voor recreatief fietsverkeer. Ook is er de ambitie om de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer, indien mogelijk terug te brengen om conflicten met het langzaam verkeer te verminderen (Mobiliteitsplan Eiland van Schalkwijk en visie Mobiliteit en recreatie).

De recreatieve waarde van Fort Honswijk wordt versterkt, nu er een uitbater gevonden is die het fort weer gaat exploiteren voor recreatieve doelen. Door de sterkere recreatieve waarde kan dit ook meer recreatief

(fiets)verkeer van en naar Fort Honswijk opleveren, met name op de route Lekdijk Beatrixsluis- Fort Honswijk.

### 3.2.2 Horeca en verblijfsfuncties

In dijkvak 2c bevindt zich Camping de Kroon. De camping is momenteel gesloten, maar er komen uitbreidingsplannen aan voor de camping. Er loopt momenteel afstemming tussen de campingeigenaar en HDSR om de plannen in te passen. Deze autonome ontwikkeling is relevant voor het criterium met betrekking op woningen, bedrijfspanden, bijgebouwen, tuinen en bedrijfserven.

### 3.2.3 Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid is in de huidige situatie een belangrijk aandachtspunt en blijft dat ook. Intensivering van de recreatieve mogelijkheden leiden ook tot meer (fiets)verkeer. Om de verkeersveiligheid te verbeteren moet gemotoriseerd verkeer worden ontmoedigd, de gereden snelheden van het verkeer naar beneden en de inrichting van de weg verkeersveiliger worden vormgegeven, zoals ook weergegeven in de verschillende achtergrondstudies (zie beleidsmatig kader).

### 3.2.4 Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling

De route vanaf de Beatrixsluis tot aan de Blasenburgerweg heeft naast een verblijfsfunctie ook een functie voor de bereikbaarheid van Het Eiland van Schalkwijk. In de autonome en toekomstige situatie worden er waarschijnlijk geen nieuwe wegen aangelegd. Wel is er de ambitie om het doorgaand verkeer te ontmoedigen. Op dit moment is echter nog onduidelijk welke maatregelen de gemeente Houten precies gaat nemen en wat de verwachte effecten daarvan zijn.

De autonome situatie heeft als beoordeling altijd een 0. Zie in volgend hoofdstuk de effectbeoordeling van de dijkversterking in vergelijking met de huidige situatie.

## 4. Wijze van effectbeoordeling

### 4.1 Uitgangspunten

Onderstaande tabel vormt het kader waarop de dijkversterking in zowel de beheerfase als de aanlegfase effect heeft op de in dit rapport onderzochte criteria:

1. Recreatieve mogelijkheden en routes
2. Horeca en verblijfsfuncties
3. Verkeersveiligheid
4. Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling

Tabel 4-1 beoordelingskader per criterium

Criteria	Werkwijze
<b>1. Recreatieve mogelijkheden en routes.</b>	Kwalitatief: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op recreatieve routes en recreatief gebruik van de dijk (wandelen, fietsen)</li> <li>• Blijven bestaande routes beschikbaar/ komen er nieuwe routes bij?</li> <li>• In welke mate verandert (het gevoel van) veiligheid voor fietsers/voetgangers op de recreatieve routes langs en op de dijk?</li> <li>• In welke mate zijn rustpunten beschikbaar?</li> </ul>
<b>2. Horeca en verblijfsfuncties</b>	Kwantitatief/ kwalitatief <ul style="list-style-type: none"> <li>• In welke mate verandert het zicht op de recreatieve punten?</li> <li>• In welke mate veranderen gebruiksmogelijkheden van de recreatieve punten?</li> <li>• Komen er recreatieve punten bij of verdwijnen recreatieve punten?</li> </ul>
<b>3. Verkeersveiligheid</b>	Kwalitatief <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mate van 'Natuurlijk sturen'</li> <li>• Verbeteren weginrichting en berm</li> <li>• Helling opritten (zicht op weg)</li> <li>• Steilheid talud (veiligheid bij van de weg raken)</li> </ul>
<b>4. Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling</b>	Kwalitatief <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect op doorstroming en effect op bereikbaarheid voor bewoners, bedrijven (incl. agrarische bedrijven) en hulpdiensten</li> </ul>

Daar waar positieve effecten zijn op de in tabel benoemde criteria krijgt de beoordeling een +. Waar er geen effect is, krijgt de beoordeling een 0. Daar waar zeer beperkt negatieve effecten zijn krijgt deze een - bij een beperkt negatief effect, -- bij een negatief effect en --- bij een zeer sterk negatief effect. De effectbeoordeling is gedaan voor zowel de gebruiksfase als de aanlegfase.

## 4.2 Beoordelingsmethodiek

De beoordeling van de dijkweg is niet per dijkvak gedaan, maar voor het totaal. Het gaat immers om de dijkweg als geheel op het gebied van verkeersveiligheid en recreatieve mogelijkheden en de stukken dijkvakken hierin zijn daarin niet onderscheidend op de 4 te beoordelen onderdelen.

### 4.2.1 Recreatieve mogelijkheden en routes

Dit aspect betreft de invloed van de dijkverbetering op de lengte van recreatieve routes, de mogelijkheden voor recreatief gebruik van de dijk (wandelen, fietsen), en de kwaliteit van deze recreatieve routes.

Tabel 4-2 Beoordelingstabel recreatieve mogelijkheden en routes

Effect-score	Beoordeling	Operationalisering recreatieve mogelijkheden en routes
+	Positief effect	Er is een toename in lengte of kwaliteit van recreatieve routes.
0	Geen/ neutraal effect	Er is geen sprake van aantasting van recreatieve routes.
-	Zeer klein negatief effect	Er is een lichte afname in lengte of kwaliteit van recreatieve routes.
--	Negatief effect	Er is een matige afname in lengte of kwaliteit van recreatieve routes.
---	Zeer negatief effect	Er is een sterke afname in lengte of kwaliteit van recreatieve routes.

### 4.2.2 Horeca en verblijfsfuncties

Bij de effectbepaling wordt gekeken naar gebieden die in het bestemmingsplan zijn aangemerkt met de bestemming 'recreatie'. Dat zijn het buitendijkse recreatieterrein ter hoogte van Tull en 't Waal en de binnendijkse camping bij dijkvak 2c. Verschillende aspecten die invloed hebben op horeca en verblijfsfuncties vallen onder andere beoordelingscriteria, zoals wateroverlast en verkeer. Deze worden onder het beoordelingsaspect 'Effect op horeca en verblijfsfuncties' daarom niet meegenomen. In dit criterium worden effecten meegenomen die impact hebben op de kwaliteit van de locaties en/of aantasting van de bedrijfsvoering van de locaties. Dit kan gaan om een verandering van de oppervlakte en bruikbaarheid van de locatie, of een grote verandering van bereikbaarheid of de ruimtelijke context van de locatie die impact heeft op de bedrijfsvoering.

Tabel 4-3 Beoordelingstabel horeca en verblijfsfuncties

Effect-score	Beoordeling	Operationalisering voor criterium Effect op horeca en verblijfsfuncties in gebruiksfase
+	Positief effect	Positief effect op kwaliteit en/of bedrijfsvoering van horeca en/of recreatieve verblijfsfuncties
0	Geen/ neutraal effect	Geen effecten op kwaliteit en/of bedrijfsvoering van horeca en/of recreatieve verblijfsfuncties
-	Zeer klein negatief effect	Licht negatief effect op kwaliteit en/of bedrijfsvoering van horeca en/of recreatieve verblijfsfuncties
--	Negatief effect	Matig negatief effect op kwaliteit en/of bedrijfsvoering van horeca en/of recreatieve verblijfsfuncties
---	Zeer negatief effect	Sterk negatief effect op kwaliteit en/of bedrijfsvoering van horeca en/of recreatieve verblijfsfuncties

#### 4.2.3 Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid in de eindsituatie betekent: hoe verhoudt de (ontwikkeling van de) verkeersveiligheid zich ten opzichte van die in de autonome ontwikkeling. Hierbij wordt vooral gekeken naar de inrichting van de weg, of verkeersstromen elkaar kruisen en of verkeersstromen van elkaar worden gescheiden. Het voorkomen van grote snelheidsverschillen tussen de modaliteiten en een lage snelheid op de uitwisselpunten (kruispunten en parkeerplaatsen) zijn hierbij belangrijke aandachtspunten.

Tabel 4-4 Beoordelingstabel verkeersveiligheid

Effect-score	Beoordeling	Operationalisering
+	Positief effect	Verbetering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen/ neutraal effect	Geen verschil ten opzichte van de referentiesituatie
-	Zeer klein negatief effect	Lichte afname van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief effect	Grote afname van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief effect	Zware afname van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie

#### 4.2.4 Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling

De bereikbaarheid wordt beoordeeld in de eindsituatie (gebruiksfase) en voor de situatie tijdens de aanlegfase. Voor de eindsituatie wordt de bereikbaarheid beoordeeld ten opzichte van de bereikbaarheid in de autonome ontwikkeling. Voor de aanlegfase wordt de bereikbaarheid beoordeeld ten opzichte van de 0-situatie (de situatie bij aanvang van de uitvoering dijkversterking). De bereikbaarheid is een maat voor de toegankelijkheid van een bestemming, in dit geval de omliggende percelen.

Tabel 4-5 Beoordelingstabel bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling

Effect-score	Beoordeling	Operationalisering
+	Positief effect	Verbetering van de bereikbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen/ neutraal effect	Geen verschil ten opzichte van de referentiesituatie
-	Zeer klein negatief effect	Lichte afname van de bereikbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief effect	Grote afname van de bereikbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief effect	Zware afname van de bereikbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie

## 5. Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk is toegelicht welke effecten er op de 4 onderdelen in de gebruiksfase en in de aanlegfase optreden. Ook is het effect van meekoppelkansen inzichtelijk gemaakt.

### 5.1 Relevante ingrepen in aanleg en/of gebruiksfase

Er zijn geen relevante ingrepen aan de weg op de dijk en de directe omgeving. Wel zijn er een aantal onderdelen die een positieve beoordeling krijgen in de gebruiksfase. Zie ook de beoordeling per onderdeel in 5.2.

Voor het criterium horeca en verblijfsfuncties zijn in de gebruiksfase alle ingrepen nabij recreatieterreinen die een wijziging in de ruimtelijke verschijningsvorm van de dijk betekenen relevant. Dit betekent dat grondwerkzaamheden in de volgende dijkvakken relevant zijn: 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b.

### 5.2 Mogelijke aanvullende maatregelen voor behoud/verbetering

In deze beoordeling zijn aanvullende maatregelen die in het kader van de visie Mobiliteit en Recreatie en het BeeldKwaliteitsPlan zijn voorgesteld niet meegenomen, omdat onzeker is of, hoe en wanneer deze maatregelen genomen gaan worden. Wanneer dit voor het traject wordt opgepakt wordt de beeldkwaliteit verbeterd en stijgt de recreatieve waarde. Omdat er dan ook een uniform wegprofiel wordt gerealiseerd met aanvullende snelheidsremmende maatregelen, verbetert ook de verkeersveiligheid van de weg op de dijk meer dan nu is aangegeven.

### 5.3 Recreatieve mogelijkheden en routes

#### 5.3.1 Effecten gebruiksfase

De dijkversterking tast de recreatieve mogelijkheden en routes van de dijk niet aan, maar versterkt deze licht. Met het toevoegen van de beheerstrook buitendijks, nemen de recreatieve mogelijkheden toe. Van Dijktraject 3a t/m 4b ligt buitendijks een recreatieterrein. Over de gehele lengte wordt hier het talud hersteld en buitendijks een beheerstrook aangelegd, die tegelijkertijd dient als struinpad. De bruikbaarheid van het recreatieterrein wordt beoordeeld bij het volgende criterium. De aanleg van de beheerstrook, die kan worden gebruikt als struinroute, vormt een lichte kwaliteitsverbetering, omdat de struinroute zorgt dat het recreatieterrein verbonden wordt in een wandelnetwerk met recreatieve punten in de omgeving. Dit wordt als positief beoordeeld.

De algehele beoordeling van Recreatieve mogelijkheden en routes wordt daarmee als positief (+) gescoord.

#### 5.3.2 Effecten aanlegfase

Negatieve effecten tijdens de aanlegfase worden zoveel mogelijk geminimaliseerd. Negatieve effecten zijn echter niet te vermijden. Zo kan het verkeer bijvoorbeeld worden tegengehouden in het kader van het kunnen uitvoeren van het werk en garanderen van verkeersveiligheid ter plaatse. Daarnaast kan de reistijd toenemen als gevolg van omlleidingen of omdat er wordt gewerkt in de nabijheid van de weg. Ook kan het zijn dat de dijkweg moet worden afgesloten. Omdat tijdelijke, maar langdurige hinder niet uit te sluiten is, scoort het dijkontwerp negatief op dit aspect (--).



## 5.4 Horeca en verblijfsfuncties

### 5.4.1 Effecten gebruiksfase

De dijkversterking heeft over het algemeen zowel positieve als negatieve gevolgen op het gebied van horeca en verblijfsfuncties.

In Dijktraject 2c ligt binnendijks een voormalige camping, die herontwikkeld gaat worden tot vakantiepark (zie Autonome Ontwikkelingen). Bij dit Dijktraject wordt de bestaande berm opgehoogd. Dit vindt voor een deel plaats op het terrein van de camping. Dit heeft een negatief effect op de bruikbaarheid van het terrein en daarmee op de bedrijfsvoering. Omdat het een klein deel van het perceel betreft wordt het effect als licht negatief beschouwd.

Bij Dijktrajecten 3b en 3d is het buitendijkse beheerpad geprojecteerd over een bestaande parkeerstrook van het recreatieterrein. Vanwege de eisen die aan het beheerpad worden gesteld kan dat niet gecombineerd worden met een parkeerfunctie. Daarmee heeft de beheerstrook impact op de hoeveelheid parkeerplaatsen. Omdat het aantal parkeerplaatsen van groot belang is voor de bedrijfsvoering van het recreatieterrein wordt dit gezien als een negatief effect. Het onderdeel horeca en gebruiksfuncties wordt mede als gevolg van bovengenoemde zaken als licht negatief beoordeeld (-).

### 5.4.2 Effecten aanlegfase

Recreatiegebied 't Waal west- & oostzijde, Honswijkerplas en Fort Honswijk zullen gedurende de aanlegfase via omleidingsroutes bereikbaar blijven. Wel zullen er korte perioden zijn waarin deze moeilijker bereikbaar zijn omdat er bijvoorbeeld een tijdelijke afsluiting noodzakelijk is, waardoor recreanten om moeten rijden. Omdat de negatieve effecten op de omleidingsroutes beperkt zullen zijn op horeca en verblijfsfuncties, is het effect voor de gehele dijk licht negatief (-).

## 5.5 Verkeersveiligheid

### 5.5.1 Effecten gebruiksfase

Met de dijkversterking verandert er nauwelijks iets aan de inrichting en gebruik van de dijk voor de verschillende verkeersdeelnemers. Er wordt vanuit gegaan dat de huidige weginrichting met de aanwezige snelheidsremmende maatregelen in de nieuwe situatie min of meer terugkomt. Bij enkele percelen is met eigenaren afgesproken om de opritten naar de dijk iets aan te passen. Bovendien zijn afspraken gemaakt met HDSR over het aanleggen van een oprit naar de dijk vanaf een perceel. Dit zorgt lokaal voor lichte verbetering van de verkeersveiligheid en de bereikbaarheid. Vanuit het HDSR is er de eis dat de wegbermen worden verstevigd door middel van grasbetonstenen. Het doel hiervan is tweeledig. In het kader van waterkerende werking is het niet toegestaan om gaten in de berm op te vullen met granulaat omdat dit de waterkerende functie aantast. Ook vormen gaten en sporen in de berm langs de weg een verkeersveiligheidsrisico, met name voor tweewielers. Men kan ten val komen en wanneer er grond uit de berm op de weg terecht komt kan dit ook leiden tot ongelukken. Met het aanbrengen van een strook met grasbetonstenen kan men veilig kortstondig uitwijken naar de berm voor een groot voertuig en worden gevaarlijke bermvallen voorkomen. Hierdoor ontstaat er een positief effect ten opzichte van de referentiesituatie (+).

### 5.5.2 Effecten aanlegfase

De dijk blijft altijd bereikbaar voor bestemmingsverkeer en hulpdiensten. Door mogelijke tijdelijke omleiding en de afsluitingen zal de verkeersveiligheid tijdens de aanlegfase (licht) verslechteren. Het dijkontwerp scoort daarom licht negatief (-).

## 5.6 Bereikbaarheid / verkeersafwikkeling

### 5.6.1 Effecten gebruiksfase

Omdat de uiteindelijke weginrichting niet of nauwelijks zal afwijken van de huidige weginrichting zal er in de gebruiksfase geen merkbaar effect zijn op de bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling (0) van het verkeer op de dijk. Vooral nog wordt er wel vanuit gegaan dat de toplaag van het asfalt wordt vervangen gezien de slechte beheerstaat door uitgesteld onderhoud. De toename van verkeer blijft beperkt; er is een beperkte toename van recreatief (fiets)verkeer te verwachten als gevolg van de toe te voegen recreatieve elementen.

### 5.6.2 Effecten aanlegfase

Doordat er tijdens de aanlegfase een werkstrook wordt gebruikt, wordt een volledige afsluiting van de weg op de dijk zoveel mogelijk voorkomen. Bij werkzaamheden op locaties waar geen werkstrook gerealiseerd kan worden zal de dijk tijdelijk afgesloten worden voor het verkeer. Het verkeer zal dan worden omgeleid. Hiervoor zijn omleidingsroutes beschikbaar. De dijk blijft altijd bereikbaar voor bestemmingsverkeer en hulpdiensten.

Door de tijdelijke omleiding en de afsluitingen zal de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling tijdens de aanlegfase (licht) verslechteren. Het dijkontwerp scoort daarom negatief (--).

## 6. Mitigerende en compenserende maatregelen en monitoring

### 6.1 Recreatieve mogelijkheden en routes

Voor de aanlegfase zal er een negatief effect optreden voor het verkeer en de recreatieve functies door het werk langs de dijk en ook de aan- en afvoer van materieel via de weg. De ambitie is om negatieve effecten te minimaliseren. Deze mitigerende maatregelen worden normaliter in een later stadium uitgewerkt in een verkeer- en bereikbaarheidsplan welke door de aannemer wordt opgesteld.

Maatregelen waar nu al aan gedacht wordt:

- Aan- en afvoer van materieel vanaf het water om aantal transportbewegingen over de dijk te minimaliseren
- Werken vanaf een werkvak en niet vanaf de weg zelf, zodat de dijk open kan blijven voor verkeer.

Op basis van bovenstaande maatregelen is er slechts een beperkt negatief effect te verwachten. Bovenstaande uitgangspunten dienen in het verkeers- en bereikbaarheidsplan te worden geborgd en verder worden uitgewerkt.

### 6.2 Horeca en verblijfsfuncties

De negatieve effecten bij de camping kunnen worden gemitigeerd door het ontwerp te bespreken met de eigenaar van het perceel. Aangezien het terrein opnieuw ontwikkeld zal worden kunnen de ontwerpen van het recreatiepark en van de dijk in samenspraak goed op elkaar aangesloten worden.

De huidige plannen voor de beheerstrook ter plaatse van de parkeerstroken in dijkvakken 3b en 3d betekenen dat een flink aantal parkeerplaatsen zal moeten verdwijnen of verplaatst moet worden. Om dit te voorkomen kan gekeken worden of dubbelgebruik (parkeren op beheerstrook) wellicht toch mogelijk is. Anders kan bekeken worden hoe het verlies aan parkeerplaatsen gecompenseerd kan worden, door bijvoorbeeld elders nieuwe parkeervakken te realiseren.

### 6.3 Verkeersveiligheid

Bij werkzaamheden aan de weg is het belangrijk om de verkeersveiligheid te waarborgen. Dit kan door middel van verschillende mitigerende maatregelen:

- Verkeersborden en signalering: Duidelijke en tijdige plaatsing van verkeersborden en signalering om weggebruikers te informeren over de werkzaamheden en omleidingsroutes.
- Afzettingen: Gebruik van fysieke afzettingen, zoals barriers en hekken, om het werkgebied af te bakenen en te zorgen voor een scheiding tussen verkeer en werklieden.
- Verkeerslichten: Aanpassing van verkeerslichten om de verkeersstroom te regelen en vertragingen te minimaliseren.
- Snelheidsbeperkingen: Instellen van tijdelijke snelheidsbeperkingen in de omgeving van de werkzaamheden.
- Verlichting: Goede verlichting van het werkgebied, vooral tijdens de donkere uren.

### 6.4 Bereikbaarheid

Door tijdens de dijkversterkingswerkzaamheden zo veel als mogelijk vanaf de werkstrook te werken blijft het effect op de bereikbaarheid van het verkeer beperkt en blijven het aantal en de duur van afsluitingen beperkt. Wanneer een afsluiting toch noodzakelijk is voor de uitvoering van het project kan er in het kader

van recreatie voor gekozen worden om afsluitingen in het weekend, met feestdagen en in de vakanties te voorkomen. Zo kan het effect op recreanten worden beperkt.

Daar waar binnen valbereik van verblijfsfuncties wordt gewerkt worden deze gevraagd tijdelijk de werkzaamheden te staken. De verblijfsfuncties komen hiervoor in aanmerking van een compensatieregeling

## 7. Kennisleemten

Op dit moment is het nog onduidelijk hoe de verkeersafwikkeling er tijdens de uitvoering uit gaat zien, behoudens dat hinder wordt geminimaliseerd.

Ander onduidelijk aspect is of de maatregelen uit het BeeldKwaliteitsPlan meegenomen gaan worden wanneer de Lekdijk wordt voorzien van een nieuwe deklaag. Dit zijn belangrijke aandachtspunten bij verdere uitwerking van de plannen voor een veilige inrichting, naast de maatregelen die al vast staan en in dit rapport wel beoordeeld zijn. Conclusie is wel dat de verkeersveiligheid in dat geval nog meer verbetert.

## 8. Conclusies

Recreatie en verkeer	Effecten dijkversterking – (waterveiligheidsopgave)		Effecten dijkversterking plus beheeropgave	
	Score gebruiksfase	Score aanlegfase	Score gebruiksfase	Score aanlegfase
Recreatieve mogelijkheden en routes;	+	--	+	--
Horeca en verblijfsfuncties	-	-	-	-
Verkeersveiligheid	+	-	+	-
Bereikbaarheid/ verkeersafwikkeling	0	--	0	--

In de gebruiksfase treden er wisselende effecten op het gebied van recreatie en verkeer. Zo is er sprake van verbetering en toevoeging van recreatieve mogelijkheden en routes vanwege onder andere de struinmogelijkheid op de beheerstrook. Er is echter sprake een licht negatief effect op kwaliteit en/of bedrijfsvoering van horeca en/of recreatieve verblijfsfuncties, omdat met name parkeervoorzieningen geraakt worden als gevolg van de dijkversterking.

Op basis van de bevindingen in het MER is de conclusie dat er in de realisatiefase negatieve effecten optreden. Doordat er gewerkt wordt langs de weg en ondanks dat er maatregelen worden genomen om hinder te minimaliseren, is hinder niet te voorkomen. Ook omdat de deklaag van de weg op de dijk met de maatregelen zal worden vervangen is hinder aannemelijk.

In de beheersituatie is de conclusie dat de situatie voor verkeer en recreatie verbetert. De verkeersveiligheid verbetert door het aanbrengen van grasbetonstenen in de berm. De bereikbaarheid en verkeersafwikkeling veranderen niet. De recreatieve waarde van dijk en omgeving wordt versterkt, door intensivering van recreatieve functies, rustpunten en uitbreiding van recreatieve mogelijkheden.