

## DEEL B

## HOOFDSTUK

## 4 Beleidskader

Dit hoofdstuk gaat in op overheidsbeleid dat van invloed kan zijn op of kaderstellend is voor het voorgenomen initiatief. Paragraaf 4.1 behandelt de voor dit project relevante beleidsstukken. Paragraaf 4.2 gaat vervolgens in op het besluitvormingsproces; welke stappen zijn doorlopen en welke besluiten worden nog genomen.

## 4.1

## BELEID

In deze Projectnota/MER wordt ingegaan op de relevante plannen in het kader van het waterkeringsbeleid voor dit dijktraject. Hierbij wordt het beleid van het Rijk, de provincie Zuid-Holland, de gemeenten Bergambacht en Schoonhoven en het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard betrokken. Het gaat hierbij om plannen, die kaderstellend zijn voor het verder ontwikkelen van varianten en alternatieven. Deze plannen zijn opgenomen in de volgende tabel. De relevante beleidspunten zijn in de paragrafen 4.1.1 tot en met 4.1.4 besproken.

Tabel 4.1  
Beleidskader

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijksbeleid         | Nota Ruimte<br>Wet op de waterkering<br>Hydraulische randvoorwaarden<br>Anders omgaan met water (Ruimte voor de Rivier, Watertoets)<br>Natuurbeleidsplan en Structuurschema Groene Ruimte<br>Nadere uitwerking Rivierengebied (NURG)<br>Vierde Nota Waterhuishouding<br>Flora en Faunawet (Habitat- en Vogelrichtlijn)<br>Evaluatie beleidslijn ruimte voor de rivier<br>AMvB Flora en Faunawet<br>Nota Belvédère                                          |
| Provinciaal beleid  | Streekplan Zuid-Holland Oost<br>Beleidsplan Milieu en Water (verlengde status, zie paragraaf 4.1.2)<br>Ontwerp Beleidsnota Water (nog niet vastgesteld)<br>Beleidsplan Natuur en Landschap<br>Provinciale Ecologische Hoofdstructuur<br>Cultuurhistorische Hoofdstructuur<br>Herinrichting Krimpenerwaard<br>Regels voor Ruimte                                                                                                                            |
| Gemeentelijk beleid | Welstandsnota<br>Bestemmingsplan Binnenstad 1 <sup>e</sup> kwadrant, Gemeente Schoonhoven, 1980<br>Plan in hoofdzaak gemeente Schoonhoven, 1952<br>Bestemmingsplan Buitengebied, gemeente Schoonhoven, 1992<br>Bestemmingsplan Bergstoep/Dijklaan, gemeente Bergambacht, 2000<br>Bestemmingsplan Landelijk gebied gemeente Stolwijk-Bergambacht, gemeenten Vlist en Bergambacht, 1998<br>Bestemmingsplan Dorpsgebied Ammerstol, gemeente Bergambacht, 1998 |

|                   |                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoogheemraadschap | Beheerplan waterkeringen<br>Uitwerkingsplan duurzaam veilig verkeer Krimpenerwaard, 1999 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.1.1

## RIJKSBELEID

*Nota Ruimte*

De Nota Ruimte heeft deel 1 en 2 van de PKB-procedure doorlopen. Deel 3 van de PKB-procedure (het kabinetsstandpunt) is uitgebracht onder de naam Nota Ruimte [22]. De Nota Ruimte vervangt de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en het Structuurschema Groene Ruimte.

Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is ruimte te scheppen voor de verschillende ruimteveragende functies op het beperkte oppervlak dat ons in Nederland ter beschikking staat. Meer specifiek richt het kabinet zich hierbij op vier algemene doelen: versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden, en borging van de veiligheid.

*Wet op de waterkering*

De Wet op de waterkering [23] werd van kracht op 15 januari 1996, de laatste wijziging trad in werking op 29 september 2005. Deze wet regelt de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van Rijk, provincies en waterschappen voor de primaire waterkeringen. Hieronder vallen onder andere beheer en onderhoud van de waterkeringen, de planvorming voor nog te verbeteren dijksecties, de toetsing van verbeterde dijken aan de veiligheidsnormen en de financiële kaders voor verbetering en onderhoud van waterkeringen.

De besluitvorming van nog te verbeteren dijksecties is gebaseerd op deze wet. Een doelmatige afstemming tussen de planvorming voor de dijkverbetering enerzijds en de planvorming voor natuur- en landschapsontwikkeling en ruimtelijke inrichting anderzijds is één van de belangrijkste doelstellingen van deze wet.

*Hydraulische Randvoorwaarden*

Nederland wordt tegen overstromingen door de Noordzee, de grote rivieren, het IJsselmeer en het Markermeer beschermd door zogenaamde primaire waterkeringen. De Wet op de waterkering ziet er op toe dat deze waterkeringen iedere vijf jaar worden getoetst of zij het volgens deze wet vereiste beschermingsniveau bieden. Voor deze toetsing vormen de op 21 december 2001 vastgestelde hydraulische randvoorwaarden [8], het uitgangspunt. Op basis van de hydraulische randvoorwaarden zijn waterstanden en golfcondities van kracht die de waterkeringen nog veilig moeten kunnen keren. Door veranderingen in klimaat en morfologie hebben hydraulische randvoorwaarden een beperkte 'geldigheidsduur'. Daarom is in de Wet op de waterkering aangegeven dat, in aansluiting op de periodieke toetsing, de hydraulische randvoorwaarden elke vijf jaar opnieuw worden vastgesteld. De maatgevende afvoer van de Rijn te Lobith is conform de Hydraulische Randvoorwaarden 2001 verhoogd van 15.000 m<sup>3</sup>/s naar 16.000 m<sup>3</sup>/s. De kaderstellende veiligheidsvoorwaarden voor dit dijktraject zijn in paragraaf 2.1.1 weergegeven.

*Anders omgaan met water*

Het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' [15] omhelst de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier' [24] en schept het wettelijke kader voor de watertoets.

### *Ruimte voor de Rivier*

De beleidslijn Ruimte voor de Rivier van de Ministeries van VROM en van Verkeer en Waterstaat [24] vormt de basis voor het door Rijkswaterstaat te voeren kwantitatieve rivierbeheer. De doelstelling van deze beleidslijn is meer ruimte voor de rivier, de duurzame bescherming van mens en dier tegen overstroming bij hoogwater en het beperken van materiële schade. Rijkswaterstaat heeft de opdracht de veilige en vrije afvoer van water, ijs en sediment te waarborgen. Uitgangspunt is dat geen ingrepen worden toegestaan, die de vastgestelde MHW verhogen en de ruimte voor de rivier beperken. De beleidslijn vormt een toetsingskader om te beoordelen of activiteiten dan wel ingrepen kunnen plaatsvinden in het winterbed en, zo ja, onder welke voorwaarden.

Voor alle ingrepen geldt een mitigatie-voorschrift: dat wil zeggen dat de situering en uitvoering van de ingreep zodanig wordt gekozen dat het effect op de rivier zo klein mogelijk is. Voor waterkeringen kan bijvoorbeeld een MHW-verhogende ingreep wel worden toegestaan indien zwaarwegende belangen, zoals het behoud van belangrijke LNC-waarden, dit wenselijk maken. Hierbij dienen tegelijkertijd elders maatregelen te worden getroffen die de waterstand verlagen, zodat per saldo de MHW gelijk blijft. Met andere woorden: er dient duurzame rivierbedcompensatie plaats te vinden, zowel voor mogelijke opstuwing als voor het bergend vermogen.

### *Planologische Kernbeslissing (PKB) en MER Ruimte voor de Rivier*

Op 1 juni is in Zwolle het startschot gegeven voor de inspraakronde van het project Ruimte voor de Rivier. Tot en met 23 augustus 2005 lagen de Planologische Kernbeslissing (deel 1) en het Milieueffectrapport Ruimte voor de Rivier in het gehele rivierengebied ter inzage. Met het beleidsvoorstel beoogt het kabinet de veiligheid van het rivierengebied te verhogen door de afvoercapaciteit van de rivieren te verruimen.

### *Dijkversterkingen tussen Amerongen en Schoonhoven*

Een maatregel die deel uitmaakt van het Basispakket dat het kabinet in deel 1 van de PKB Ruimte voor de Rivier presenteert, behelst het verhogen en versterken van de dijken langs de Neder-Rijn en Lek op dat traject. Over een lengte van ruim 50 km zullen dijkvakken met een lengte van in totaal circa 40 km worden versterkt. Deze liggen voornamelijk aan de zuidoever van de rivier.

### *Watertoets*

De watertoets is een bestuurlijke notitie van Verkeer en Waterstaat [30] die zorgt voor de inbreng van water in de ruimtelijke ordening. De watertoets is een procesinstrument, dat uitgevoerd wordt binnen de kaders van bestaande wetgeving op het gebied van ruimtelijke ordening en water. Er vindt een integrale afweging plaats van de gevolgen van het ruimtelijke plan voor grond- en oppervlaktewater.

Belangrijke criteria van de watertoets zijn veiligheid, wateroverlast, waterkwaliteit en verdroging. Beginselen van de watertoets zijn 'geen verslechtering' en 'niet-afwentelen', niet het doorschuiven van het probleem maar het probleem ter plaatse proberen op te lossen. Indien afwentelen onvermijdbaar is, dient men zich te houden aan de kwantiteitstrits 'vasthouden – bergen – afvoeren'. In de watertoets worden ook afspraken vastgelegd voor compenserende en effectbeperkende (mitigerende) maatregelen.

De watertoets bevat naast inhoudelijke informatie ook een advies ten opzichte van het initiatief, dat door de waterbeheerder is opgesteld. Voor dit project is de waterbeheerder ook initiatiefnemer voor de dijkversterking. Indien het ruimtelijke plan of –besluit gekoppeld is



aan een m.e.r.-procedure is ook een watertoets verplicht. Er wordt geadviseerd om onderzoek en beoordeling van wateraspecten zo veel mogelijk te verweven met de activiteiten voor de m.e.r.. De resultaten van de watertoets zijn in deze Projectnota/MER meegenomen bij de beschrijving van de huidige situatie en effectbepaling.

#### *Natuurbeleidsplan en Structuurschema Groene Ruimte*

Het binnendijkse studiegebied betreft een veenweidegebied. Het Natuurbeleidsplan [43] geeft een aantal beleidsaccenten. Het integraal veiligstellen en ontwikkelen van natuurwaarden in diepe veenweidegebieden is er één van. Ook voor de uiterwaarden zijn beleidsaccenten geformuleerd. De relevante beleidsaccenten in dit verband zijn vergroting van de natuurwaarden door natuurontwikkeling, herstel van een natuurlijk rivierensysteem.

In het Structuurschema Groene Ruimte [21] zijn de Krimpenerwaard zelf en de uiterwaarden in dijksecties C2, C4 en E1 aangewezen als kerngebied. In kerngebieden en gerealiseerde natuurontwikkelingsgebieden geldt het compensatiebeginsel. Dit beginsel houdt in dat bij aantasting of verlies van natuur-, landschaps- en/of recreatieve waarden mitigerende en/of compenserende maatregelen moeten worden getroffen. Er mag geen netto verlies aan waarden optreden als gevolg van ruimtelijke ingrepen. Aantasting is het verlies van actuele waarden en/of een onomkeerbare effect op ontwikkelingsmogelijkheden.

#### *Nadere uitwerking Rivierengebied (NURG)*

In de "Nadere uitwerking rivierengebied" [44] is het Structuurschema Groene Ruimte nader geconcretiseerd. Het NURG-programma is gericht op natuurontwikkeling in het rivierengebied. Het einddoel is de realisatie van 7.000 ha nieuwe natuur in 2015. Deze nieuwe natuur betreft robuuste, natte natuur. Waar mogelijk worden combinaties gemaakt met het bestrijden van wateroverlast, het handhaven van de veiligheid en recreatie. De geplande einddatum is gelijk aan die van de Planologische kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier. In het Kabinetsbesluit 'Anders omgaan met water' (december 2000), onderdeel 'Ruimte voor de rivier', zijn de NURG-projecten aangemerkt als lopende projecten die met kracht - binnen de doelstellingen van Ruimte voor de rivier - voortgezet dienen te worden.

Relevante speerpunten zijn:

- het in gang zetten van natuurontwikkeling en reservaatbeheer in samenhang met versterking van getijdeninvloed langs de Lek;
- het geïntegreerd ontwikkelen van waterfronten, stedelijke, recreatieve voorzieningen en stadsontwikkeling in Bastidesteden. NURG wijst Nieuwpoort, Vianen, Schoonhoven, Vreeswijk, Culemborg, Wijk bij Duurstede en Ameide aan als Bastidesteden.

Deze speerpunten zijn nader uitgewerkt in het Streekplan Zuid-Holland Oost.

Er wordt melding gemaakt van de wens om voor de Lek tussen Krimpen en Everdingen een overall visie op te stellen die onder andere antwoord geeft op de vraag welke doelstelling moeten worden gehanteerd voor compenserende werkzaamheden, die in het kader van dijkversterkingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd.

#### *Vierde Nota Waterhuishouding*

De vierde nota [27] bevat belangrijke uitgangspunten voor het beleid van de grote rivieren. De volgende beleidspunten zijn relevant:

- meer ruimte voor de rivieren;
- dijkversterking wordt het sluitstuk van de hoogwaterbescherming;
- accent ligt op behoud, herstel en ontwikkeling van natuur bij de grote rivieren;
- veiligheid en natuurontwikkeling liggen in elkaars verlengde, met veiligheid als randvoorwaarde.

#### *Flora- en Faunawet*

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze wet richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. De beschermingsformules voor planten- en diersoorten van de Habitat- en Vogelrichtlijn zijn hierin verankerd.

Met de Flora- en faunawet worden een groot aantal planten en dieren die van nature in Nederland voorkomen beschermd. Het aantal soorten dat via deze wet is beschermd, is na 1 april 2002 toegenomen en het beschermingsregime is strenger geworden. Nieuw in de wet is dat dieren beschermd worden omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is. Zij worden beschermd vanuit hun eigenwaarde die de mens dient te respecteren. De mens is niet langer het uitgangspunt en kan niet langer naar willekeur over dieren beschikken. In de wet is daarnaast opgenomen dat beschermde soorten niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

De Flora- en faunawet heeft dan ook de nodige consequenties en gevolgen voor ruimtelijke ingrepen: de Flora- en faunawet gaat uit van het zogenaamde "nee, tenzij"-beginsel. Dit houdt in dat in beginsel alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde diersoorten en plantensoorten verboden zijn. Slechts onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is over het algemeen een ontheffingsaanvraag in het kader van deze wet noodzakelijk door de verstoring van de natuur. Een eventuele ontheffingsaanvraag wordt door het Hoogheemraadschap Krimpenerwaard bij het Ministerie van LNV (Laser) ingediend.

#### *Habitat- en Vogelrichtlijn*

De Ministerraad heeft op 28 januari 2000 beschermingsgebieden in het kader van de Europese Vogelrichtlijn [54] aangewezen. In het kader van de Europese Habitatrichtlijn [56] zijn in Nederland speciale beschermingszones aangewezen. Uitgangspunt van de richtlijn is dat bestaand gebruik van de aangewezen gebieden gehandhaafd blijft. Intensivering van de bestaande activiteiten is mogelijk mits de vogelkundige waarden niet significant verstoord worden. Het studiegebied van deze Projectnota/MER maakt geen deel uit van een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied.

#### *Algemene Maatregel van Bestuur Flora en Faunawet*

Sinds 25 januari 2005 is een veranderde Algemene Maatregel van Bestuur [66] van kracht. Deze maakt onderscheid in drie maten van bescherming en ontheffingsmogelijkheden, weergegeven in drie tabellen:

- **Tabel 1:** Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen; voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden. Voor andere activiteiten is dit wel noodzakelijk, met als licht toetscriterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding'.

- **Tabel 2:** Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, mits er een goedgekeurde gedragscode gevolgd wordt. In dat geval hoeft er voor deze activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden. Voor andere activiteiten is dit wel noodzakelijk, met als licht toetscriterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding'.
- **Tabel 3:** Voor deze soorten geldt een beperkte vrijstelling voor bestendig beheer en onderhoud en voor bestendig gebruik, mits een goedgekeurde gedragscode gevolgd wordt. Voor bestendig beheer en onderhoud in de land- en bosbouw en voor bestendig gebruik geldt geen vrijstelling van artikel 10. Evenmin is er vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen. Voor alle benodigde ontheffingen geldt de uitgebreide toets (drie criteria): er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, er zijn geen alternatieven en de ingreep doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding.

#### *Nota Belvédère*

De nota Belvédère [5] geeft een visie op de wijze waarop met de cultuurhistorische kwaliteiten van het fysieke leefmilieu in de toekomstige ruimtelijke inrichting kan worden omgegaan. Ook geeft de nota aan welke maatregelen getroffen moeten worden om hieraan te voldoen.

De Krimpenerwaard is opgenomen als Belvédèregebied. Het bestaande veenweidelandschap binnendijks wordt als zeer waardevol aangemerkt door de visuele openheid en weidsheid en het rationele stelsel van weteringen en sloten. Net als het rivierbedijkingslandschap met de rivierdijken en karakteristieke lintbebouwing. De voorgestelde beleidsstrategie voor dit gebied betreft het instandhouden van de cultuurhistorische identiteit via Streekplan en bestemmingsplannen en de continuering van de PKB-bescherming. Ook het ontwikkelen van de cultuurhistorische identiteit door aan te sluiten bij bestaande initiatieven als waterbeheer, natuurontwikkeling en (agrarisch) natuurbeheer wordt voorgesteld.

### 4.1.2

#### **PROVINCIAAL BELEID**

##### *Streekplan Zuid-Holland Oost*

Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland hebben op 12 november 2003 het Streekplan Zuid-Holland Oost vastgesteld [42]. Voor het studiegebied zijn de beleidspunten ten aanzien van natuurgebieden, groene verbindingen en milieubeschermingsgebieden voor grondwater van belang, zoals in figuur 4.1 is weergegeven.

De uiterwaarden direct aan de dijk langs de Lek in dijksecties C2, C4, D en E1 zijn aangewezen als natuurgebied met provinciale status. Nieuwe plannen, projecten of handelingen binnen en in de nabijheid van deze gebieden die significante gevolgen hebben voor de natuur zijn niet toegestaan. Alleen als er geen reële alternatieven beschikbaar zijn en redenen van groot openbaar belang gelden, wordt uitvoering toegestaan. Daarbij geldt het compensatiebeginsel.

Figuur 4.1

Uitsnede Streekplankaart



Haaks op de dijk is in dijksectie C4 parallel aan het Broekselaantje een robuuste groene verbinding geprojecteerd. Deze robuuste verbindingszone is voorzien tussen de Krimpenerwaard en Avelingen/Biesbosch en maakt deel uit van de provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS). In deze zone wordt gestreefd naar een combinatie van ecologie met waterbeheer, concrete inrichtingsplannen zijn in voorbereiding. Het is de bedoeling dat de PEHS voltooid is in 2013.

In het studiegebied zijn binnendijs drie milieubeschermingsgebieden voor grondwater aangewezen; één direct ten westen van de kern van Schoonhoven, één ten noorden van de provinciale weg en één ten westen van de bebouwingscontour voor Bergambacht. Voor deze gebieden gelden beperkingen ten aanzien van het grondgebruik die zijn opgenomen in de Provinciale Milieuverordening.

Op de plankaart is de Lek als belangrijke waterweg aangegeven. Ook is het stadsgezicht van Schoonhoven beschermd.

Met betrekking tot de primaire waterkeringen gelden ook een aantal eisen en beperkingen. Deze waterkeringen dienen te (blijven) voldoen aan de wettelijke normen. Onder meer ten aanzien van bebouwing en de realisatie van kapitaalintensieve functies zijn beperkingen gesteld. Voorts zijn de keurbepalingen van het Hoogheemraadschap van toepassing.



### **Beleidsplan Groen, water en milieu**

In het beleidsplan Groen, water en milieu 2006 -2010 (BGWM) wordt het provinciaal beleid voor milieu en water, en ook voor natuur en landschap geïntegreerd [74]. Het plan is de wettelijke opvolger van het Beleidsplan Milieu en Water 2000-2006 en omvat het Milieubeleidsplan (Wet milieubeheer) en het Waterhuishoudingsplan (Wet op de waterhuishouding). Het beleidsplan werkt dus door naar de provinciale besluitvorming op het terrein van milieu en water. Daarnaast is het groenbeleid als onderdeel in het plan opgenomen, omdat de onderwerpen hierbij zo sterk verweven zijn met milieu en water. Het beleidsplan geeft de kaders en doelstellingen voor de periode 2006-2010 en geeft een doorkijk tot 2020, voor enkele onderwerpen tot 2040.

### **Beleidsnota Water**

De Beleidsnota Water is in mei 2005 vastgesteld door Gedeputeerde Staten [67]. De Beleidsnota Water gaat over de taakverdeling tussen provincie, rijk, waterschappen en gemeenten in het waterveld. Een belangrijke wijziging is dat de rol van Rijkswaterstaat als waterbeheerder is opgenomen in de nota. Een andere wijziging is dat meer nadruk op de lagenbenadering wordt gelegd. Dat betekent dat bij het maken van ruimtelijke plannen in Zuid-Holland al in het beginstadium expliciet aandacht is voor water. Het gaat om ontwikkelingsgebieden zoals de Oude Rijnzone, Zuidplaspolder en de As Leiden - Katwijk.

### **Uitwerken Kaderrichtlijn Water**

De provincie, waterschappen en Rijkswaterstaat communiceren over nut, noodzaak en consequenties van de Europese Kaderrichtlijn Water met gemeenten, drinkwaterbedrijven, belangenorganisaties en burgers in Zuid-Holland. De provincie neemt het voortouw bij het organiseren van een maatschappelijk debat over waterkwaliteit. Dit gebeurt als de globale verkenningen van de waterschappen naar mogelijke doelen en de quick scan van bestaande plannen door de provincies gereed zijn. Specifiek voor zwemwater zet de provincie in op een verbetering van de zwemwaterkwaliteit in combinatie met het behoud van zoveel mogelijk zwemwaterlocaties.

In deze nota zijn de tien prioriteiten op het gebied van Water verwoord:

1. Afspraken maken over kaderstelling met de Zuid-Hollandse waterschappen.
2. Uitwerken Kaderrichtlijn Water als maatschappelijke opgave.
3. Verder in praktijk brengen van afspraken Nationaal Bestuursakkoord Water.
4. Waarborgen van Waterveiligheid.
5. Stimuleren van integraal stedelijk waterbeheer.
6. Inzetten op waterneutraal bouwen in 'diepe polders'.
7. Bewust omgaan met water en bodem in veenweidegebieden.
8. Water door laten klinken in de Zuidplaspolder.
9. Water op de kaart zetten in de Oude Rijnzone en As Leiden-Katwijk.
10. Verkennen blauwe ontwikkeling Westland/Midden-Delfland.

### **Beleidsplan Natuur en Landschap**

In het beleidsplan Natuur en Landschap [35] geeft de provincie Zuid-Holland aan bij dijkverzwaringen vanaf 1991 meer aandacht te zullen besteden aan ecologische en landschappelijke inpassing.

De Provincie wenst de functie van ecologische verbindingzone te versterken door middel van natuurontwikkelingsmaatregelen. Voor het rivierengebied is een aantal natuur- en landschapsdoelen geformuleerd. Relevante doelen zijn hieronder weergegeven:

- het bevorderen van de diversiteit aan begroeiingstypen;

- waarborgen van de corridorfunctie;
- handhaven en versterken van de ruimtelijke structuur;
- dijkverzwaringen dienen in het landschap te worden ingepast, de samenhang tussen rivier en achterland mag niet worden verstoord.

Het binnendijkse veenweidegebied dient de bestaande natuurwaarden te versterken door middel van natuurvriendelijk slootrandbeheer, natuurproductiebetaling, vrijwillig weidevogelbeheer. Dit beleid is verder uitgewerkt in het Begrenzingsplan Krimpenerwaard [32, 33].

#### ***Contourennota Levend Landschap***

Op 4 juli 2006 hebben Gedeputeerde Staten de Contourennota Levend Landschap vastgesteld als beleidskader voor de grondgebonden landbouw en het landschap in de provincie [75]. Het uitgangspunt van de provincie is doen wat werkt: geen extra regelgeving, maar werken met de ideeën uit de regio. Zuid-Holland omvat een grote afwisseling aan karakteristieke landschappen. De kernkwaliteiten zijn in de nota beschreven en vormen het vertrekpunt voor het opstellen van uitvoeringsprogramma's. De provincie nodigt de regio uit om deze uitvoeringsprogramma's op te gaan stellen. Bij de uitvoering geeft de provincie prioriteit aan een aantal gebieden waaronder de Krimpenerwaard.

#### ***Provinciale Ecologische Hoofdstructuur***

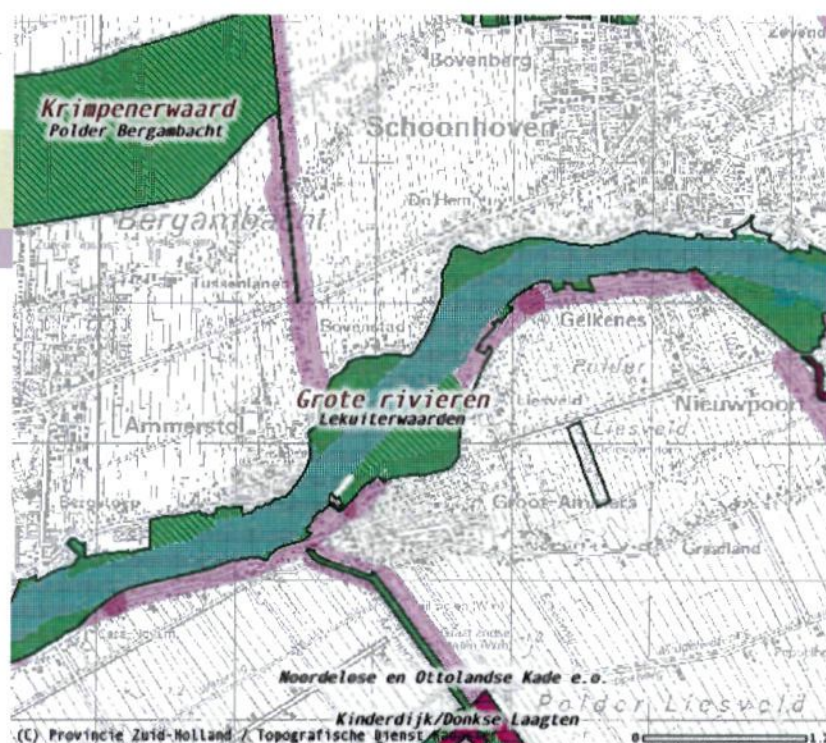
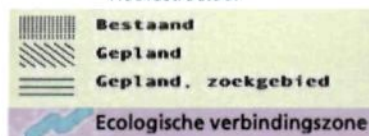
Tot 2013 gaat de provincie Zuid-Holland ongeveer 6000 hectares nieuwe natuur realiseren in de EHS. Om de natuurgebieden beter met elkaar te verbinden gaat de provincie tot 2018 2000 hectares aan ecologische verbindingen aanleggen. In het oosten van Zuid-Holland werken de provincie Zuid-Holland en de rijksoverheid samen aan de realisatie van een robuuste verbinding; eveneens ongeveer 2000 hectares groot.

De uiterwaarden in het studiegebied (dijksecties: C2, C4 en E1) vormen van nature een ecologische verbinding en zijn in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) aangewezen als ecologische verbindingzones [37].

De ontwikkeling van een aaneengesloten moerasverbinding die geschikt is voor zeer kritische diersoorten voor de zuidelijke uiterwaarden van het dijktraject Krimpen – Schoonhoven is ook opgenomen in de PEHS.



Figuur 4.2

Provinciale Ecologische  
Hoofdstructuur

### Cultuurhistorische Hoofdstructuur

Provinciale Staten van Zuid-Holland heeft het Beleidskader Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) vastgesteld [36]. In de CHS zijn per regio archeologische, landschappelijke en nederzettingenwaarden aangegeven. Volgens de CHS zijn in het beïnvloedingsgebied van de dijkverbetering (de dijk inclusief een strook aan beide zijden met een breedte van 30 meter uit de teen van de dijk) terreinen met hoge archeologische waarden aanwezig, deze zijn in de beschrijving van de huidige situatie opgenomen. Ook is sprake van archeologische verwachtingswaarde of trefkans; in het gebied komen alle drie de trefkansen voor: een zeer grote kans, een redelijke tot grote kans en een lage kans op archeologische sporen.

Vanuit historisch-landschappelijk oogpunt wordt het binnendijkse gebied van redelijk hoge tot hoge waarde geacht; aan de bebouwde buitendijkse terreinen wordt geen waardering toegekend. Aan de aanwezige lintbebouwing langs de dijk is een hoge waarde toegekend, mede vanwege de bewaard gebleven relatie met het landschap. De Krimpenerwaard is ook aangewezen als TOP-gebied cultureel erfgoed: cultuurhistorische waarden komen er in bijzondere mate en in onderlinge samenhang voor en zijn sterk bepalend voor de ruimtelijke kwaliteit.

Relevante beleidsuitgangspunten op grond van het Beleidskader Cultuurhistorische Hoofdstructuur zijn:

#### Nederzetting met hoge waarde/Landschap met zeer hoge waarde:

- streven naar verbetering en behoud van gewaardeerde kenmerken;
- nieuwe ontwikkelingen alleen mogelijk bij zorgvuldige inpassing van bestaande gewaardeerde kenmerken.

#### Landschap met hoge waarde:

- behoud van gaafheid staat voorop;

- waar mogelijk verbetering van de samenhang van de gekarteerde kenmerken bevorderen;
- de cultuurhistorische identiteit is sterk richtinggevend voor de inrichting van de ruimte (nieuwe ontwikkelingen).

*Landschap met redelijk hoge waarde:*

- verdere verbrokkeling tegen gaan.

*Zeer grote/redelijke/lage kans op archeologische sporen:*

Voor alle drie de situaties gelden dezelfde relevante beleidspunten. Namelijk het behouden en beschermen van deze archeologische sporen. Indien toch verstoring noodzakelijk is, dan zijn beperkende maatregelen nodig. Bovendien is bij verstorende plannen archeologisch onderzoek verplicht. Het resultaat van dit onderzoek kan leiden tot aanpassing van plannen, opgraving en/of archeologische begeleiding van verstorende werkzaamheden op kosten van de verstoorder.

*TOP-gebied cultureel erfgoed:*

De cultuurhistorische identiteit is sterk richtinggevend voor de inrichting van de ruimte, maatwerk is vereist. De topgebieden zijn opgenomen in het Streekplan, met uitgangspunten per gebied.

*Herinrichting Krimpenerwaard (2002)*

Voor de Krimpenerwaard is een raamplan vastgesteld [45].

De landinrichting wordt gefaseerd uitgevoerd. Module 1, het zuidelijk deel van de Krimpenerwaard, is in 2003 afgerond. Ook kavelruilen voor de polders Den Hoek en Bergambacht stonden voor 2003 op het programma.

Module 2 is eind 2001 gedeeltelijk vastgesteld door Gedeputeerde Staten. De waterbeheermaatregelen zijn niet vastgesteld, omdat een discussie over de wijze van waterbeheer werd voorzien. In dit kader wordt getracht een kavelruil voor het gebied Bergambacht te bewerkstelligen.

In overleg tussen de provincie, de landinrichtingscommissie en de waterbeheerders is aangekaart dat een heroverweging van de landinrichting vanwege het veranderende waterbeleid op zijn plaats is. In algemene zin is voor deze landinrichting van belang wat de provinciale langetermijnvisie voor het veenweidegebied wordt. In samenhang met deze visie zal een bijstelling van het landinrichtingsplan aan de orde kunnen komen.

De afsluiting van de landinrichting Krimpenerwaard wacht op een gerechtelijke uitspraak in verband met de werkwijze van de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard bij uitruil van gronden. Na de uitspraak zal het project worden afgesloten.

*Veenweidepact*

Gemeenten, hoogheemraadschap, landbouw- en natuurorganisaties, de Landinrichtingscommissie in de Krimpenerwaard en de provincie Zuid-Holland slaan de handen in een om de toekomst van de Krimpenerwaard veilig te stellen. Op 22 december 2005 is in Bergambacht het Veenweidepact getekend [76]. In dit pact staan afspraken over de inrichting van het landelijk gebied. Die afspraken zijn bedoeld om het gebied waardevol te houden voor landbouw, natuur en recreatie en om bodemdaling zo veel mogelijk tegen te gaan. Dit pact vormt de basis voor de verdere uitvoering van de herinrichting van de Krimpenerwaard.

*Regels voor Ruimte 2005*

Op 8 maart 2005 hebben Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland de nota Regels voor Ruimte vastgesteld [77]. Deze nota vormt naast de streekplannen het beoordelingskader voor gemeentelijke ruimtelijke plannen en bevat beleidsregels ten behoeve van de goedkeuring



van ruimtelijke plannen. Met het vaststellen van deze nota is de Nota Planbeoordeling 2002 vervallen.

Binnen de provinciale ruimtelijke ordening verschuift het accent van toelatingsplanologie naar ontwikkelingsplanologie. Daarbij komt de nadruk te liggen op het ontwikkelen van een duurzame omgevingskwaliteit en geeft de provincie op actieve wijze invulling aan economische, ecologische en sociaal-culturele duurzaamheid. Zo is ondermeer rekening gehouden met de nieuwe Wet ruimtelijke ordening.

De provincie bepaalt in het kader van de toelatingsplanologie wat voor haar echt belangrijk is en regelt dat helder en éénduidig. De gemeenten worden aangesproken op hun eigen verantwoordelijkheid. De nota is daarom met name gericht op het beschermen van de wezenlijke ruimtelijke belangen in de provincie, waarbij ruimte wordt gegeven aan lokale overheden om de belangen van lokaal niveau op eigen wijze te beschermen en te ontwikkelen.

#### 4.1.3

#### GEMEENTELIJK BELEID

##### *Welstandsnota*

Inmiddels hebben de gemeenten Schoonhoven en Bergambacht, in samenwerking met de andere gemeenten in de Krimpenerwaard, de welstandsnota vastgesteld. Dit is een uit cultuurhistorisch oogpunt belangrijke ontwikkeling volgend uit de vernieuwde Woningwet die 1 januari 2003 is ingegaan. Op grond van de wet dient het welstandstoezicht inzichtelijk en toetsbaar te worden. Een van de instrumenten daarbij is een gebiedsgerichte aanpak. Voor afzonderlijke gebieden, bijvoorbeeld dijkdorpen, is binnen een gemeentelijke welstandsnota een welstandskader voor de (gebiedsspecifieke of streekeigen) bebouwing op te stellen. Mogelijk zal deze aanpak een positieve invloed hebben op het in stand houden van streekeigen bebouwing. Er wordt een driedeling in niveaus gehanteerd: BASIS, PLUS en BIJZONDER waarmee gebiedsgericht de juiste accenten voor welstand gelegd kunnen worden.

- BASIS. Bij het BASIS niveau van welstand wordt de toets door welstandstoezicht beperkt tot die aspecten die te maken hebben met de situering van het bouwwerk, de hoofdvormen van het bouwwerk, de schaal en geleding van het gebouw, het overwegend materiaalgebruik en de gebruikte kleurtoon.
- PLUS. Bij dit niveau worden naast de criteria uit de BASIS toets ook getoetst op deelaspecten die te maken hebben met de gevelaanzichten en de belangrijkste detailleringen van het bouwwerk.
- BIJZONDER. Bij dit niveau wordt het bouwwerk ook op detailspecten beoordeeld. Naast de eerder genoemde criteria wordt dan ook gelet op de materiaalverwerking, de specifieke materiaalkleuren en de verdere detaillering van de architectuur in de vorm van gevelafwerking, ornamenten, voegvormen en -kleur, aanduiding van bewegende delen in kozijnen, muurankers en muurschotels.

##### *Welstandsnota gemeente Schoonhoven*

Het landelijk dijklint, de Lekdijk-West (Dijksecties C1 en C2), in Schoonhoven heeft een PLUS niveau van welstand. De dynamiek in de gebieden met gemengde bebouwing is relatief hoog. Functieveranderingen en ruimtelijke ingrepen zijn hier aan de orde van de dag. Omdat in de gemengde gebieden nog veel traditionele historische bebouwing staat met een relatief hoge cultuurhistorische waarde is extra aandacht voor welstand in deze

gebieden gewenst. Derhalve is gekozen voor een PLUS niveau van welstand. Schoonhoven kiest ervoor de beeldbepalende panden als "drager" van de kwaliteit zwaarder te toetsten. Voor het buitengebied (Dijksectie C2 buitendijks) is gekozen voor één niveau van welstand: het BASIS niveau van welstand.

#### *Welstandsnota Gemeente Bergambacht*

Voor het buitengebied is gekozen voor één niveau van welstand: het BASIS niveau van welstand. Tussen de dijklinten bestaat verschil in dichtheid en in beleving van open- en beslotenheid. Om deze reden is een verschil gemaakt in "dorpse dijklinten", "uitlopers/buurtschappen" en "landelijke dijklinten". Voor elk van deze welstandseenheden gelden aparte criteria.

- Dorpse dijklint (De Lekdijk ter hoogte van de kern Ammerstol) = BIJZONDER niveau. Uitlopers/buurschappen (Lekdijk bij Ammerstol en de Hogedijk bij Ammerstol) = PLUS niveau.
- Landelijke dijklinten (De Lekdijk-West, Lekdijk-Oost en Hogedijk buiten de kernen) = PLUS niveau.

#### *Bestemmingsplan Binnenstad 1<sup>e</sup> kwadrant gemeente Schoonhoven – 1980*

In het bestemmingsplan Binnenstad 1<sup>e</sup> kwadrant [48] heeft de Lekdijk de bestemming "waterstaatsdoeleinden". De als zodanig aangewezen gronden zijn primair bestemd voor de primaire waterkering, de waterhuishouding en het verkeer te water. Op de bedoelde gronden mogen andere bouwwerken ten dienste van de bestemming "waterstaatsdoeleinden", alsmede andere bouwwerken ten behoeve van verkeer te water, worden gebouwd. Dit bestemmingsplan heeft betrekking op dijksectie B.

#### *Plan in hoofdzaak gemeente Schoonhoven – 1952*

De Lekdijk heeft voor het landinwaartse gedeelte in dit plan [49] in hoofdzaak de bestemming "Agrarisch- en waterwingebied" waar uitsluitend gebouwen ten behoeve van de waterwinning mogen worden gebouwd. Op de kruin geldt de bestemming hoofdverkeersweg met berm- en groenstroken waar uitsluitend wegenbouwtechnische bouwwerken mogen worden gebouwd. Dit bestemmingsplan geldt voor dijksectie C1 tot de ijsbaan in het oosten (C1.0 en C1.1). Indien de dijkverbetering ruimte vraagt in dit gebied is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

#### *Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Schoonhoven – 1992*

De Lekdijk is in dit bestemmingsplan [50] in het buitengebied van Schoonhoven aangewezen als "primaire waterkering" en is primair bestemd voor de waterhuishouding door middel van dijken, kaden en dijksloten, alsmede voor de aanleg, het onderhoud en de verbetering van de waterkering. Gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van andere, voor deze gronden geldende bestemmingen, zijn uitsluitend toelaatbaar indien en zover het betrokken waterstaatsbelang zich hier niet tegen verzet. De secundaire bestemmingen van de Lekdijk zijn:

- uiterwaarden;
- groenvoorzieningen;
- bedrijven;
- woondoeleinden;
- verkeersdoeleinden.

Dit bestemmingsplan is van toepassing op dijksectie C1, vanaf de ijsbaan in het oosten, en dijksectie C2 tot aan de straat De Hem.

### *Bestemmingsplan Landelijk gebied Stolwijk - Bergambacht –1998*

Het bestemmingsplan Landelijk gebied Stolwijk - Bergambacht van de gemeente Vlist en Bergambacht [53] is opgezet als voorbeeld plan voor een kwetsbaar deel van het Groene Hart waar landbouw en natuur de belangrijkste functies zijn. Het plangebied maakt deel uit van de Krimpenerwaard en als zodanig van het Groene Hart. Dit gebied dient behouden te blijven als samenhangend complex van agrarische, ecologische, landschappelijke en recreatieve functies.

Behoud en ontwikkeling van de huidige betekenis van het plangebied vormt de hoofdrichting van het beleid, waarbij de eerdere gesignaleerde knelpunten in onderlinge samenhang moeten worden opgelost.

Het bestemmingsplan heeft de volgende doelstellingen geformuleerd:

- behoud en ontwikkeling van het bestaande complex van functies;
- versterking van de ecologische kwaliteit binnen de verworven reservataars- en natuurontwikkelingsgebieden;
- een optimale ontwikkeling van de grondgebonden veehouderij, met name de rundveehouderij, buiten de Relatienotagebieden en als zodanig verworven natuurontwikkelingsgebieden;
- stimulering van vrijwillig agrarisch natuur- en landschapsbeheer.

Per zone is in het bestemmingsplan bepaald welke functionele ontwikkelingen hier kunnen plaatsvinden. De zone langs de Lek is zone I: Optimale ontwikkeling diverse agrarische functies. De agrarische productieomstandigheden zijn hier relatief gunstig en maken omschakeling en intensivering mogelijk. Gegeven de specifieke agrarisch gebruiksmogelijkheden en de ligging van deze zone wordt er uitdrukkelijk voor gekozen de aanwezigheid van natuurwaarden hier geen belemmering te doen zijn voor de agrarische bedrijfsvoering. Ten aanzien van glastuinbouw wordt een terughoudend beleid gevoerd. Extensieve recreatieve functies kunnen zich hier in beginsel optimaal ontwikkelen, al dan niet verweven met agrarische bedrijfsvoering, al moet in verband met de verkeersaantrekkende werking- enig voorbehoud worden gemaakt voor de percelen langs de dijk. Indien de dijkverbetering ruimte vraagt in dit gebied is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de dijksecties C2 vanaf de straat De Hem, C3 en C4.

### *Bestemmingsplan dorpsgebied Ammerstol – Gemeente Bergambacht- 1998*

Het plangebied van het bestemmingsplan Dorpsgebied Ammerstol [52] wordt gevormd door de dorpskern Ammerstol gelegen in de Krimpenerwaard, aan de rivier de Lek, circa 10 km ten zuiden van Gouda en maakt deel uit van de gemeente Bergambacht. Het plangebied van dit bestemmingsplan omvat vrijwel de gehele kern Ammerstol. Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door de rivier de Lek. In het westen wordt het plan begrensd door landelijk gebied en in het oosten ligt het plangrens tussen de Capellelaan en het Broekselaantje.

De rivier de Lek is bestemd als "Water". Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van deze bestemming worden gebouwd. In overleg met het waterschap is de bestemming "Waterstaatsdoeleinden" opgenomen ter plaatse van de rivier de Lek en de daaraan grenzende gronden met een waterkerende functie. Op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend bouwwerken,

geen gebouwen zijnde, worden gebouwd. Dit bestemmingsplan geldt voor de dijksecties C5 en D.

#### *Bestemmingsplan Bergstoep/dijklaan Gemeente Bergambacht- 2000*

Het plangebied van het bestemmingsplan Bergstoep/dijklaan [51] ligt ten zuiden van de (oorspronkelijke) dorpskern van Bergambacht en strekt zich uit tot de Lek. De dijkzone en de Lek maken onderdeel uit van het plangebied.

De Lekdijk is aangewezen als "primaire waterkering" en is primair bestemd voor de waterhuishouding door middel van dijken, kaden en dijksloten, alsmede voor de aanleg, het onderhoud en de verbetering van de waterkering. Gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van andere, voor deze gronden geldende bestemmingen, zijn uitsluitend toelaatbaar indien en zover het betrokken waterstaatsbelang zich hier niet tegen verzet. De secundaire bestemmingen van de Lekdijk zijn:

- verkeersdoeleinden;
- tuinen;
- bedrijfsdoeleinden;
- woondoeleinden;
- kantoordoeleinden;
- horecadoeleinden.

Dit bestemmingsplan is van toepassing voor de dijksecties E1, E2, F1 en F2.

#### 4.1.4

#### **BELEID HOOGHEEMRAADSCHAP VAN SCHIELAND EN DE KRIMPENERWAARD**

##### *Beheerplan Waterkeringen*

Het concept Beheerplan Waterkeringen [46] geeft aan dat de aanwezige dijk om de Krimpenerwaard een primaire waterkering is. Tijdens stormvloed en hoge rivierafvoeren kan het verschil tussen het waterpeil van de rivier en de maaiveldhoogte van de Krimpenerwaard oplopen tot circa 6 meter. Ook beschrijft het beheerplan voor verschillende punten streefbeelden. Relevante streefbeelden zijn hieronder weergegeven:

- de waterkering moet voldoen aan de gestelde veiligheidseisen. Daarom vindt er onder andere elke 5 jaar een toetsing plaats van de primaire waterkeringen. Bij een eerstvolgende dijkversterking wordt de ondergrond van de waterkering inclusief invloed/onderhoudszones (zie figuur 4.2) aangekocht. Dit is in overeenstemming met de Wet op de waterkering. De argumenten zijn:
  - beheer en onderhoud;
  - onbelemmerde uitvoering van het werk en onderhoud;
  - in de wet is verwerving mogelijk bij een eerst volgende dijkversterking;
  - efficiënte handhaving van de keur.
- goede bescherming van de oever tegen golfaanval door middel van steenbekleding of en natuurvriendelijke oever;
- bij een eerstvolgende dijkverzwaring wordt de beplanting aangepast aan het streefbeeld, zoals in figuur 4.3 is aangegeven. Ter compensatie van de gekapte bomen wordt gestreefd naar aanplanting van bomen op een afstand van 6 meter uit de teen van de waterkering. Na de dijkverzwaring kunnen alleen bomen worden geplant op overhoogten van de waterkering (bijvoorbeeld taluds van opritten) en op stabiliteitsbermen, zoals aangegeven in figuur 4.2;
- nieuw aan te brengen beplanting mag de stabiliteit niet in gevaar brengen, dient duurzaam en beheerbaar te zijn;



- bestaande bebouwing dient op veiligheid te worden getoetst, bebouwing in stedelijke gebieden worden gehandhaafd. Voor overige (lint)bebouwing wordt naar verplaatsing gestreefd;
- nieuwe bebouwing dient buiten de invloedszone gebouwd te worden. Ook dient rekening gehouden te worden met ruimte voor toekomstige dijkversterkingen.

#### *Uitwerkingsplan duurzaam veilig verkeer Krimpenerwaard-1999*

Het hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard beheert een groot deel van het wegennet in de Krimpenerwaard (buiten de bebouwde kommen). Voor de uitwerking van het wegategoriseringsplan is de huidige inrichting van de wegen getoetst aan de gewenste inrichting volgens Duurzaam Veilig [1]. Voor wegen of wegvakken waar niet aan de gewenste inrichting wordt voldaan, zijn mogelijke oplossingsrichtingen aangedragen. De route Schuwacht-Opperduit-Lekdijk West langs de rivier de Lek is een verkeersluwe weg met verzamel functie en heeft een relatief beperkte verkeersfunctie (1.650-2.525 mvt/etmaal) en maakt onderdeel uit van een busroute. Deze route fungeert als verbinding tussen Krimpen aan de Lek, Lekkerkerk en Bergambacht en Schoonhoven. De verkeersluwe wegen met een verzamel functie zijn de wegen waarvoor het verkeer gebundeld van en naar verkeersaders en tussen kernen wordt afgewikkeld. De verkeersluwe wegen in de Krimpenerwaard dienen te voldoen aan de algemene "duurzaam veilige" uitgangspunten voor deze weg categorie. Dit betekent dat in ieder geval de entrees van de 60 km/uur gebieden van "poorten" moeten worden voorzien. De verkeersluwe wegen met verzamel functie voldoen op een aantal punten nog niet aan de uitgangspunten voor deze weg categorie.



## 4.2 BESLUITVORMING

### 4.2.1 BESLUITEN

De Projectnota/MER dient ter onderbouwing van het m.e.r.-plichtige besluit: de goedkeuring van het dijkverbeteringsplan door Gedeputeerde Staten op basis van artikel 7 van de Wet op de waterkering.

Tevens is in het ontwerpplan onderzocht of wijziging van bestaande bestemmingsplannen noodzakelijk is. Indien dit het geval is zullen tijdig afspraken worden gemaakt met de gemeenten om de procedures zo veel mogelijk te stroomlijnen. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn diverse vergunningen en ontheffingen noodzakelijk. Het ontwerpplan gaat nader in op de benodigde vergunningen en ontheffingen.

### 4.2.2 PROCEDURES

Voor het dijktraject Bergambacht – Ammerstol - Schoonhoven wordt een m.e.r.-procedure doorlopen, die is gekoppeld aan de procedure voor dijkversterking. In figuur 4.4 zijn de procedures rond dijkversterking opgenomen. Het dijkversterkingsplan valt binnen het wettelijke kader van de Wet op de Waterkering.

#### *Wet op de waterkering*

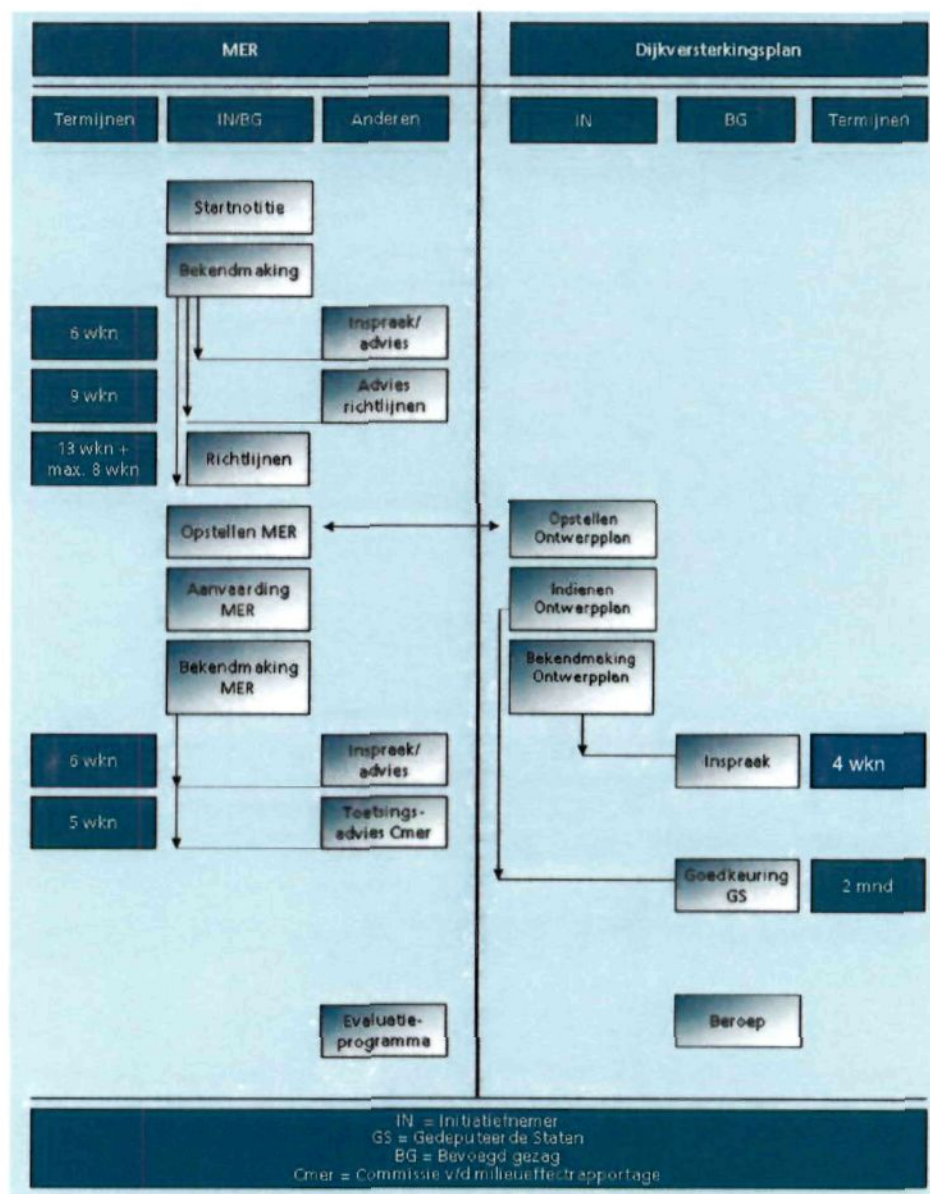
De Wet op de waterkering [23] is op 15 januari 1996 van kracht geworden, de laatste wijziging is in werking getreden op 29 september 2005. In de wet zijn de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van Rijk, provincies en waterschappen geregeld met betrekking tot de primaire waterkeringen. Dit betreft onder andere beheer en onderhoud van de waterkeringen, de planvorming voor de nog te verbeteren dijksecties, de toetsing van verbeterde dijken aan de veiligheidsnormen en de financiële kaders voor verbetering en onderhoud van waterkeringen.

De besluitvorming van nog te verbeteren dijktrajecten is gebaseerd op deze Wet op de waterkering. Met deze wet wordt doelmatige afstemming tussen de planvorming voor de dijkversterking enerzijds en de planvorming van natuur- en landschappelijke en ruimtelijk inrichting anderzijds beter geregeld.

#### *M.e.r.-procedure*

Na publicatie van de Startnotitie is er inspraak door de provincie Zuid-Holland georganiseerd. Op basis van de inspraak en na het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs zijn door Gedeputeerde Staten de richtlijnen voor de Projectnota/MER [59] vastgesteld. Daarin is vastgelegd welke informatie de Projectnota/MER dient te bevatten en welke onderwerpen en aspecten per onderdeel dienen te worden uitgewerkt.

RICHTLIJNEN

**Figuur 4.4**M.e.r.- en  
dijkversterkingsprocedure



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BENOEMEN<br/>VOORKEURSLTERNATIEF</b> | In deze Projectnota/MER wordt door het hoogheemraadschap op basis van een gemotiveerde keuze uit de bestudeerde varianten en alternatieven een voorkeursalternatief geformuleerd. De Coördinatiecommissie Dijkverzwaring (CCD) wordt in deze ook om advies gevraagd. De Projectnota/MER wordt voorgelegd aan Gedeputeerde Staten. Deze beoordelen de Projectnota/MER op aanvaardbaarheid. Dit betekent dat door Gedeputeerde Staten wordt bekeken of de Projectnota/MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de gestelde richtlijnen en geen onjuistheden bevat.                                                                                                                |
| <b>AANVAARDBAARHEID</b>                 | Na publicatie van de Projectnota/MER vindt opnieuw inspraak plaats en wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs. Tegelijkertijd met de Projectnota/MER wordt het ontwerpplan ter inzage gelegd. Na inspraak en advisering over de Projectnota/MER en ontwerpplan wordt het definitief plan door het                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>INSPRAAK</b>                         | Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard opgesteld en ingediend bij Gedeputeerde Staten voor goedkeuring volgens artikel 7 van de Wet op de waterkering. Het definitieve dijkversterkingplan wordt vervolgens door de provincie Zuid-Holland ter inzage gelegd en is onderwerp van inspraak. Na goedkeuring van dit plan kan door alle belanghebbenden beroep worden aangetekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>GOEDKEURING</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>BESTEK EN VERGUNNINGEN</b>           | Na vaststelling van het dijkversterkingplan wordt het bestek voor het dijktraject voorbereid. Voordat met de uitvoering kan worden gestart dienen de benodigde vergunningen voor de aanleg te zijn verleend door het desbetreffende Bevoegd Gezag. Eventueel dienen zelfs bestemmingsplannen te worden aangepast. De hiervoor geldende procedures worden gecoördineerd door de provincie Zuid-Holland, conform artikel 7 van de Wet op de waterkering. Concreet houdt dit in dat de ontwerpbesluiten van de vergunningverleners ter inzage worden gelegd naast de Projectnota/MER en het ontwerpplan.                                                                                         |
|                                         | Samenvattend kunnen in chronologische volgorde de volgende stappen in de procedure worden onderscheiden:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opstellen startnotitie.</li> <li>▪ Vaststellen startnotitie door het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHK).</li> <li>▪ Indienen startnotitie bij Gedeputeerde Staten (GS).</li> <li>▪ Publicatie startnotitie door GS.</li> <li>▪ Ter inzage legging startnotitie door GS.</li> <li>▪ Adviezen wettelijke adviseurs, inspraakreacties, advies Commissie m.e.r.</li> <li>▪ Vaststellen richtlijnen MER door GS.</li> <li>▪ Opstellen MER en ontwerpplan.</li> </ul>                                                                                                                                                              |
|                                         | <u>Bovenstaande stappen zijn reeds uitgevoerd.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inzenden ontwerp(dijkversterkings)plan, Projectnota/MER en aanvragen voor benodigde vergunningen en ontheffingen door het hoogheemraadschap.</li> <li>▪ Aanvaardbaarheidsbeoordeling van de Projectnota/MER door GS.</li> <li>▪ Publicatie Projectnota/MER, ontwerpplan door GS.</li> <li>▪ Ter inzage legging Projectnota/MER, ontwerpplan en ontwerpbesluiten voor de aangevraagde vergunningen door GS.</li> <li>▪ Hoorzitting Projectnota/MER en ontwerpplan.</li> <li>▪ Advies Coördinatie Commissie Dijkverzwaring (CCD).</li> <li>▪ Adviezen wettelijke adviseurs, inspraakreacties/zienswijzen, toetsingsadvies Commissie m.e.r..</li> </ul> |

- Vaststellen definitief dijkversterkingsplan door het Hoogheemraadschap.
- Ter goedkeuring indienen plan door Hoogheemraadschap bij GS.
- Goedkeuring plan door GS.
- Bekendmaking goedkeuring door GS.
- Terinzagelegging en beroepstermijn instellen van goedkeuringsbesluit en alle overige besluiten.

#### 4.2.3

#### BETROKKEN PARTIJEN

Bij de dijkversterkingsprocedure en de milieueffectrapportage voor het dijktraject Bergambacht – Ammerstol – Schoonhoven zijn verschillende partijen betrokken. Ieder met een eigen verantwoordelijkheid. Hieronder zijn de partijen weergegeven die een formele rol in de procedure hebben. Ook zijn de partijen die betrokken zijn bij het opstellen van deze Projectnota/MER vermeld.

##### *Initiatiefnemer*

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard  
Postbus 4059  
3006 AB ROTTERDAM

De initiatiefnemer vraagt het bevoegd gezag om mede op basis van de op te stellen Projectnota/MER een besluit te nemen over het dijkversterkingplan.

##### *Bevoegd gezag*

Het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland  
Postbus 90602  
2509 LP 's GRAVENHAGE

Het te nemen m.e.r.-plichtige besluit wordt genomen door het bevoegd gezag ter goedkeuring van het definitief dijkversterkingplan volgens artikel 7 van de Wet op de waterkering.

##### *Coördinatie Commissie Dijkverzwaring (CCD)*

De CCD bestaat uit vertegenwoordigers van de provincie Zuid-Holland, Rijkswaterstaat Zuid-Holland, Gemeenten Schoonhoven en Bergambacht, Stichting Red ons Rivierenlandschap (RoR)/Zuid-Hollandse Milieufederatie, Stichting Zuid-Hollands Landschap, Ministerie van LNV, Zuid-Hollandse Waterschaps Bond, Dijkkring Lek en Merwede, Rijksdienst Monumentenzorg en de vertegenwoordigers van bewoners en bedrijven.

##### *Commissie voor de milieueffectrapportage*

De Commissie voor de milieueffectrapportage is een onafhankelijke commissie van deskundigen die de provincie Zuid-Holland vooraf adviseert over de inhoud van de op te stellen (Projectnota/)/MER door middel van adviesrichtlijnen. Zij toetst achteraf de kwaliteit van het MER en geeft een toetsingsadvies af.

##### *Projectgroep en Kernteam*

Door de initiatiefnemer is voor dit dijktraject is een breed samengestelde Projectgroep geformeerd. Deze Projectgroep is intensief betrokken bij het proces, dat resulteert in het opstellen van de Projectnota/MER en het dijkverbeteringplan. Hiernaast is een Kernteam

ingesteld. Deze groep is verantwoordelijk voor het proces van planvorming en procedurele planning.

In de Projectgroep hebben de volgende organisaties en groeperingen zitting:

- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- Rijkswaterstaat Zuid-Holland
- Provincie Zuid-Holland
- Gemeente Bergambacht
- Gemeente Schoonhoven
- Stichting Zuid Hollands Landschap
- Dijkcommissie Bergambacht - Schoonhoven
- GeoDelft (als adviseur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard)
- ARCADIS (als adviseur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard)

Het Kernteam bestaat uit vertegenwoordigers van:

- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- GeoDelft (als adviseur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard)
- ARCADIS (als adviseur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard)

## HOOFDSTUK

## 5

Ontwikkeling van  
varianten

Verschillende varianten en alternatieven zijn denkbaar om de dijkversterking te realiseren. *Varianten* zijn reëel in beschouwing te nemen uitvoeringswijzen van een dijkversterking voor een gedeelte van het dijktraject (dijk(sub)sectie). Een *alternatief* is een bundeling van varianten voor het gehele dijktraject Bergambacht – Ammerstol – Schoonhoven. In het kader van de m.e.r.-procedure zijn reële varianten en alternatieven ontwikkeld en op hun gevolgen voor het milieu beoordeeld. Hoofdstuk 5 beschrijft de methode om te komen tot varianten en presenteert de reële varianten per dijk(sub)sectie. Hoofdstuk 3 beschrijft de alternatieven die op basis van deze varianten zijn ontwikkeld.

## 5.1

## METHODE VOOR ONTWIKKELING VAN VARIANTEN EN ALTERNATIEVEN

Varianten en alternatieven zijn stap voor stap ontwikkeld. De stappen 1 tot en met 5 zijn reeds in de Startnotitie [20] gezet. Daarbij is in eerste instantie bepaald welke reële varianten meegenomen worden in deze Projectnota/MER. Naar aanleiding van de richtlijnen voor het MER en het beschikbaar komen van aanvullende informatie, zijn de resultaten van de stappen 2 en 4 in deze Projectnota/MER op onderdelen bijgesteld of opnieuw doorlopen. Vervolgens zijn de alternatieven voor het gehele traject in de Projectnota/MER samengesteld en beschreven (stappen 6 tot en met 9). Hieronder is het stappenplan kort toegelicht.

*Stap 1 visievorming (Startnotitie, Projectnota/MER)*

De visie in de Startnotitie is gebaseerd op een globale analyse van de aanwezige waarden en functies op en in de omgeving van de dijk en de omvang van de benodigde dijkversterking. Deze visie is opgenomen in bijlage 5 van deze Projectnota/MER.

*Stap 2 Dijksecties (Startnotitie, Projectnota/MER)*

In de Startnotitie is aangegeven welke dijksecties in het dijktraject kunnen worden onderscheiden en waar versterking noodzakelijk is. Deze indeling is ontstaan op basis van verschillen in visuele en grondmechanische kenmerken (geometrie, ondergrond, voorland). In totaal zijn in de Startnotitie 11 dijksecties onderscheiden.

Op basis van het aanvullend geotechnisch onderzoek (zie stap 6) blijken enkele dijksecties minder homogeen te zijn ten aanzien van grondmechanische kenmerken dan in de Startnotitie werd verwacht. Op basis van deze nieuwe informatie is een aantal dijksecties nader verdeeld in secties (zie paragraaf 5.2.1).

*Stap 3 principeoplossingen (Startnotitie)*

In de Startnotitie zijn de theoretisch mogelijke principeoplossingen voor het versterken van de dijk in algemene zin beschreven (zie bijlage 7). Vervolgens zijn op basis van de visie, aangevuld met een aantal criteria, de meest voor de handliggende technische oplossingen geselecteerd. Bij het selecteren van deze oplossingen is eerst gekeken naar mogelijke

oplossingen in grond, dan naar combinaties van grondoplossingen met een constructie en tenslotte naar overige verbeteringstechnieken. Tijdens deze selectie is ook aandacht besteed aan de potentiële gevolgen van de versterkingsmaatregel. In de Startnotitie zijn terugvalopties benoemd, omdat bij de nadere uitwerking van de principeoplossingen in de Projectnota/MER het ruimtebeslag of de invloed op waarden anders uit kan vallen dan verwacht.

*Stap 4 inperking en beoordeling principeoplossingen (Startnotitie, Projectnota/MER)*

De principeoplossingen volgend uit stap 3 zijn mede op basis van de richtlijnen en het aanvullend geotechnisch onderzoek (stap 6) nader beschouwd. Dit heeft geleid tot inperking en beoordeling van de principeoplossingen tot de varianten waarvan de effecten in deze Projectnota/MER zijn beschreven in hoofdstuk 7. Paragraaf 5.2 geeft de resultaten van deze nadere beschouwing per dijksectie weer.

*Stap 5 consistentietoets (Startnotitie, Projectnota/MER)*

Varianten voor een dijksectie staan niet op zichzelf. Deze moeten worden afgestemd op de mogelijke oplossingen in naastgelegen secties en aansluitende dijktrajecten.

*Stap 6 aanvullend geotechnisch onderzoek (Projectnota/MER)*

Na publicatie van de Startnotitie is aanvullend geotechnisch onderzoek uitgevoerd. De uitkomsten van dit onderzoek geven aanleiding tot een nadere indeling van de dijksecties (opnieuw doorlopen stap 2) en een controleslag van de inperking en beoordeling van de principeoplossingen (opnieuw doorlopen stap 4). De in de Startnotitie geselecteerde principeoplossingen zijn vanuit deze nieuwe informatie tegen het licht gehouden, waarbij rekening is gehouden met LNC- en overige waarden langs en op de dijk. Stap 6 is uitgewerkt in paragraaf 5.2.

*Stap 7 samenstellen alternatieven (Projectnota/MER)*

De effecten van de varianten zijn beschreven in hoofdstuk 7. Op basis van deze effectbeschrijving zijn de alternatieven samengesteld in hoofdstuk 3. In eerste instantie is een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) samengesteld, waarbij de visie op hoofdlijnen voor landschap, natuur en cultuurhistorie leidend is geweest. Vervolgens is vanuit het MMA het voorkeursalternatief (VA) vastgesteld, waarbij argumenten vanuit de aspecten kosten, beheer en onderhoud en ruimte voor de rivier een rol spelen.

Bij de alternatiefontwikkeling is rekening gehouden met consistentie tussen de aangrenzende secties, zodat een zo goed mogelijke aansluiting tussen verschillende secties kan worden gerealiseerd.

*Stap 8 optimalisatie voorkeursalternatief (Projectnota/MER, ontwerpplan)*

In de Projectnota/MER zijn in hoofdstuk 3 alternatieven samengesteld voor het dijktraject Bergambacht – Schoonhoven als geheel. In deze fase is, met inachtneming van de mitigerende en compenserende maatregelen, een optimale uitvoeringswijze voor het voorkeursalternatief bepaald.

*Stap 9 nogmaals consistentie (Projectnota/MER)*

Tot slot van de ontwikkeling van alternatieven is een consistentietoets uitgevoerd.



## 5.2 AANVULLEND GEOTECHNISCH ONDERZOEK (STAP 6)

Na publicatie van de Startnotitie is aanvullend geotechnisch onderzoek uitgevoerd. De uitkomsten van dit onderzoek geven aanleiding tot een nadere indeling van de dijksecties (bijstellen stap 2) en een controleslag van de inperking en beoordeling van de principeoplossingen (bijstellen stap 4). Deze twee stappen worden in deze paragraaf opnieuw doorlopen.

### 5.2.1 DIJKSECTIES (BIJSTELLING STAP 2)

Per dijkvak is in de Startnotitie een onderverdeling in secties gemaakt. Uit aanvullend onderzoek blijken voor de dijkvakken C1, C2, C4, E1 en F2 meer secties te onderscheiden zijn door verschillen in grondmechanische kenmerken. In deze dijkvakken zijn een aantal begrenzingen verschoven en een aantal nieuwe verdelingen toegevoegd of is gezien de lengte van het dijkvak een onderverdeling gemaakt in dijksecties om het onderscheid in effecten bij de verschillende secties inzichtelijk te maken. Om duidelijk aan te geven welk deel van het dijkvak bedoeld wordt zijn de secties genummerd. Deze nummering is in de hele Projectnota/MER gehanteerd.

### 5.2.2 INPERKING EN BESCHOUWING PRINCIPEOPLOSSINGEN (BIJSTELLING STAP 4)

Op basis van de uitkomsten van het aanvullend geotechnisch onderzoek zijn de reële principeoplossingen uit de Startnotitie opnieuw tegen het licht gehouden [20]. Per dijksectie zijn eventuele wijzigingen besproken en zijn de reële varianten benoemd die in deze Projectnota/MER zijn beschouwd. Deze reële varianten zijn weergegeven in tabel 5.1 en vormen het uitgangspunt voor de effectbeschrijving in hoofdstuk 7. Het bijlagedocument dwarsprofielen en situatietekeningen bij deze Projectnota/MER geeft per dijksectie een principeprofiel en een situatietekening met het ruimtebeslag.

Uitgangspunten van de selectie van de varianten blijven gelijk aan de Startnotitiefase. Daar waar ruimte is voor een oplossing in grond, is een oplossing in grond uitgewerkt. Mocht deze nadere uitwerking resulteren in een groter ruimtebeslag en/of meer invloed op aanwezige waarden dan voorzien in de Startnotitie, is een terugvaloptie uitgewerkt.

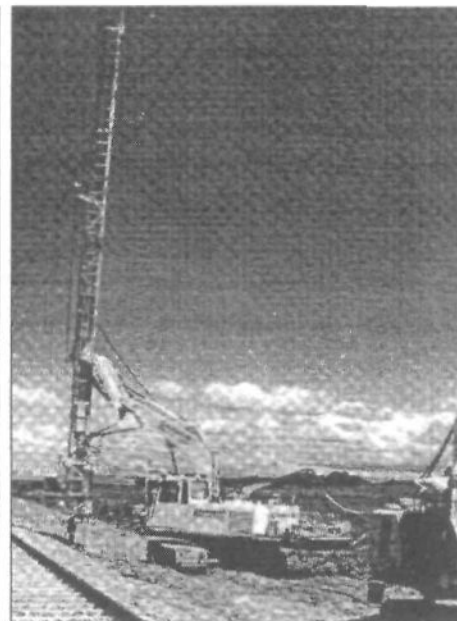
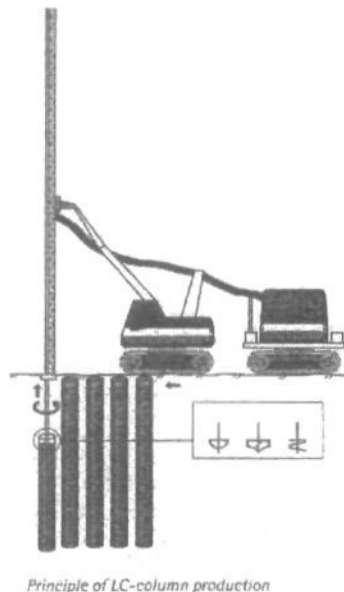
**NIEUW PRINCIPEOPLOSSING:** In de Startnotitie zijn 10 principeoplossingen benoemd (GR1, GR2, GR3, GR4, GR5, CO1, CO2, CO3, CO4 en OV2). In de Projectnota/MER is een elfde principeoplossing toegevoegd; **KRUIINVERHOOGING (KV)** (KruinVerhoging). Voor een viertal dijksecties is namelijk geen sprake van een stabiliteitsprobleem, maar voldoet de kruinhoogte niet aan de vereiste aanleghoogte. Om wel aan deze aanleghoogte te voldoen is een verhoging van de kruin nodig. Op basis van de ontwerpuitgangspunten wordt de kruin van de dijk verhoogd door het aanbrengen van grond. Voor deze verhoging, die onderdeel uit zal maken van het ontwerpplan, was in de Startnotitie geen aparte principeoplossing gespecificeerd.

*Principeoplossing OV2: Mixed in Place*

Mixed In Place (MIP) is een methode van grondverbetering waarbij, met behulp van een kraan uitgerust met een mengkop, bindmiddel wordt vermengd met vochtige grond. Hierdoor ontstaan na verharding gestabiliseerde grondkolommen. De techniek is nog niet in de Nederlandse dijkversterkingspraktijk toegepast maar is in het buitenland wel voldoende bewezen. Het MIP-spoor is theoretisch geheel uitgewerkt.

Figuur 5.1

Mixed in Place



Doel van een innovatieve oplossing is een traditionele damwandconstructie te vervangen en daarmee effecten (kosten, ruimtebeslag) te verminderen of te voorkomen. Voor de dijkversterking Bergambacht – Schoonhoven is MIP in beeld als principeoplossing voor de secties C1.3, C1.4, C1.5 en C5. In het aangrenzende dijkvak Nederlek wordt deze techniek voor een klein stuk dijkvak (circa 100 meter) toegepast. Op basis van de ervaringen in de praktijk in 2006 zal in de besteksfase besloten worden of OV2 inderdaad een reële variant is.

*Nieuwe innovatieve oplossingen*

Tussen de publicatie van de Startnotitie en de Projectnota/MER is enige tijd verstreken. Het project INSIDE (INnovations on Stability Improvements enabling Dike Elevations) heeft in deze periode twee andere innovatieve oplossingen ontwikkeld. Het betreft:

- Dijkvernageling.
- Dijkdeuvels / Expanding Columns.

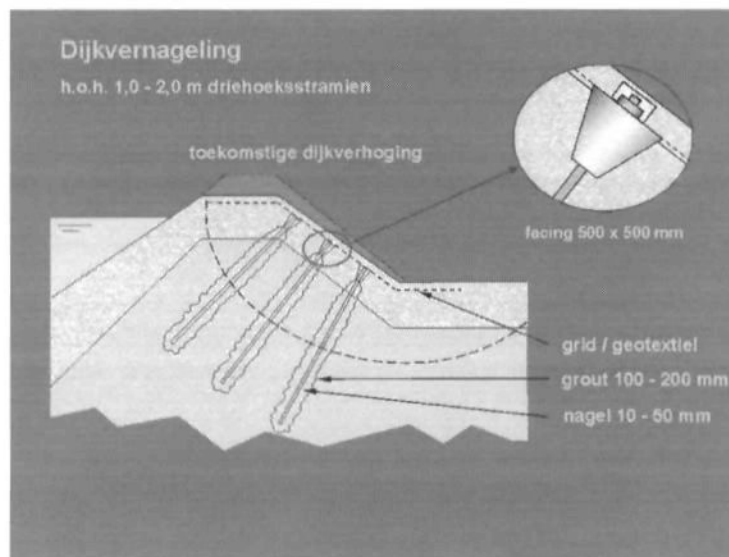
Van beide technieken wordt een principe ontwerp nader onderzocht. Het resultaat van het onderzoek zal een CUR advies zijn over toepassing in de praktijk. Naar verwachting zijn beide technieken medio 2007 gevalideerd, waardoor een praktijktoepassing in dit dijktraject mogelijk is. De dijksecties die in aanmerking komen voor principeoplossing OV2 komen ook in aanmerking voor deze twee innovatieve oplossingen. Beide oplossingen zijn hieronder kort toegelicht.

*Dijkvernageling*

Dijkvernageling bestaat uit het verankeren van het binnendijkse grondmassief door toepassing van trekelementen. Dat zijn nagels die volgens een bepaald stramien en onder

een geschikte hoek op het binnendijkse talud ingebracht worden (zie figuur 5.2). De stabiliteit van de waterkering wordt hierdoor vergroot.

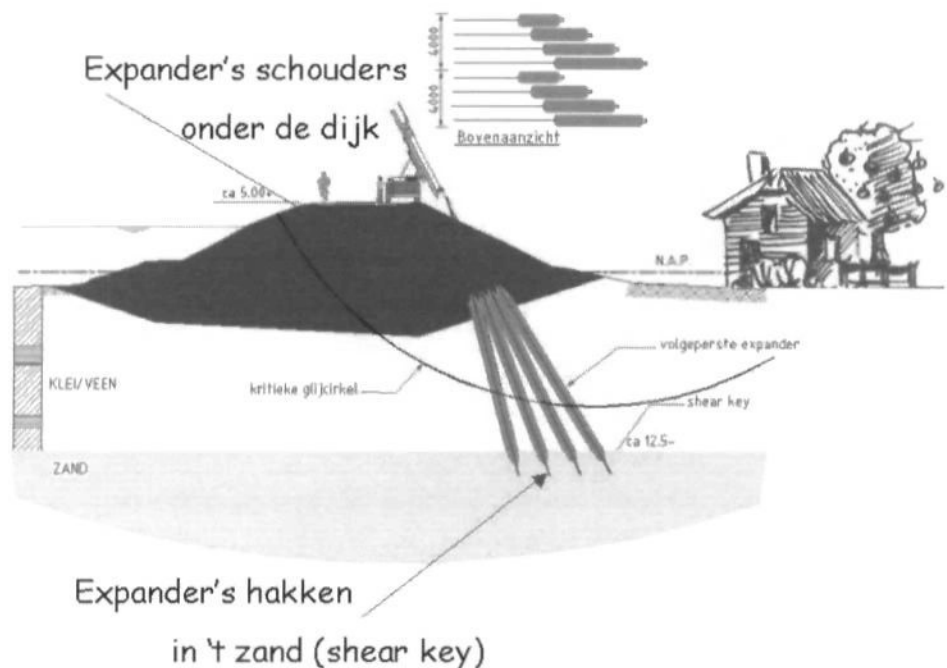
Figuur 5.2  
Dijkvernageling



#### *Dijkdeuvels / Expanding Columns*

De methode dijkdeuvels maakt gebruik van een door HBG Civiel Grondtechniek ontwikkelde methode. Een buis, voorzien van een omhullende kous, wordt in de slappe ondergrond schuin geplaatst tot in de draagkrachtige Pleistocene zaadlaag (zie figuur 5.3). De kous wordt vervolgens gevuld met cement. De dijkdeuvels (de buizen) staan in de draagkrachtige Pleistocene zandlaag en ondersteunen de onderste lagen van het dijk materiaal. Ook zorgt het uitzetten van de kous voor het samendrukken van de omringende slappe grond, die daardoor sterker wordt.

Figuur 5.3  
Expanding Columns



## 5.3

## DE VARIANTEN

Onderstaande tabel geeft per dijkvak en dijksectie een overzicht van de varianten waarvan in hoofdstuk 7 van deze Projectnota/MER de effecten zijn beschreven. Per dijkvak en sectie wordt toegelicht hoe tot deze varianten is gekomen.

Tabel 5.1

Overzicht van de in de Projectnota/MER onderzochte variant per dijksectie (voor visualisaties zie bijlagedocument).

| Dijkvak   | Dijksectie | Lengte (m) | van hmp tot hmp | GR1             | GR2 | GR5 | CO1 | GR1/CO2 | CO2 | CO3 | CO4 | OV2             | KV |
|-----------|------------|------------|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----------------|----|
| <b>B</b>  | <b>B</b>   | 113        | G+90- 0.0+00    | -               | -   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | X  |
| <b>C1</b> | C1.1       | 50         | 0.0+00 – 0.0+50 | -               | -   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | X  |
|           | C1.2       | 30         | 0.0+50 – 0.0+80 | -               | X   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | -  |
|           | C1.3       | 120        | 0.0+80 – 0.2+00 | -               | -   | -   | -   | -       | -   | X   | -   | X <sup>1)</sup> | -  |
|           | C1.4       | 200        | 0.2+00 – 0.4+00 | -               | -   | -   | -   | -       | X   | X   | -   | X <sup>1)</sup> | -  |
|           | C1.5       | 200        | 0.4+00 – 0.6+00 | -               | X   | -   | -   | -       | X   | -   | -   | X <sup>1)</sup> | -  |
| <b>C2</b> | C2.1       | 400        | 0.6+00 – 1.0+00 | X               | X   | -   | -   | -       | X   | -   | -   | -               | -  |
|           | C2.2       | 110        | 1.0+00 – 1.1+10 | X               | X   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | -  |
|           | C2.3       | 80         | 1.1+10 – 1.1+90 | -               | -   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | X  |
|           | C2.4       | 270        | 1.1+90 – 1.3+60 | X               | -   | -   | -   | -       | X   | -   | -   | -               | -  |
|           | C2.5       | 140        | 1.3+60 – 1.5+00 | X               | X   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | -  |
|           | C2.6       | 100        | 1.5+00 – 1.6+00 | X               | X   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | -  |
|           | C2.7       | 200        | 1.6+00 – 1.8+00 | X               | X   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | -  |
| <b>C3</b> | <b>C3</b>  | 500        | 1.8+00 – 2.3+00 | X <sup>1)</sup> | -   | -   | -   | -       | X   | -   | -   | -               | -  |
| <b>C4</b> | C4.1       | 650        | 2.3+00 – 2.9+50 | X               | -   | -   | -   | X       | X   | -   | -   | -               | -  |
|           | C4.2       | 500        | 2.9+50 – 3.4+50 | X               | -   | -   | -   | X       | X   | -   | -   | -               | -  |
|           | C4.3       | 200        | 3.4+50 – 3.6+50 | X               | -   | -   | -   | X       | X   | -   | -   | -               | -  |
| <b>C5</b> | <b>C5</b>  | 295        | 3.6+50 – 3.9+45 | -               | -   | -   | -   | -       | -   | X   | -   | X <sup>1)</sup> | -  |
| <b>D</b>  | <b>D</b>   | 515        | 3.9+45 – 4.4+60 | -               | -   | X   | -   | -       | -   | X   | X   | -               | -  |
| <b>E1</b> | E1.1       | 340        | 4.4+60 – 4.8+00 | X               | -   | -   | -   | -       | X   | -   | -   | -               | -  |
|           | E1.2       | 400        | 4.8+00 – 5.2+00 | -               | -   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | X  |
| <b>E2</b> | <b>E2</b>  | 100        | 5.2+00 – 5.3+00 | X               | -   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | -  |
| <b>F1</b> | <b>F1</b>  | 170        | 5.3+00 – 5.4+70 | X               | -   | -   | -   | -       | X   | X   | -   | -               | -  |
| <b>F2</b> | F2.1       | 130        | 5.4+70 – 5.6+00 | X               | -   | -   | -   | -       | X   | X   | -   | -               | -  |
|           | F2.2       | 230        | 5.6+00 – 5.8+30 | -               | X   | -   | -   | -       | -   | X   | -   | -               | -  |
|           | F2.3       | 170        | 5.8+30 – 6.0+00 | -               | X   | -   | -   | -       | -   | -   | -   | -               | -  |

- 2) OV2-oplossing is beschouwd voor de dijksecties C1.3, C1.4, C1.5 en C5. De techniek MIP blijkt niet overal toepasbaar. Andere nog niet gevalideerde innovatieve technieken als dijkvernageling en dijkdeuvels (expanding columns) zijn voor deze trajecten een mogelijke optie. Er van uitgaande dat de effecten niet nadeliger zijn dan de nu voorgestelde varianten worden deze technieken mogelijk in een later stadium alsnog beschouwd.

*Dijkvak B*

Ter plaatse van dijksectie B is een lichte ophoging van de kruin nodig daar de actuele kruinhoogte lager is dan de benodigde aanleghoogte.

Conclusie dijksectie B:

Voor dijksectie B is slechts één reële variant beschouwd: een kruinverhoging (KV).



*Dijkvak C1**Sectie C1.1 hmp 0.0+00 – 0.0+50*

Voor sectie C1.1 is de actuele kruinhoogte lager dan de benodigde aanleghoogte. Om in deze sectie deze aanleghoogte te realiseren is een lichte ophoging in grond ter plaatse noodzakelijk.

Conclusie sectie C1.1:

Voor sectie C1.1 is slechts één reële variant beschouwd: een kruinverhoging (KV).

*Sectie C1.2 hmp 0.0+50 – 0.0+80*

Ter plaatse van deze sectie was in de Startnotitie alleen principeoplossing GR2 in beeld, met CO2 als terugvaloptie. Binnendijks is ter hoogte van deze sectie voldoende ruimte voor de uitgewerkte oplossing in grond (GR2). Daarom blijft principeoplossing GR2 een reële en voor de hand liggende oplossing en is uitwerking van de terugvaloptie CO2 niet nodig.

Conclusie sectie C1.2:

Voor sectie C1.2 is één voor de hand liggende variant beschouwd: een binnendijkse versterking in grond (GR2).

*Sectie C1.3 hmp 0.0+80 – 0.2+00*

Om de bestaande binnendijkse bebouwing te behouden waren hier alleen de principeoplossingen CO3, CO4 en OV2 in beeld. Uit het aanvullend geotechnisch onderzoek blijkt een CO3 oplossing te volstaan. Een zwaardere constructie in de vorm van een diepwand, kistdam of betonnen keerwand (CO4) blijkt hier niet nodig. Voor deze dijksectie is een innovatieve techniek (principeoplossing OV2) in theorie toepasbaar in plaats van een CO3 oplossing.

Conclusie sectie C1.3:

Voor sectie C1.3 is één voor de hand liggende variant beschouwd: een constructieve damwand (CO3). Theoretisch is ook principeoplossing OV2 toepasbaar.

*Sectie C1.4 hmp 0.2+00 – 0.4+00*

Voor deze sectie was in de Startnotitie alleen principeoplossing GR2 in beeld, met CO2 als terugvaloptie. Nader onderzoek wijst uit dat het ruimtebeslag van GR2 groter is dan in de Startnotitie werd verwacht, waardoor (veel) bebouwing geamoveerd zou moeten te worden. Dit is niet acceptabel, waardoor de principeoplossing GR2 alsnog is komen te vervallen. Terugvaloptie CO2 is vervolgens nader uitgewerkt om de effecten op de bebouwing te verminderen. Voor deze oplossing is echter nog steeds sprake van aantasting van de bebouwing. Daarom is naast de CO2 oplossing ook een constructieve oplossing (CO3) uitgewerkt. Met deze oplossing wordt het ruimtebeslag geminimaliseerd. Voor deze dijksectie is een innovatieve techniek (principeoplossing OV2) in theorie toepasbaar in plaats van een CO3 oplossing.

Conclusie sectie C1.4:

Voor sectie C1.4 zijn twee reële varianten beschouwd: een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructie (CO2) en een constructieve damwand (CO3). Theoretisch is ook principeoplossing OV2 toepasbaar.



**Sectie C1.5 hmp 0.4+00 – 0.6+00**

In de Startnotitie was principeoplossing GR2 als reële variant opgenomen, met oplossing CO2 als terugvaloptie. Uit aanvullend onderzoek blijkt principeoplossing GR2 een groter ruimtebeslag te geven dan in de Startnotitie is voorzien. Om de effecten te verminderen is de terugvaloptie (CO2) uitgewerkt. Voor deze dijksectie is een innovatieve techniek (principeoplossing OV2) in theorie toepasbaar in plaats van een CO3 oplossing.

**Conclusie sectie C1.5:**

Voor sectie C1.5 zijn twee varianten beschouwd: een binnendijkse versterking in grond (GR2) en een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructie (CO2). Theoretisch is ook principeoplossing OV2 toepasbaar.

***Dijkvak C2***

Voor het gehele dijksectie C2 waren in de Startnotitie principeoplossingen GR1 en GR2 in beeld, waarbij CO1 en CO2 de terugvalopties vormen. Per sectie zijn de resultaten van het nader onderzoek en de invloed op de reële varianten beschreven.

**Sectie C2.1 hmp 0.6+00 – 1.0+00**

Nadere uitwerking van oplossing GR2 resulteert in een binnendijks ruimtebeslag van ongeveer 19 meter met effecten op bebouwing, cultuurhistorie en landschap. Om de effecten te verminderen is de terugvaloptie (CO2) uitgewerkt. De GR1 oplossing heeft een flinke buitenwaartse asverschuiving tot gevolg, waarvoor de ruimte aanwezig is.

**Conclusie sectie C2.1:**

Voor sectie C2.1 zijn drie reële varianten beschouwd: een buiten- en binnendijkse versterking in grond (GR1, GR2) en een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructie (CO2).

**Sectie C2.2 hmp 1.0+00 – 1.1+10**

De binnendijkse grondoplossing (principeoplossing GR2) geeft na uitwerking een ruimtebeslag van 5 meter, waarvoor voldoende ruimte aanwezig is. De GR1-oplossing resulteert in een beperkte asverschuiving van 4 meter. Ook hier is voldoende ruimte. Beide terugvalopties (CO1 en CO2) zijn daarom niet uitgewerkt.

**Conclusie sectie C2.2:**

Voor sectie C2.2 zijn twee voor de hand liggende varianten beschouwd: een buitendijkse en een binnendijkse versterking in grond (GR1, GR2).

**Sectie C2.3 hmp 1.1+10-1.1+90**

Bij verdere uitwerking en toetsing van de stabiliteit ter plaatse blijkt deze sectie te voldoen aan de ontwerpeisen en macrostabiliteit. Versterking is hierdoor niet nodig. Wel is de actuele kruinhoogte lager dan de benodigde aanleghoogte. Deze aanleghoogte is te realiseren met een kleine ophoging ter plaatse (principeoplossing KV).

**Conclusie sectie C2.3:**

Voor sectie C2.3 is één reële variant beschouwd: een kruinverhoging (KV).

**Sectie C2.4 hmp 1.1+90 – 1.3+60**

Nadere uitwerking van principeoplossing GR1 resulteert in een buitenwaartse asverschuiving van 8 meter. Hiervoor is voldoende ruimte aanwezig, daarom is

terugvaloptie CO1 niet verder uitgewerkt. Voor principeoplossing GR2 blijkt een binnendijks ruimtebeslag van 15 tot 20 meter noodzakelijk om de stabiliteit te garanderen; dit is meer dan verwacht in de Startnotitie. Dit ruimtebeslag heeft amovering van bebouwing tot gevolg. Dit is niet acceptabel, waardoor de principeoplossing GR2 alsnog is komen te vervallen. Om deze effecten te verminderen is terugvaloptie CO2 uitgewerkt.

#### Conclusie sectie C2.4

Voor sectie C2.4 zijn twee reële varianten beschouwd: een buitendijkse versterking in grond (GR1) en een binnenwaartse versterking in grond gecombineerd met een constructief element (CO2).

#### *Sectie C2.5 1.3+60 - 1.5+00*

Voor deze sectie blijkt uit nadere uitwerking van principeoplossing GR1 dat een buitenwaartse asverschuiving van 7 meter noodzakelijk is. Buitendijks is hiervoor voldoende ruimte, terugvaloptie CO1 is daarom niet verder uitgewerkt. Voor principeoplossing GR2 blijkt een binnendijks ruimtebeslag met een lengte van 15 meter noodzakelijk om de stabiliteit te garanderen. De ruimte hiervoor is aanwezig, terugvaloptie CO2 is daarom niet nader uitgewerkt.

#### Conclusie sectie C2.5:

Voor sectie C2.5 zijn twee reële varianten beschouwd: een buitendijkse en binnendijkse versterking in grond (GR1 en GR2).

#### *Sectie C2.6 1.5+00-1.6+00*

Voor deze sectie ter hoogte van het wiel blijkt uit nadere uitwerking van principeoplossing GR1 dat een buitenwaartse asverschuiving van circa 12 meter noodzakelijk is. Buitendijks is hiervoor voldoende ruimte. Voor principeoplossing GR2 blijkt een binnendijks ruimtebeslag met een lengte van circa 23 meter noodzakelijk om de stabiliteit te garanderen. De ruimte hiervoor is aanwezig waardoor de terugvalopties CO1 en CO2 afvallen.

#### Conclusie sectie C2.6:

Voor sectie C2.6 zijn twee reële varianten beschouwd: een buitendijkse en binnendijkse versterking in grond (GR1 en GR2).

#### *Sectie C2.7 hmp 1.6+00 – 1.8+00*

Voor deze sectie blijkt uit nadere uitwerking van principeoplossing GR1 dat een buitenwaartse asverschuiving van 4 meter noodzakelijk is. Ter hoogte van deze sectie is hiervoor voldoende ruimte. Daarom is terugvaloptie CO1 niet verder uitgewerkt. Voor principeoplossing GR2 blijkt een binnendijks ruimtebeslag van 17 meter noodzakelijk om de stabiliteit te garanderen. Hiervoor is voldoende ruimte, terugvaloptie CO2 is daarom niet nader uitgewerkt.

#### Conclusie sectie C2.7:

Voor sectie C2.7 zijn twee reële varianten beschouwd: een buitendijkse en binnendijkse versterking in grond (GR1 en GR2).

#### *Dijkvak C3*

Voor dit dijkvak is principeoplossing CO2 als reële oplossing uitgewerkt en beschouwd in verband met de aanwezige bebouwing.



**Conclusie dijkvak C3:**

Voor dijkvak C3 is één voor de hand liggende variant beschouwd: een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructief element (CO2).

***Dijkvak C4***

Voor het gehele dijksectie C4 is in de Startnotitie aangegeven dat principeoplossingen GR1 en CO2 in beeld zijn, waarbij CO1 een terugvaloptie vormt. Bij nadere uitwerking van deze oplossingen blijkt een combinatie van een GR1 en CO2 oplossing de meest optimale oplossing te bieden. Deze nieuwe oplossing ten opzichte van de startnotitie bestaat uit een lichte buitenwaartse asverschuiving (GR1) met binnendijks een constructief element (CO2). Met de combinatie wordt zowel het binnendijkse als buitendijkse ruimtebeslag geminimaliseerd. Deze combinatieoplossing is daarom naast de GR1 en CO2 oplossingen in beeld gebracht. Met deze combinatieoplossing, die het ruimtebeslag minimaliseert, is het overbodig terugvaloptie CO1 uit te werken. Gezien de lengte van het traject is besloten dit dijkvak op te delen in drie dijksecties waarvoor de drie varianten zijn beschouwd.

**Conclusie dijkvak C4:**

Voor dijksectie C4 zijn drie reële varianten beschouwd: een buitendijkse versterking in grond (GR1), een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructie (CO2) en een combinatieoplossing bestaande uit een buitenwaartse asverschuiving samen met een constructief element binnendijks (GR1/CO2).

***Dijkvak C5***

Om bestaande binnendijkse bebouwing te behouden en ruimtebeslag op de rivier te voorkomen zijn hier alleen de principeoplossingen CO3, CO4 en OV2 in beeld. In de Startnotitie is aangegeven dat zeer lokaal ook een CO2 oplossing mogelijk is. Bij nadere uitwerking blijkt de CO2 oplossing slechts voor een zeer kort stuk van de dijksectie toepasbaar. Bezien vanuit consistentie van oplossingen binnen de dijksectie heeft het niet de voorkeur om voor een kort stukje een afwijkende oplossing toe te passen. De lokale CO2-oplossing is daarom afgefallen.

Uit aanvullend onderzoek blijkt een CO3 oplossing te volstaan als constructief element. Een zwaar constructief element als een diepwand, kistdam of betonnen keerwand (principeoplossing CO4) is hier overbodig en valt af. Voor deze dijksectie is een innovatieve techniek (principeoplossing OV2) in theorie toepasbaar in plaats van een CO3 oplossing.

**Conclusie dijksectie C5:**

Voor dijksectie C5 is één reële variant beschouwd: een constructief element in de vorm van een damwand (CO3). Theoretisch is ook principeoplossing OV2 toepasbaar.

***Dijkvak D***

Om de bestaande binnendijkse bebouwing te behouden en ruimtebeslag op de rivier te voorkomen zijn hier alleen de principeoplossingen CO3, CO4 en OV2 in beeld. Uit nader onderzoek blijkt een constructief element in de vorm van een damwand (CO3) slechts zeer lokaal te volstaan. Een zwaar constructief element als een diepwand, kistdam of betonnen keerwand (principeoplossing CO4) vormt de enige reële oplossing voor het grootste deel van deze sectie. Een combinatie van beide oplossingen vormt de constructieve variant voor deze dijksectie: variant CO3/CO4. Het dichte bebouwingslint aan weerszijden van de dijk maakt de realisatie van deze constructieve oplossingen een moeilijke opgave. In eerste

instantie leek deze constructieve variant ten koste van woonbebouwing te gaan. Hierbij zal bovendien sterke hinder optreden voor omwonenden. In dit licht zijn de selectiestappen vanuit de Startnotitie opnieuw doorlopen en is een extra variant beschouwd. Dit proces, de aanleiding, beschouwde mogelijkheden en argumenten zijn beschreven in bijlage 10. Een dijkverlegging op grotere afstand (GR5) is de enige andere reële oplossing. Een innovatieve oplossing (OV2) is in deze dijksectie geen reële variant, omdat in het binnentalud onvoldoende ruimte is om dit te realiseren.

#### Conclusie dijkvak D:

Voor dijkvak D zijn twee varianten beschouwd: een constructieve oplossing in de vorm van een damwand gecombineerd met een diepwand (CO3/CO4) en een dijkverlegging op grotere afstand (GR5).

#### *Dijkvak E1*

##### *Sectie E1.1 hmp 4.4+60 - 4.8+00*

Vanwege het aanwezige voorland en de aanwezige 'aaneengesloten' bebouwing binnendijs zijn principeoplossingen GR1 en CO2 in de Startnotitie aangeduid als reële oplossingen, waarbij principeoplossing CO1 is aangewezen als terugvaloptie. Uit aanvullend geotechnisch onderzoek volgt een asverschuiving van 9 meter voor de GR1 oplossing. Op het aanwezige voorland is voldoende ruimte voor deze oplossing waardoor uitwerking van de terugvaloptie overbodig is. Ook de CO2-oplossing blijft na uitwerking een reële variant.

#### Conclusie sectie E1.1:

Voor sectie E1.1 zijn twee reële varianten beschouwd: een buitendijkse versterking in grond (GR1) en een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructief element (CO2).

##### *Sectie E1.2 hmp 4.8+00-5.2+00*

Ter plaatse van deze sectie is de stabiliteit voldoende maar de actuele kruinhoogte lager dan de benodigde aanleghoogte om de dijkhoogte voor de komende 50 jaar te laten voldoen. Om in de sectie deze aanleghoogte te realiseren is een kleine ophoging in de vorm van principeoplossing KV ter plaatse nodig.

#### Conclusie sectie E1.2:

Voor sectie E1.2 is één reële variant beschouwd: een kruinverhoging (KV).

#### *Dijkvak E2*

Vanwege de relatief grote afstand tot de binnendijkse woning en het buitendijkse voorland zijn principeoplossingen GR1 en GR2 in de Startnotitie aangeduid als reële oplossingen. CO1 en CO2 zijn als terugvalopties benoemd. Bij nadere detaillering blijkt slechts een zeer geringe aanpassing van de dijk nodig te zijn: de kruin van de dijk dient 8 meter breed te worden. Op het voorland en binnendijs is voldoende ruimte om de dijk te verbreden, waardoor uitwerking van de terugvalopties overbodig is. Deze verbreding van de kruin is met minimale gevolgen aan de buitenzijde van de dijk te realiseren. De verbreding kan ook binnendijs gerealiseerd worden. Omdat dit wel effecten geeft op de omgeving (beïnvloeding binnendijkse wiel, verkeersweg verleggen, aantasting continuïteit en cultuurhistorische waarde van de dijk, invloed op het landschap et cetera) is dit geen reële oplossing meer vergeleken met de buitenwaartse verbreding. Daarom is de GR2 variant niet nader beschouwd.



De dijk blijft met variant GR1 op de huidige plek liggen en overbrugt het hoogteverschil tussen F1 en E1.2. Ook wordt de afrit naar het voorland behouden.

**Conclusie dijksectie E2:**

Voor dijksectie E2 is één reële variant in beeld: een buitenwaartse versterking in grond (GR1, verbreding van de kruin).

**Dijkvak F1**

In de Startnotitie komen verschillende reële oplossingen naar voren voor dit dijkvak, te weten GR1, CO2, CO3, CO4 en OV2. Hiernaast is principeoplossing CO1 als terugvaloptie benoemd. Bij nadere uitwerking blijkt voldoende voorland aanwezig om GR1 te realiseren, de terugvaloptie CO1 is daarom niet uitgewerkt. Oplossingen CO2 en CO3 zijn ook nader uitgewerkt en blijven reële oplossingen. Als constructieve oplossing kan CO3 voor deze dijksectie volstaan, waardoor een zwaar constructief element (principeoplossing CO4) afvalt.

Voor deze dijksectie is de innovatieve techniek Mixed in Place (principeoplossing OV2) in theorie toepasbaar in plaats van een CO3 oplossing. Het doel van een innovatieve oplossing is het voorkomen of verzachten van de effecten (kosten, ruimtebeslag) van een traditionele constructie. Variant OV2 voldoet niet aan deze doelstelling omdat variant OV2 invloed heeft op het waardevolle binnentalud, waar variant CO3 deze waarden ontziet. Daarom is variant OV2 niet als reële variant meegenomen.

Uit de effectbeschrijving blijkt variant GR1 minder gunstig te scoren voor de aspecten Landschap, Natuur en Cultuurhistorie (LNC) dan verwacht. Om deze effecten te verzachten is de buitenwaartse asverschuiving geminimaliseerd in een extra variant GR1. Dit geoptimaliseerde profiel (GR1-O) is als reële variant meegenomen in de effectbeschrijving.

**Conclusie dijkvak F1:**

Voor dijkvak F1 zijn vier reële varianten in beeld: een buitendijkse versterking in grond (GR1), de geoptimaliseerde versterking in grond (GR1-O), een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructie (CO2) en een constructief element in de vorm van een damwand (CO3).

**Dijkvak F2**

Voor dit dijkvak is in de Startnotitie een binnenwaartse oplossing in grond (GR2) als reële mogelijkheid aangemerkt. Indien bij uitwerking onoverkomelijke effecten optreden kan de terugvaloptie CO2 worden uitgewerkt. Hiernaast is lokaal de toepassing van een CO3 of CO4 oplossing aangegeven als reële variant voor de specifieke situatie dat het bedrijfspand van firma Van Erk wordt herbouwd.

**Sectie F2.1 hmp 5.4+70 – 5.6+00**

Een buitenwaartse dijkverzwaring tussen hmp 5.3+70 en hmp 5.6+00 in de vorm van een afsnijding van de bocht in het huidige tracé is reeds in de Startnotitie afgevalen. De buitendijkse zwakke ondergrond leidt namelijk tot aanzienlijke zettingsverschillen en schade aan buitendijkse bebouwing. Vanuit consistentie, de aansluiting van de verschillende oplossingen van naburige dijksecties, is principeoplossing GR1 toch ook nader beschouwd. Met deze extra oplossing ten opzichte van de Startnotitie wordt de bestaande bocht in de dijk verflauwd door de as van de dijk circa 11 meter buitenwaarts te verschuiven. Dit is een reële variant.



Uit nader geotechnisch onderzoek volgt voor principeoplossing GR2 een binnendijks ruimtebeslag van 15 tot 20 meter. Deze oplossing gaat samen met het amoveren van de binnendijkse bebouwing, daarom is deze oplossing niet reëel en alsnog afgevalen. Terugvaloptie CO2 is vervolgens uitgewerkt. De effecten van het ruimtebeslag worden hiermee verminderd, maar niet geheel tenietgedaan. Naast CO2 is oplossing CO3 uitgewerkt- nieuw ten opzichte van de Startnotitie- om het binnendijkse ruimtebeslag te minimaliseren. Zowel de CO2- als CO3-oplossing zijn een reële variant.

**Conclusie sectie F2.1:**

Voor sectie F2.1 zijn drie reële varianten in beeld: een buitendijkse versterking in grond (GR1), een binnendijkse versterking in grond gecombineerd met een constructie (CO2) en een constructief element in de vorm van een damwand (CO3).

**Sectie F2.2 hmp 5.6+00 – 5.8+30**

Het uitgebrande pand van de firma Van Erk bepaalt hier de oplossingsmogelijkheden indien van herbouw ter plaatse wordt uitgegaan. Er bestaan plannen om het pand te herbouwen. Een beslissing hierover is nog niet genomen. Voor de situatie dat het pand herbouwd wordt zijn een CO3 en CO4 oplossing beschouwd. Uit het nader geotechnisch onderzoek volgt dat volstaan kan worden met een constructieve damwand (CO3). Een zwaardere constructie (oplossing CO4) is niet nodig en valt af.

In de situatie dat het pand wordt gesloopt, is binnendijks voldoende ruimte aanwezig voor principeoplossing GR2. Uit het aanvullende onderzoek volgt een binnendijks ruimtebeslag van circa 15 meter. GR2 is hiermee een reële oplossing, waardoor de terugvaloptie niet is uitgewerkt.

**Conclusie sectie F2.2:**

Voor sectie F2.2 zijn twee reële varianten in beeld, de toepassing is afhankelijk van de herbouw van het bedrijfspand: een binnendijkse versterking in grond (GR2) en een constructief element in de vorm van een damwand (CO3).

**Sectie F2.3 hmp 5.8+30 – 6.0+00**

Het binnendijkse ruimtebeslag voor de uitgewerkte oplossing GR2 beslaat circa 12 meter. Hiervoor is voldoende ruimte. Terugvaloptie CO2 is daarom niet uitgewerkt. Wel geeft deze oplossing ruimtebeslag op de bestaande tennisbaan en de lokaal aanwezige bebouwing. Eventueel door zeer lokaal een damwand te plaatsen kan dit ruimtebeslag worden voorkomen.

**Conclusie sectie F2.3:**

Voor sectie F2.3 is één voor de hand liggende variant in beeld: een binnendijkse versterking in grond (GR2).

## HOOFDSTUK

# 6

## Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Dit hoofdstuk geeft een volledige beschrijving op MER-niveau van de LNC-waarden, alsmede van de overige waarden en functies van het dijktraject Bergambacht – Ammerstol - Schoonhoven en zijn directe omgeving. Daarbij is aangesloten bij de handreiking 'Inventarisatie en waardering LNC-aspecten' van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Dit heeft als voordeel dat de beschrijving van de verschillende aspecten een goede ondersteuning vormt voor de oplossingsrichtingen en de effecten.

De beschrijving vindt plaats op de volgende niveaus:

- **regionaal niveau:** beschrijving van de ligging van het studiegebied in het grotere verband;
- **lokaal niveau:** beschrijving van de aspecten binnen de invloedssfeer aan weerszijden van het te verbeteren dijktraject;
- **dijkniveau:** beschrijving van de elementen op en aan de dijk en de dijk zelf.

Per aspect zijn relevante autonome ontwikkelingen in het gebied omschreven. Autonome ontwikkelingen zijn die ontwikkelingen die zich in ieder geval voordoen, ook indien de voorgenomen activiteit niet plaatsvindt.

### 6.1

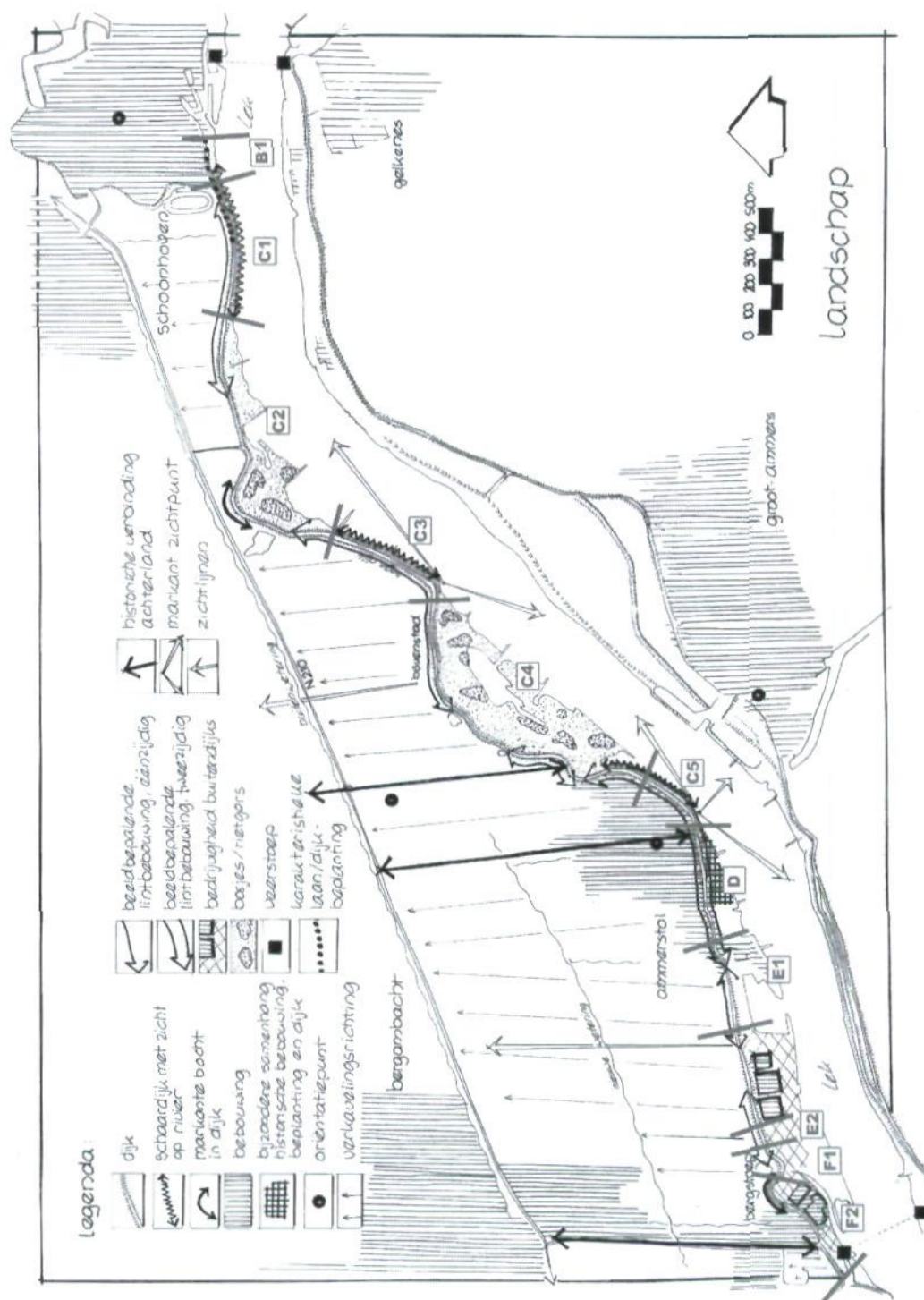
#### LANDSCHAP

Deze paragraaf beschrijft het gebied, uitgaande van de landschappelijke aspecten op regionaal, lokaal en dijkniveau. De verschillende landschappelijke waarden in het studiegebied zijn in figuur 6.1 weergegeven. Tevens vindt u hier de algemene karakterisering van het studiegebied.

Bij de beschrijving van de huidige situatie is soms gebruik gemaakt van de volgende thema's, waaraan voor de effectbeschrijving in hoofdstuk 7 landschappelijke beoordelingscriteria zijn gekoppeld:

- beeld (contrast en variatie);
- structuur (samenhang en continuïteit);
- afleesbaarheid (herkenbaarheid en vorm).

Figuur 6.1  
Landschappelijke waarden



## 6.1.1

REGIONAAL NIVEAU

Het dijktraject Bergambacht – Ammerstol - Schoonhoven vormt onderdeel van de bandijk rond de Krimpenerwaard. Het landschap van de Krimpenerwaard is een typisch veenweidelandschap. Evenals de nabijgelegen Lopikerwaard, Alblasserwaard en Vijfheerenlanden heeft de Krimpenerwaard een zeer herkenbare en gave ruimtelijke structuur en een zeer open karakter. Belangrijke kenmerken zijn verder de dichte bebouwingslinten langs de rivierdijken rondom de Krimpenerwaard (Hollandse IJssel, Lek en de kade van de Vlist), de typerende verkavelingsstructuur, de vele sloten, de kaarsrechte ontginningsassen en de haaks hierop aanwezige smalle, langgerekte weidekavels met een diepte van vaak meer dan een kilometer.

De rivieren rondom de Krimpenerwaard hebben vrijwel geen uiterwaarden. Door de grote en vrij constante waterafvoer zijn de rivieren breed en hebben ze een vrij rechte loop. De rivierdijken zijn eveneens vrij recht, maar hebben plaatselijk een bochtiger verloop, vaak ontstaan ten gevolge van lokale omstandigheden, zoals bijvoorbeeld een dijkdoorbraak of de aanwezigheid van een rivierduin. Langs de zuidelijke bandijk van de Krimpenerwaard (Lekdijk) is een langgerekt bebouwingslint aanwezig. Op een aantal locaties hebben zich langs de dijk dorpen/steden gevormd, zoals Krimpen aan de Lek, Lekkerkerk, Ammerstol en Schoonhoven. Ook zijn plaatselijk kleine verdichtingen van het bebouwingslint ontstaan. Het buurtschap De Hem is hiervan een voorbeeld. Ter hoogte van Bergstoep is buitendijks industrie te vinden.

## 6.1.2

LOKAAL NIVEAU

In de jaren tachtig heeft op dit traject een dijkverzwaring plaatsgevonden. De dijk is veelal aan de binnenzijde verzaagd. De tuinen, die van oorsprong doorliepen tot aan de kruin, lopen nu tot aan de voet van de dijk. Door het ontbreken van oeverwallen langs de rivier bevindt de meeste bebouwing zich binnendijks, in een smalle zone van circa 50 tot 100 meter breedte aan en direct achter de dijk. De bebouwing vormt een dicht bebouwingslint langs delen van het dijktraject. Ter hoogte van Bergstoep en Ammerstol is buitendijks bebouwing aanwezig. In Ammerstol (Dijkvak D) zijn in de aanwezige ruimte achter de huizen op de 'buitenlanden' tuinen ontstaan. In Bergstoep (Dijkvak E2 t/m F2) bestaat de buitendijkse bebouwing hoofdzakelijk uit industriebebouwing. De bebouwing ligt zowel op kruinhoogte tegen de dijk aan, op opgehoogde buitendijkse terreinen of aan de voet van de dijken en bestaat onder meer uit oude industriebebouwing, vrijstaande huizen op de dijk en nieuwe woningen. De beeldbepalende bebouwingslinten en enkele monumentale woningen op de dijkkruin worden gezien als waardevol, omdat zij bijdragen aan de ruimtelijke afwisseling in de dijksectie. De meeste buitendijkse bebouwing wordt niet gezien als karakteristiek voor het landschapsbeeld. In het dijktraject komt op twee plekken buitendijkse bebouwing voor.

Doordat de dijk voor het overgrote deel wordt begeleid door een aaneengesloten bebouwingslint aan de ene zijde en de rivier aan de andere zijde, heeft de dijk een sterk continu karakter. Op enkele plekken langs de dijk is zicht op het achterland mogelijk, wat een extra dimensie aan de beleving van de dijk geeft. In de lengterichting van de dijk is sprake van een grote ruimtelijke variatie. Kenmerkend is de afwisseling tussen delen waar de rivier tegen de dijk aan ligt (open uitzicht over de rivier) en delen waar buitendijkse gronden aanwezig zijn, waardoor geen zicht op de rivier bestaat. Daarbij dragen ook de buitendijkse rietgorzen bij aan de ruimtelijke afwisseling van het dijktraject.



Naast de aanwezige variatie in het bebouwingslint, dragen de richtingveranderingen in de dijk, de waardevolle bomen en erfbeplantingen sterk bij aan de variatie van het dijktraject en de ruimtelijke werking.

Vanaf de dijk is er op veel plaatsen uitzicht op de Lek en op het binnendijkse gebied. De overzijde van de rivier is duidelijk waarneembaar en van invloed op de beleving van de rivier. Met name daar waar de schaaldijk een bocht naar de rivier toe maakt is sprake van een sterk contact tussen de dijk en de rivier. Dit speelt met name in de dijksecties C3 en C5 (zie figuur 6.1 landschappelijke waarden). Door de sterke verdichting langs de dijk bestaat er een sterk contrast tussen de rivierdijk en de openheid van de rivier en van de binnendijkse polders. Doordat de richting van bebouwing aansluit bij de verkavelingsrichting, die afwisselend loodrecht of iets schuin op de dijk is, bestaat er een sterke samenhang tussen de richting van de dijk en de beleving van het landschap langs de dijk (zie foto 6.1). Ook de lange op- en afritten naar de binnendijkse woningen hebben vaak dezelfde richting als de kavels van het veenweidegebied en versterken de samenhang tussen de dijk en het landschap, doordat hier zichtlijnen aanwezig zijn naar het achterliggende gebied. Ter hoogte van De Hem raakt de dijk bijna aan de N210. Vanaf dit punt is zicht op het Pompstation van het waterleidingbedrijf.

Foto 6.1

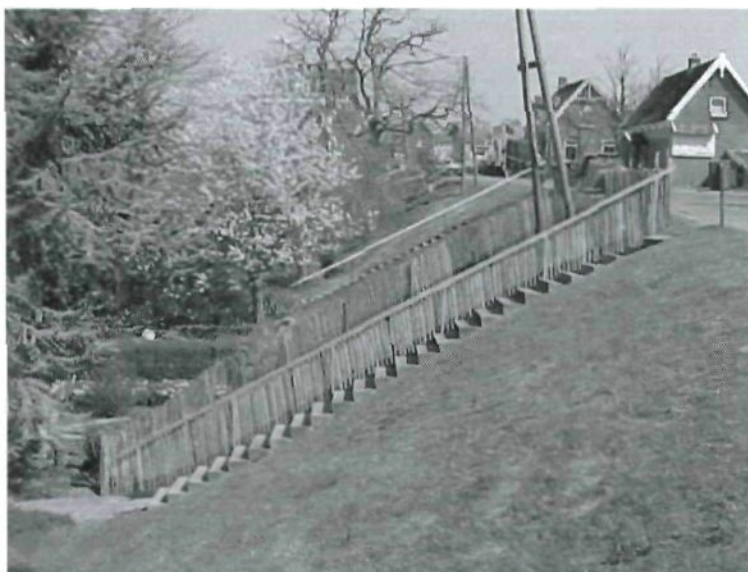
Verkavelingsrichting schuin op de dijk en zicht op binnendijks gebied



In grote delen van het dijktraject staat de bebouwing op de koppen van de kavels. De tuinen bij woningen lopen soms door tot boven aan het dijktaflood. Ook komt in het dijktaflood of onder aan de dijk een groot aantal waardevolle bomen voor, die sterk beeldbepalend zijn voor het dijktraject en bijdragen aan de herkenbaarheid van het landschap en de ruimtelijke variatie op lokaal en dijkniveau. In veel gevallen betreft het solitaire kastanjes, lindes en notenbomen en staan bij enkele woningen leibomen, oude fruitbomen of een boomgaard.

Foto 6.2

Tuinen in het dijktaalud



### 6.1.3

#### DIJKNIVEAU

De landschappelijke beschrijving van de dijk op dijkniveau gaat met name in op algemene kenmerken. Specifieke waarden zijn beschreven in bijlage 6.

Het tracé van de dijk tussen Schoonhoven en Ammerstol is bochtig en tussen Ammerstol en Bergambacht licht gebogen. Scherpe bochten in het tracé, bijvoorbeeld als gevolg van dijkdoorbraken, komen een paar maal voor. In die bochten komen als gevolg van dijkdoorbraken wielen voor.

Richtingveranderingen van de dijk in het tracé Schoonhoven - Ammerstol leveren markante zichtpunten op (sectie C3 bij het Rode Punt en sectie C5 bij Ammerstol).

De vorm van de dijk wordt op een aantal plaatsen beïnvloed door de binnendijkse bebouwing die soms zeer dicht bij de dijk staat. Veelal betreft dit karakteristieke oude bebouwing en zijn ook waardevolle bomen (walnoten, kastanjes), in of direct onder aan het dijktaalud aanwezig. De samenhang tussen de dijk en de binnendijkse bebouwing is op deze plaatsen zeer groot. Op andere plekken is het continue beeld van de dijk door de dijkverbeteringen uit de jaren tachtig enigszins verstoord. Binnendijkse dijkverplaatsingen hebben geleid tot aantasting van elementen (wiel, sectie C2).

Het beeld van de dijk wordt verder sterk beïnvloed door de bebouwing, die aanwezig is op de binnen- of buitenkruin van de dijk. Deze bebouwing heeft een sterke historische relatie met de dijk en draagt bij aan de ruimtelijke en historische karakteristiek. Hiernaast speelt de bebouwing ook een rol bij de begeleiding van het zicht over de dijk. Een bijzonder element langs de dijk wordt gevormd door de aanwezige elektriciteitspalen (secties C2 en D).

## 6.2

#### NATUUR

Deze paragraaf beschrijft het gebied, uitgaande van de ecologische aspecten op regionaal, lokaal en dijkniveau. De beschrijving van de huidige situatie is ontleend aan mondelinge en schriftelijke informatie verkregen van de provincie Zuid-Holland (vegetatieopnamen), de heer R. Terlouw (Stichting het Zuid-Hollands Landschap) en de Natuur- en Vogelwerkgroep de Krimpenerwaard. Voorts heeft ARCADIS veldwerk uitgevoerd naar het voorkomen van

bijzondere planten- en diersoorten op en langs de dijk in het kader van het opstellen van de MER en de Natuurtoets. Deze resultaten maken onderdeel uit van het ontwerpplan. De ecologische waarden in het studiegebied staan weergegeven in figuur 6.2.

### 6.2.1

#### REGIONAAL NIVEAU

Op regionaal niveau is het plantraject het ontmoetingspunt van het binnendijkse veenweidegebied van de Krimpenerwaard en het buitendijkse zoetwatergetijdegebied van de Lek.

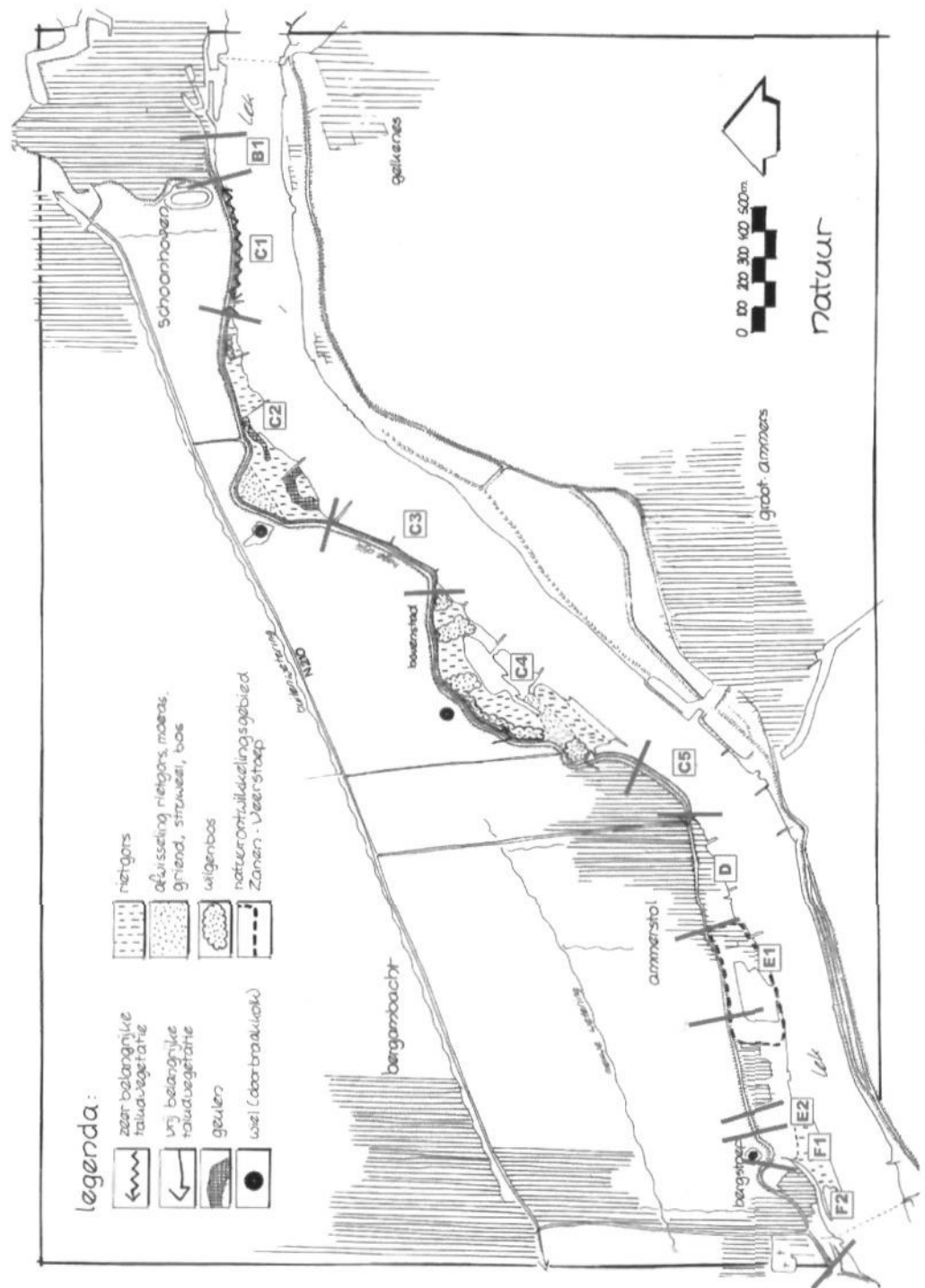
Benedenstrooms van de stuw van Hagestein is de Lek een vrij afstromende rivier. In dit traject van deze rivier is sprake van een complexe dynamiek waarbij rivierdynamiek, getijdendynamiek en effecten van storm op zee een rol spelen. Zoetwatergetijdegebieden zijn in internationaal opzicht zeldzaam. Ook in ons land zijn de zoetwatergetijdegebieden zeldzaam geworden als gevolg van het afsluiten van het Haringvliet. De Lek is één van de laatste zoetwatergetijderivieren.

Als gevolg van de getijdendynamiek worden de laagste delen van de uiterwaarden, in het vervolg *gorzen* genoemd, dagelijks tweemaal overstroomd. Afhankelijk van de hoogteligging en de daaraan gebonden inundatieduur bestaan de gorzen uit onbegroeide strandjes, zandplaten en slikken, riet- en biezenvetaties, ruigten en wilgenbossen en –struwelen.

Het binnendijkse veenweidegebied van de Krimpenerwaard is een waardevol onderdeel van het Groene Hart. In ecologisch opzicht is het gebied vooral van belang voor weidevogels, met de Grutto als belangrijkste vertegenwoordiger van deze soortengroep. Voor de bescherming van de weidevogels zijn grote delen van de Krimpenerwaard aangewezen als beheersgebied in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur.

Lokaal bezit het binnendijkse gebied ook botanische kwaliteiten in de vorm van water- en oevervegetaties, schraallanden en eendenkooien.

Figuur 6.2  
Ecologische waarden





## 6.2.2

## LOKAAL NIVEAU

*Buitendijks gebied*

Het buitendijks gebied bestaat uit een tweetal omvangrijke gorzen, te weten de gorzen bij de Hem (dijkvak C2), bestaande uit een oostelijk en westelijk deel) en het gors de Buitenlanden (dijkvak C4). Beide gorzen worden onderstaand nader besproken.

Voorts ligt ter hoogte van het bedrijventerrein bij Bergstoep (dijkvak F1) een derde, wat kleiner gors. Aangezien dit gors niet in de directe omgeving van de dijk ligt, wordt aan dit gebied in onderstaande beschrijving geen verdere aandacht besteed.

De gorzen zijn onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur.

Naast de bestaande gorzen maakt ook een nieuw natuurgebied deel uit van het projectgebied. Het gaat hier om het natuurterrein de Snakkert, gelegen in dijkvak E1. Hier is een oud bedrijventerrein omgevormd tot nieuwe getijdennatuur (laaggelegen gebied doorsneden door krekens). Inmiddels hebben zich hier beschermde soorten als Spindotterbloem en Zwanenbloem gevestigd. Ook dit terrein maakt deel uit van de EHS.

**Gors bij De Hem (dijkvak C2)**

Dit gors kan worden opgesplitst in een westelijk en oostelijk deel, gescheiden door een schaaldijk met zandstrandje. In dit gors komen alle stadia van gorsontwikkeling voor: van waterhoudende geulen tot wilgenbos. De aanwezigheid van rietgorzen, geulen en de aanzet tot duin- en oeverwalontwikkeling langs de rivier maken dit gors zowel in ecologisch als ook geomorfologisch opzicht bijzonder waardevol.

Voor dit gors bestaat de mogelijkheid om de successie van een zoetwatergetijdemilieu weer van voren af aan te laten verlopen door het afgraven van de hoog gelegen, beboste delen tot geulen en slikken.

*Bespreking oostelijk deel*

In het oosten ligt tegen de dijk een strook wilgenbos dat inmiddels is gekapt. Verder richting de rivier begint het rietgors met typische moerasvogels. Meer in westelijke richting reikt het rietgors tot aan de teen van de dijk. Het gaat hier om een mozaïek van riet/zeggenmoeras, overjarig riet en riet met wilgenopslag. In het riet groeien Spindotterbloem en Bittere veldkers. Door de variatie in vegetatiestructuur en -hoogte is dit een waardevol deel van het gors, waarin veel Kleine karekieten, Rietzangers (Rode Lijst) en ook een Blauwborst (Vogelrichtlijn- en Rode Lijstsoort) broeden. Dit biotoop is tevens erg geschikt voor de Rietgors, de Waterral en de Bruine kiekendief (Vogelrichtlijnsoort). In het gors komen waarschijnlijk ook Waterspitsmuizen en Dwergmuizen voor. Van de Hem zijn weliswaar geen gegevens beschikbaar, maar in de nabijgelegen en deels vergelijkbare Buitenlanden komen deze soorten ook voor. Over het voorkomen van amfibieën is bekend dat er thans geen bijzondere soorten meer voorkomen, en van vissen ontbreken goede gegevens. Het oostelijk deel is van het westelijk deel gescheiden door een schaaldijk met strandje.

*Bespreking westelijk deel*

Dit gors wordt gedomineerd door rietruigte en wilgenstruweel. Op sommige delen staat het struweel nog onder invloed van de dagelijkse getijdewerking en zijn er nog soorten als Spindotterbloem en Bittere veldkers te vinden, echter de hoog opgeslibde delen met verruigde ondergroei van Grote brandnetel en Dauwbraam overheersen. Het wilgenstruweel is meer of minder dicht, met ondergroei van Grote brandnetel en Dauwbraam. Hier zijn bosvogelsoorten als Koekoek, Zwartkop, Tuinfluiter en Tjiftjaf

waargenomen en ook rietvogels als Kleine karekiet en Rietzanger. Het struweelbiotoop is verder zeer geschikt voor Buidelmezen, die echter nog nooit zijn waargenomen. De open plekken zijn begroeid met rietruigte en lokaal komen hier de getijdesoorten Selderie en Spindotterbloem voor.

Het beboste deel is dermate hoog opgeslibd dat het buiten de invloed van de dagelijkse getijdebeweging staat. Aan de teen van de dijk ligt een smalle strook stortsteen.

Vanaf de schaaldijk dringt een getijdegeul in westelijke richting het gors in.

Achter het wilgenstruweel ligt rietgors met wilgenopslag. Het betreft hier uitsluitend overjarig riet. De Spindotterbloem komt hier algemeen voor. Vogelsoorten die hier in elk geval voorkomen zijn Kleine karekiet, Rietzanger (Rode Lijst) en Rietgors. Voorts is dit biotoop geschikt voor Blauwborst en Waterral.

Voor zoogdieren amfibieën en vissen geldt het zelfde als in het oostelijke deel.

In het westen reikt dit rietgors tot aan de teen van de dijk (zie foto 6.3). Bijzonder is hier de aanwezigheid van een meestromende nevengeul door het rietgors.

Foto 6.3

Westelijk deel van het gors bij de Hem met Spindotterbloem in het rietland. Op de achtergrond de meestromende nevengeul



#### Gors de Buitenlanden (dijkvak C4).

Dit omvangrijke gors (circa 5 hectare) is bijzonder waardevol gezien de grote oppervlakte rietgors met getijdensoorten, dat hier voorkomt. Vanaf de dijk beschouwd is dit rietland niet in volle omvang zichtbaar: een wilgenstrook schermt het rietgors visueel af. De wilgenstrook is verruigd met veel Grote brandnetel. Verder ligt aan de teen van de dijk een strook stortsteen (ongeveer 4 meter breed), met daarlangs een smal slootje. Buiten het feit, dat de stortsteen landschappelijk weinig fraai is, wordt hiermee ook het leefgebied van soorten als de Moerassprinkhaan aangetast, omdat de stortsteenstrook als barrière fungeert en verspreiding vanuit de dijkteen naar het buitentalud belemmert (zie 6.4).

Op enkele plaatsen is de wilgenzone onderbroken en groeit het riet tot aan de dijksloot. In de rietgorzen groeien kenmerkende getijdensoorten als Spindotterbloem en Bittere veldkers. In de regel gaat het om overjarig riet, soms om gemaaide rietlanden. De dichtheden aan rietvogels in het gemaaide riet zijn opvallend lager dan in de gedeelten met

overjarig riet. Het riet is een belangrijk broedbiotoop voor echte rietvogels als Kleine karekiet en Rietgors. Ook de Blauwborst komt hier als broedvogel voor.

Gezien de omvang van dit gors zouden hier in overjarige rietlanden ook de Bruine kiekendief, de Waterral en de Rietzanger als broedvogel kunnen voorkomen.

De rietgorzen worden afgewisseld door wilgenbos en –struweel, dat in diverse stadia van ontwikkeling voorkomt. Hier zijn algemene bosvogels waargenomen als Koekoek, Zwartkop, Tjiftjaf, Fitis en Winterkoning.

In het westelijk deel komen ook grienden voor, die nog regelmatig worden afgezet.

Afhankelijk van de openheid van het bos en leeftijd van de bomen en of er knotwilgen staan kan dit gebied geschikt zijn als broedbiotoop voor de Steenuil. Deze zeldzame soort van de Rode Lijst is inderdaad roepend vastgesteld.

Het aandeel holen broeders is in dit gebied groot. Naast de genoemde Steenuil, zijn Bosuil, Grote bonte specht, Groene specht, Boomkruiper, Matkopmees en Gekraagde roodstaart hier broedvogels.

Ongeveer halverwege de Buitenlanden bevindt zich een dubbele populierenrij. Hierin heeft zich een roekenkolonie van enige tientallen paren gevestigd.

Hoewel niet onderzocht, kan op basis van vliegwaarnemingen vanaf de dijk worden verondersteld, dat boombewonende vleermuizen in het gebied verblijven.

In 2001 heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum in opdracht van de provincie een inventarisatie uitgevoerd van de verspreiding van de Noordse woelmuis en de Waterspitsmuis in verschillende natuurgebieden in deze provincie. Ook het gors de Buitenlanden behoorde tot de geïnventariseerde gebieden. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de Noordse woelmuis niet in dit gebied voorkomt. De Waterspitsmuis is wel aangetroffen. Deze soort komt hier voor in de rietlanden direct langs de rivier. Naast de Waterspitsmuis zijn bij dit onderzoek ook Rosse woelmuis, de Veldmuis, de Dwergmuis en de Bosmuis gevangen, die op de wat drogere delen van het gors voorkomen.

In het midden van het gors ligt een grote plas, die in open verbinding met de Lek staat. Bijzonder is dat zich aan de plas een beverburcht bevindt. Het is niet bekend of er voortplanting plaatsvindt of dat het om een solitaire bever gaat. In het westen dringt een getijdegeul het gors in.

#### *Binnendijks gebied*

Het binnendijks gebied is langs de teen van de dijk sterk antropogeen bepaald. Op trajecten met aaneengesloten lintbebouwing is weinig ruimte voor natuur. Slechts op enkele locaties reikt het open veenweidegebied tot aan de teen van de dijk. Dit waterrijke gebied is van belang voor weidevogels, vissen en amfibieën als Groene kikker en Kleine watersalamander. In het recente verleden zijn ook waarnemingen van de rode lijstsoorten Kamsalamander en Rugstreeppad bekend.

De natuurwaarden van het binnendijkse gebied worden verder bepaald door de flora en vegetatie van sloten en slootkanten. Direct langs de dijk zijn de botanische waarden overigens niet groot: de meeste sloten bezitten een soortenarme kroos- of waterpestvegetatie en de slootkanten zijn weinig soortenrijk. Slechts enkele slootkanten zijn begroeid met een bloemrijke vegetatie van Watermunt, Echte koekoeksbloem, Kale jonker en Egelboterbloem. Ook de kritische weidevogels als Grutto en Tureluur mijden de dijkzone.

Verder van belang in het binnendijkse gebied zijn enkele wielen (doorbraakkolken), zoals ter hoogte van hmp 1.5, 2.8 en 5.4. De wielen bezitten in de regel een rietzoom en een watervegetatie met Gele plomp. Het wiel in sectie F ligt in een parkachtige omgeving met veel oude bomen. Boven dit wiel fourageren vleermuissoorten als Laatzvlieger,

Watervleermuis en Dwergvleermuis. In en langs het wiel groeien o.a. Gele plomp, Witte waterlelie, Hoge cyperzegge en Zwanenbloem.

Foto 6.4

Stortsteen bij gors de  
Buitenlanden



### 6.2.3

#### DIJKNIVEAU

De natuurwaarden zijn hier globaal besproken; een detailbespreking op trajectniveau is opgenomen in bijlage 6.

##### *Actuele kwaliteiten dijktafuds*

Als gevolg van het gevoerde natuurtechnisch dijkbeheer bezitten de dijktafuds op veel plaatsen soortenrijke taludvegetaties. Margriet, Groot streepzaad, Scherpe boterbloem, glanshaver, Duizendblad en Wilde peen bepalen de aanblik van vooral de buitentaluds. Daarnaast komen lokaal stroomdalsoorten als Echt bitterkruid, Cichorei, Brede ereprijs, Oosterse morgenster en Zwarte toorts en beschermde soorten Grasklokje en Grote kaardenbol voor (zie foto 6.5). Het gaat hier met name om het buitentalud. Verder is het buitentalud waardevol als groeiplaats van Grote tijm, vetkruidsoorten en korstmossen op de steenbekleding. Vooral dijkvak C1 is in dit verband van belang.

Voorts is het opvallend dat op de taluds veel sierplanten en ingeburgerde soorten voorkomen zoals de Rode spoorbloem, de Kogeldistel en het Oranje havikskruid.

De Natuur- en Vogelwerkgroep de Krimpenerwaard heeft bij een inventarisatie in augustus 2003 stroomdalsoorten Knikkende distel, Tripmadam en Wilde marjolein (beschermde) op de dijktafuds aangetroffen.

Op de bloemrijke dijktafuds komen kwetsbare dagvlinders als Oranjetipje, Hooibeestje, Kleine vuurvinder en verschillende soorten blauwtjes voor. Deze soorten kennen geen wettelijke bescherming maar gaan landelijk wel in aantal achteruit. Op de overgang van bloemrijk dijktafud naar gors bevindt zich een waardevolle insectenfauna. Hierin is onder andere het voorkomen van de rode lijst soort Moerassprinkhaan naast verschillende andere sprinkhaansoorten (Gewoon spitskopje, Grote groene sabelsprinkhaan, Braamsprinkhaan, Struiksprinkhaan, Bruine sprinkhaan, Ratelaar en Krasser) vastgesteld. De aangebrachte stortsteen aan de teen van de dijk vormt een aantasting van het leefgebied van deze soorten.



Foto 6.5  
Kaardenbol



Het binnentalud grenst vrijwel overal aan woningen, waarbij het talud deel uit maakt van de particuliere tuinen. Hier wordt overwegend een gazonbeheer uitgevoerd, waarbij geen botanische waarden aanwezig zijn. Veelal maakt het binnentalud deel uit van de tuinen.

#### *Potentiële kwaliteiten dijktafsluitingen*

De potenties van de dijktafsluitingen voor de ontwikkeling van soortenrijke vegetaties zijn voor dit dijkvak niet nader onderzocht. Gezien de aanwezigheid van bloemrijke, soortenrijke tot zeer soortenrijke vegetatie over vrijwel de gehele lengte van het buitentalud (met uitzondering van dijksecties E en F) kan worden aangenomen dat de potentiële kwaliteiten groot zijn. Indien het buitentalud niet gehandhaafd kan blijven, verdient het aanbeveling om de bestaande bovengrond als weer als afdeklaag op de nieuwe taluds aan te brengen. Voor de binnentaluds zijn de potenties minder relevant, aangezien het voor het binnentalud ook in de toekomst hoofdzakelijk een gazonbeheer zal worden uitgevoerd.

## 6.2.4

### ECOLOGISCHE RELATIES

In deze paragraaf bespreken we de (mogelijkheden voor) uitwisseling van plant- en diersoorten binnen het ecologisch netwerk van leefgebieden op lokaal en regionaal niveau. We vatten deze mogelijke uitwisseling van soorten samen onder de term ecologische relaties. Voor het plangebied onderscheiden ecologische relaties zich in:

- relaties in de lengterichting van de dijk;
- relaties in de dwarsrichting van de dijk.

#### *Relaties in de lengterichting*

In de lengterichting zijn vooral relaties aan de orde die door rivierdynamische processen als stroming en inundatie worden bepaald. Zo wordt de verspreiding van zaden mogelijk gemaakt door de rivierdynamiek. Ook de trek van riviervissen is aan de rivierdynamiek verbonden. Vrije trek kan plaatsvinden tussen de zee en het benedenstroomse deel van de Lek, van belang voor vissoorten als Fint en Steur.

Voorts wordt aandacht besteed aan de ecologische samenhang in een groter verband. In het bijzonder geldt dit voor de corridorfunctie van in het gebied aanwezige gorzen. Op

regionaal en lokaal niveau hebben de dijktafsluitingen en de natte dijkteken een functie als corridor voor kleine zoogdieren en insecten zoals moerasprinkhaan, libellen en vlinders.

#### *Relaties in de dwarsrichting*

Relaties in de dwarsrichting van de dijk komen in het rivierengebied veelvuldig voor. Zo migreren amfibieën jaarlijks van het binnendijkse gebied waar ze overwinteren naar de buitendijkse gronden waar ze zich in sloten, strangen en kleiputten voortplanten.

Voor het plangebied zijn de voortplantingsbiotopen voor amfibieën beperkt. Mogelijk komen wat algemene soorten aan de teen van de dijk voor. Dit traject heeft potentie om de relatie in de dwarsrichting sterker te ontwikkelen. Het gaat hierbij met name om de uitwisseling van soorten tussen binnendijkse moerasgebieden en de uiterwaarden.

Veengebied. Hier liggen vooral kansen voor moerasvogels, libellen en kleine zoogdieren als waterspitsmuis en mogelijk ook de noordse woelmuis.

Wat betreft deze ecologische relaties zijn ook de geplande ecologische verbindingzones en robuuste verbindingen van belang. Voor een bespreking van deze aspecten wordt verwezen naar paragraaf 6.7.2. Autonome ontwikkeling.

### 6.2.5

#### NATUURWETGEVING

De Ministerraad heeft op 28 januari 2000 beschermingsgebieden in het kader van de Europese Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Europese Habitatrichtlijn zijn in Nederland speciale beschermingszones aangewezen. Het plangebied valt buiten de aangewezen gebieden van beide richtlijnen. Daarnaast kent de Habitatrichtlijn ook een overzicht van beschermde soorten.

Voorts is sprake van de Flora- en faunawet, waarin de bescherming van een groot aantal inheemse planten- en diersoorten is geregeld. In het projectgebied komen diverse beschermde plantensoorten voor, zoals Spindotterbloem, Grasklokje en Grote kaardenbol. Verder komen beschermde amfibiesoorten in het binnendijkse gebied voor, zoals de Groene kikker en de Kleine watersalamander.

Van de zoogdieren is het te verwachten dat Hermelijn, Bosspitsmuis en Dwergmuis als beschermde soorten voorkomen, evenals de Dwergvleermuis. Mogelijk betreft het meerdere soorten.

Bij de aanwezigheid van beschermde soorten in het gebied is het noodzakelijk dat een zo genoemde 'passende beoordeling' wordt uitgevoerd. Bij een dergelijke beoordeling wordt nagegaan of de dijkverbetering significante gevolgen kan hebben voor het gebied, rekening houdend met de instandhouding doelstellingen van het gebied. Een 'passende beoordeling' is parallel aan de verdere procedure uitgevoerd en is onderdeel van het ontwerpplan. Dit is tegelijkertijd met de Projectnota/MER in te zien.

Sinds het opstellen van de Startnotitie is de status van de verschillende soorten gewijzigd. In 25 januari 2005 is de Algemene Maatregel van Bestuur Flora en Faunawet vastgesteld. Door deze wijziging geldt voor de algemeen voorkomende soorten alleen een zorgbescherming. De wettelijke bescherming conform de Flora en Faunawet is in dit dijktraject alleen nog relevant voor enkele soorten.

## 6.3 CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Deze paragraaf beschrijft het gebied, uitgaande van cultuurhistorische aspecten op regionaal, lokaal en dijkniveau. Bijlage 6 geeft de cultuurhistorische waarden in het studiegebied weer.

### 6.3.1 REGIONAAL NIVEAU

#### *Pre- en protohistorie*

In de prehistorie vormde de rivierduinen (donken) en de oeverafzettingen langs de rivieren de belangrijkste vestigingsplaatsen voor de mens. Rivierduinen komen voornamelijk voor in het zuiden van de Krimpenerwaard. Bij booronderzoek bij Bergstoep en Lekkerkerk zijn afval lagen aangetroffen, die op bewoning van de donken uit de overgangperiode van mesolithicum naar neolithicum en uit het vroeg-neolithicum wijzen (mesolithicum 8800 – 4900 vC, neolithicum 5300 – 2000 vC). Uit de Romeinse tijd (12 vC – 450 AD) zijn enkele vondsten bekend van de oevers van de Hollandse IJssel en de Lek, die beide in de periode kort voor de Romeinse tijd ontstonden. De terreinen met archeologische waarden in het dijktraject Bergambacht – Ammerstol - Schoonhoven zijn opgesomd in paragraaf 6.3.3.

#### *Ontstaan en ontwikkeling vanaf circa 1000*

Het dijktraject Bergambacht – Ammerstol - Schoonhoven ligt langs de Lek aan de zuidkant van de Krimpenerwaard. Daarmee is de dijk onderdeel van het stelsel van buitenwaterkerende dijken van de waard. Dit stelsel, tevens gevormd door de dijk langs Hollandsche IJssel, is vanaf circa het jaar 1000 tot stand gekomen en heeft voor grote delen van de waard gefungeerd als ontginningsbasis.

De gevolgde ontginningswijze; het uitzetten van langgerekte, evenwijdige percelen vanaf de ontginningsbasis met bewoning vóór op de kavels, heeft geresulteerd in een regelmatig verkavelingspatroon langs de Lek, de Hollandsche IJssel en het veenriviertje de Vlist; zie figuur 6.3.

Vanaf 1200 werd het binnengebied van de Krimpenerwaard ontgonnen, op dezelfde wijze maar voor een groot deel strakker gereguleerd. De meest regelmatige ontginningen, zogenaamde coupeontginningen, bestaan uit blokken van percelen van 1250 meter diep en 95-115 meter breed, genoeg voor een toenmalig boerenbedrijf. Rond 1500 was de gehele waard ontgonnen en in gebruik genomen. Na de bedijking slibden aan de buitenkant van de dijk uiterwaarden op, langs de Lek bleven deze zeer bescheiden van omvang. Zowel aan de binnenkant als aan de buitenkant van de dijk ontstonden bij dijkdoorbraken doorbraakkolken (wielen).