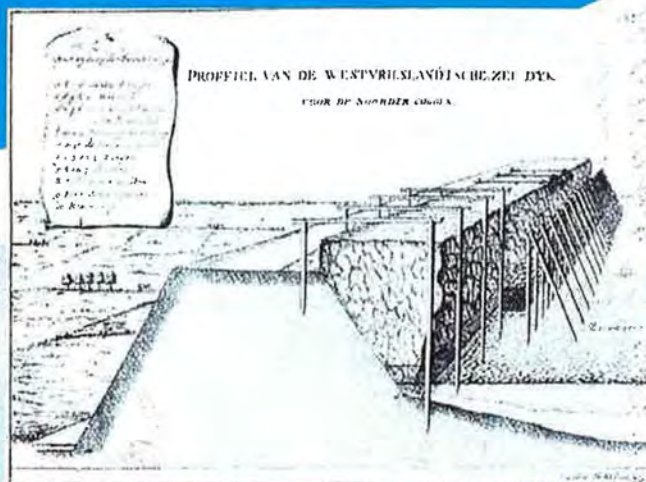




Dijkversterking Medemblik – Enkhuizen

Projectnota/MER



Definitief december 2000

Projectnota / MER IJsselmeerdijken

Dijkversterking Medemblik- Enkhuizen

**Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen
in Hollands Noorderkwartier**

Documentnummer US-D1

8 december 2000
110403/CE0/015/000413

Inhoud

Samenvatting

Leeswijzer

DEEL A

1	Inleiding	5
1.1	Deze Projectnota/MER	5
1.2	Dijkverbetering en milieu-effectrapportage	6
1.3	Richtlijnen	6
1.4	Sectie-indeling	6
2	Probleem- en doelstelling	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Probleemanalyse	9
2.2.1	Waterbouwkundige tekortkomingen	9
2.2.2	Nevenfuncties van de waterkering	13
2.3	Doelstelling	13
3	Beschouwde alternatieven	15
3.1	Samenstelling alternatieven	15
3.2	Vergelijking varianten	15
3.3	Voorgenomen alternatief	17
3.4	Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	19
3.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	19
3.5.1	Gehanteerde aanpak	19
3.5.2	Uitwerking	20
4	Beleidskader	25
4.1	Beleid	25
4.1.1	Rijksbeleid	25
4.1.2	Provinciaal beleid	28
4.1.3	Gemeentelijk beleid	32
4.1.4	Beleid Uitwaterende Sluizen	32
4.2	Besluitvorming	33
4.2.1	Procedures, Project- en Adviesgroep	33
4.2.2	Besluiten en procedures	34
5	Alternatief ontwikkeling	39
5.1	Methode voor ontwikkeling van varianten en alternatieven	39
5.2	Visie	41
5.3	Inperken en beoordeling principeoplossingen	42
5.3	Uitwerking en optimalisatie varianten	45

6	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	51
6.1	Landschap	51
6.1.1	Regionaal niveau	51
6.1.2	Lokaal niveau	52
6.1.3	Dijkniveau	54
6.1.4	Autonome ontwikkelingen	56
6.2	Natuur	56
6.2.1	Regionaal niveau	56
6.2.2	Lokaal niveau	58
6.2.3	Dijkniveau	58
6.2.4	Natuurwaarden per dijktraject	62
6.2.5	Autonome ontwikkelingen	63
6.3	Cultuurhistorie	64
6.3.1	Regionaal niveau	64
6.3.2	Lokaal niveau	67
6.3.3	De dijk zelf	70
6.3.4	Autonome ontwikkeling	71
6.4	Bodem en water	73
6.4.1	Huidige situatie	73
6.4.2	Autonome ontwikkeling	73
6.5	Woon-, werk- en leefmilieu	73
6.5.1	Huidige situatie	73
6.5.2	Autonome ontwikkeling	74
7	Effecten	75
7.1	Aspecten en criteria	75
7.2	Landschap	77
7.2.1	Wijze van effectbeschrijving	77
7.2.2	Effecten per sectie	78
7.3	Natuur	82
7.3.1	Wijze van effectbeschrijving	82
7.3.2	Effecten per sectie	83
7.3.3	Vogelrichtlijn	87
7.4	Cultuurhistorie	88
7.4.1	Wijze van effectbeschrijving	88
7.4.2	Effecten per sectie	90
7.5	Bodem en water	93
7.6	Woon-, werk- en leefmilieu	94
7.6.1	Criteria	94
7.6.2	Effecten Woon-, werk- en leefmilieu	95
7.7	Beheer en onderhoud	98
7.8	Kosten	98
8	Leemten in kennis	99
	Literatuur	101
	Begrippen en afkortingen	105

Documentnummer US-D1

Bijlage 1	Waardering huidige situatie	111
Bijlage 2	Visie Startnotitie	119

TEKENINGEN:

Overzichtstekeningnummer 8, wijziging 4 van 8 december 2000,
documentnummer US-DT1

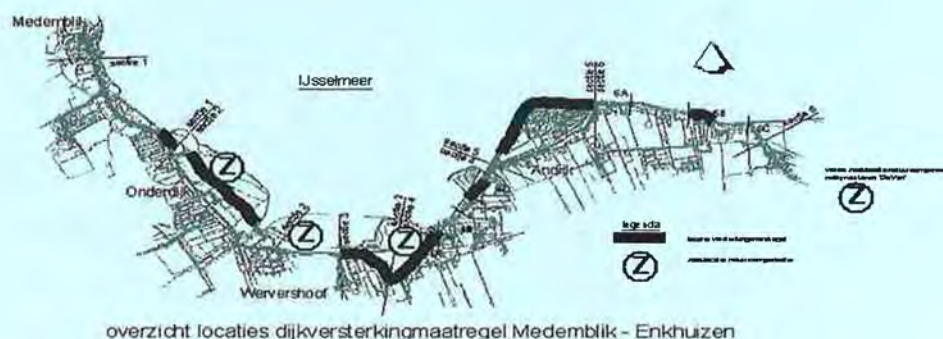
Samenvatting

Aanleiding

Het beheer van de primaire waterkeringen boven het Noordzeekanaal in Noord-Holland is één van de taken van het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier. Omdat delen van de dijk tussen Medemblik en Enkhuizen onvoldoende stabiel zijn bij hoogwater heeft Uitwaterende Sluizen, ter voorbereiding van de dijkverbetering, een procedure voor de milieu-effectrapportage doorlopen.

De opgestelde Projectnota/MER geeft de onderbouwing van de voorgestelde verbeteringsmaatregelen die in een dijkverbeteringsplan zijn uitgewerkt. Het dijkverbeteringsplan betreft het dijktraject zoals in figuur 1 weergegeven. De initiatiefnemer Uitwaterende Sluizen vraagt het bevoegd gezag, het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, om mede op basis van de Projectnota/MER een besluit te nemen over het dijkverbeteringsplan.

Figuur 1 Studiegebied



Probleem- en doelstelling

De voorgestelde verbeteringsmaatregelen kunnen invloed hebben op de aanwezige en potentiële waarden op en in de omgeving van de dijk. Om met deze waarden zorgvuldig om te gaan zijn de volgende doelstellingen opgesteld:

- het verbeteren van het dijktraject Medemblik - Enkhuizen zodanig dat deze voldoet aan de voor deze waterkering geldende veiligheidseisen;
- het zoveel mogelijk ontzien en waar mogelijk versterken van ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- het zoveel mogelijk behouden en waar mogelijk versterken van (de ontwikkeling van) functies op en langs de dijk.

Beschrijving studiegebied

Een gedeelte van het dijktraject Medemblik – Enkhuizen maakt onderdeel uit van de Westfriese Omringdijk en heeft nog een primaire waterkerende functie. De Nespolderdijk en de Proefpolderdijk zijn later aangelegd en maken geen deel uit van de Omringdijk. De Westfriese Omringdijk vertegenwoordigt een aanzienlijke landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarde. Aan de vorm en ligging van de verschillende dijken is de ontstaansgeschiedenis van Westfriesland af te lezen.

Op en langs delen van het dijktraject liggen wegen en fietspaden. Hiernaast vindt in de nabijheid van de dijk vooral watergerelateerde recreatie en bedrijvigheid plaats. Ook ligt op sommige plekken de woonbebouwing langs het traject.

Varianten

Varianten voor dijkverbetering zijn reëel in beschouwing te nemen uitvoeringswijzen voor een gedeelte van het dijktraject. Voor dit dijktraject zijn, voorafgaande aan het opstellen van de Projectnota/MER, in de Startnotitie een aantal oplossingsrichtingen aangegeven. De Projectnota/MER beschouwt de oplossingsrichtingen per sectie in het licht van nader onderzoek. Eerst is beoordeeld of de oplossingsrichtingen technisch toepasbaar zijn, waarna ze tot varianten zijn uitgewerkt. Hierna zijn de varianten geoptimaliseerd. Deze varianten zijn in tabel 1 weergegeven. Voor slechts twee secties (2 en 4c) zijn meerdere varianten uitgewerkt.

Tabel 1 Overzicht varianten per dijkvak

Sectie		Varianten		
1	Oosterdijk VNK	Lokale maatregel binnenteen		
2	Nespolderdijk	Binnendijkse versterking	Buitendijkse versterking	Damwand
3	Kagerdijk	Kwelscherm in binnen of buitenteen		
4	Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolder			
4a	Koopmanspolder	Kwelscherm in buitenteen		
4b	Kerkbuurt	Geen maatregelen		
4c	Haven Andijk	Kwelscherm in buitenteen	Kwelscherm in de kruin van de dijk	
5	Proefpolderdijk	Aanbrengen berm binnendijs		
6	Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolder			
6a	Bakkershoek	Geen maatregelen		
6b	Kathoek	Kwelscherm in buitenkruin		
6c	Kathoek PWN	Geen maatregelen		

Effecten

De effecten van de mogelijke ingrepen op landschap, natuur, cultuurhistorie, woon-, werk- en leefmilieu en overige aspecten zijn in deze Projectnota/MER beschreven. Voor secties met meer dan één variant heeft een vergelijking plaatsgevonden voor de verschillende aspecten.

Nespolderdijk (sectie 2)

Uit de vergelijking tussen de varianten blijken voor de Nespolderdijk grote verschillen tussen de voorkeuren van de aspecten te bestaan. Tabel 2 geeft de rangvolgorde per aspect weer. Vanuit het aspect landschap scoort de binnenwaartse versterking licht beter. Vanuit natuur scoort de damwandvariant het best en is buitenwaarts versterken het slechtst door het effect op het aanwezige voorland dat deel uit maakt van het Vogelrichtlijngebied het IJsselmeer (zie figuur 2). Vanuit cultuurhistorie scoren de damwand en de binnenwaartse versterking gelijk. De

buitenwaartse variant is het minst gunstig door de aantasting van de kern van de dijk. De buitenwaartse variant scoort voor woon-, werk- en leefmilieu het beste. De binnenwaartse versterking ontbeert maatschappelijk draagvlak en scoort daardoor het slechtst. De damwandvariant scoort slecht vanuit beheer. Voor het aspect kosten scoort de buitenwaartse versterking het best.

Tabel 2. Rangvolgorde van de varianten van de Nespolderdijk per aspect

	Binnenwaartse versterking	Buitendijkse versterking	Damwand
Landschap	1	2	2
Natuur	2	3	1
Cultuurhistorie	1	2	1
Woon-, werk- en leefmilieu	3	1	2
Beheer	1	1	2
Kosten	2	1	2

Figuur 2 De Nespolderdijk



Haven Andijk (sectie 4c)

Bij de vergelijking van de varianten blijken alleen voor cultuurhistorie en uitvoeringsaspecten verschillen tussen de twee varianten te bestaan. Voor het aspect cultuurhistorie is de variant in de teen van de dijk het gunstigst, het kwelscherm in de kruin van de dijk het ongunstigst. Door het plaatsen van een scherm zouden de mogelijk aanwezige archeologische waarden in de kern van de dijk worden aangetast. Voor uitvoeringsaspecten scoort het scherm in de kruin het best. Hier zijn geen kabels en leidingen en rechten van een voormalige strekdam aanwezig die de uitvoering bemoeilijken.

Tabel 3 Rangvolgorde van de varianten van sectie 4c per aspect

	Kwelscherm in teen	Kwelscherm in kruin
Cultuurhistorie	1	2
Uitvoeringsaspecten	2	1

Alternatieven

Een alternatief is de aaneenschakeling van varianten voor het dijktraject als geheel. De varianten zijn zo op elkaar afgestemd dat een consistent alternatief ontstaat. Er is één alternatief samengesteld, te weten een voorkeursalternatief. Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief komt volledig overeen met het voorkeursalternatief.

Voorkeursalternatief (= Meest Milieuvriendelijk Alternatief)

Tabel 5 geeft het voorkeursalternatief weer. Tabel 4 bevat de maatregelen die zowel in het in het voorgenomen alternatief als in het MMA zijn opgenomen om de effecten te verzachten (mitigeren) of te compenseren; de zogenaamde mitigerende en compenserende maatregelen.

Tabel 4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende en compenserende maatregelen
Ter plaatse van waardevolle vegetatie wordt de bestaande bovengrond teruggezet en eventueel verschaald, daar waar dit noodzakelijk wordt geacht.
De uitvoeringsperiode wordt zo zorgvuldig mogelijk vastgesteld op basis van de praktische mogelijkheden.
Een gedeelte van de thans onzichtbare steenglooiing op de Nespolderdijk (sectie 2) zal als zetwerk terug worden gezet.
In de uitvoeringsperiode zal verticale drainage in de tijdelijke steunberm van de Nespolderdijk worden aangebracht.
Ter hoogte van de haven van Andijk is door de initiatiefnemer gekozen voor een kwelscherm in het buitentalud. Dit betreft een oplossing waarbij geen hinder wordt ondervonden bij de uitvoering van oude steenglooiingen, een aanwezige strekdam en kabels/leidingen ter hoogte van de buitenteen. Een kwelscherm in de buitenkruin is cultuurhistorisch minder gewenst door de grotere kans op aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief.
De constructie in de slootoever van sectie 5 wordt dieper aangebracht om twee knikken in het talud te realiseren. Hiermee wordt de verwantschap tussen de Proefpolderdijk en de Wieringermeerdijk benadrukt.
Het te verliezen oppervlak van de vooroever van dijksectie 2 zal geheel gecompenseerd worden. Een aantal zoekgebieden zal nader worden beschouwd.

Bij de keuze van de varianten hebben de volgende motieven een rol gespeeld.

Nespolderdijk (sectie 2)

Voor de Nespolderdijk is de buitenwaartse versterking opgenomen in het voorgenomen alternatief. Hierbij hebben de volgende overwegingen een rol gespeeld:

- de maatschappelijke acceptatie van de oplossing;
- de kosten en de complicaties tijdens de uitvoering;
- de relatief goede mogelijkheden om ter plaatse de effecten op het gebied van natuur te compenseren

Daarnaast is van belang geweest dat Uitwaterende Sluizen het gebruik van constructieve elementen waar mogelijk wil beperken vanwege:

- De beperkte levensduur van constructieve elementen ten opzichte van een oplossing in grond. De levensduur van een damwand is beperkt (ontwerp-levensduur circa 100 jaar). Het verouderingsproces is niet meetbaar.
- Mogelijke complicaties bij eventuele toekomstige dijkversterkingen. Voor het IJsselmeergebied zijn strategische beleidsverkenningen uitgevoerd (WIN-studie, waterbeleid van de 21^e eeuw). Eén van de verkenningen gaat uit van verdere dijkverhoging. Welk van de uitgewerkte strategieën straks in beleid zal worden omgezet is op dit moment onderwerp van discussie.
- De authenticiteit van de dijk uit cultuurhistorisch oogpunt. In het landelijk gebied zijn dijken van oudsher opgebouwd uit grond.

Haven Andijk (sectie 4c)

In plaats van een kwelscherm ter plaatse van de teen of de kruin (oorspronkelijke varianten) is een oplossing in het voorkeursalternatief opgenomen die tegemoetkomt aan de gesignaleerde effecten voor cultuurhistorie en uitvoeringsaspecten. Het kwelscherm zal in het buitentalud worden geplaatst.

Tabel 5 Voorkeursalternatief

Sectie		Strekking (Dp)	Varianten
1	Oosterdijk VNK	83 tot 83+100 m	Lokale maatregel binnenteen
2	Nespolderdijk	0+140 m tot 14+030 m	Buitendijkse versterking,
3	Kagerdijk	6+175 m tot 14+110 m	kwelscherm in binnen of buitenteen
4	Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolder		
4a	Koopmanspolder	14+100 m tot 24+25 m	Kwelscherm in buitenteen
4b	Kerkbuurt	24+25 m tot 30+75 m	Geen maatregelen
4c	Haven Andijk	30+75 m tot 32+100 m	Kwelscherm in buitentalud
5	Proefpolderdijk	2+50 m tot 16+100 m	Aanbrengen berm binnendijks
6	Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolder		
6a	Bakkershoek		Geen maatregelen
6b	Kathoek	60+75 m tot 62+125 m	Kwelscherm in buitenkruin
6c	Kathoek PWN		Geen maatregelen

Leemten in kennis

Bij het opstellen van de Projectnota/MER zijn nauwelijks leemten in kennis geconstateerd. De aard en beperkte omvang van de leemten in kennis staan een goed oordeel over de positieve en negatieve effecten van de varianten en alternatieven voor de verbetering van het dijktraject Medemblik - Enkhuizen niet in de weg.

Procedures

Gelijktijdig met de Projectnota/MER is het ontwerpplan van de dijkversterking opgesteld. Beide documenten worden aangeboden aan Gedeputeerde Staten van Noord-Holland. Het provinciaal bestuur beoordeelt de Projectnota/MER op aanvaardbaarheid en legt de Projectnota/MER en het ontwerpplan vervolgens ter inzage, waarmee het startsein voor de inspraakronde gegeven wordt. Ook wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r. en de Wettelijke Adviseurs. Na inspraak en advisering wordt een definitief Plan opgesteld en ingediend bij Gedeputeerde Staten voor goedkeuring volgens artikel 7 van de wet op de waterkering. Het definitieve dijkverbeteringplan wordt ter inzage gelegd en is onderwerp van inspraak. Na goedkeuring van dit plan kan door alle belanghebbenden beroep worden aangetekend.

Na vaststelling van het dijkverbeteringplan 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 bevoegd gezag. Eventueel dienen zelfs bestemmingsplannen te worden aangepast. De hiervoor geldende procedures worden zoveel mogelijk parallel aan elkaar doorlopen. Hierbij speelt de Provincie een belangrijke coördinerende rol.

Leeswijzer

Deze Projectnota/MER bestaat uit twee delen: deel A en deel B.

Deel A geeft de informatie weer die direct nodig is voor de besluitvorming.

Daarbij wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Wat is het probleem?
- Welke mogelijke oplossingen zijn bekeken?
- Hoe 'scoren' de oplossingen ten aanzien van de relevante milieu- en overige aspecten?

Deel B geeft een hoeveelheid basisinformatie die niet direct nodig is voor de besluitvorming. Deze informatie is echter wel van belang als onderbouwing van de in deel A gepresenteerde informatie. In het navolgende wordt de opbouw nader toegelicht.

Deel A

Deel A gaat na de inleiding in hoofdstuk 2 in op de probleem- en doelstelling. De probleemanalyse richt zich op de waterbouwkundige problematiek van de sectie en op de daar aanwezige LNC-waarden en functies. De doelstelling is gebaseerd op de Wet op de waterkering en gaat in op de te realiseren veiligheid en de daarbij in acht te nemen waarden langs de dijk. De beschouwde alternatieven komen in hoofdstuk 3 aan de orde. De alternatieven zijn samengesteld door de effecten van de verschillende varianten te beoordelen, waarna een gemotiveerde keuze is gemaakt voor één van de varianten. Hiernaast is ook aandacht besteed aan mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen. Hoofdstuk 4 omschrijft het beleidskader en de besluitvorming die van toepassing zijn op de voorgenomen activiteit.

Deel B

Deel B geeft een nadere onderbouwing van deel A. De ontwikkeling van varianten en alternatieven die in hoofdstuk 3 zijn gepresenteerd is weergegeven in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 beschrijft de bestaande situatie in het studiegebied en de autonome ontwikkeling ervan indien geen dijkversterking wordt uitgevoerd. De beschrijving vindt plaats voor de aspecten landschap, natuur, cultuurhistorie, bodem en water, woon-, werk- en leefmilieu en overige functies, voor zover deze kunnen worden beïnvloed door de dijkversterking. De effecten van de verschillende varianten en alternatieven ten aanzien van de milieu- en overige aspecten komen in hoofdstuk 7 aan de orde. Deel B sluit af met de in de studie gesignaleerde leemten in kennis.

Aansluitend op de hoofdtekst is een lijst van gebruikte begrippen gepresenteerd alsmede een overzicht van de geraadpleegde literatuur.

Literatuurverwijzingen zijn in deze projectnota/MER met behulp van een nummer tussen haken weergegeven [Lit. ..]. Dit nummer correspondeert met de nummers vóór de literatuuraanduidingen in de literatuurlijst.

Deel A

110403/CE0/015/000413

4

Documentnummer US-D1

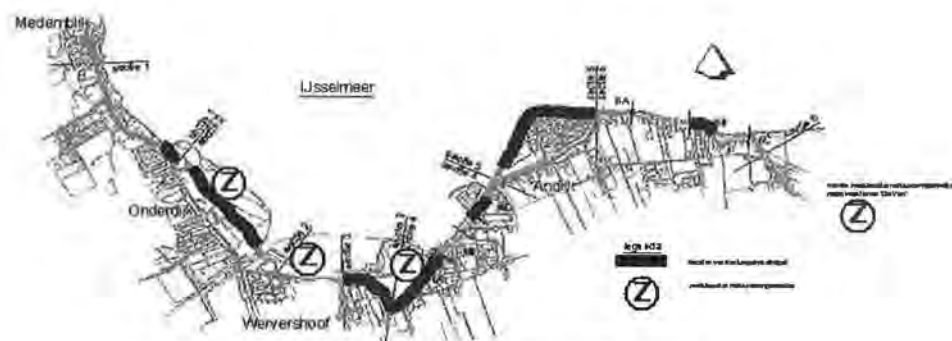
1 Inleiding

1.1 Deze Projectnota/MER

Voor u ligt de Projectnota/milieu-effectrapport (MER) IJsselmeerdijken van het dijktraject Medemblik - Enkhuizen. Dit dijktraject bevindt zich in Noord-Holland en is onderdeel van de westelijke begrenzing van het IJsselmeer, zie figuur 1.1. Deze MER beschrijft mogelijke oplossingen om de veiligheid van de dijk te verbeteren en daarbij de aan de dijk verbonden waarden en functies te behouden of zo mogelijk te versterken. Vervolgens zijn de effecten van de oplossingen op landschap, natuur en cultuurhistorie (LNC), bodem en water, woon-, werk- en leefmilieu, overige aspecten en kosten beschreven en vergeleken. De Projectnota/MER is bedoeld om de keuze voor het uiteindelijke dijkversterkingsplan te motiveren.

Na het hoogwater van 1993 en 1995 is de Deltawet Grote rivieren ingesteld die een versnelde verbetering, onder andere zonder milieu-effectrapportage (m.e.r.) en vergunningsprocedures, van een aantal urgente dijkvakken mogelijk heeft gemaakt. Het dijkvak Medemblik – Enkhuizen valt niet onder deze ‘noodwet’; voor dit dijkvak is de hierna genoemde m.e.r.- plicht van toepassing.

Figuur 1.1: Studiegebied



overzicht locaties dijkversterkingmaatregel Medemblik - Enkhuizen

1.2 Dijkverbetering en milieu-effectrapportage

Sinds 1 september 1994 is bij dijkverbeteringsprojecten het uitvoeren van een milieu-effectrapportage (m.e.r.) verplicht. Dit houdt in dat voor de versterking van het dijktraject Medemblik - Enkhuizen naast een projectnota een milieu-effectrapport dient te worden opgesteld.

De Projectnota/MER is een openbaar document waarin van de voorgenomen activiteit en van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven. Met de Projectnota/MER wordt een integrale aanpak beoogd: naast milieuaspecten worden ook aspecten als dijkontwerp, geotechniek, aanlegkosten en beheer behandeld. De Projectnota/MER dient ter ondersteuning van de besluitvorming van het bevoegd gezag in het kader van de Wet op de waterkering.

Op 21 februari 2000 is in het kader van de m.e.r.-procedure door de initiatiefnemer het Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier, hierna te noemen: Uitwaterende Sluizen, een Startnotitie [Lit. 25] ingediend bij het bevoegd gezag, te weten het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland. Met deze Startnotitie is de planontwikkeling voor het dijkversterkingsproject Medemblik - Enkhuizen formeel opgestart en zijn de te volgen procedures bekend gemaakt. De Startnotitie heeft ten behoeve van de inspraak gedurende 4 weken ter inzage gelegen (van 3 maart tot 1 april 2000).

Het opstellen van deze Projectnota/MER vormt de volgende stap in de m.e.r.-procedure (zie ook paragraaf 4.2.2). De initiatiefnemer heeft in de staatscourant van woensdag 1 maart kenbaar gemaakt samen met het MER een Projectnota op te laten stellen.

1.3 Richtlijnen

Op basis van de Startnotitie, de uitgebrachte adviezen door wettelijke adviseurs, de inspraakreacties van derden en het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage van april 2000 [Lit. 26], heeft het bevoegd gezag de richtlijnen voor de inhoud van de Projectnota/MER in juni 2000 opgesteld [Lit 49]. De Projectnota/MER is aan de hand van deze richtlijnen opgesteld.

1.4 Sectie-indeling

Op basis van de beschreven kwaliteiten van het dijkvak Medemblik - Enkhuizen is een indeling gemaakt in min of meer homogene deelsecties. Binnen deze deelsecties zijn één of meerdere varianten ontwikkeld, welke rekening houden met specifieke kwaliteiten op die deelsectie.

Het dijktraject Medemblik - Enkhuizen bestaat uit zes secties die in twee gevallen zijn opgedeeld in subsecties. Tabel 1-1 geeft deze weer, inclusief benaming en lengte. Vier van de zes secties zijn onderdeel van de Westfriese Omringdijk. De Omringdijk is op basis van de historische betekenis voor de vorming van Noord-Holland in 1983 tot monument verheven. Dit zijn de secties 1, 3, 4 en 6.

Tabel 1.1 Indeling in secties

	Secties	Lengte
1*	Oosterdijk Vier Noorder Koggen	920
2	Nespolderdijk	1.800
3*	Kagerdijk	710
4*	Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolder	
4a	Koopmanspolder	890
4b	Kerkbuurt	360
4c	Haven Andijk	400
5	Proefpolderdijk	1.730
6*	Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolderdijk:	
6a	Bakkershoek	400
6b	Kathoek	745
6c	Kathoek PWN	280
	Totaal	8.235

* Deze secties maken onderdeel uit van de Westfriese Omringdijk

110403/CE0/015/000413

8

Documentnummer US-D1

2 Probleem- en doelstelling

2.1 Algemeen

De problematiek rondom het dijktraject Medemblik – Enkhuizen luidt in grote lijnen dat de huidige dijk op een aantal plaatsen niet voldoet aan de veiligheidseisen met betrekking tot de waterkerende functie bij de door de Minister vastgestelde veiligheidsnorm.

Dit hoofdstuk beschrijft de veiligheidsbenadering en de daaruit voortvloeiende noodzaak tot dijkversterking. Paragraaf 2.2.1. begint met het veiligheidsaspect. Vervolgens komt aan de orde:

- kruinhoogte;
- macrostabiliteit;
- piping;
- erosiebestendigheid;
- microstabiliteit.

Voor een uitgebreidere beschrijving van deze aspecten wordt verwezen naar het FUGRO-rapport “Geotechnisch onderzoek ten behoeve van MER dijkversterking Medemblik - Enkhuizen” [Lit. 47] en het “Ontwerp (dijkversterkings)plan” [Lit. 48].

Daarnaast kent een waterkering ook nevenfuncties, die een belangrijke rol spelen bij het zoeken naar oplossingen voor dijkversterking. De nevenfuncties kunnen in aansluiting op de noodzakelijke verbeteringsmaatregelen ook reële mogelijkheden bieden voor de verdere ontwikkeling van potentiële waarden. Paragraaf 2.2.2. gaat hier verder op in. Tenslotte schetst paragraaf 2.3 de doelstelling.

2.2 Probleemanalyse

2.2.1 Waterbouwkundige tekortkomingen

Algemeen

De primaire functie van een waterkering is veiligheid bieden voor het achterland tegen inundatie als gevolg van overstroming en/of doorbraak. Met andere woorden: de dijk moet voldoende waterkerend vermogen bezitten. Dit waterkerend vermogen van de dijk wordt bepaald door hoogte, stabiliteit en doorlatendheid van de dijk en de ondergrond. Deze moeten voldoende zijn om tenminste de maatgevende hoogwaterstand (MHW) zonder problemen te kunnen keren.

Veiligheid

Uitgangspunt voor de veiligheid is het Randvoorwaardenboek [Lit. 4], dat het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft opgesteld in het kader van de Wet op de Waterkering. Deze Wet legt per dijkringgebied de veiligheidsnorm vast. Het Randvoorwaardenboek geeft per dijkkring een overzicht van de veiligheidsnorm voor de primaire waterkeringen en de daarbij behorende hydraulische randvoorwaarden. Daarnaast is rekening gehouden met de, in december 1999 vastgestelde, gewijzigde hydraulische randvoorwaarden [Lit. 15].

Het dijktraject Medemblik - Enkhuizen is een primaire waterkering en onderdeel van het dijkringgebied 13, Noord-Holland. Voor dijkringgebied 13 geldt een overschrijdingsfrequentie van 1/10.000 per jaar.

Het Randvoorwaardenboek geeft voor het IJsselmeergebied geen toetspeilen, maar kruinhoogten. Deze kruinhoogten zijn representatief gesteld voor de periode 1996 tot en met 2000. Voor de minimaal benodigde kruinhoogten van de IJsselmeerdijken in Noord-Holland is uitgegaan van de benaderingswijze zoals onlangs is vastgesteld in het Besluit 'Vaststelling HYDRA-M voor de IJsselmeerdijken' van 17 december 1999¹. Deze benaderingswijze is gekozen in overleg met het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) [Lit. 13].

De veiligheid van de waterkering en daarvan afgeleid de noodzaak tot verbetering zijn afhankelijk van de kans op overstroming en de stabiliteit van de dijk. Hieronder is op basis van onderzoek [Lit. 1] een overzicht gegeven van de mogelijke faalmechanismen. In de onderstaande tabel is aangegeven welke faalmechanismen voor dit project een rol spelen.

Tabel 2.1 Faalmechanismen in het beschouwde dijktraject.

Faalmechanisme		Wel/niet van toepassing
Overloop/overslag	Kruinhoogte	Niet
Stabiliteit	Macrostabiliteit	Wel
	Piping	Niet
	Erosiebestendigheid	Niet
	Microstabiliteit	Wel

Kruinhoogte

De minimaal benodigde kruinhoogten zijn bepaald op basis van de combinatie van de kans op het voorkomen van hoogwater en de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde windrichting. De combinatie van beide kansen komt overeen met de overschrijdingsfrequentie van het betreffende dijkringgebied. Om schommelingen van het gehele IJsselmeerbekken te verdisconteren zijn de resulterende kruinhoogten conform de aanbeveling van de TAW met 0,10 meter verhoogd.

¹ Rijksbesluitnr. HKW/AK 99/12391 is gepubliceerd in Staatscourant 247 van woensdag 22 december 1999

De uitgangspunten en resultaten van deze berekeningen zijn gepubliceerd in de rapportage 'Kruinhoogtetoets IJsselmeerdijken traject: Den Oever – Medemblik - Enkhuizen' van 11 november 1999 van Uitwaterende Sluizen [Lit. 14].

Voor voldoende veiligheid tegen overstroming dient de kruin van de waterkering overal te voldoen aan de minimaal vereiste kruinhoogte volgens het Randvoorwaardenboek [Lit. 4]. Voor alle dijkvakken wordt hieraan voldaan. Over het algemeen is de dijk zelfs een ruime marge hoger. De oorzaak hiervan ligt in het feit dat de dijken zijn aangelegd voor aanleg van de Afsluitdijk, toen het IJsselmeer nog Zuiderzee was. Verlaging van de kruin is in theorie een mogelijkheid om de stabiliteit van de dijk te verhogen, maar is als weinig duurzame oplossing nergens toegepast.

Macrostabiliteit

Onder macrostabiliteit wordt de veiligheid van het dijklichaam tegen binnenwaartse of buitenwaartse afschuiving verstaan.

Voor (gedeelten van) de dijkvakken is geconstateerd dat de binnenwaartse macrostabiliteit onvoldoende is. In de meeste gevallen wordt dit veroorzaakt door de ondiepe ligging van het Pleistocene zandpakket of de aanwezigheid van ondiepe zandtussenlagen onder het dijklichaam. Deze zandtussenlagen staan in contact met het buitenwater. Door de hoge waterdrukken in een dergelijke zandlaag bij maatgevend hoogwater wordt de afsluitende bovenlaag aan de binnentoe van de dijk opgedrukt, waardoor de steun voor de dijk wegvalt en instabiliteit van het binnentalud kan optreden. Dit verschijnsel wordt opdrijven genoemd.

Daarnaast kan de macrostabiliteit van de waterkering ook in gevaar komen als de afmetingen van het dijklichaam niet voldoende zijn om weerstand te bieden aan de maatgevende hoogwaterstand of wanneer de sterkte van de dijk is gereduceerd. Dit kan het geval zijn door een van nature hoge freatische grondwaterlijn in het dijklichaam of als gevolg van zware neerslag.

Door het toepassen van lokale proevenverzamelingen, voor het vaststellen van de sterkte van de grond ter plekke, zijn de begrenzingen van de verbetermaatregelen ten opzichte van de Startnotitie verder aangescherpt. Voor de buitenwaartse variant van de Nespolderdijk is tevens de uitvoeringsstabiliteit van het buitentalud beoordeeld. Deze blijkt onvoldoende te zijn waardoor extra maatregelen noodzakelijk zijn om stabiliteit te kunnen garanderen.

Piping

Tijdens hoogwater kan door een groot verschil in waterstanden een geconcentreerde kwelstroming onder de dijk door plaatsvinden. Hierdoor kan zand worden weggespoeld, waardoor uiteindelijk gangen (pipes) kunnen ontstaan. Dit verschijnsel wordt piping genoemd. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is vastgesteld dat piping onder maatgevende omstandigheden naar verwachting niet zal optreden.

Erosiebestendigheid

Ten gevolge van sterke golfaanval of snel langsstromend water kan het buitentalud van een dijk door erosie worden aangetast. In vrijwel het gehele dijktraject is

sprake van een harde bekleding van het buitentalud van de dijk en/of een golfremmend voorland. Als gevolg hiervan is de erosiebestendigheid overal als voldoende beoordeeld.

Microstabiliteit

Bij de microstabiliteit van het dijktalud wordt gekeken naar de effecten van een verhoogde freatische waterlijn in het dijklichaam. Als gevolg hiervan kan overdruk ontstaan die kan leiden tot:

- erosie als gevolg van het uittreden van water uit het talud;
- afdrukken van de afdekkende kleilaag.

Naar aanleiding van in het verleden uitgevoerd grondonderzoek is in de Startnotitie voor enkele dijkvakken aangegeven dat de microstabiliteit na hevige regenval onvoldoende zou zijn, door de aanwezigheid van een zandlaag in de kruin en de beperkte dikte van de afdekkende kleilaag. Nieuw grondonderzoek en de daarop gebaseerde berekeningen hebben aangetoond dat, indien deze zandlaag aanwezig is, deze geen bedreiging vormt voor de veiligheid ten aanzien van de microstabiliteit. In de binnentien van sectie 1, tussen Dp 83 en 83+100 m is sprake van wateroverlast, veroorzaakt door het in de wegberm intredend water. Het ontwerpplan geeft de versterkingsmaatregel hiervoor weer.

Samenvatting veiligheidsproblematiek

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de problematiek per sectie. Voor de volledigheid zijn alle secties, die in de Startnotitie zijn genoemd, vermeld. Hoofdstuk 6 geeft per sectie de exacte ligging van de verbetermaatregel en inzicht in de secties waar door nader onderzoek geen verbetermaatregelen meer noodzakelijk zijn.

Tabel 2.2 Overzicht van de problematiek per sectie

Sectie	Problematiek
1 Oosterdijk VNK	Lokaal micro-instabiliteit
2 Nespolderdijk	Macro-instabiliteit binnentalud
3 Kagerdijk	Macro-instabiliteit binnentalud door tussenzandlaag
4 Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolder	
4a Koopmanspolder	Macro-instabiliteit binnentalud door tussenzandlaag
4b Kerkbuurt	Geen
4c Haven Andijk	Macro-instabiliteit binnentalud door tussenzandlaag
5 Proefpolderdijk	Macro-instabiliteit door Pleistocene zandondergrond
6 Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolder	
6a Bakkershoek	Geen
6b Kathoek	Macro-instabiliteit binnentalud door tussenzandlaag
6c Kathoek PWN	Geen

2.2.2 Nevenfuncties van de waterkering

De waterkering op het traject Medemblik – Enkhuizen heeft verschillende nevenfuncties, onder andere voor Natuur, Landschap en Cultuurhistorie. Een vijftal belangrijke functies zijn hier beschreven.

Ten eerste is de potentiële waarde van de Westfrieze Omringdijk zeker voor Westfriesland en haar omgeving groot. De dijk vormt een verbinding tussen verschillende kleinere natuurgebieden in Westfriesland. Bovendien is door de verschillen in hoogte, vochtigheid en ligging ten opzichte van wind en zon een grote diversiteit aan biotopen in de dijkzone mogelijk.

Vervolgens is door zijn lange traditie en betekenis de Westfrieze Omringdijk een tastbaar bewijs van de eeuwenlange strijd tegen het water. Deze belevingswaarde heeft een functie binnen de Noord-Hollandse gemeenschap, die door dit belang in stand gehouden dient te worden.

Ten derde is de natuurlijke betekenis van dijken in het Noord-Hollandse landschap in de laatste decennia sterk achteruitgegaan. Soortenrijke dijktrajecten zijn schaars geworden. Met het verdwijnen van bepaalde plantensoorten komen ook de verspreiding en instandhouding van insecten in gevaar en daarmee het ecosysteem, waarin zij een onmisbare schakel vormen. Door gebruik te maken van de in potentie nog aanwezige grote natuurlijke betekenis van dijken, bestaan er goede mogelijkheden voor herstel.

Vervolgens speelt de dijk een belangrijke rol in de ontsluiting van het gebied, zowel voor gemotoriseerd verkeer als voor fietsers. Wegen en fietspaden liggen op de dijk, halverwege het talud of aan de binnentoe van de dijk.

Tenslotte heeft de dijk ook een recreatieve functie. Verschillende recreatieve fietsroutes alsmede voetpaden lopen over of (onder)langs de dijk.

2.3 Doelstelling

De doelstelling van de voorgenomen activiteit is gebaseerd op de Wet op de waterkering van 15 januari 1996 en luidt als volgt:

- het versterken van het dijktraject Medemblik - Enkhuizen zodanig dat deze voldoet aan de voor deze waterkering geldende veiligheidseisen;
- het zoveel mogelijk ontzien en waar mogelijk versterken van ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden, overeenkomstig de aanbevelingen van de Commissie Toetsing Uitgangspunten Rivierdijkversterkingen (Boertien), door onder andere uitvoering van mitigerende en compenserende maatregelen;
- het zoveel mogelijk rekening houden met belangen van volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieu (belangen van bewoners, landbouw, recreatie en ontsluiting van de regio), eveneens conform Boertien.

Het uiteindelijke ontwerp zal het resultaat zijn van een integratie van veiligheid, Landschap, Natuur en Cultuurhistorieaspecten (LNC-aspecten) en functies tijdens het planproces. De besluitvorming hierover wordt gebaseerd op een zo breed mogelijk draagvlak. Om dit te realiseren zijn vanaf het begin de bewoners en vertegenwoordigers van belangengroeperingen en -instanties bij de planvorming betrokken.

3 Beschouwde alternatieven

3.1 Samenstelling alternatieven

Dit hoofdstuk presenteert de alternatieven voor verbetering van de dijk Medemblik - Enkhuizen. Twee alternatieven zijn geformuleerd: het voorgenumen alternatief (VA) en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Deze alternatieven zijn ontstaan door het koppelen van de varianten voor het gehele traject. Een alternatief bestaat dus uit een ketting van varianten. De wijze waarop varianten voor deze dijkverbetering zijn ontwikkeld, is beschreven in deel B, hoofdstuk 5.

In de secties 2 en 4c is sprake van een keuze uit meer dan één dijkverbeteringsvariant. In de andere secties is sprake van slechts één variant. De verschillende varianten worden door de omstandigheden per sectie opgelegd, bijvoorbeeld door aanwezigheid van bebouwing aan de teen van de dijk (sectie 3 en 4). Om de alternatieven op te stellen zijn de verschillende varianten vergeleken in paragraaf 3.2. Op basis van deze vergelijking heeft de initiatiefnemer een gemotiveerde keuze gemaakt voor het voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief met de motivatie voor de variantkeuze is te vinden in paragraaf 3.3. Het meest milieuvriendelijke alternatief en mitigerende en compenserende maatregelen zijn weergegeven in respectievelijk paragraaf 3.4 en 3.5.

3.2 Vergelijking varianten

De vergelijking van de varianten richt zich op trajectgedeelten waar sprake is van 2 of meer varianten; sectie 2 en 4c. De vergelijking spitst zich toe op die aspecten waarop de varianten een verschillend effect hebben. Voor een meer uitgebreide effectbeschrijving van de varianten verwijzen wij hier naar hoofdstuk 7.

Sectie 2: De Nespolderdijk

Tabel 3.1 vat de verschillen voor sectie 2 samen.

Tabel 3.1: Vergelijking van varianten in sectie 2

Aspect	Binnenwaartse versterking	Constructieve damwand	Buitenwaartse versterking
Landschap			
Sculptuur	Aantasting door minder steil talud Accentuering relatief jongere ontstaansgeschiedenis	Geen aantasting van betekenis	Aantasting door minder steil talud Accentuering relatief jongere ontstaansgeschiedenis
Samenhang	Sterke aantasting visuele samenhang	Geen aantasting	Matige aantasting visuele samenhang
Contrast	Matige aantasting door afname open ruimte	Geen aantasting	Geen aantasting
Variatie	Positief effect door onderscheidend dijkprofiel	Geen aantasting	Positief effect door onderscheidend dijkprofiel

Aspect	Binnenwaartse versterking	Constructieve damwand	Buitenwaartse versterking
Natuur			
Ruimtebeslag	Sterke aantasting actuele waarden binnendijs	Geen aantasting van betekenis	Sterke aantasting actuele waarden buitendijs ¹
Verstoring	Verstoring van vogels en amfibieën tijdens uitvoering	Verstoring van vogels en amfibieën tijdens uitvoering	Verstoring van vogels en amfibieën tijdens uitvoering
Ecologische relaties	Gering tijdelijke aantasting tijdens uitvoering	Gering tijdelijke aantasting tijdens uitvoering	Gering tijdelijke aantasting tijdens uitvoering
Cultuurhistorie			
Archeologie	Geen aantasting van betekenis	Verstoring van mogelijk aanwezige waarden	Verlies van mogelijk aanwezige waarden
Historische geografie	Aantasting van samenhang en kenmerkendheid	Verstoring waarschijnlijk aanwezig bodemarchief	Sterke aantasting authenticiteit Aantasting kenmerkendheid en samenhang
Bouw en kunsthistorie	Geen aantasting	Geen aantasting	Geringe aantasting samenhang
Geschiedenis van de plek	Geen aantasting	Geen aantasting	Geen aantasting
Bodem en water			
Kwantiteit	Watergang wordt vergraven	Geen effecten	Geen effecten
Kwaliteit	Geen effecten	Geen effecten	Geen effecten
Woon-, werk en leefmilieu			
Bereikbaarheid	Geen aantasting	Geen aantasting	Geen aantasting
Hinder	Geringe hinder tijdens de uitvoering	Hinder door plaatsen damwand	Geringe hinder tijdens de uitvoering
Verandering recreatieve functies	Geen effecten	Geen effecten	Geen effecten
Ruimtebeslag	Aantasting tuinen, begraafplaats en sportterrein	Geen effecten	Geringe toename leefruimte
Beheer en onderhoud			
Beheer en onderhoud	Duurzame variant	Minder duurzame variant	Duurzame variant
Kosten			
Aanlegkosten	Dure variant (met name door grondaankoop)	Dure variant, uitvoeringstechnisch complex	Goedkopere variant

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat wat betreft het aspect landschap er geen directe voorkeur bestaat voor de buitenwaartse variant of de damwand variant. De binnenwaartse versterking wordt voor dit aspect het minst negatief beoordeeld.

Voor het aspect natuur gaat de voorkeur uit naar de damwand variant. De buitenwaartse versterking wordt als minst aantrekkelijke variant beschouwd als gevolg van een grotere verstoring tijdens de uitvoering ten opzichte van beide andere varianten.

Vanuit het aspect cultuurhistorie bestaat er geen voorkeur tussen de binnenwaartse verbetering en de damwandvariant. De buitenwaartse verzwaring wordt als minst gunstige oplossing gezien vanwege het verlies van mogelijk in de dijk aanwezige het verlies van mogelijk in de dijk aanwezig bodemarchief.

Wat betreft bodem en water bestaat er geen uitgesproken voorkeur voor een van de drie varianten.

¹ Bij het vaststellen van de effecten is rekening gehouden met het feit dat het IJsselmeer is aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Vanuit het aspect woon-, werk- en leefmilieu bestaat er een geringe voorkeur voor buitenwaartse versterking van de Nespolderdijk. De binnenwaartse versterking ontbeert maatschappelijk draagvlak.

Voor het aspect beheer en onderhoud gaat de voorkeur uit naar een oplossing in grond. Bezien vanuit het oogpunt van duurzaamheid heeft de damwandvariant geen voorkeur voor dit aspect.

Vanuit het aspect kosten bestaat er een voorkeur voor een buitenwaartse versterking. Beide andere varianten zijn duurder; circa 1 miljoen gulden.

Sectie 4c: Haven Andijk

Tabel 3.2 geeft voor sectie 4c de vergelijking van effecten weer. Behalve voor cultuurhistorie en de uitvoeringskosten is geen sprake van verschil in effecten.

Tabel 3.2: Vergelijking van varianten sectie 4c

Aspect	Kwelscherm in kruin	Kwelscherm in teen
Cultuurhistorie		
Archeologie	Sterke aantasting van mogelijk aanwezige waarden	Geringe aantasting van mogelijk aanwezige waarden
Historische geografie	Geen aantasting	Geen aantasting
Bouw en kunsthistorie	Geen aantasting	Geen aantasting
Geschiedenis van de plek	Geen aantasting	Geen aantasting
Uitvoeringsaspecten		
	Geen bijzonderheden	Hoge moeilijkheidsgraad door aanwezigheid kabels en leidingen en resten strekdam

Voor het aspect cultuurhistorie is de variant in de teen van de dijk het meest gunstig. De mogelijk aanwezige archeologische waarden worden voornamelijk in de kern van de dijk verwacht. Een geringe aantasting wordt dus bij doorsnijding van de kern verwacht door het plaatsen van het scherm in de kruin.

Voor het aspect uitvoering heeft de kruinvariant de voorkeur. Hier zijn geen kabels en leidingen en resten van een voormalige strekdam aanwezig die de aanleg bemoeilijken.

3.3 Voorgenomen alternatief

Deze paragraaf bevat de gemotiveerde keuze voor één van de varianten in sectie 2 en 4c. Ook de mitigerende en compenserende maatregelen, die onderdeel uitmaken van het voorgenomen alternatief zijn genoemd. Hierna is het voorgenomen alternatief gepresenteerd in tabel 3.3.

Nespolderdijk (sectie 2)

Voor de Nespolderdijk is gekozen voor een buitenwaartse versterking. Hierbij hebben de hierna genoemde overwegingen een rol gespeeld.

Uitwaterende Sluizen streeft ernaar het gebruik van constructieve elementen om de volgende redenen zoveel mogelijk te beperken.

- De beperkte levensduur van constructieve elementen ten opzichte van een oplossing in grond. De levensduur van een damwand is beperkt (ontwerp-levensduur circa 100 jaar). Het verouderingsproces is niet meetbaar.
- Mogelijke complicaties bij eventuele toekomstige dijkversterkingen. Voor het IJsselmeergebied zijn strategische beleidsverkenningen uitgevoerd (WIN-studie, waterbeleid van de 21^e eeuw). Eén van de verkenningen gaat uit van verdere dijkverhoging. Welk van de uitgewerkte strategieën straks in beleid zal worden omgezet is op dit moment onderwerp van discussie.
- De authenticiteit van de dijk uit cultuurhistorisch oogpunt. In het landelijk gebied zijn dijken van oudsher opgebouwd uit grond.

Voor de Nespolderdijk hebben daarenboven de volgende overwegingen een rol gespeeld bij de keuze voor een buitenwaartse versterking:

- de maatschappelijke acceptatie van de oplossing;
- de kosten en de complicaties tijdens de uitvoering;
- de relatief goede mogelijkheden om ter plaatse de effecten op het gebied van natuur te compenseren.

Haven Andijk (sectie 4c)

Geen van de varianten zullen worden toegepast. Gekozen is voor een mitigerende oplossing die tegemoetkomt aan de gesignaleerde effecten voor cultuurhistorie en kosten.

Mitigerende en compenserende maatregelen

In het voorgenomen alternatief zullen de volgende mitigerende en compenserende maatregelen uit paragraaf 3.5 worden geïntegreerd:

- Ter plaatse van waardevolle vegetatie wordt de bestaande bovengrond teruggezet en eventueel verschaald, daar waar dit noodzakelijk wordt geacht;
- De uitvoeringsperiode wordt zo zorgvuldig mogelijk vastgesteld op basis van de praktische mogelijkheden;
- Een gedeelte van de thans onzichtbare steenglooïing op de Nespolderdijk (sectie 2) zal als zetwerk terug worden gezet;
- In de uitvoeringsperiode zal verticale drainage in de tijdelijke steunberm van de Nespolderdijk worden aangebracht;
- Ter hoogte van de haven van Andijk is door de initiatiefnemer gekozen voor een kwelscherm in het buitentalud. Dit betreft een oplossing waarbij geen hinder wordt ondervonden bij de uitvoering van oude steenglooïingen, een aanwezige strekdam en kabels/leidingen ter hoogte van de buitenteen. Een kwelscherm in de buitenkruin is cultuurhistorisch minder gewenst door de grotere kans op aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief;
- De constructie in de slootoever van sectie 5 wordt dieper aangebracht om twee knikken in het talud te realiseren. Hiermee wordt de verwantschap tussen de Proefpolderdijk en de Wieringermeerdijk benadrukt;
- Het te verliezen oppervlak van de vooroever van dijksectie 2 zal geheel gecompenseerd worden. Een aantal zoekgebieden zal nader worden beschouwd.

Het voorgenomen alternatief is het dijkverbeteringsalternatief dat de voorkeur heeft van Uitwaterende Sluizen. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de varianten die zijn opgenomen in het voorgenomen alternatief voor het gehele dijktraject.

Tabel 3.3 Voorgenomen alternatief

	Sectie	Strekking (Dp)	Gekozen variant
1	Oosterdijk VNK	83 tot 84	Herprofilen en vervangen wegberm binnendijks
2	Nespolterdijk	0+140 m tot 14+030m	buitendijkse versterking
3	Kagerdijk	6+175 m tot 14+110 m	kwelscherm in binnen of buitenteen
4	Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolder		
4a	Koopmanspolder	14+110 m tot 24+25 m	kwelscherm in buitenteen
4b	Kerkbuurt	24+25 m tot 30+75 m	geen maatregelen
4c	Haven Andijk	30+75 m tot 32+100 m	kwelscherm in buitentalud
5	Proefpolderdijk	2+50 m tot 16+100 m	aanbrengen berm
6	Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolder		
6a	Bakkershoek		geen maatregelen
6b	Kathoek	60+75 m tot 62+125 m	kwelscherm in buitenkruin
6c	Kathoek PWN		geen maatregelen

N.B. De lokale maatregel in sectie 1 is in het ontwerpplan verder uitgewerkt.

De bijgevoegde overzichtstekening achterin het rapport geeft in grijs het voorgenomen alternatief weer. Bij de koppeling van varianten is erop gelet dat er een goede, vloeiende onderlinge aansluiting plaatsvindt.

3.4 Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

De motieven genoemd voor de keuze van het voorgenomen alternatief geven geen aanleiding om voor het MMA hiervan af te wijken. Dit betekent dat het MMA identiek is aan het voorgenomen alternatief.

3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

3.5.1 Gehanteerde aanpak

De doelstelling van de dijkversterking is de dijk zodanig aan te passen dat aan de beoogde veiligheid wordt voldaan, daarbij zoveel mogelijk rekening houdend met de aanwezige landschappelijke-, natuur- en cultuurhistorische waarden. Zijn deze waarden in het geding dan dienen er maatregelen te worden genomen om de aantasting te beperken, zogenaamde mitigerende maatregelen. Daarnaast is het beleid van de overheid gericht op herstel van natuur- en landschapswaarden die blijvend verloren gaan, de zogenaamde compenserende maatregelen. Dit geldt niet alleen voor natuurgebieden, maar ook voor kwetsbare natuurwaarden in agrarische gebieden en kleine elementen met natuur- en landschapswaarden.

Bij de planvorming voor dijkversterking is de volgende procedure gevolgd. Eerst is getracht zoveel mogelijk schade te voorkomen door bij de ontwikkeling van de varianten en alternatieven rekening te houden met de aanwezige natuurwaarden. Vervolgens zal door het toepassen van *mitigerende maatregelen* getracht worden de schade zoveel mogelijk te beperken. Gedacht moet worden aan maatregelen in de zin van het beperken van verstoring tijdens de uitvoering en het herstel van aanwezige potenties.

Indien er desondanks sprake is van blijvende nadelige effecten, zoals permanent ruimtebeslag op gebieden met natuurwaarden, dan zijn *compenserende maatregelen* aan de orde. Onder natuurcompensatie wordt de ontwikkeling van nieuwe natuur verstaan op plaatsen waar op dit moment geen of slechts lage natuurwaarden aanwezig zijn. In de compensatieterreinen worden de abiotische omstandigheden aangepast, zodanig dat die in kwaliteit vergelijkbaar zijn met die van het gebied dat door de ingreep verloren gaat. Er dient daarbij een afstemming plaats te vinden op het streefbeeld voor de natuurcompensatie; zoals passend binnen de provinciale natuurdoelstellingen.

Het beheer van de compensatiegebieden wordt duurzaam veiliggesteld, zodanig dat de kwaliteit van de biotische waarden tenminste op hetzelfde niveau wordt gebracht als die van de verloren gegane waarden.

Natuurcompensatie kan op verschillende manieren en locaties plaatsvinden.

Onderstaand is een overzicht in volgorde van prioriteit gegeven:

1. Dezelfde natuur op dezelfde locatie.
2. Dezelfde natuur op een andere locatie binnen het dijkvak.
3. Dezelfde natuur op een andere locatie buiten het dijkvak.
4. Andere natuur op een andere locatie binnen het dijkvak.
5. Compensatie te zijner tijd in een ander dijkvak.
6. Compensatie via een financiële regeling.

3.5.2 Uitwerking

Mitigatie

Negatieve effecten als gevolg van de dijkversterking kunnen worden gemitigeerd door het treffen van een aantal maatregelen.

Flora en vegetatie

Daar waar waardevolle vegetatie is waargenomen zal de bestaande bovengrond worden teruggezet. Het terugplaatsen van stenen bekleding zal leiden tot herstel van de typische begroeiingen, zoals vetkruid- of korstmossenvegetaties.

Fauna

Door de verschillende tijdstippen van broedtijd, trektijd en stormseizoen zal de uitvoeringsperiode zorgvuldig gekozen moeten worden. De effecten voor de fauna die optreden tijdens de uitvoering worden gemitigeerd door de periode van de uitvoering hierop aan te passen. Zo vindt de broedtijd van vogels in de buitendijkse natuurgebieden plaats in de periode maart-juni. Daarnaast vinden vooral in de trektijd veel vogels bij zwaar weer beschutting in de luwte van de dijk. Verstoring

van vlucht- en migratieroutes voor zoogdieren over de dijk worden gemitigeerd door het zoveel mogelijk beperken van barrières als afrasteringen.

Cultuurhistorie

Bij de Nespolderdijk (sectie 2) bevindt de steenglooing zich op circa 0,60 meter onder het huidige buitentalud. Vanuit de streek wordt de niet zichtbare bedekking van de steenglooing, met onder andere basalt als een gemis ervaren. Door de steenglooing te verwijderen en als stortsteen aan de teen van de dijk terug te laten komen, wordt tegemoet gekomen aan dit gemis. Een gedeelte van de steenglooing zal als zetwerk terug worden gezet.

Kwelscherm in buitentalud

In dijksectie 4c is in het voorkeursalternatief gekozen voor een mitigerende maatregelen in plaats van een van de twee varianten. Om de effecten voor cultuurhistorie het aspect kosten zoveel mogelijk te beperken zal het kwelscherm halverwege het buitentalud van de dijk geplaatst worden.

Constructie dieper in slootoever

Om de verwantschap van de Proefpolderdijk met de Wieringermeerdijk te benadrukken zal een tweetal knikken in het binnentalud aan worden gebracht. Deze landschappelijke aanpassing is te realiseren door de constructie in de oever van de sloot dieper aan te brengen.

Uitvoeringsaspecten

In de buitenwaartse variant is een uitvoeringsberm van circa 10 meter in grond gepland om de stabiliteit in de uitvoeringsfase te garanderen. Naast het grote ruimtebeslag op de voorover heeft dit een uitvoeringsperiode van vijf jaar tot gevolg. Uitgangspunten van het Hoogheemraadschap zijn echter een maximum berm van 5 meter en een maximale uitvoeringsperiode van 2 jaar. Deze uitgangspunten zijn te realiseren door het aanbrengen van verticale drainage. Het aanbrengen van deze drainage is niet alleen mitigerend voor de uitvoeringsaspecten. Door het verminderde ruimtebeslag op de voorover en de kortere overlast tijdens deze uitvoeringsperiode is het ook een mitigerende maatregel voor natuur en woon-, werk- en leefmilieu.

Compensatie

Voor het dijkvak Medemblik - Enkhuizen is sprake van verlies van (matig) waardevolle taludvegetaties (secties 2 en 5) en verlies aan natte graslanden, (riet-) moeras en water, met name in sectie 2. Zoals bij mitigerende maatregelen al is besproken kan het verlies aan dijkvegetatie worden hersteld door het terugzetten van de bestaande bovengrond, gevolgd door een natuurtechnisch beheer. Overigens verdient het aanbeveling om op plaatsen waar de bestaande toplaag vervangen dient te worden, rekening te houden met eisen voor de ontwikkeling van soortenrijke taludvegetaties. Deze eisen zijn:

- expositie bij voorkeur op het zuiden;
- zavelige (lutumgehalte <25%), humusarme, bij voorkeur kalkrijke bovengrond.

Zoals gemeld heeft de ontwikkeling van dezelfde natuur als verloren gaat en zo dicht mogelijk in de nabijheid van de ingreep de voorkeur. Daarnaast is het van belang dat de natuurcompensatie een bijdrage levert aan de wensen die bij overheden, beheerders en de streek leven ten aanzien van natuurbehoud en –

ontwikkeling. Rekening houdend met deze overwegingen wordt de compensatie voor dijksectie 2, de Nespolderdijk zoveel mogelijk buitendijks ingezet, gekoppeld aan de beginselen voor de ontwikkeling van vooroevers langs het IJsselmeer. Het gaat in dit verband dan vooral om de realisatie van ondiep water en riet, van belang voor duikeenden, vissen en rietvogels.

In (de directe nabijheid) van het plangebied doen zich de volgende mogelijkheden voor om deze vorm van natuurcompensatie in te vullen. De nummering van de zoekgebieden is geprioriteerd op basis van de haalbaarheid van de voorstellen.

1. Het toevoegen van een areaal rietland en ondiep water in de vorm van kreken aan de bestaande Vooroever Onderdijk.
2. Het vergroten van het buitendijkse gebied tussen Enkhuizen en vuurtoren de Ven (onder andere broedgebied van de Lepelaar!).
3. Inrichting van de Koopmanspolder. De Koopmanspolder (circa 16 ha) maakt deel uit van de PEHS van Noord-Holland. De polder is in dit verband aangewezen als natuurontwikkelingsgebied. Om de potenties van het gebied voor natuurontwikkeling te benutten is het beëindigen van het agrarisch gebruik, gevolgd door grootschalige herinrichting noodzakelijk. De notitie van de werkgroep KNAP: "Koopmanspolder, natuurlijk aangepast" geeft een visie op de gewenste ontwikkeling van deze polder als toekomstig natuurgebied. Deze visie gaat uit van een bekaide en bemalen toekomstige situatie. Een nadere discussie over deze wijze van invulling lijkt wenselijk.
4. Het toevoegen van een areaal rietland en ondiep water aan het geplande vogeleiland in het IJsselmeer.
5. Ontwikkelen van een natuurlijker overgang van dijk naar vooroever ter plaatse van Dp 0 tot Dp 8 van de Kagerdijk tussen sectie 2 en 3 (zie figuur 3.1).

Daarnaast biedt de binnendijkse aanberming in sectie 5 mogelijkheden om een plasberm te ontwikkelen langs de sloot die de grens vormt tussen de berm en het terrein met de vakantiewoningen (zie dwarsprofiel P14 en P15 op de overzichtstekening).

Elders zijn binnen dit dijkvak op korte afstand van de dijk geen compensatiemogelijkheden aanwezig.

Figuur 3.1 Zoekgebied bij Kagerdijk



In het **Ontwerpplan** wordt de natuurcompensatie verder uitgewerkt. Hierbij komen de volgende onderwerpen aan bod:

- vaststellen aangetaste of verloren gegane waarden in oppervlakte en kwaliteit;
- aangeven de exacte locatie van de natuurcompensatie;
- uitwerken compensatievoorstellen als onderdeel van het technisch ontwerpplan;
- aangeven noodzakelijke beheersmaatregelen.

Om te controleren in hoeverre de natuurcompensatie aan de verwachtingen heeft voldaan is monitoring noodzakelijk. Uitvoering van de monitoring vormt onderdeel van het compensatieplan.

4 Beleidskader

Dit hoofdstuk gaat in op overheidsbeleid dat van invloed kan zijn op het voorgenomen initiatief. Paragraaf 4.1 behandelt voor elk van de overheden de beleidsstukken. Paragraaf 4.2 gaat vervolgens in op het besluitvormingsproces; welke stappen zijn doorlopen en welke besluiten worden nog genomen?

4.1 Beleid

Tabel 4.1 geeft het relevante beleid weer van het rijk, de Provincie, de Gemeenten en Uitwaterende Sluizen. Het gaat hierbij vooral om plannen die kaderstellend zijn voor het verder ontwikkelen van varianten en alternatieven.

Tabel 4.1 Overzicht van de verschillende beleidsstukken

Rijksinstrumentarium	Wet op de waterkering
Rijksbeleid	Vierde nota Waterhuishouding Evaluatienota Water Beheersplan Nat (BPN) IJsselmeergebied Aanpak wateroverlast Verkenning Waterhuishouding In het Natte Hart (WIN) Aanzet WIN-strategieën Vogelrichtlijn Natuurbeleidsplan Structuurschema Groene Ruimte
Provinciaal beleid	Streekplan Noord-Holland Noord 1994 Beheers- en begrenzingenplan 'De Kop en Westfriesland' Beleidsnota natuur en landschap Beleidsnota De Westfriese Omringdijk Waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Holland (1998-2002) Natuur buiten natuurgebieden Samenwerken aan groene wegen in het Noord-Hollandse landschap Landschapsplan Westfriesland
Gemeentelijk beleid	Bestemmingsplan IJsselmeergebied 1997, gemeente Andijk Bestemmingsplan Buitengebied 1984, gemeente Medemblik Bestemmingsplannen 'Buitengebied', 'Onderdijk-Bebouwde Kom', 'IJsselmeer' en 'De Kaag-Oost', gemeente Wervershoof
Beleid van het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen	De Keur Beheersvisie waterkeringen Waterbeheersplan van de waterschappen in Hollands Noorderkwartier

4.1.1 Rijksbeleid

Wet op de Waterkering

De Wet op de waterkering [Lit. 5] werd van kracht op 15 januari 1996. 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 dijkvakken, de toetsing van verbeterde dijken aan de veiligheidsnormen en de financiële kaders voor verbetering en onderhoud van waterkeringen.

Besluitvorming van nog te verbeteren dijkvakken 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. De wet integreert bovendien de procedure en de besluitvorming en beperkt zo de proceduretijd.

Gedeputeerde Staten heeft een belangrijke coördinerende taak bij de voorbereiding van de besluitvorming over het te verbeteren dijktraject en bij de overige besluiten noodzakelijk voor de uitvoering. Gedeputeerde Staten streven naar gelijktijdige inspraakmomenten voor de verschillende procedures. Dit kunnen zowel besluiten zijn als vergunningaanvragen, die vallen onder verschillende wetten. Voorbeelden hiervan zijn:

- Wet ruimtelijke ordening: aanlegvergunning, eventuele vrijstelling op grond van artikel 19;
- Ontgrondingenwet: ontgrondingsvergunning;
- Wet verontreiniging oppervlaktewater: milieuvergunning.

Vierde nota waterhuishouding¹

De vierde nota [Lit. 46] bevat belangrijke uitgangspunten voor het beleid van het Natte Hart en vormt de basis van vele beleidsnotities. De volgende relevante uitspraken zijn hier te vinden:

- aanleggen van natuuroevers langs het Natte Hart in combinatie met dijkversterkingen;
- realisatie van grootschalige natte natuurgebieden met recreatiemogelijkheden in het IJsselmeer.

Evaluatienota Water

De Evaluatienota Water [Lit. 16] geeft aan hoe met verontreinigde specie (grond en waterbodem) omgegaan dient te worden. De essentie is de verontreinigingsgraad van de specie, deze is bepalend voor de mogelijkheden van hergebruik en verwerking.

Beheersplan Nat (BPN) IJsselmeergebied

Het Beheersplan Nat [Lit. 19] werkt het landelijke beleid uit en concretiseert het voor het IJsselmeergebied. De uitwerking is gebaseerd op onder andere de Derde Nota Waterhuishouding, Wet op de waterkering, Kustverdediging na 1990 (Kustlijnzorg) en het beheersplan voor de Rijkswateren 1992-1996.

Het Beheersplan omschrijft de verschillende taken van de beheerder en de functie van het water. De functies van het IJsselmeer in het studiegebied zijn de afvoer van water, ijs en sediment, watervoorziening, ecologie, recreatie, zwemwater, oeverrecreatie en sportvisserij, drinkwatervoorziening en beroepsvisserij.

Bij de beheersmaatregelen van het IJsselmeer en zijn oevers treedt overlap op met beheersgebieden van derden. De belangrijkste overlap voor dit project is de waterkering, het beheergebied van het Hoogheemraadschap.

¹ Het natuurbeleidsplan en de vierde nota vormen de basis voor het provinciale milieubeleidsplan. Het milieubeleidsplan bevat voor de dijkversterking geen aanvullende informatie, daarom is bespreking van dit plan achterwege gelaten.

De in dit verband van belang zijnde accenten voor het beheer liggen op:

- versterken van natuurontwikkeling;
- aandacht hebben voor lokale functies.

Aanpak wateroverlast

Het rapport Aanpak Wateroverlast [Lit. 44] beschrijft het probleem en oplossingsrichtingen omtrent wateroverlast. Door zeespiegelstijging, de kans op extreme neerslag in combinatie met bodemdaling in West- en Noord-Nederland, neemt de kans op grote wateroverlast in de toekomst toe. Gezien de recente ervaringen met wateroverlast is versnelling en intensivering van het beleid op een aantal punten geboden. De oplossingsrichtingen zijn twee ledig. Enerzijds zal meer water in regionale systemen geborgen worden, anderzijds dient overtollig water sneller te worden afgevoerd. Een aantal uitgangspunten voor een strategische aanpak van een toekomst gericht waterbeheer zijn geformuleerd. Voor de dijkverbetering is 'Veiligheid voorop' het relevante uitgangspunt. Hierbij dient zo snel mogelijk te worden voldaan aan de normen van de Wet op de Waterkering.

Waterhuishouding In het Natte Hart (WIN)

Waterhuishouding in het Natte Hart [Lit. 17] en Aanzet tot strategieën [Lit. 18] komen voort uit een strategische beleidsverkenning voor het toekomstig kwantiteitsbeheer voor de lange termijn, tot 2025 met een doorkijk naar 2050, van het IJsselmeer. Eerst zijn de aandachtspunten en wensen van vertegenwoordigers van betrokken overheden en belangenorganisaties geïnventariseerd. Vervolgens zijn een aantal strategieën geformuleerd. Deze strategieën maken het waterbeheer op een duurzame manier bestand tegen autonome ontwikkelingen. Hier vallen bijvoorbeeld klimaatveranderingen en bodemdaling onder. Praktisch gezegd lossen de WIN-strategieën de problemen op het gebied van veiligheid, wateroverlast en watervoorziening op.

Op dit moment zijn er drie strategieën, ieder met een andere invalshoek:

- pompende vlakte (maatregelen aan de waterafvoerkant);
- klimmende dijken (maatregelen voor verticale berging in de meren);
- laverende delta (maatregelen voor berging buiten het Natte Hart).

Het uitwerken van deze strategieën naar groter detail niveau is de vervolg stap. Een directe relatie met de plannen voor dijkverbetering kan nog niet worden gelegd. De strategieën zijn daarvoor te abstract.

Vogelrichtlijn

Het IJsselmeer is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Ook de buitendijkse vooroevers maken hier deel van uit. Een Vogelrichtlijngebied voldoet minimaal aan één van de onderstaande criteria:

- het is één van de vijf belangrijkste verblijfgebieden van in de richtlijn genoemde vogelsoorten;
- minstens 1% van de biogeografische populatie van één of meer watervogelsoorten houdt zich geregeld op in het gebied.

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. Pas als de onderstaande

vier stappen zijn doorlopen, kan de Provincie als bevoegd gezag toestemming geven voor een dergelijk project:

1. Bestaat er zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast?
2. Als die zekerheid niet bestaat, zijn er alternatieve oplossingen die deze zekerheid wel kunnen geven?
3. Bestaat er een dwingende reden van groot openbaar belang om het project te rechtvaardigen indien aantasting van de natuurlijke kenmerken plaatsvindt en bij 'ontstentenis' van alternatieve oplossingen?
4. Welke compenserende maatregelen worden getroffen indien het project wordt uitgevoerd?

Natuurbeleidsplan² en Structuurschema Groene Ruimte

Het binnendijkse studiegebied betreft een zeeleigebied. Het Natuurbeleidsplan [Lit. 20] geeft een aantal beleidsaccenten. Het realiseren van natuurontwikkeling in de ecologische hoofdstructuur en het instant houden van de functie van lage natte graslanden voor weidevogels en wintergasten zijn de twee belangrijkste.

Ook voor het IJsselmeer zijn beleidsaccenten geformuleerd gericht op het verkennen en uitvoeren van natuurontwikkelingsmogelijkheden. De relevante beleidsaccenten in dit verband zijn de ontwikkeling van nieuwe ondiepe oeverzones en binnendijkse gebieden.

Onder andere in kerngebieden en gerealiseerde natuurontwikkelingsgebieden geldt het compensatiebeginsel. Dit beginsel [Lit. 21] 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.

4.1.2 Provinciaal beleid

Streekplan Noord-Holland

Het Streekplan Noord-Holland [Lit. 24] verwoordt beleid op hoofdlijnen voor de verschillende beleidsvelden. Alleen de voor de dijkverbetering relevante informatie is hier weer gegeven.

Het IJsselmeer

Het IJsselmeer dient duurzaam ontwikkeld te worden tot open water met een multifunctioneel karakter. Om deze hoofddoelstelling te realiseren heeft de Provincie voor de volgende vier beleidslijnen gekozen:

1. Het handhaven van het open, grootschalige en uitgestrekte karakter.
2. Het behouden en ontwikkelen van aanwezige natuurwaarden door optimalisatie van de ecologische structuur.
3. Toestaan van recreatie en toerisme binnen zones.
4. Ontwikkelen van functies met economische betekenis, waarbij de waterkwaliteit niet negatief beïnvloed mag worden.

² zie voetnoot 1 bij Vierde Nota Waterhuishouding

Beleidslijn twee is in de deelnota Ecologische structuren en natuur- en landschap [Lit. 22] nader ingevuld. Zo dienen natuurlijke randen, oeverzones en schorren aan het IJsselmeer ontwikkeld te worden.

De Provincie zal de ontwikkeling van bestaande functies en nieuw te ontplooiën activiteiten toetsen aan de volgende criteria:

- mate van milieubelasting met het accent op bodem- en waterkwaliteit;
- effecten op natuur en landschap met het accent op rustverstoring en versnippering;
- betreft het een gebiedsgebonden activiteit?;
- effecten voor omliggende grote wateren;
- mate waarin de activiteit naar ruimte en tijd gezoneerd kan worden of aan randvoorwaarden gebonden;
- omvang en aard van de met de activiteit samenhangende economische belangen.

De Westfriese Omringdijk

Deze historische dijk is een provinciaal monument met een meervoudige functie. De dijk heeft toeristische betekenis en is een belangrijk herkenbaar element in het landschap. De Provincie wenst behoud van grasland in de directe omgeving van de Omringdijk. Meer gedetailleerd is het beleid voor de Westfriese Omringdijk uitgewerkt in de beleidsnota Westfriese Omringdijk; zie hierna.

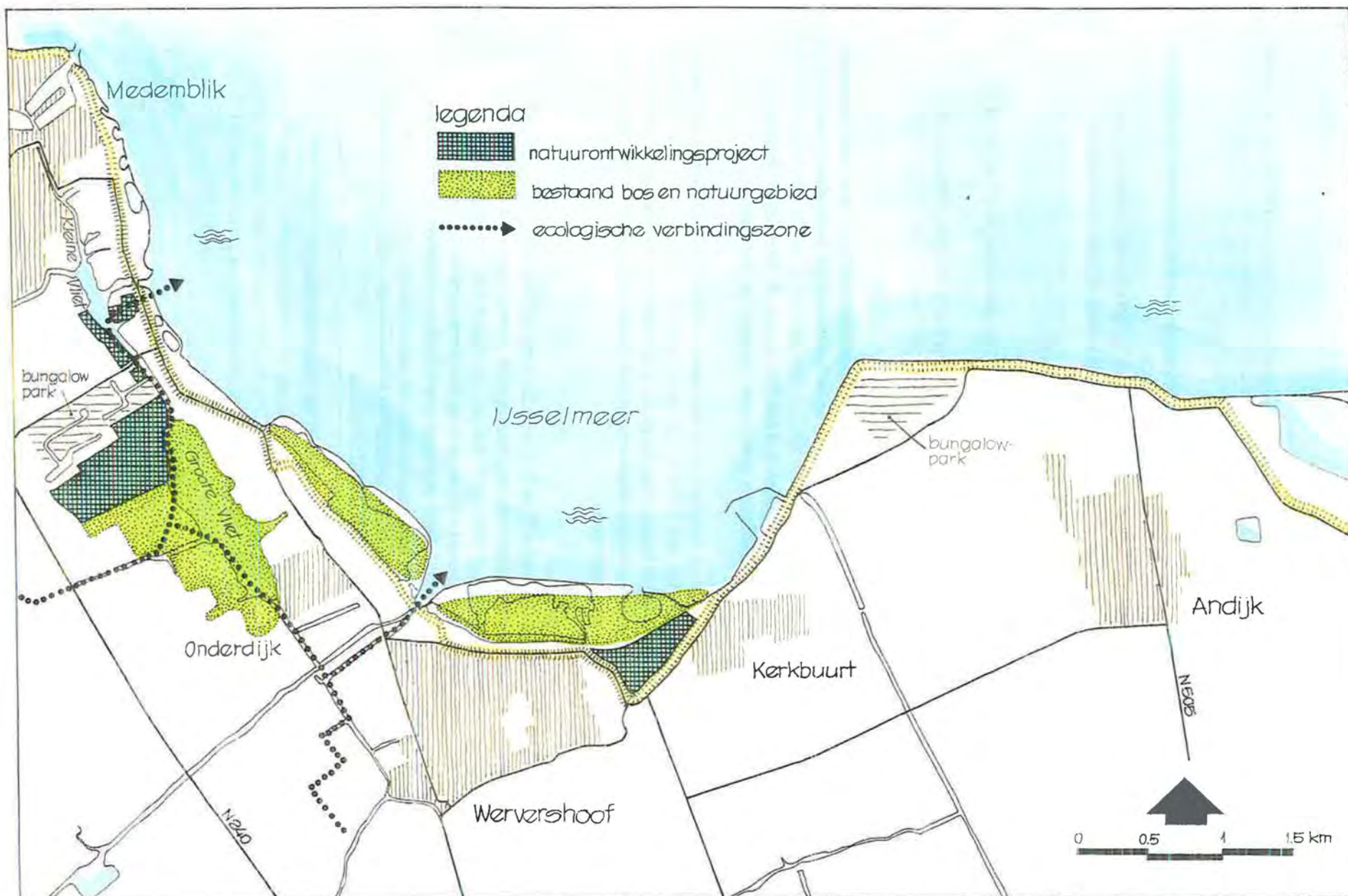
In het Streekplan is de uitbreiding van natuurontwikkelingsprojecten opgenomen met een oppervlak van 1.550 ha. De agrarische bestemming zal vooral veranderen in natuurgebieden binnendijks langs de grote wateren, verbindingzones tussen natte gebieden en buitendijkse oeverzones en moerasgebieden langs de kust van het IJssel- en Markermeer.

Begrenzingsplan

Het Begrenzingsplan [Lit. 23] geeft de verschillende reservaat gebieden, natuurontwikkelingsprojecten, ecologische verbindingzones en bestaand bos en natuurgebied in het studiegebied weer; zie figuur 5.1. Het plan geeft tevens aan dat de geplande natuurontwikkeling in de Koopmanspolder aan dient te sluiten bij het project 'Onderdijk'. Deze geplande ontwikkeling verandert de Koopmanspolder van een agrarische bestemming naar een milieu met paaiplaatsen voor vissen en slikvelden voor vogels. De verschillende vooroevers maken deel uit van de provinciale Ecologische Hoofd Structuur.

Ecologische structuren en natuur- en landschapsbouw

Deze deelnota van de Beleidsnota Natuur en Landschap [Lit. 22] geeft duidelijk de kernpunten van het beleid voor het IJsselmeer weer. Het belangrijkste kernpunt is de ontwikkeling van natuurlijke randen, oeverzones en schorren aan het IJsselmeer.



figuur 4.1

Begrenzingsplan

Landschapsplan Westfriesland

Het landschapsplan [Lit. 51] geeft een visie op de wenselijke ruimtelijke structuur van het Westfriesse landschap en een overzicht van projectideeën om deze structuur te realiseren. Relevant is het streven naar integrale planvorming waarbij elementen als natuur, waterbeheer en toeristische ontwikkelingen worden ingepast. Ook richt het landschapsplan zich op het ontwikkelen van regionale groenstructuren en recreatieve infrastructuur.

Beleidsnota De Westfriesse Omringdijk

Deze nota [Lit. 6] is opgesteld door de Provincie en het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen. De belangrijkste beleidspunten zijn:

- tref bij elke ingreep en onderhoud van de dijk maatregelen die de cultuurhistorische, natuur- en landschappelijke waarden versterken;
- handhaaf de continuïteit, het bochtige tracé en het historische profiel van de dijk;
- laat bij een ingreep de nieuwe profielen zo goed mogelijk harmoniëren met het overige dijklandschap;
- voer onderhoudswerken structureel uit met natuurbouw ter versterking van de ecologische functies van de dijk;
- laat de dijk niet meer of alleen extensief begrazen;
- minimaliseer de bemesting ten gunste van de flora en fauna.

Waterhuishoudingsplan provincie Noord-Holland (1998-2002)

Dit Waterhuishoudingsplan [Lit. 37] vormt een schakel tussen de Nota Waterhuishouding en de waterbeheersplannen van de regionale waterbeheerders. Het plan formuleert een aantal doelstellingen, beleidslijnen en voornemens. De relevante zijn hieronder puntsgewijs weergegeven:

- alle primaire waterkeringen voldoen in 2000 aan de gestelde veiligheidseisen;
- aanleg van vooroevers bij de IJsselmeerdijk ten behoeve van natuur, veiligheid en recreatie.

Natuur buiten natuurgebieden

Deze notitie [Lit. 43] beschrijft onder andere natuurlijke inrichting waaronder dijk- en bermbeheer vallen. Het type beheer is bepalend voor de natuurwaarden van dijken en bermen. Duidelijke suggesties voor natuurvriendelijk beheer zijn in de notitie gegeven. Zo kan selectief op ecologisch kansrijke plaatsen besloten worden om niet meer te klepelen. Ook inrichtingsmaatregelen kunnen de natuur een handje helpen.

Samenwerken aan groene wegen in het Noord-Hollandse landschap

Deze uitvoeringsnotitie [Lit. 42] geeft de stand van zaken, en mogelijkheden om een impuls aan de uitvoering te geven. Van belang voor het studiegebied van deze MER is het aangrenzende gebied met de Kleine en Grote Vliet wat deel uit maakt van een otterproject.

4.1.3 Gemeentelijk beleid

Gemeente Medemblik

De dijk is primair waterkering en heeft een secundaire recreatieve functie [Lit. 38]. De recreatie betreft dagrecreatie en toeristische routes op de aanwezige wegen en fietspaden.

Gemeente Wervershoof

De dijk heeft binnen de gemeentegrenzen van Wervershoof verschillende functies [Lit. 39]. Ter hoogte van het Nesbos heeft de dijk naast de waterkerende functie een verkeers- en dagrecreatie functie. Op de Nespolderdijk is een wandelpad aanwezig, hier is sprake van recreatief medegebruik. In de rest van de gemeente heeft de dijk alleen een waterkerende functie. De vooroever Onderdijk en het buitendijks gelegen grasland langs de Kagerdijk vallen onder het bestemmingsplan IJsselmeer [Lit. 40]. De vooroever is bestemd voor doeleinden van landschap en natuur. Het grasland heeft de bestemming natuurgebied met een beperkte agrarische functie. Binnendijks zijn verschillende functies vastgesteld voor gronden grenzend aan de waterkering. Zo is er agrarisch gebied en gebieden met woon-, bedrijfs-, sport en recreatie naast maatschappelijke (begraafplaats), waterbouwkundige en waterstaatsdoeleinden.

Gemeente Andijk

De dijk is bestemd voor waterkering, waterhuishouding, fiets- en voetpaden en agrarisch medegebruik [Lit. 41]. Hiernaast zijn dijkovergangen voor gemotoriseerd verkeer aanwezig. De aanwezige vooroever bij de Koopmanspolder heeft grotendeels een recreatieve functie, gedeeltelijk een natuurgebiedbestemming. Ook is buitendijks een gebied met een bestemming voor een jachthaven; de Buurtjeshaven en Stichting Jachthaven Andijk.

4.1.4 Beleid Uitwaterende Sluizen

De Keur

In de Keur van het Hoogheemraadschap zijn de verschillende plichten en verboden weergegeven. Belangrijkste is het verbod op het planten van houtgewas of andere begroeiing op de harde primaire waterkeringen; het verbod om in beschermingszones te graven of dieper te ploegen dan 0,50 meter of grond om te zetten waardoor de afsluitende grondlagen verstoord kunnen worden.

Beheersvisie waterkering

Het beheersbeleid valt uiteen in twee delen: beplanting en bebouwing. Nieuwe bebouwing op of zeer nabij de waterkering wordt vermeden. Nieuwe bebouwing in sterk verstedelijkte gebieden wordt alleen toegestaan als aangetoond is dat geen aantasting van het waterkerend vermogen van de dijk optreedt. Voor nieuwe beplanting van de waterkering of het invloedsgebied nabij de dijk wordt geen vergunning verleend. Beplanting is een extra ondermijnende risicofactor voor de stabiliteit van de dijk.

Waterbeheersplan van de waterschappen in Hollands Noorderkwartier

Dit plan [Lit. 45] beschrijft de ambities van de waterschappen met betrekking tot een aantal aspecten. Per aspect zijn acties geformuleerd om de ambities te realiseren. Voor het aspect onderhoud en inrichting wateren leggen de waterschappen in de keur zoveel mogelijk vast hoe het onderhoud van oevers ecologisch verantwoord plaats dient te vinden. Ook dient bij aanleg van kunstwerken met ecologie rekening gehouden te worden.

Betreffende het onderhoud en de inrichting van waterkeringen zijn ook enkele acties om de ambities te realiseren van belang:

- beheer van dijken zal in een ecologisch verantwoorde richting ombuigen;
- aanleg van drasse dijkvoeten in de PEHS en overige ecologische structuren.

Algemene ambities zijn hier onder weergegeven:

- bij het onderhoud en de inrichting zal de aandacht evenwichtig worden verdeeld over alle geldende functies en belangen;
- de waterkeringen zijn veilig en duurzaam en dragen waar mogelijk bij aan de kansen voor natuur;
- aanleg, beheer en monitoring van natuurvriendelijke oevers binnen de kaders van de PEHS en andere ecologische structuren wordt nagestreefd.

4.2 Besluitvorming

4.2.1 Procedures, Project- en Adviesgroep

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) en het daarop gebaseerde Besluit milieu-effectrapportage is voor het verbeteren van een rivierdijk het doorlopen van de m.e.r.-procedure verplicht. De IJsselmeerdijk wordt in het wettelijke kader als rivierdijk bestempeld zoals toegelicht in paragraaf 1.2 van de startnotitie. Ter onderbouwing van het ontwerpplan voor de dijkverbetering dient een (Projectnota)/MER te worden opgesteld. De m.e.r.-procedure is per 21 februari 2000 gestart met het indienen van de startnotitie bij het bevoegd gezag door de initiatiefnemer.

De milieu-effectrapportage is gekoppeld aan de dijkverbeteringprocedure en eventueel de bestemmingsplanprocedure. De procedure rond de besluitvorming is er op gericht dat het bevoegd gezag, de provincie Noord-Holland, een besluit kan nemen. Basis van het besluit vormt een zorgvuldige afweging van de effecten van de alternatieven. Inspraak en advisering spelen hierbij een grote rol.

Adviesgroep en Projectgroep

Voor dit dijktraject is een breed samengestelde Adviesgroep geformeerd. Deze Adviesgroep is intensief betrokken bij het proces dat resulteert in het opstellen van de startnotitie, de Projectnota/MER en het dijkverbeteringplan. Hiernaast is een Projectgroep ingesteld. Deze groep is verantwoordelijk voor het proces van planvorming en procedurele planning.

In de Adviesgroep hebben de volgende organisaties en groeperingen zitting:

- Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied;
- Provincie Noord-Holland, afdeling ELM, bureau M en A;
- Dienst Landelijk Gebied;
- Samenwerkingsorgaan Westfriesland (SOW)/Recreatieschap Westfriesland;
- WLTO Westfriesland;
- Staatsbosbeheer;
- Vakantiedorp het Grootslag;
- Stichting Jachthaven Andijk;
- Buurtjeshaven W.S.V. "De Kreupel";
- Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN);
- Werkgroep KNAP;
- IVN;
- Bewonersvertegenwoordigers;
- Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen;
- ARCADIS Heidemij Advies BV als adviseur van Uitwaterende Sluizen.

De Projectgroep bestaat uit vertegenwoordigers van:

- Provincie Noord-Holland, afdeling Water en Groen, bureau water;
- Rijkswaterstaat, directie IJsselmeergebied;
- Waterschap Westfriesland;
- Gemeente Andijk;
- Gemeente Medemblik;
- Gemeente Wervershoof;
- Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen;
- ARCADIS Heidemij Advies BV als adviseur van Uitwaterende Sluizen.

4.2.2 Besluiten en procedures

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 dient in de Projectnota/MER te worden onderzocht of wijziging van bestaande bestemmingsplannen noodzakelijk is. Indien dit het geval is zullen tijdig afspraken worden gemaakt met de gemeente om de procedures zo veel mogelijk te stroomlijnen.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn diverse vergunningen en ontheffingen noodzakelijk.

Procedures

Dijkverbeteringprocedure

De door Uitwaterende Sluizen te volgen procedure is afgeleid uit 'Grondslagen voor waterkeren' [Lit. 10]. Figuur 4.2 geeft deze procedure vereenvoudigd weer. De procedure is erop gericht dat het proces zo soepel en open mogelijk verloopt.

Belangrijk hierbij is de afstemming van de Wow-planprocedure en de m.e.r.-procedure.

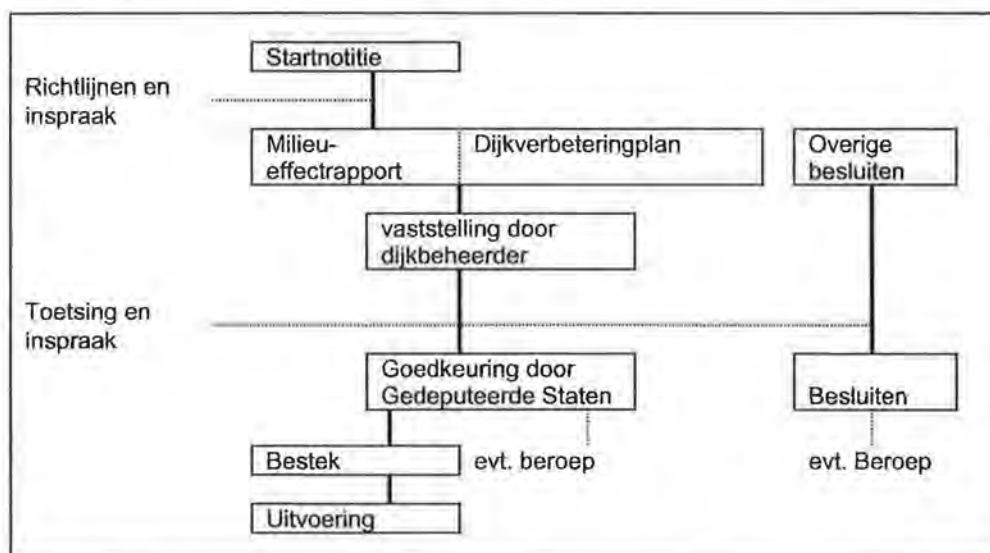
Wet op de waterkering

De Wet op de waterkering [Lit. 5] is op 15 januari 1996 van kracht geworden. 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 nog te verbeteren secties, de toetsing van verbeterde dijken aan de veiligheidsnormen en de financiële kaders voor verbetering en onderhoud van waterkeringen.

De besluitvorming van nog te verbeteren secties is gebaseerd op deze Wet op de waterkering. Met deze wet wordt doelmatige afstemming tussen de planvorming voor de dijkverbetering enerzijds en de planvorming van natuur- en landschapsontwikkeling en ruimtelijke inrichting anderzijds beter geregeld.

De wet kent aan Gedeputeerde Staten van een provincie een belangrijke coördinatietaak toe bij de voorbereiding van de besluitvorming over de dijkverbetering en de overige besluiten die voor uitvoering noodzakelijk zijn. Bij die coördinatie kan het gaan om besluiten of vergunningaanvragen in het kader van bijvoorbeeld de Wet ruimtelijke ordening, Ontgrondingenwet en de Wet verontreiniging oppervlaktewater. Belangrijk is ook dat zoveel mogelijk wordt nagestreefd de inspraak in het kader van verschillende procedures gelijk te schakelen.

Figuur 4.2 M.e.r.- en dijkverbeteringprocedure



M.e.r.-procedure

Na publicatie van deze Startnotitie bestaat de mogelijkheid tot inspraak, zoals die door de provincie Noord-Holland wordt georganiseerd. Op basis van de inspraak en na het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs

(Rijkswaterstaat, de betrokken gemeenten, de Inspecteur voor Milieuhygiëne en de Directeur Landbouw, Natuur en Openlucht recreatie) worden door Gedeputeerde Staten de richtlijnen voor de Projectnota/MER vastgesteld.

Daarin is vastgelegd welke informatie de Projectnota/MER dient te bevatten en welke onderwerpen en aspecten per onderdeel van de Projectnota/MER dienen te worden uitgewerkt.

In de Projectnota/MER wordt door het Hoogheemraadschap op basis van een gemotiveerde keuze uit de bestudeerde varianten en alternatieven een voorkeursalternatief geformuleerd. 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.

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 opgesteld en ingediend bij Gedeputeerde Staten voor goedkeuring volgens artikel 7 van de Wet op de waterkering. Het definitieve dijkverbeteringplan wordt ter inzage gelegd en is onderwerp van inspraak. Na goedkeuring van dit plan kan door alle belanghebbenden beroep worden aangetekend.

Na vaststelling van het dijkverbeteringplan 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 bevoegd gezag. Eventueel dienen zelfs bestemmingsplannen te worden aangepast. De hiervoor geldende procedures worden zoveel mogelijk parallel aan elkaar doorlopen. Hierbij speelt de Provincie een belangrijke coördinerende rol.

Deel B

5 Alternatief ontwikkeling

5.1 Methode voor ontwikkeling van varianten en alternatieven

Een aantal varianten en alternatieven zijn denkbaar om de dijkversterking te realiseren. In het kader van deze m.e.r.-procedure zijn deze varianten en alternatieven ontwikkeld en op hun gevolgen voor het milieu beoordeeld. **Varianten** zijn reëel in beschouwing te nemen uitvoeringswijzen van een dijkversterking voor een gedeelte van het dijktraject. Een **alternatief** is een bundeling van varianten voor het gehele dijktraject.

Varianten en alternatieven worden stap voor stap ontwikkeld. De stappen 1 tot en met 5 zijn reeds in de startnotitie [Lit. 25] gezet. Daarbij is in eerste instantie bepaalde welke reële varianten meegenomen zullen worden in de Projectnota/MER. Naar aanleiding van de richtlijnen en het beschikbaar komen van aanvullende informatie, hebben voor de eerste vijf stappen in deze Projectnota/MER op onderdelen bijstellingen plaatsgevonden. Vervolgens zijn de alternatieven voor het gehele traject in de Projectnota/MER samengesteld en beschreven (stappen 6 tot en met 10).

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. De visie is afgesloten met een aantal uitgangspunten voor de ontwikkeling van varianten en alternatieven. Afhankelijk van het belang van het element zal een van de drie LNC-aspecten leidend zijn. Zo zal bijvoorbeeld het aspect Cultuurhistorie leidend zijn voor de Westfriese Omringdijk. Op basis van inspraakreacties is de visie uit de Startnotitie in relatie tot de Nespolderdijk aangepast (zie paragraaf 5.2).

Stap 2 (deel)secties (Startnotitie)

In de Startnotitie is aangegeven welke secties in het dijktraject kunnen worden onderscheiden. Belangrijk hierbij is het verschil tussen de Westfriese Omringdijk, de Nespolderdijk en de jongere Proefpolderdijk én het faalmechanisme waardoor de dijkversterking noodzakelijk is. In totaal zijn in de Startnotitie zes secties onderscheiden.

Stap 3 principeoplossingen (Startnotitie, Projectnota/MER)

Voor het versterken van een dijk is in principe een aantal technische mogelijkheden beschikbaar. De theoretisch mogelijke principeoplossingen zijn in de Startnotitie in algemene zin beschreven. Paragraaf 5.2 van dit MER vat het resultaat van deze stap en stap 4 samen.

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

Voor elke principeoplossing is vervolgens per sectie beargumenteerd welke oplossingen toepasbaar zijn. Ook LNC-argumenten zijn hierbij vermeld. Niet reële principeoplossingen zijn niet verder meegenomen.

Stap 5 consistentietoets (Startnotitie, Projectnota/MER)

Varianten voor een sectie staan niet op zichzelf. Deze moeten worden afgestemd op de mogelijke oplossingen in naastgelegen secties en aansluitende dijkvakken. De inperking van de te beschouwen varianten houdt rekening met de visie. De consistentie van onder andere de vorm van de dijk is gewaarborgd door de impliciete keuze van de varianten in de Startnotitie.

Stap 6 aanvullend geotechnisch onderzoek (Projectnota/MER)

De uitkomsten van het aanvullend geotechnisch onderzoek hebben geresulteerd in een aanpassing van varianten voor enkele secties, alsmede het voor sommige secties in beeld komen van andere principeoplossingen. Bij enkele secties kon op basis van het aanvullend onderzoek worden geconcludeerd dat versterkingswerkzaamheden achterwege kunnen blijven. Stap 6 is uitgewerkt in hoofdstuk 2 en paragraaf 5.3 van dit rapport.

Stap 7 uitwerking varianten (Projectnota/MER)

De geselecteerde varianten zijn in paragraaf 5.3 nader uitgewerkt. Stap 6 vormt daarbij de basis. Voor elke sectie zijn reële waterbouwkundige oplossingen nader uitgewerkt. Hierbij is rekening gehouden met LNC- en overige waarden langs en op de dijk.

Stap 8 optimalisatie varianten (Projectnota/MER)

De effecten van de uitvoeringswijzen die voor elke variant zijn ontwikkeld zijn vervolgens beschreven. Op basis van deze effectbeschrijving (hoofdstuk 7) kon voor elke variant de optimale uitvoeringswijze worden bepaald. Daarbij is rekening gehouden met de uitvoeringswijze die in de naastgelegen secties is gehanteerd, zodat een zo goed mogelijke aansluiting tussen verschillende secties kon worden gerealiseerd.

Stap 9 alternatieven (Projectnota/MER)

In de Projectnota/MER zijn alternatieven samengesteld voor het dijktraject als geheel. Van deze alternatieven zijn de effecten voor het milieu en voor overige aspecten (kosten, beheer en onderhoud etcetera) beschreven. Op basis van de effectbeschrijving heeft een nadere detaillering van de alternatieven plaatsgevonden. In deze fase is ook het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) ontwikkeld en kwamen mitigerende en compenserende maatregelen aan de orde. Deze alternatieven zijn in paragraaf 5.4 terug te vinden.

Stap 10 nogmaals consistentie (Projectnota/MER)

Tot slot van de ontwikkeling van alternatieven is een consistentietoets uitgevoerd, met als doel een terugkoppeling naar de visie op de dijkversterking.

5.2 Visie

Op basis van voortschrijdend inzicht is de visie zoals beschreven in de startnotitie (stap 1, zie bijlage 2) ten aanzien van de Nespolderdijk bijgesteld.

Uitgangspunt van de visie blijft het behouden en waar mogelijk versterken van de karakteristieke waarden en functies van de dijk. Om het onderscheid tussen de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologisch waardevolle Westfrie Omringdijk en jongere dijk aanpassingen, de Proefpolderdijk, te handhaven en te versterken zijn verschillen in uitgangspunten voor beide dijkvakken geformuleerd.

Op grond van cultuurhistorische gegevens echter kan de Nespolder worden beschouwd als onderdeel van de Westfrie Omringdijk; zie ook paragraaf 6.3.2 waaruit blijkt dat de zomerdijk van buitenpolder De Nes in 1741 werd opgenomen in de Westfrie Omringdijk. Uitgangspunt is om de relatie van de Nespolderdijk met de Westfrie Omringdijk te versterken. Dit in tegenstelling tot het in de Startnotitie gehuldigde uitgangspunt om zowel de Proefpolderdijk als ook de Nespolderdijk als jongere dijk aanpassingen te beschouwen.

Om bovengenoemde reden zijn bij de ontwikkeling van varianten de volgende aangepaste uitgangspunten gehanteerd.

Westfrie Omringdijk

- Behoud en versterken van de continuïteit, herkenbaarheid en het historische profiel van de dijk (steile taluds en smalle kruin). Profielen die worden aangepast moeten aansluiten bij het overige dijklandschap.
- Het zoveel mogelijk behouden van bebouwing en andere karakteristieke met de dijk samenhangende elementen.
- Ontwikkeling van potentiële vegetatiekundige waarden op het binnen en buitentalud. Toepassen van schrale afdeklaag.
- Behoud en ontwikkeling van buitendijkse natte natuur.

Nespolderdijk

- Versterken van de relatie met de Westfrie Omringdijk.
- Behoud en ontwikkeling van buitendijkse natuurwaarden.
- Terugbrengen van de steenglooijing.

Proefpolderdijk

- Behoud en versterken van het verschil in vorm en opbouw van de jongere dijkvakken ten opzichte van de oudere Westfrie Omringdijk. Bij aanpassingen aan het profiel de vormgeving afstemmen op technische en functionele eisen.
- Afdeklaag en vegetatie op de jongere dijkvakken afstemmen op de functionele vormgeving en afwerking van de taluds om zo beeld tussen oude en jongere dijk te versterken.

Figuur 5.1 De jonge Proefpolderdijk



5.3 Inperken en beoordeling principeoplossingen

Hoofdstuk 2 geeft aan dat macrostabiliteit het faalmechanisme is dat voor dit project een rol speelt. Deze paragraaf beschrijft de oplossingsrichtingen, die in principe de geconstateerde problemen kunnen oplossen. De knel- en aandachtspunten die in de startnotitie gesignaleerd zijn, zijn bij de uitwerking van de varianten meegenomen. De paragraaf is hiermee een samenvatting van de stappen 3, 4 en 5 uit de Startnotitie. Tabel 5.1 geeft deze weer.

Tabel 5.1 Oplossingsrichtingen

	Oplossingsrichtingen
	Macrostabiliteit
I	Binnenwaartse versterking door bermaanleg of taludverflauwing
II	Buitenwaartse versterking, inclusief asverschuiving
III	Kruinverlaging
IV	Kwelscherm
V	Constructief scherm (erosiescherm)
VI	Uitgekiende oplossingen (drainage ontlastpunten)
VII	Aanbrengen voorland
	Microstabiliteit
VIII	Vervanging taludbekleding

De oplossingsrichtingen III, VI en VII zijn reeds gemotiveerd afgefallen in de Startnotitie. Op basis van de resultaten van het aanvullend geotechnisch onderzoek (stap 6) is ook oplossingsrichting VIII praktisch nergens meer in beeld. Alleen voor een kleine strekking in sectie 1 heeft aanvullend onderzoek aangetoond dat micro-instabiliteit nog een rol speelt. Dit wordt verder in het ontwerp(dijkversterkings)plan uitgewerkt.

Korte beschrijving overgebleven oplossingsrichtingen

I Binnenwaartse versterking door bermaanleg of taludverflauwing

Door het aanbrengen van extra gewicht aan de binnentoe van de dijk is het mogelijk de stabiliteit van het dijklichaam te vergroten. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van een verbrede of verzwaarde berm, het verhogen van het achterland of het verflauwen van het talud.

II Buitenwaartse versterking, inclusief asverschuiving

In plaats van een binnendijkse verzwaring is ook een buitendijkse verzwaring mogelijk om het dijklichaam te stabiliseren. In dit traject wordt hier met name bedoeld: een buitenwaartse asverschuiving in combinatie met een binnendijkse onderberm of verflauwing van het buitentalud.

IV Kwelscherm

Lokale problemen met een waterdoorlatende tussenzandlaag zijn op te lossen door een kwelscherm te plaatsen, bij voorkeur geplaatst in de buitentoe. Het scherm kan korter dan bij plaatsing van het scherm in de kruin en kan het water voor de dijk al tegenhouden. Het is ook mogelijk een kwelscherm aan te brengen ter plaatse van de binnentoe in combinatie met drainage van de kern van de dijk. Het effect van het scherm op binnendijkse bebouwing en buitendijkse terreinen is in paragraaf 7.5 verder beschreven.

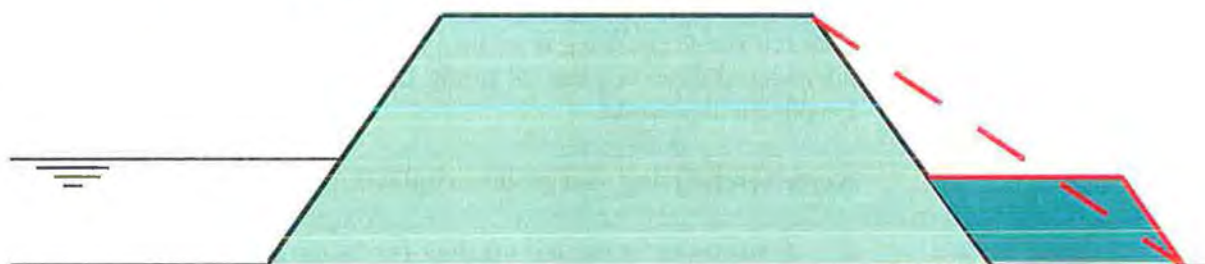
V Constructief scherm

Sommige technische onvolkomenheden kunnen met behulp van een constructief element, bijvoorbeeld een stalen damwand, in de kruin of ter plaatse van het binnentalud worden opgeheven.

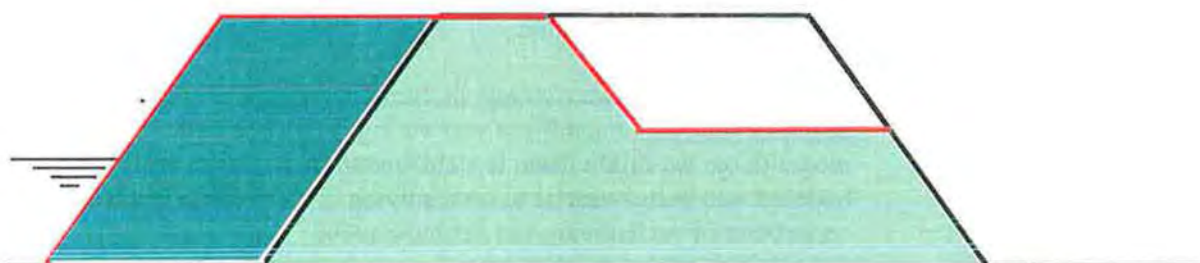
Consistentie

Als gevolg van de overgebleven principeoplossingen is alleen voor de Nespolderdijk de toets op consistentie echt van belang, omdat hier drie principieel verschillende varianten technisch mogelijk zijn. In stap 7, paragraaf 5.4, wordt hier nader op in gegaan.

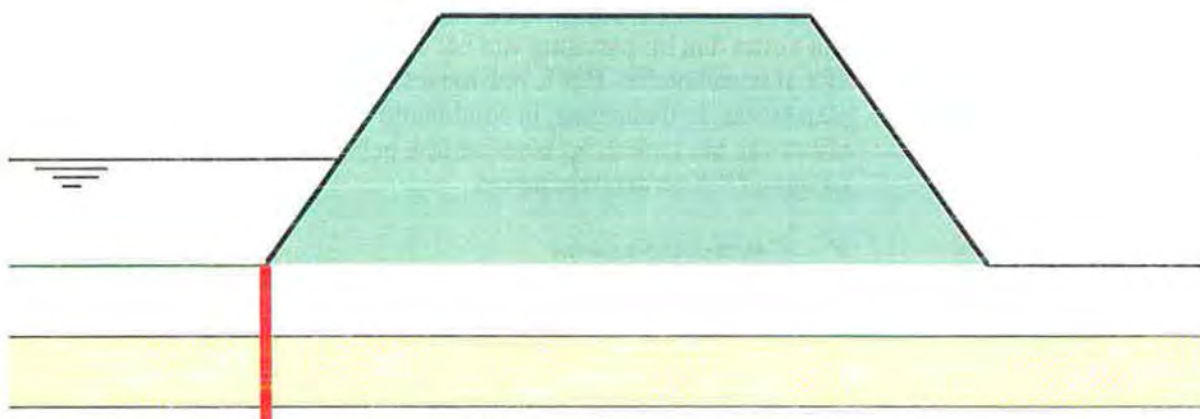
Figuur 5.2 Tekening van de principeoplossingen I, II, IV en V



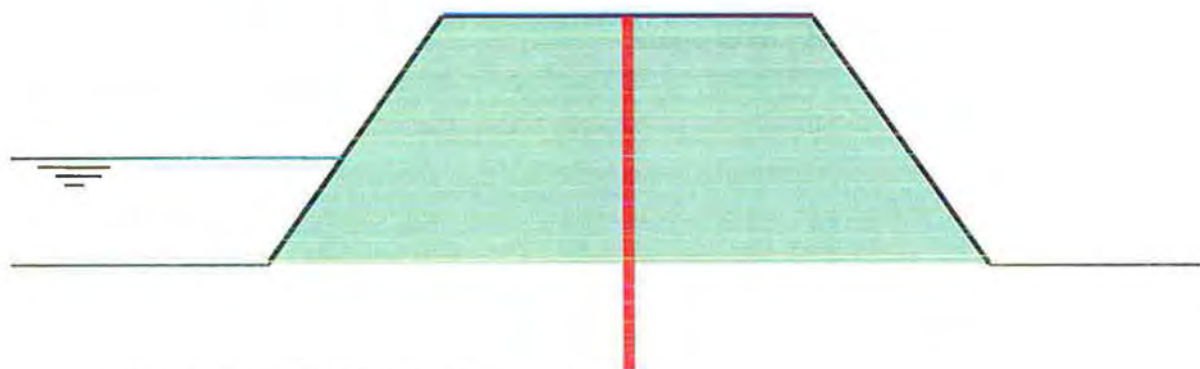
Principeoplossing I, bermaanleg of taludverflauwing



Principeoplossing II, dijkverplaatsing richting IJsselmeer



Principeoplossing IV, kwel-/kleischerm



Principeoplossing V, stalen damwand

5.3 Uitwerking en optimalisatie varianten

De resultaten van het aanvullend geotechnisch onderzoek [Lit. 47], stap 6, zijn in deze paragraaf weergegeven. Gezien de geringe ingrepen zijn stap 7 en 8 gelijktijdig uitgevoerd en als zodanig hier weergegeven

Tabel 5.2 geeft de tabel met reële oplossingsrichtingen per sectie, zoals deze in de Startnotitie zijn weergegeven.

Tabel 5.2 Reële oplossingsrichtingen genoemd in de Startnotitie

Sectie	Sectie	Oplossing
1	Oosterdijk VNK	VIII
2	Nespolderdijk	I, II in combinatie met VI
3	Kagerdijk	IV, V
4	Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolder	
4a	Koopmanspolder	IV
4b	Havens	IV en VIII
4c	Havens	IV en VIII
5	Proefpolderdijk	I
6	Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolderdijk:	
6a	Bakkershoek	VIII
6b	Kathoek	II (laatste gedeelte), IV
6c	Kathoek	II (laatste gedeelte), IV

N.B.:

- 4b is in dit MER onderverdeeld in 4b Kerkbuurt en 4c Haven Andijk
- 6b is in dit MER onderverdeeld in 6b Kathoek en 6c Kathoek PWN

Het navolgende tekstgedeelte beschrijft per sectie de beschouwde varianten en geeft aan waar als gevolg van aanvullend onderzoek maatregelen achterwege kunnen blijven.

Sectie 1 Oosterdijk VNK

Tabel 5.2 geeft principeoplossing VIII, vervanging van de taludbekleding, als reële variant. De dijk in deze sectie is nader onderzocht op de aanwezigheid van zand in de kern van de dijk. Direct onder de wegconstructie is zand en puin aangetroffen. Tevens bestaat het buitentalud deels uit zand. De kern van de dijk bestaat echter uit klei. Het aangetroffen zand vormt geen bedreiging voor de veiligheid ten aanzien van microstabiliteit. De zandlaag heeft onder de kruin een geringe dikte en de steenglooing en de daaronder aanwezige filterconstructie ter plaatse van het buitentalud hebben een voldoende drainerende werking. In de binnentoe van sectie 1, tussen Dp 83 en 84 is sprake van wateroverlast, veroorzaakt door in de wegberm intredend water. De wegberm wordt waterdicht gemaakt door middel van een kleilaag en hergeprofileerd.

Conclusie sectie 1: Tussen Dp 83 en 84 wordt de binnendijkse wegberm geherprofileerd en deels vervangen door een waterdichte kleilaag.

Sectie 2 Nespolderdijk

Voor de Nespolderdijk geeft de Startnotitie de oplossingsrichtingen I (binnenwaartse versterking) en II (buitenwaartse versterking), eventueel lokaal in

combinatie met VI (toepassing van drainage). Ook geeft de Startnotitie aan dat oplossing V (toepassing van een constructief scherm) lokaal kan worden toegepast. De Startnotitie gaat uit van het versterken van de totale strekking van de sectie van Dp 0 tot Dp 18. Nader geotechnisch onderzoek heeft aangetoond dat het gedeelte tussen Dp 0 en Dp 0+140 m, het gedeelte tussen Dp 12+100 m en Dp 14 en het gedeelte tussen Dp 14+030 m en Dp 18 niet hoeft te worden versterkt.

In sectie 2 is sprake van een macrostabiliteitsprobleem, waarbij afwisselend oprijfgevoelige en –on gevoelige strekkingen voorkomen. Hiervoor zijn voor de binnen- en buitendijkse varianten de ontwerpen A en B ontwikkeld. Bij ontwerp A is de versterking tevens bedoeld om opdrijven tegen te gaan, bij ontwerp B speelt opdrijven geen rol. Beide ontwerpen kennen boventaluds van 1:2,5, een ondertalud van 1:4 en een bermhelling van 1:20. Daarnaast is voor een beperkte strekking (Dp 14 – Dp 14+030 m) een oplossing gezocht in het verleggen van de sloot (ontwerp C). Bij de uitvoering wordt gestreefd naar een vloeiende aansluiting.

Het ruimtebeslag voor beide ontwerpen is nagenoeg gelijk, behalve ten aanzien van de uitvoeringsstabiliteit. In verband met de uitvoering zal bij de buitendijkse variant een aanvullende maatregel de stabiliteit moeten garanderen. Dit kan een kruinverlaging zijn. Deze dient dan enige meters te zijn, wat niet reëel wordt geacht en om die reden niet verder in beschouwing is genomen. Het aanbrengen van een circa 10 meter brede buitenberm vanaf 1 meter boven het knikpunt met het 1:2,5 / 1:4 – talud is noodzakelijk.

Variant constructief scherm

De Startnotitie geeft aan dat het toepassen van een constructief scherm alleen op lokale knelpunten wordt toegepast. Toepassing over grotere lengten wordt in verband met de hoge kosten niet reëel geacht.

Het ruimtebeslag van beide beschouwde varianten in grond is groter dan in de Startnotitie was voorzien. Vooral de kosten van de aankoop van de binnendijks benodigde gronden bij de binnendijkse variant worden bepalend. Hierdoor is de binnendijkse variant qua kosten vergelijkbaar geworden met het constructieve scherm. De LNC-aspecten van het toepassen van een scherm zijn gunstiger. Vanuit duurzaamheid en beheerstechnisch oogpunt verdient een variant in grond echter weer de voorkeur. Mede in verband met de inbreng vanuit de Adviesgroep is een variant met constructief scherm alsnog volwaardig in dit MER opgenomen.

Conclusie sectie 2:

Drie varianten voor gedeelte tussen Dp 0+140 m en Dp 12+100:

- Buitendijkse variant (II), binnendijkse variant (I), constructief scherm in kruin (V).

Eén variant voor gedeelte tussen Dp 14 m en Dp 14+030 m:

- Ontwerp C, sloot verleggen.

Sectie 3 Kagerdijk

Vanuit de Startnotitie zijn de principeoplossingen IV (kwelscherm) en V (constructief scherm) als reëel beschouwd. Hierbij geldt de aantekening dat V slechts voor een beperkt gedeelte in beeld is. De stabiliteit van het binnentalud voldoet niet aan de norm vanwege de oprijfgevoeligheid vanuit de

tussenzandlaag. Uit nader sondeeronderzoek blijkt dat de tussenzandlaag vrijwel overal is aangetroffen, op een aantal locaties sterk gelaagd is, en tevens op de meeste plaatsen opdrijfgevoeligheid vertoont. Theoretisch is het kwelscherm noodzakelijk tussen Dp 6+175 m en Dp 14+025 m, doch wordt om waterkerings-technische redenen doorgetrokken tot Dp 14+100 m. In het gedeelte tussen Dp 12+50 m en Dp 14+75 m dient het kwelscherm binnendijks te worden aangelegd.

Variant constructief scherm

Tussen Dp 12+50 m en Dp 14+75 m is het mogelijk om in de binnenberm een constructief scherm te plaatsen. De effecten voor de LNC-aspecten zijn neutraal ten opzichte van de effecten voor de variant met kwelscherm. De kans op schade door trillingen voor kwelscherm of constructief scherm is nagenoeg gelijk [Lit. 47]. Op basis van een kostenvergelijking is deze variant niet verder uitgewerkt.

Variant betrekken voorland

Tussen Dp 10+25 m en Dp 14+75 m heeft een buitendijks kwelscherm geen nut omdat de tussenzandlaag in verbinding staat met de pleistocene zandondergrond. Er is overwogen om een groot gedeelte van de Koopmanspolder over een totale breedte van 200 meter te betrekken bij de waterkering. Een geohydrologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze oplossing niet voldoende zekerheid biedt voor de stabiliteit van de waterkering [Lit. 47].

Conclusie sectie 3: Variant kwelscherm in buitenteen tussen Dp 6+175 m en Dp 12+50 m en vanaf Dp 14+75 m tot het einde van de sectie. Tussen Dp 12+50 m en Dp 14+75 m wordt een binnendijkskwelscherm aangebracht. De kwelschermen staan met elkaar in verbinding.

Sectie 4 Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolder

Sectie 4 is onderverdeeld in drie deelsecties:

- 4a Koopmanspolder: gedeelte Dp 14+100 m tot Dp 24;
- 4b Kerkbuurt: gedeelte Dp 24 tot Dp 26+160 m;
- 4c Haven Andijk: gedeelte Dp 30+100 m tot Dp 34+060 m.

Voor sectie 4a, Koopmanspolder, geldt dat de stabiliteit van het binnentalud onvoldoende is. Door het afsluiten van de aanwezige tussenzandlaag met een kwelscherm tussen Dp 14+100 m en Dp 24+25 m kan de stabiliteit worden gewaarborgd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van lokale grondparameters en bewezen sterkte [Lit. 47]. De oplossingsrichting is conform Startnotitie.

In sectie 4b, de Kerkbuurt, leek de berekende stabiliteit in eerste instantie onvoldoende. De oplossingsrichtingen zouden, in afwijking tot de Startnotitie waar IV is vermeld, in de richting van een constructief scherm (V) dan wel een verplaatsing richting IJsselmeer (II). Met gebruik van lokale grondparameters en de zoneringstheorie [Lit. 9] kan de dijk alsnog worden goedgekeurd. Dat de dijk ter plekke een aanzienlijke breedte heeft, speelt hierbij een rol. Er zijn hier geen versterkingsmaatregelen noodzakelijk.

In sectie 4c, Haven Andijk, is nader onderzoek verricht naar de zandlaag onder de kruin/talud van de dijk in verband met micro-instabiliteit. Dit onderzoek heeft

aangetoond dat opdrukken van de kleibekleding niet plaats zal vinden. De lokale maatregel VIII, genoemd in de Startnotitie is niet noodzakelijk. Wel speelt de opdrukgevoeligheid van het achterland een rol en zal een kwelscherm (conform Startnotitie) moeten worden geplaatst, echter over een kortere lengte. Voor de strekking tussen Dp 32+100 m en Dp 34+100 m leidt de tussenzandlaag niet tot een opdrijfprobleem.

Voor de strekking tussen Dp 30+075 m en Dp 32+100 m zijn twee varianten beschouwd: plaatsing in de buitenteen of plaatsing in de buitenkruin.

Conclusie sectie 4:

Sectie 4a: Variant kwelscherm in buitenteen
 Sectie 4b: Geen maatregelen
 Sectie 4c: Variant kwelscherm in buitenteen of -kruin
 tussen Dp 30+075 m en Dp 32+100 m.

Sectie 5 Proefpolderdijk

Tussen Dp 2+100 m en Dp 16+130 m voldoet de Proefpolderdijk niet aan de vereiste veiligheid. Dit stabiliteitsprobleem wordt versterkt door opdrijfgevaar vanuit het Pleistocene ondergrond. De Startnotitie geeft reeds de motivatie voor de enige oplossingsrichting: 1, binnendijks verzwaren.

Theoretisch is een aanberming noodzakelijk vanaf NAP +0,65 m. Hierbij wordt een berm van 20 meter lengte met een helling van circa 1:12 aangebracht waarbij met een 1:6-talud weer op de huidige onderberm wordt aangesloten.

In verband met instabiliteit van de dijk door het opbarsten van de slootbodem zijn maatregelen bij de slootrand noodzakelijk. Hierbij wordt een damwand in combinatie met een natuurvriendelijke oever toegepast. Het uiteindelijke doel hiervan is het voorkomen van een kettingreactie.

Conclusie sectie 5: Variant binnendijkse versterking, profiel landschappelijk ingepast, nabij sloot natuurvriendelijke oever. Versterking vindt plaats tussen Dp 2+050 m en Dp 16+130 m.

Sectie 6 Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolder

Sectie 6 is onderverdeeld in drie deelsecties:

- 6a Bakkershoek: gedeelte Dp 50 tot Dp 54.
- 6b Kathoek: gedeelte Dp 60+100 m tot Dp 68+020 m.
- 6c Kathoek PWN: gedeelte Dp 68+020 m tot Dp 70+100 m.

De Startnotitie gaf voor sectie 6a, Bakkershoek, de principeoplossing VIII: vervanging van de taludbekleding. Uit het aanvullende grondonderzoek blijkt dat er geen zand wordt aangetroffen in de kern van de dijk zodat geen versterkingsmaatregelen nodig zijn.

Sectie 6b, Kathoek, zou conform de Startnotitie tot aan Dp 66+100 m moeten worden versterkt. Het stabiliteitsprobleem wordt veroorzaakt door opdrijven en kan worden opgelost door de tussenzandlaag af te sluiten. Nader onderzoek heeft aangetoond dat alleen tussen Dp 60+075 m en Dp 62+125 m een kwelscherm

noodzakelijk is. Hierbij wordt een beperking gesteld aan het gebruik van de IJsselmeerbodem tussen Dp 62+100 m en 66+100 m: de geohydrologische situatie mag niet verslechteren. Het scherm komt in de buitenkruin; plaatsing in de buitenteen is niet uitvoerbaar.

De strekking tussen Dp 66+100 m en Dp 68+020 m is nog eens nader beschouwd. In de Startnotitie is de strekking als niet te versterken aangemerkt. Lokaal grondonderzoek en gebruik van een lokale proevenverzameling hebben inderdaad aangetoond dat de strekking voor de macrostabiliteit goedgekeurd kan worden.

Op grond van voorgaande geotechnische onderzoeken was in sectie 6c, Kathoek PWN, de aanwezigheid van een geul verwacht. Nader sondeeronderzoek heeft aangetoond dat op het PWN-terrein de tussenzandlaag een beperkte dikte heeft en grotendeels ontbrak. Op basis hiervan is geconcludeerd dat een versterkingsmaatregel voor deze sectie achterwege kan blijven.

Conclusie sectie 6:

Sectie 6a: Geen maatregelen

Sectie 6b: Variant kwelscherm in buitenkruin tussen Dp 60+075 m en Dp 62+125 m.

Sectie 6c: Geen maatregelen

Op basis van de ontwikkelde varianten zijn twee alternatieven ontwikkeld, het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) en het voorgenomen alternatief (VA). Hoofdstuk 3 gaat hier nader op in. In Hoofdstuk 4 vindt de vergelijking van varianten en alternatieven plaats.

6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden van het dijktraject Medemblik - Enkhuizen en de directe omgeving, waarop de dijkversterking invloed kan hebben. Naast de LNC-aspecten komen de volgende aspecten aan de orde: bodem en water en woonwerk- en leefmilieu. Naast de huidige situatie zijn ook de autonome ontwikkelingen beschreven.

Inventarisatie en waardering LNC-aspecten

Bij de beschrijving van de waarden is aangesloten bij de handreiking 'Inventarisatie en waardering LNC-aspecten' van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Conform de handreiking richt de beschrijving zich in dit hoofdstuk, voor zover relevant, op de volgende drie niveaus;

- regionaal niveau: een beschrijving van het dijktraject in het grotere verband;
- lokaal niveau: een beschrijving van de aspecten binnen de invloedssfeer aan weerszijden van de te verbeteren dijk (buiten de teen van de dijk);
- niveau van de dijk: een beschrijving van de elementen op en aan de dijk en de dijk zelf.

Alleen de gebiedsdelen en aspecten waar/waarop relevante effecten zijn bij de beschrijving betrokken. Het detailniveau van de beschrijving is afgestemd op het benodigde detailniveau van de effectbepaling.

6.1 Landschap

Deze paragraaf beschrijft het gebied, uitgaande van 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.

6.1.1 Regionaal niveau

Dijken ontleen hun betekenis door de samenhang in vorm en ligging in relatie tot hun historie en het landschap. De meeste dijken vormen zowel een scheidend als een verbindend element in het landschap. Bij de dijk als scheidend element speelt vooral de ervaring van de grenssituatie een belangrijke rol, terwijl bij de dijk als verbindend element de ervaring van de continuïteit van belang is.

In het overwegend open Noord-Hollandse landschap is de dijk een beeldbepalend element; de dijken vormen de ruggengraat van het landschap door hun continuïteit en hoogte. Er kunnen in Noord-Holland maar liefst negen dijktypen worden onderscheiden. De dijken verschillen onderling in opbouw, ligging en het landschap waarin ze voorkomen. De indeling naar de dijktypen komt grotendeels overeen met de indeling naar de verschillende landschapstypen die zich in Noord-Holland bevinden. Dit is een logisch gevolg van het feit dat de eigenschappen van de verschillende landschapstypen, evenals de dijktypen, samenhangen met de opbouw in de tijd en ruimte van het Noord-Hollandse landschap.

Kenmerkend voor het landschap tussen Medemblik en Enkhuizen is het overwegende open polderlandschap, het kleinschalige en onregelmatige verkavelingspatroon en het voorkomen van kernen en verspreide lintbebouwing tegen of in de nabijheid van de dijken.

Het dijktraject Medemblik - Enkhuizen maakt grotendeels onderdeel uit van de Westfriese Omringdijk. Het vaak onregelmatige, kronkelige patroon van deze dijken komt voort uit de aanleg die van oorsprong bepaald werd door het natuurlijke reliëf. Vaak waren dijkdoorbraken hiervan de oorzaak. Bij een dijkdoorbraak verdween niet alleen een deel van de dijk in het water, maar tevens een stuk land in de omgeving van de doorbraak, waardoor er diepe kolken (wielen) ontstonden. Vanwege de diepte van zo'n wiel kon de dijk meestal niet op de oorspronkelijke plek hersteld worden en was men gedwongen de nieuwe dijk langs de rand van een wiel aan te leggen.

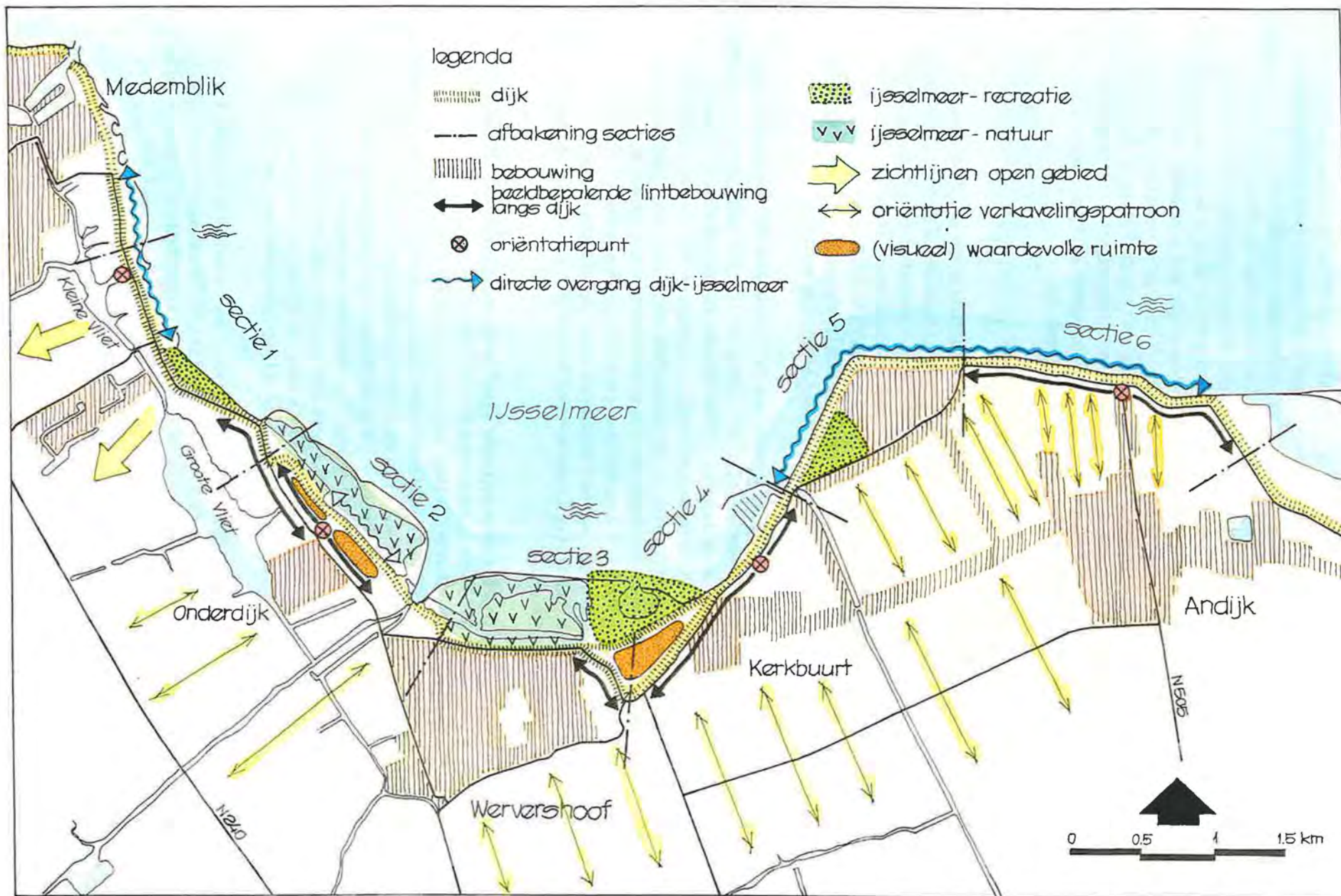
6.1.2 Lokaal niveau

In het studiegebied komen hoofdzakelijk zeedijken voor. Deze dijken liggen aan de IJsselmeerkust, zijn hoog en vormen een duidelijke overgang van land naar water. De dijken vormen tezamen een gedeelte van de Westfriese Omringdijk. De Omringdijk onderscheidt zich van het overige gedeelte doordat deze het langst een primaire waterkerende functie heeft behouden. In de loop der tijd is de dijk gemoderniseerd en aangepast aan de waterstaatkundige inzichten van dat moment. Dit heeft geresulteerd in ingrepen zoals verzwaring van het dijklichaam, de aanleg van een steunberm en extra zeewerende maatregelen, zoals voorland, een flauw talud en een steenglooing. Het resultaat hiervan is duidelijk zichtbaar in het landschap. De karakteristieke scherpe overgang tussen dijk en landschap is onder invloed van dijk aanpassingen minder geworden. Waar de kruin van de dijk van oorsprong duidelijk de horizon vormde, lijkt nu het grasland door te lopen tot aan die horizon.

Een belangrijk gegeven is verder dat de waterstaatkundige ingrepen niet integraal over het gehele kusttraject zijn uitgevoerd, maar verspreid in de tijd op losse stukjes dijk. Hierdoor kan de gehele dijk worden onderverdeeld in kleinere eenheden die qua vorm en uiterlijk van elkaar verschillen.

Afgezien van de landschappelijke karakteristiek van de dijken zelf, speelt ook de omgeving waarin de dijk is gelegen een belangrijke rol. Bepalend hierbij is onder meer het al dan niet voorkomen van bebouwing in de nabije omgeving van de dijk en eventuele beplanting in het omliggende landschap.

De ontwikkeling die de dijken en daarmee het omliggende landschap in de tijd hebben doorgemaakt, zijn op het dijktraject Medemblik - Enkhuizen duidelijk terug te vinden. De dijk bestaat uit kleinere eenheden die elk een eigen opbouw en sculptuur kennen, omdat op verschillende momenten dijkverzwaringen zijn gerealiseerd. Toch is er een aantal kenmerken waaraan de verschillende stukjes dijk allen voldoen en welke in meer of mindere mate beeldbepalend zijn.



figuur 6.1

Landschappelijke waarden

De ligging speelt in op het natuurlijk reliëf, de dijk is aan de buitenzijde bekleed met een (al dan niet zichtbare) stenen of asfalt bescherm laag en is vrijwel overal gelegen in de open ruimte van water en polders. Over het algemeen is het talud aan de binnenzijde van de dijken steiler dan het buitentalud. Karakteristiek voor de Westfriese Omringdijk is het vrijwel geheel ontbreken van opgaande beplanting. De dijk is nagenoeg kaal. Langs het grootste deel van de dijk komen woningen voor, die in veel gevallen relatief dicht tegen de dijk zijn gesitueerd. Wat verder opvalt aan het dijktraject Medemblik - Enkhuizen is de infrastructuur; de wegen voor lokaal verkeer lopen afwisselend aan de voet van de dijk, op de steunberm of op de kruin. Dit in tegenstelling tot de andere dijktrajecten, waar de weg bijna overal over de kruin van de dijk loopt. Hierdoor spelen de dijken voor wat betreft beleevingswaarde een belangrijke, beeldbepalende rol.

6.1.3 Dijkniveau

Het dijktraject Medemblik - Enkhuizen is opgedeeld in een zestal secties (zie figuur 1.2). Een aantal gedeelten van het traject voldoet aan de waterstaatkundige eisen en valt zodoende buiten deze MER-studie. Op het grootste gedeelte dienen echter dijkversterkingmaatregelen te worden gerealiseerd. Hieronder zullen de verschillende secties worden beschreven, waarbij wordt ingegaan op de landschappelijke karakteristiek van de verschillende secties. Figuur 6.3 geeft per sectie het representatieve profiel en diens kenmerken weer.

Sectie 1 beslaat het grootste gedeelte van de Oosterdijk VNK, met uitzondering van het tracé van dijkprofiel (Dp) 78+100 tot 79+100. Het eerste gedeelte van deze sectie, dat ongeveer bij het gemaal Vier Noorder Koggen (Dp 76+100) begint, loopt ongeveer 400 meter in zuidoostelijke richting tot Dp 78+100. De dijk, die hier een rechtstand is, heeft aan de binnenzijde een redelijk steil, groen talud en aan de buitenzijde een minder steil talud dat bekleed is met stenen. Aan de IJsselmeerzijde bevindt zich een voorland dat als recreatiegebied is ingericht, terwijl de landzijde grotendeels bestaat uit open landschap met plaatselijk voorkomende bebouwing. Op de dijk zelf bevindt zich de weg van Medemblik naar Wervershoof.

Het tweede gedeelte loopt ongeveer vanaf de driesprong (Dp 79+100) en loopt ongeveer 1.000 meter in zuidoostelijke richting tot aan de bebouwing van het lintdorp Onderdijk (Dp 84+100), waar de Oosterdijk VNK overgaat in de Nespolderdijk. De dijk buigt op dit traject eerst in oostelijke richting af, waarna het vervolgens scherp afbuigt in zuidelijke richting. Zowel het binnen- als buitentalud is hier redelijk steil. Dit gedeelte kent aan de IJsselmeerzijde een recreatief ingericht voorland, terwijl de overwegend open landzijde zich kenmerkt door plaatselijke bebouwing die soms dicht tegen de dijk gesitueerd is. Naast de op de dijk gelegen weg bevindt zich direct naast de dijk in het voorland nog een fietspad c.q. parallelweg ter ontsluiting van het recreatieterrein 'het Nesbos'.

Sectie 2 beslaat de gehele Nespolderdijk vanaf het einde van de Oosterdijk VNK (Dp 0) tot het begin van de Kagerdijk (Dp 16+100). Het dijkvak beslaat ongeveer 1.800 meter. De dijk heeft een redelijk flauw buitentalud en een groen, iets steiler binnentalud. Aan de IJsselmeerzijde ligt een vooroever in gebruik als natuurontwikkelingsproject.

Aan de landzijde bevindt zich een open, bebouwingsvrije strook van ongeveer 100 meter, die wordt ingesloten door de bebouwing van Onderdijk. In deze zone bevindt zich tevens een sportcomplex, een begraafplaats en een gemaal. Direct aan de binnentoe van de dijk, bevindt zich een watergang.

Figuur 6.2 Sloot langs de Nespolderdijk



Van de Kagerdijk, sectie 3, behoeven het eerste (Dp 0 tot Dp 8) en het laatste gedeelte (Dp14 tot Dp14+100) geen aanvullende maatregelen. Het kronkelige, relatief korte dijkvak waar maatregelen nodig zijn loopt vanaf Dp 8 tot aan het einde van de Kagerdijk (Dp 14) en beslaat een lengte van circa 600 meter. Het buitentalud is groen, redelijk steil en heeft geen stenen bekleding. Over de gehele lengte van de sectie komen woningen voor op relatief korte afstand tot de Kagerdijk. Een buitendijks gelegen kade beschermt de Koopmanspolder vanaf Dp10 (Kagerdijk) tot aan Dp 24+100 (Noorderdijk van Drechterland). Tussen de dijk en het voorland bevindt zich een sloot. De Koopmanspolder bestaat grotendeels uit open voorland. Hierbuiten ligt het recreatiegebied 'de Vooroevers'.

Sectie 4 (Noorderdijk van Drechterland Koopmanspolder en Havens) ligt tussen de Kagerdijk (Dp14+100) en het begin van de Proefpolderdijk (Dp34+50). Met uitzondering van het gedeelte tussen Dp 28 en Dp 30+100 zijn er voor het gehele dijkvak maatregelen nodig over een lengte van circa 1.650 meter. Het dijklichaam is hier overwegend recht met enkele flauwe bochten. De dijk kent in het eerste gedeelte een vrij brede kruin en een relatief steil, groen binnentalud. Het buitentalud is flauwer en kent geen stenen bekleding. Dit in tegenstelling tot het tweede gedeelte, waar de kruin smaller is en er wel sprake is van een stenen bekleding.

Aan de IJsselmeerzijde bevindt zich deels voorland (tot Dp 24+100) en verder een jachthaven (tussen Dp 26+100 en Dp 34). Op de dijk bevindt zich een fietspad, terwijl zich aan zowel de landzijde als in het voorland eveneens verbindingswegen bevinden. Aan de landzijde komen over de gehele lengte woningen voor, die relatief dicht tegen de aan de binnenteen gelegen weg geplaatst zijn.

Sectie 5 (Proefpolderdijk) is vergeleken met de overige dijken de jongste dijk. Dit komt tot uiting in het rechte verloop van de dijk en de strakke vorm van het dijklichaam. De dijk kent een smalle groene kruin en relatief breed dwarsprofiel. Dit dwarsprofiel kent een relatief steil, groen talud aan de binnenzijde met een overwegend flauwe steunberm. Ook het buitentalud is redelijk steil en heeft een stenen bekleding. Maatregelen zijn nodig vanaf Dp 2+100 tot waar de Proefpolderdijk overgaat in de Noorderdijk van Drechterland (Bakkershoek) over een totale lengte van 1.430 meter. Het gehele dijkvak is aan de IJsselmeerzijde direct begrensd door het open water, terwijl het binnendijkse gebied overwegend open landschap is. Hier bevindt zich het Vakantiedorp 'Het Grootslag'.

In sectie 6 (Noorderdijk van Drechterland Bakkershoek en Kathoek) moet de dijk tussen Dp 50 en Dp 54 en het gedeelte tussen Dp 60+100 en Dp 70+100 worden versterkt. Dit betreft een totale lengte van circa 1.400 meter. Het verloop van de dijk is hier bochtig en het talud is redelijk steil. Op de kruin van de dijk bevindt zich een fietspad. Langs de dijk ligt een weg. Aan de binnenzijde van de dijk komen over vrijwel de gehele lengte woningen voor, terwijl de IJsselmeerzijde direct begrensd wordt door het open water. Het buitentalud van de dijk is voorzien van een stenen bekleding. De laatste 200 meter van deze sectie grenst aan het spaarbekken van het Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN).

6.1.4 Autonome ontwikkelingen

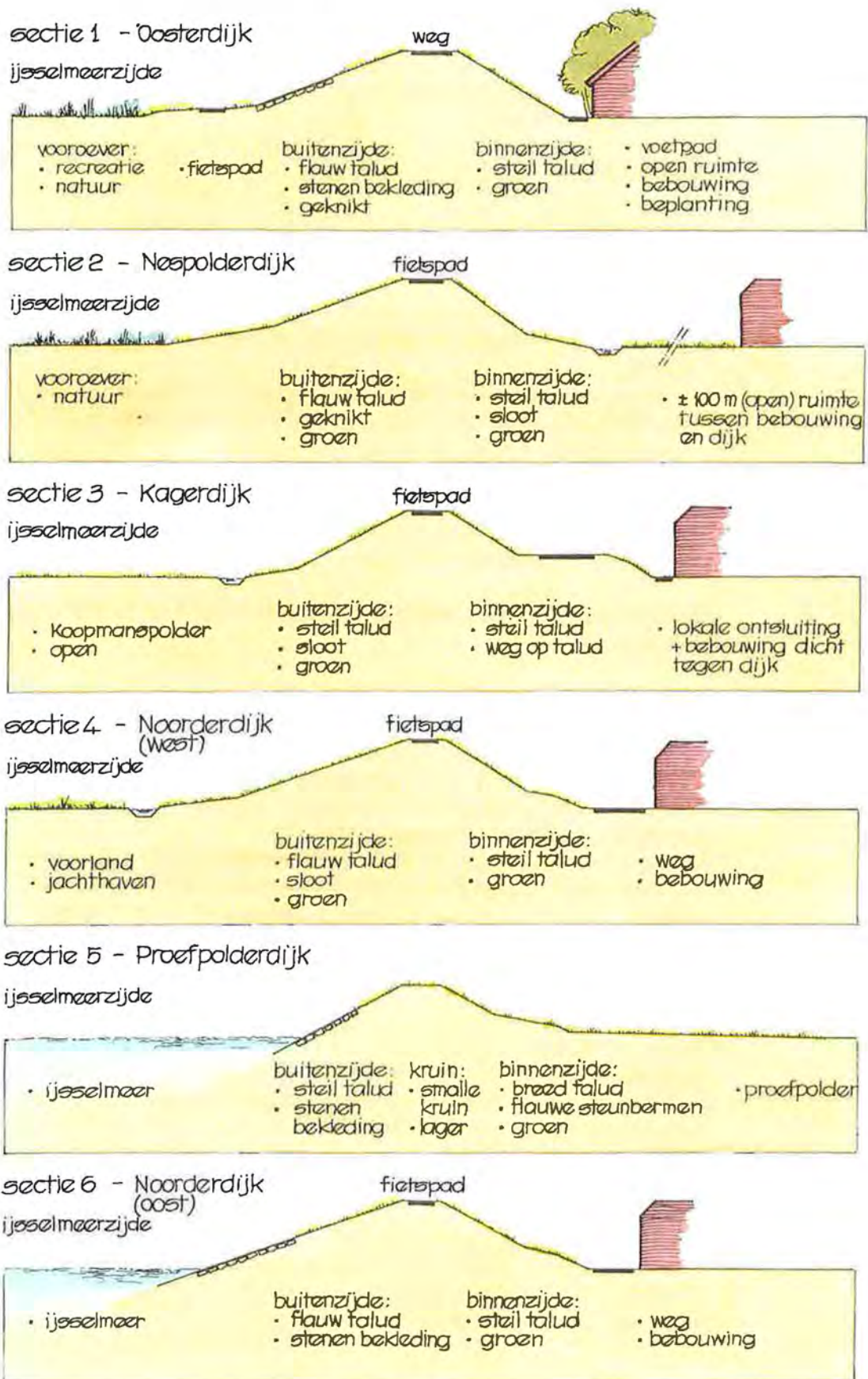
Ten aanzien van het aspect landschap zijn geen belangrijke ontwikkelingen in het studiegebied te verwachten. Ontwikkelingen op het gebied van recreatie, woningbouw en natuurontwikkeling dragen echter bij aan een verdere verdichting van het landschap.

6.2 Natuur

Paragraaf 6.3.1 en het eerste deel van paragraaf 6.3.2 gaat allereerst in op de algemene ecologische betekenis van het gebied. Vervolgens beschrijft het tweede deel van paragraaf 6.3.2 de actuele waarden per dijktraject. Figuur 6.4 geeft de ecologische waarden in het studiegebied weer.

6.2.1 Regionaal niveau

De dijken maken in regionaal opzicht deel uit van de oeverzone van het IJsselmeer. Het IJsselmeer is vooral van belang door de uitgestrektheid van zoet open water, waardoor het in internationaal opzicht van belang is voor watervogels. In het kader van natuurontwikkeling is op diverse plaatsen een vooroever aangelegd. Deze nieuwe buitendijkse natuurgebieden worden steeds belangrijker voor met name vogels.



figuur 6.3 Huidige dijkprofielen

Het binnendijkse gebied wordt op veel plaatsen bepaald door bebouwing en intensief agrarisch gebruik. Daarnaast is ook nog ruimte voor het typische polderlandschap met veel weide- en watervogels. De zee heeft in het binnendijks gebied haar sporen achtergelaten in de vorm van vroegere zeegeulen als de Grootte Vliet en de Kleine Vliet.

6.2.2 Lokaal niveau

Op lokaal niveau komen de volgende ecotopen langs de dijk voor:

- sloot- en kwelvegetaties. Deze komen voor in en langs de binnendijkse sloten aan de teen van de dijk;
- zilte graslanden. Deze graslanden zijn op diverse binnen- en buitendijkse plaatsen aan de teen van de dijk te vinden en duiden op de vroegere invloed van de zee;
- kleiputten en doorbraken. Deze zijn vooral aan te treffen aan de binnenkant van de dijk en zijn zowel van belang voor de flora (russen, biezen en andere vochtminnende soorten) als fauna (watervogels);
- vooroevers. In de periode 1991-1994 zijn op diverse plaatsen vooroevers langs de dijk aangelegd door het opspuiten van zand. Op plaatsen waar deze vooroevers een natuurbestemming hebben, heeft zich inmiddels een waardevol natuurgebied ontwikkeld met ondiep water, rietlanden en wilgenstruweel.

In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de betekenis van de dijk zelf voor flora en fauna.

6.2.3 Dijkniveau

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de taludvegetaties van de IJsselmeerdijken. Voorts wordt ingegaan op de potentiële betekenis van de dijktafsluitingen. De fauna van de dijk is eveneens in algemene zin besproken. Hierbij is een indeling in dijktypen aangehouden.

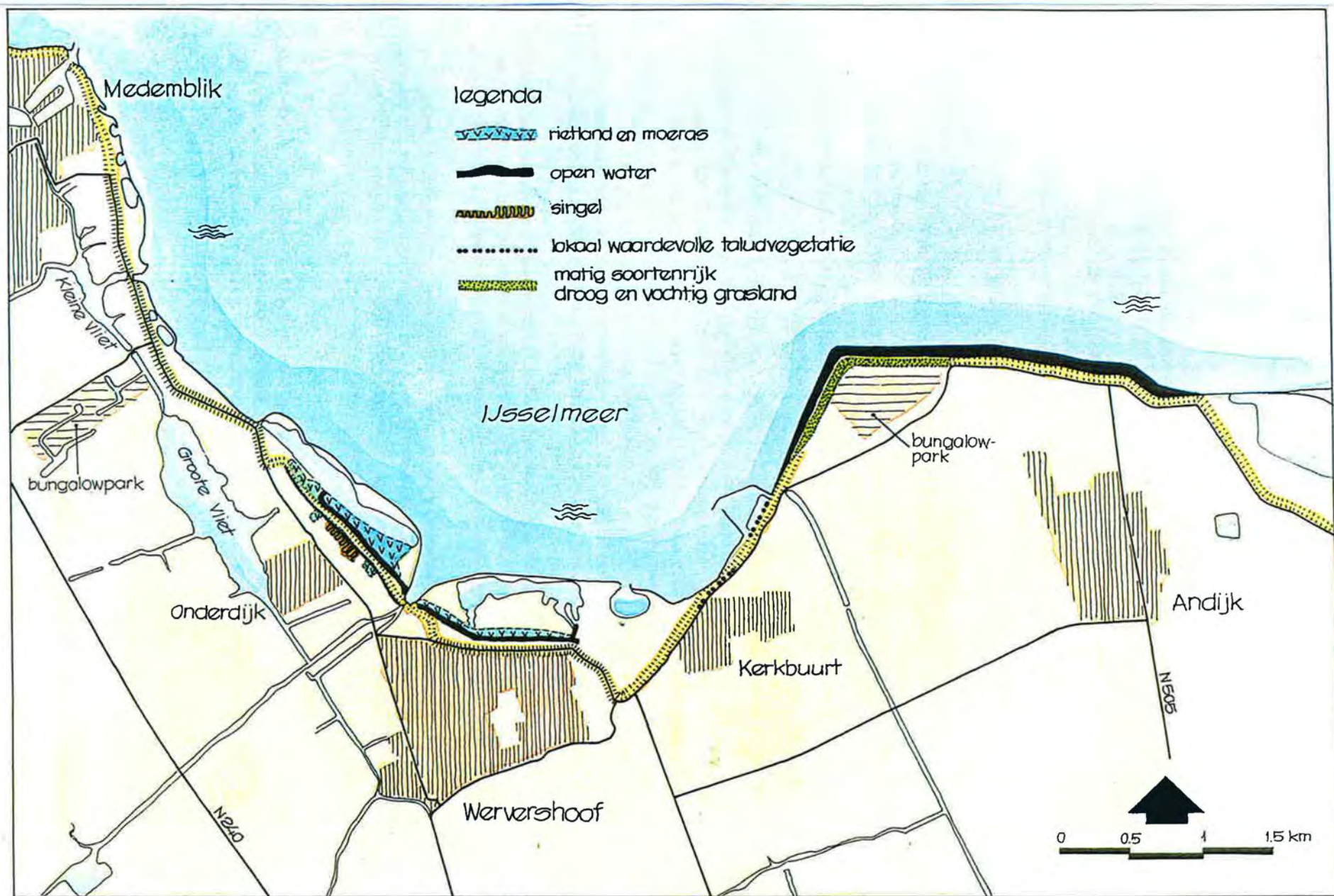
Voor een beschrijving van de actuele natuurwaarden per dijktraject wordt verwezen naar paragraaf 6.3.4. Bijlage 1 gaat in detail in op de aangetroffen flora en fauna. Deze beschrijving is grotendeels ontleend aan onderzoeksrapporten van de provincie Noord-Holland en informatie beschikbaar gesteld door Staatsbosbeheer. Tevens is een aanvullend terreinonderzoek in mei 2000 uitgevoerd.

Flora en vegetatie

De dijk bestaat grotendeels uit een grasvegetatie, waarbij de onderzijde van het buitentalud veelal is verdedigd met stenen. Op deze steenglooiingen komen lokaal bijzondere plantensoorten voor als Muurleeuwenbek en Wit vetkruid.

In het kader van een uitgevoerde vegetatiekartering van de IJsselmeerdijken [Lit. 35] is de vegetatie van de onverdedigde taluds ingedeeld in vijf hoofdtypen. Deze typen zijn:

- Hoofdtype I : Glanshaver-vegetatie.
- Hoofdtype II : Glanshaver-vegetatie met beweidinginvloed.
- Hoofdtype III : Kamgras-vegetatie.
- Hoofdtype IV : Beemdgras-raaigras-vegetatie.
- Hoofdtype V : Fragmentgemeenschap van het Perzikkruid-onderverbond.



Figuur 6.4

Ecologische waarden

De hoofdtypen I en II zijn verder ingedeeld in een aantal varianten. In totaal zijn er 13 eenheden of typen onderscheiden die als plantengemeenschappen worden beschouwd. Deze eenheden zijn gebruikt bij de bespreking van de actuele natuurwaarden in bijlage 1.

Variant Ia	Glanshaver-vegetatie met Veenwortel en Grote vossestaart
Variant Ib	Glanshaver-vegetatie met Fluitenkruid en Hondsdraf
Variant Ic	Glanshaver-vegetatie met Rietzwenkgras en Smalle weegbree
Hoofdtype II	Glanshaver-vegetatie met Engels raaigras en Veldbeemdgras (geen varianten)
Variant IIIa	Kamgras-vegetatie met Kruipende boterbloem en Krulzuring
Variant IIIb	Kamgras-vegetatie met Glad walstro en Akkerwinde
Variant IIIc	Kamgras-vegetatie met Gewone hoornbloem en Kamgras
Variant IIId	Kamgras-vegetatie met Klein streepzaad en Veldbeemdgras
Variant IIIe	Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje
Variant IIIf	Kamgras-vegetatie met Hopklaver en Veldereprijs
Variant IIIg	Kamgras-vegetatie met Goudhaver en Kleine leeuwetand
Hoofdtype IV	Beemdgras-raaigras-vegetatie (geen varianten)
Hoofdtype V	Fragmentgemeenschap van het Perzikkruid-onderverbond met Perzikkruid en Grote ereprijs (geen varianten)

De belangrijkste resultaten van deze vegetatiekartering zijn:

- de op de dijken aangetroffen glanshaver-vegetatie is in het gehele onderzochte dijktraject vrij homogeen van samenstelling. De soortenrijkdom is laag;
- de aangetroffen kamgras-vegetatie vertoont een relatief grote variatie in vegetatiesamenstelling. De soortenrijkdom is echter relatief laag ten opzichte van de op rivierdijken aangetroffen kamgrasweiden;
- de beemdgras-raaigrasweide vertoont weinig variatie in vegetatiesamenstelling. De soortenrijkdom is laag en komt overeen met de soortenrijkdom van cultuurgrasland;
- de op enkele plaatsen aangetroffen fragmentgemeenschap van het perzikkruid-onderverbond heeft de hoogste rijkdom aan soorten. Veel soorten zijn echter eenjarige pionierssoorten die op korte termijn verdwijnen wanneer de grasmat zich sluit;
- over de aanwezigheid van bijzonder plantensoorten als minder algemene glanshaver- of kamgrassoorten is geen info aanwezig. Gezien het soortenarme karakter van de aanwezige vegetatie typen, lijkt de kans op de aanwezigheid van veel bijzonder soorten niet groot.

Potenties dijktaaluds

Uit de inventarisatie van de actuele vegetatie blijkt dat het merendeel van de taluds in actuele zin niet van grote betekenis is. Deze laag gewaardeerde taluds kunnen echter in potentie wel de mogelijkheid tot de gewenste vegetatieontwikkeling hebben. Het huidige beheer is inmiddels aangepast om de aanwezige potenties te benutten.

Fauna

De fauna wordt per diergroep besproken.

Amfibieën

In sloten en kleiputten zijn de volgende soorten aangetroffen: Gewone pad, Rugstreeppad, Groene kikker (complex), Bruine kikker en Kleine watersalamander.

Vogels

Over het algemeen geldt dat voor de avifauna met name de dijkzone van belang is. De dijk zelf zorgt voor beschutting tegen extreme klimaatomstandigheden en hij wordt gebruikt als voedselgebied (insecten, muizen). De meeste soorten zullen niet broeden op de dijk. In de omgeving van de Westfriese Omringdijk komen verschillende soorten vogels voor:

- *Ruigte- en struweelvogels.* Voor hen is de dijkzone met de dijk van groot belang omdat deze vogels daar schuilgelegenheid en voedsel kunnen vinden. Zeker te midden van het intensief gebruikte landbouwgebied vormen dijk en dijkzone een belangrijk, en eigenlijk laatste, biotoop voor deze soorten. Dit geldt echter alleen voor de delen op en langs de dijk waar ruigten voorkomen, dit is vaak nabij een natuurgebied. Aangetroffen soorten zijn met name Rietgors, Bosrietzanger, Rietzanger, Sprinkhaanrietzanger, Kleine karekiet, Fitis en Snor;
- *Watervogels.* Voor hen zijn vooral de rietlanden en kleiputten van belang. In die gebiedjes zijn ze dan ook in grote getale aanwezig. Hoewel de dijk geen leefgebied is, biedt ze wel beschutting. Langs de dijk zijn naast meerkoeten, futen en knobbelzwanen ook vogels te vinden als Dodaars, Slobeend, Kuifeend, Tafeleend, Krakeend, Bergeend, Zomertaling en Wintertaling. De nieuw aangelegde buitendijkse vooroevers zijn zeer belangrijk voor de water- en moerasvogels;
- *Weidevogels.* Voor vogels zoals Kievit, Grutto en Tureluur is de dijk van weinig belang. Deze vogels prefereren open ruimte en zitten doorgaans enkele honderden meters van de dijk. De natte buitendijkse gebieden in de dijkzone langs het IJsselmeer en de voorlanden zijn echter van groot belang voor de weidevogels. Deze gebieden zijn relatief rustig, hoewel de recreatiedruk toeneemt;
- *Roofvogels.* Voor roofvogels biedt de dijk en dijkzone mogelijkheden voor voedsel, met name muizen. In de directe nabijheid van de dijk zijn Torenvalk, Bruine kiekendief, Steenuil en Ransuil als broedvogel waargenomen.

Zoogdieren

Aan de hand van de spaarzame gegevens over zoogdieren in het gebied zijn slechts enkele conclusies te trekken. In het algemeen zal de dijk een rol kunnen spelen als leefgebied voor muizen. In het gebied zijn in de periode 1980-1986 diverse muizensoorten aangetroffen. Mede door hun aanwezigheid en die van insecten, kan de dijk als voedselgebied belangrijk zijn voor Hermelijn, Bunzing en vleermuizen.

Vlinders

Er zijn geen gedetailleerde gegevens bekend met betrekking tot de vlinders. In Noord-Holland zijn de vlinderrijke gebieden vrijwel beperkt tot de duinen. Daarbuiten zijn maar weinig plaatsen geschikt voor dagvlinders. De Westfriese Omringdijk kan één van die plaatsen zijn. Soorten die regelmatig zijn waargenomen zijn Groot- en klein koolwitje, Klein geaderd witje, Icarus blauwtje, Kleine vos en Hooibeestje. Dit voorkomen hangt vooral samen met de aanwezigheid van bloemen en de beschutte, warme zuidhellingen van de dijk.

6.2.4 Natuurwaarden per dijktraject

In het volgende is een overzicht gegeven van de aanwezige natuurwaarden in de verschillende secties. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

- lokaal niveau: de natuurwaarden langs de dijk;
- dijkniveau: de natuurwaarden van de dijktafsluitingen.

In bijlage 1 is een nadere bespreking van de actuele natuurwaarden opgenomen.

Sectie 1, Oosterdijk VNK

Lokaal niveau

Buitendijks: recreatief ingerichte vooroever, geen natuurwaarden.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

Dijkniveau:

Buitentalud: glanshaver-vegetatie.

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.

Sectie 2, Nespolderdijk

Lokaal niveau

Buitendijks:

Als natuurgebied ingerichte vooroever, met graslandstrook aan de teen van de dijk. De vooroever bestaat uit ondiep water, rietland en struweel. De natuurwaarden van dit jonge gebied zijn hoog, vooral in verband met de vele soorten broedvogels, met name riet- en roefvogels. De vooroever fungeert als rust- en schuilplaats tijdens bijvoorbeeld de ruiperiode en bij veel wind en golfslag.

Binnendijks: kwelsloot aan de teen van de dijk, mogelijk botanisch interessant. voorts lokaal bosschages in gebied achter de kwelsloot.

Dijkniveau:

Buitentalud: beemdgras-raaigas-vegetatie.

Binnentalud: kamgras-vegetatie.

Sectie 3, Kagerdijk

Lokaal niveau

Buitendijks: in noordelijk deel vooroever met natuurfunctie, als deelsectie 2, in zuidelijk deel akker. Tussen akker en dijkteen ligt een sloot.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

Dijkniveau:

Buitentalud: beemdgras-raaigas-vegetatie, tussen Dp 22 en 34 lokaal ook soortenrijke glanshaver-vegetaties

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.

Sectie 4, Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolderdijk*Lokaal niveau*

Buitendijks: vooroever in gebruik als akker, begrensd door sloot.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

Dijkniveau:

Buitentalud: beemdgras-raaigas-vegetatie.

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.

Sectie 5, Proefpolderdijk*Lokaal niveau*

Buitendijks: schaardijk IJsselmeer.

Binnendijks: matig soortenrijke droge en natte grasland-vegetatie tussen dijkteen en vakantiedorp.

Dijkniveau:

Buitentalud: kamgras-vegetatie.

Binnentalud: kamgras-vegetatie.

Sectie 6, Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolderdijk*Lokaal niveau*

Buitendijks: schaardijk IJsselmeer.

Binnendijks: geen natuurwaarden.

Wel zijn omvangrijke kleine watersalamander en kikkerpopulaties aangetroffen.

Dijkniveau:

Buitentalud: beemdgras-raaigas-vegetatie.

Binnentalud: glanshaver-vegetatie.

6.2.5 Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van natuur speelt de verdere ontwikkeling van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) een belangrijke rol. Zo is in het binnendijks gebied een ecologische verbindingszone geprojecteerd tussen de Kleine Vliet en het IJsselmeer. Voorts wordt voorgesteld om langs de oevers van de Kleine Vliet moerasvegetaties tot ontwikkeling te laten komen. Deze ontwikkelingen moeten worden gerealiseerd door aanwijzing van het gebied als natuurontwikkelingsgebied. In totaal is 35 ha langs de Groote en Kleine Vliet begrensd als natuurontwikkelingsgebied.

Het Egboetwater is beoogd als ecologische verbindingszone tussen de Groote Vliet en het IJsselmeer. De voorgestane ontwikkelingen met betrekking tot de PEHS zijn gelegen in de deelsecties 1 en 2.

Ter hoogte van deelsecties 3 en 4 ligt de Koopmanspolder. De Koopmanspolder is een buitendijks akkerbouwgebied op klei en is aangewezen als natuurontwikkelingsgebied. In de huidige situatie heeft het gebied geen specifieke natuurwaarden. Met de ontwikkeling van het gebied wordt aangesloten bij de doelstellingen en inrichting van het natuurontwikkelingsgebied de Vooroever bij Onderdijk. Het gaat hierbij met name om het creëren van paaiplaatsen voor vissen en de ontwikkeling van slikvelden en rietlanden als foerageer- en broedgebied voor vogels. Om deze inrichting te realiseren is 14 ha begrensd als natuurontwikkelingsgebied.

6.3 Cultuurhistorie

Deze paragraaf beschrijft het gebied, uitgaande van cultuurhistorische aspecten op regionaal en lokaal niveau. Figuur 6.5 geeft de cultuurhistorische waarden in het studiegebied weer. Figuur 6.6 geeft de gehanteerde historische namen met geografische locatie weer.

6.3.1 Regionaal niveau

Algemeen wordt aangenomen dat rond het jaar 800 een begin is gemaakt met de systematische ontginning van de veengebieden [Lit. 28]. Vóór die tijd waren deze gebieden niet of zeer dun bevolkt. Sporen van menselijk handelen in het landschap, op mogelijk verspreide archeologische vindplaatsen na, gaan daardoor niet verder terug dan het begin van de systematische ontginning.

De ontginning van het Westfries veengebied heeft plaatsgevonden vanuit de toen al relatief dicht bevolkte kwelders van Friesland en vanuit de duinrand van de Oude Duinen. Door het ontwateren van het veen werd het gebied geschikt gemaakt voor de akkerbouw. Dit proces startte vanaf hoger gelegen delen die relatief makkelijk te ontwateren waren. Bestaande watergangen werden verbreed en uitgediept en nieuwe sloten gegraven. In het Westfries gebied vond de ontginning op particulier initiatief plaats en niet, zoals in het Holland-Utrechtse veengebied, onder een strak grafelijk gezag. Deze ontwikkeling is af te lezen aan de onregelmatige verkavelingspatronen in Westfriesland. Toen tegen het eind van de dertiende eeuw Floris V een grafelijk gezag vestigde was het gebied op een aantal meren na al ontgonnen.

De ontginning en de daarvoor benodigde ontwatering van het veen zorgde voor een bodemdaling als gevolg van de oxidatie van het organische materiaal waaruit het veen bestaat [Lit. 6, 28]. Het land werd regelmatig overstromd en de bestaande zeegaten zoals de Zijpe in dit gebied, vergrooten zich. Het Almere was aanvankelijk een complex van moerassen en binnenmeren. Doordat de verbinding met de Noordzee, de Vlie, zich verbrede ontstond de Zuiderzee, die al in de twaalfde eeuw met 'zee' werd aangeduid. Ondanks de aanleg van nog primitieve dijken leidde dit proces tot een groot landverlies. Vooral in de tweede helft van de twaalfde en de eerste helft van de dertiende eeuw leidde dit tot het verlies van het gebied wat nu ongeveer de Wieringermeerpolder is en tot de vergroting van de Noord-Hollandse meren. In totaal is in Noord-Holland meer dan 70% van het Middeleeuwse cultuurland verloren gegaan. In de Wieringermeerpolder zijn restanten gevonden van middeleeuwse dijken en sporen van middeleeuws grondgebruik. Door het steeds natter worden van de bodem veranderden de aanvankelijk ten behoeve van akkerland ontgonnen veengebieden in weidegebieden. In dit tijdperk van een beginnende strijd tegen het water kwam met name Medemblik op als handelsplaats [Lit. 33]. Medemblik heeft na zijn ontstaan in de achtste eeuw een ontwikkeling als Karolingische handelsterp doorgemaakt en de ontwikkeling is in zekere zin vergelijkbaar met Dorestad.

Vanuit de Middeleeuwse ambachtstructuur is in een relatief korte tijd de Westfries Omringdijk aangelegd [Lit. 7]. Hiervoor werden de dijken van de ambachten De Schager en Niedorper Koggen, Geestmerambacht, Vier Noorder Koggen en Drechterland aaneen geregen. Deze dijk aanleg zal rond 1250 voltooid

zijn. De Schagerdam, tegenwoordig de Valkkogerdijk, werd in 1248 gelegd door de abdij van Egmond om diens landerijen te beschermen tegen het zeewater dat de abdij bedreigde. Deze dreiging was het gevolg van een dijkdoorbraak van de Westfriese Omringdijk tussen Sint Maarten en Schagen.

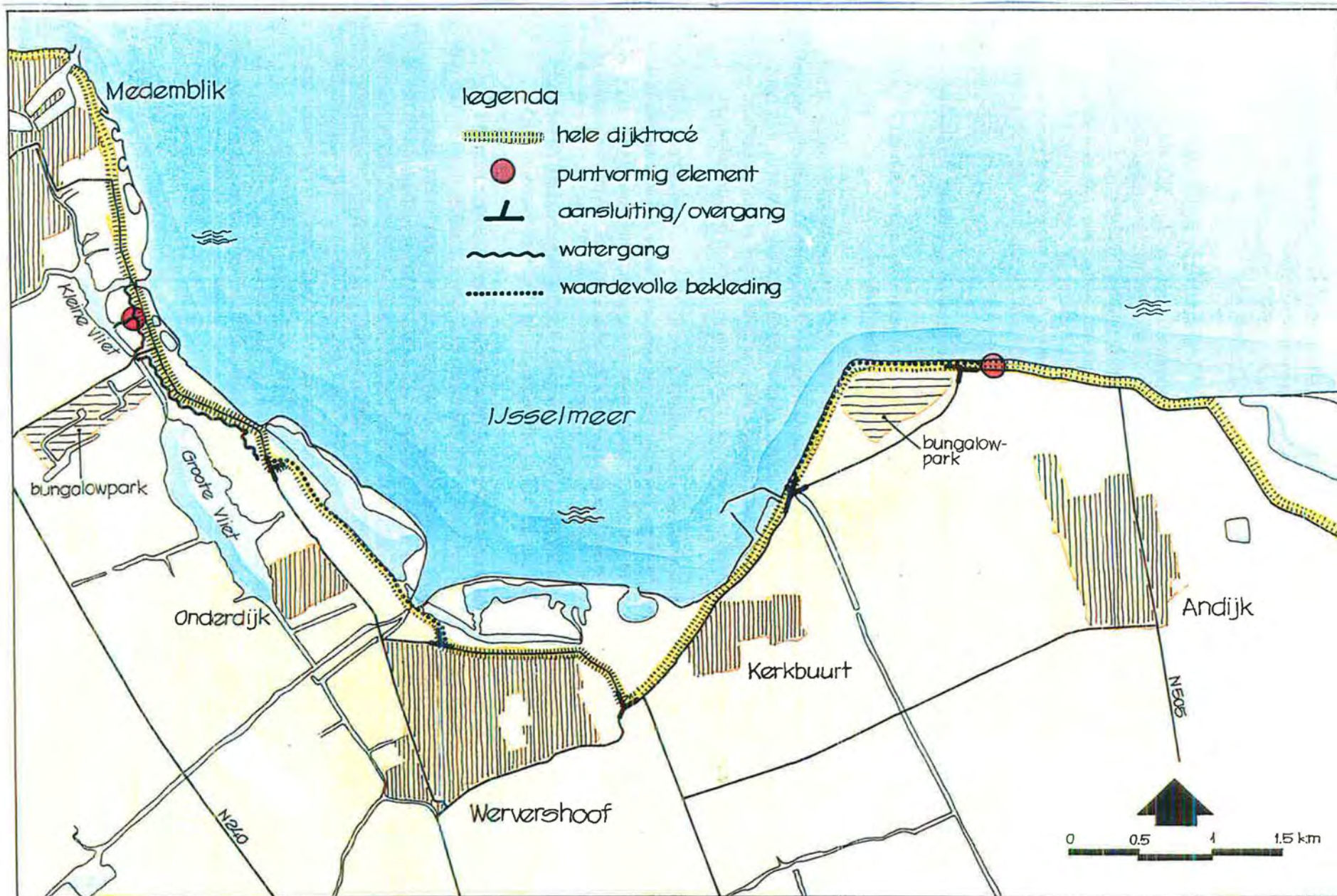
Na het midden van de dertiende eeuw bleef de bodem dalen. In deze tijd ontwikkelden zich de steden Alkmaar, Hoorn en Enkhuizen [Lit. 33]. Hoewel Westfriesland als een eiland kwam te liggen in een zeer nat Noord-Holland blijft het gebied niet van overstromingen gespaard. In oktober 1375 breekt de Westfriese Omringdijk op vele plaatsen door, wat volgens een kroniekschrijver te wijten is aan ontbrekend dijkrecht [Lit. 7]. Tijdens de St. Elisabethsvloed van 1421 breekt de Huigendijk door [Lit. 29]. Met grote inspanning wordt het gat snel gedicht. Door de vloed van 1424, ook op St. Elisabeths naamdag, worden ook weer gaten geslagen in de dijk.

Door de voortdurende aanvallen van de Zuiderzee op de dijk en het verdwijnen van het golvenremmende voorland zag men zich door de loop der eeuwen genoodzaakt delen van de dijk op te geven en te vervangen door een meer landinwaarts gelegen dijk, een zogenaamde inlaag [Lit. 6].

Doordat de inlaag in een boog binnen de bestaande dijk werd gelegd ontstond het bochtige tracé met de 'hoeken' waar de inlagen aansloten op de oude dijk. Vooral ter plaatse van de dichter bebouwde nederzettingen verdedigde men de dijk het sterkst en was men het minst geneigd gebied prijs te geven. Hierdoor hebben Medemblik, Enkhuizen en Hoorn een naar voren geschoven positie gekregen.

Behalve de steden bestaan de nederzettingen hoofdzakelijk uit lintdorpen zoals Twisk en Nieuwe Niedorp. Deze dorpen zijn gebouwd nabij de kreekruigen in dit gebied. De dorpen in het gebied maken soms in de negentiende eeuw een aarzelende kernontwikkeling door, zoals Wervershoof. Na de zeventiende eeuw is het tracé van de dijk in grote lijnen ongewijzigd gebleven. Wel werden in het noordelijke en westelijke deel door bedijking gebieden bijgetrokken. Binnen de Omringdijk worden meren droog gemalen zoals de Heerhugowaard in 1625.

In de negentiende eeuw worden er plannen gemaakt om grote delen van de Zuiderzee droog te leggen [Lit. 28]. De meest ambitieuze plannen trokken daar ook de Waddenzee bij. Lely maakte aan het eind van de eeuw een iets minder ambitieus maar haalbaar plan, dat bestond uit het in fasen droogleggen van de Zuiderzee achter een afsluitdijk van Noord-Holland naar Friesland. Een afsluitdijk zou de invloed van stormvloed op het IJsselmeer wegnemen en de zeewering aanzienlijk bekorten. Aan het begin van de twintigste eeuw wordt dit plan verder uitgewerkt en de politieke wil ontstaat na de stormvloed van 1916 die vooral ten noorden van Amsterdam grote verwoestingen aanrichtte. De Afsluitdijk zou zichzelf terugbetalen door de verkoop van grond in de nieuw te maken polders. In de jaren twintig wordt een begin gemaakt met de Afsluitdijk en de inpoldering van de Wieringermeer.



figuur 6.5

Cultuurhistorische waarden

Om ervaring op te doen met de aanleg van een dijk in de Zuiderzee en het leegmalen en ontzilten, werd in 1927 een proefdijk aangelegd in een L-vorm tussen Andijk en 't Buurtje [Lit. 7]. De ondergrond en waterdiepten zijn vergelijkbaar met die op de plaats waar de dijk van de Wieringermeer moest komen. In de jaren 1927-1932 zijn zowel de Afsluitdijk als de Wieringermeer dijken gerealiseerd. Het laatste gat in de Wieringermeerdijken werd in 1929 gedicht, waarna de polder in 1930 droogviel. De verkaveling kreeg een zeer rationele vorm met een afwatering die steeds fijnmaziger werd via vaarten, tochten, sloten en drains.

Tot het midden van de twintigste eeuw is het verkavelingspatroon slechts op enkele plaatsen en in detail veranderd [Lit. 32]. Na het midden van de twintigste eeuw worden delen van Westfriesland herverkaveld. Hierdoor is het kleinschalige verkavelingspatroon in grote delen van het gebied vervangen door grootschaliger verkaveling. Dit is bijvoorbeeld duidelijk te zien ten zuiden van Medemblik en het gehele westelijke deel, westelijk van de spoorlijn Alkmaar-Den Helder, maar ook rond Andijk.

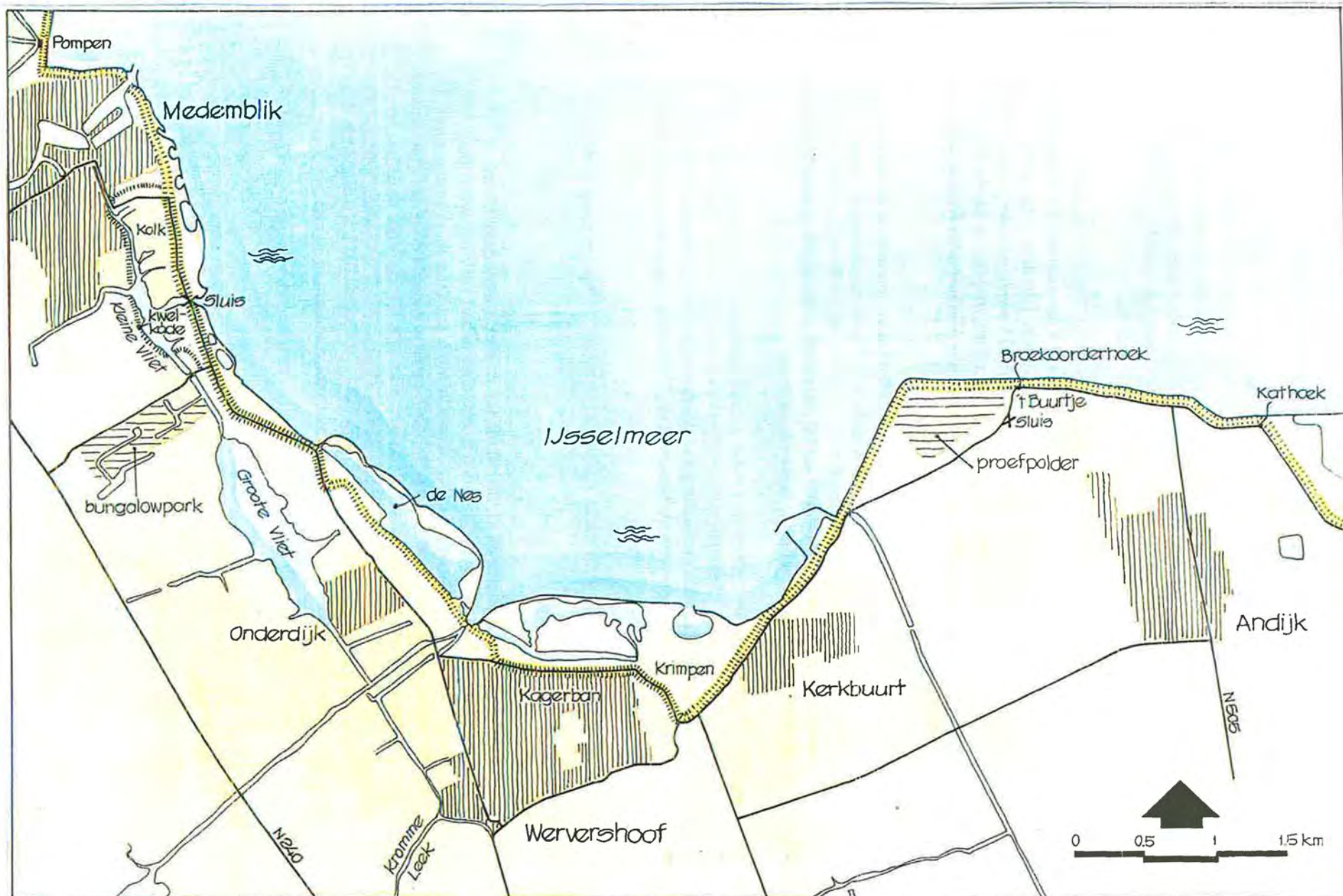
De ontwatering vond plaats doordat molens het water oppompten in een boezem, die bij laagwater losde via een sluis in de dijk. Na het einde van de negentiende eeuw werden de molens vervangen door gemalen, waarvan er een aantal gebruik maakt van de boezem. Een aantal vooral nieuwere gemalen, die gebouwd zijn na de sluiting van het IJsselmeer, lozen rechtstreeks.

In dezelfde periode hebben zich in het gebied groeikernen ontwikkeld. De steden Alkmaar, Hoorn en Schagen zijn in oppervlakte sterk gegroeid. Medemblik en Enkhuizen hebben een geringere groei doorgemaakt. De lintstructuur bij vele dorpen veranderde door nieuwbouwwijken. Vooral Heerhugowaard maakt een enorme groei door.

In of op de dijk zijn geen staatswerken of historische dijkpalen aangetroffen.

6.3.2 Lokaal niveau

Het complex van poelen en kleine meren ten zuiden van Medemblik zal waarschijnlijk zijn oorsprong vinden in een door afslag verbrede watergang, De Kromme Leek. De Kromme Leek is waarschijnlijk ontstaan als veenstroompje. In de negentiende eeuw werd het noordelijkste meertje gedeeld door een dijk, waarop de molens stonden die het water uit de westelijke De Kleine Vliet in de boezem De Kolk maalden [Lit. 32]. Via een uitwateringssluys werd bij laag water geloosd. Op de plaats van de sluis werd met het afsluiten van de Zuiderzee het gemaal De Vier Koggen gebouwd. Het grootste deel van de molenboezem is nu een recreatieterrein.



figuur 6.6

Historische namen

De zomerdijk van de buitenpolder De Nes werd in 1741 aanzienlijk verhoogd. Deze polder had in de negentiende eeuw geen eigen molen en zal via een duiker in de oude dijk geloosd hebben op De Grote Vliet. Tussen De Grote Vliet en de dijk ontstond waarschijnlijk in het begin van de negentiende eeuw het kleine dijklint Onderdijk. Dit lint lag aanvankelijk eenzijdig langs de dijk. Rond de eeuwwisseling verschenen de eerste gebouwen aan de oostzijde van de dijk. In de eerste helft van de twintigste eeuw ontstond zodoende een tweezijdig dijklint. Door het op hoogte brengen van de dijk rond de Nes verloor de oude dijk zijn functie en is in 1939 verlaagd en in de jaren 70 van de vorige eeuw afgegraven, waardoor Onderdijk als lint zijn zeer ruime maat kreeg.

Gezien de naam, de ligging van de oude ambachtsgrenzen en de vorm van de zuidzijde van de Kagerban is het aannemelijk dat deze polder ontstaan is na de eerste ontginningen als een bedijking van land wat ten noorden van Wervershoof was aangeslibd. Op een kaart die gedateerd is in het begin van de zeventiende eeuw, staat de huidige dijk echter al aangegeven. Bij de uitbreidingen van Wervershoof in de laatste helft van de twintigste eeuw is de Kagerban volgebouwd.

In de negentiende eeuw bevond zich buitendijks en ten oosten van de Kagerban een poldertje Krimpen genaamd, dat met een eigen molen werd bemalen. In het begin van de twintigste eeuw is dit poldertje opgegeven. De dijk is vervangen door een kade die een andere loop heeft dan de huidige dijk.

Andijk is ontstaan nabij een kleine boezem met watermolen en uitwateringssluis. De twintigste-eeuwse uitbreiding heeft op enige afstand naar het zuiden plaats gevonden.

De Proefpolder is in 1927 drooggevallen. Tot 1935 is er wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het gedrag van grondwaterstromen en ontziltling. Het onderzoek werd in de zuidoosthoek van de inmiddels drooggevallen Wieringermeer voortgezet en in de Proefpolder werd een veehouderij gevestigd. De Proefpolder heeft nu grotendeels een recreatieve functie.

Binnen de Brackoorderhoek (nu Bakkershoek) ontstond aan het begin van de negentiende eeuw een verdichting van het open lint wat zich uitstreckte van Andijk tot voorbij de hoek. Deze verdichting is nu niet meer herkenbaar. De dijk is over een groot gedeelte bezet met een open lintbebouwing.

Archeologisch onderzoek

Op verzoek van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) heeft het archeologisch adviesbureau RAAP, in opdracht van het Hoogheemraadschap een archeologisch onderzoek uitgevoerd [Lit. 52]. Het karterend bodemonderzoek had alleen betrekking op de binnen- of buitenzijde van de dijksecties: de delen waar bodemingrepen zijn voorzien.

De uitgevoerde boringen hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd die wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen in het te verbeteren dijktraject. Het ontbreken van sporen van rijping in bepaalde afzettingen ondersteunt dit idee. Genoemde archeologische resten kunnen dus nog wel aanwezig zijn in de centrale delen van de dijksecties. Geconcludeerd kan worden dat de werkzaamheden in het kader van de verbetering van de dijk Medemblik-Enkhuizen naar verwachting geen negatieve gevolgen hebben voor het archeologisch bodemarchief.

6.3.3 De dijk zelf

De eerste dijken in het gebied zullen lage kaden zijn geweest op de lagere gedeelten [Lit. 7, 27 en 28]. Naarmate de bodem daalde werden de kaden uitgebreid en verhoogd. Door het verbinden van de kaden van de plaatselijk omkade gebieden ontstond rond 1250 de doorgaande zeewering. Dit proces was slechts mogelijk door een voor die tijd verre gaande samenwerking op bestuurlijk niveau.

De dijken zullen aanvankelijk voornamelijk kleidijken zijn geweest. Het materiaal werd plaatselijk gewonnen. In de veertiende eeuw is er sprake van een 'weerdijk' [Lit. 7, 27]. Aangenomen wordt dat hiermee een bekleding van het buitentalud bedoeld wordt met riet of wier, wat ruim voorhanden was in de ondiepe Zuiderzee. Grote delen van de Westfriese Omringdijk zijn voorzien geweest van een dergelijke wierriem.

In 1466 wordt begonnen de dijken op de sterkst aangevallen gedeelten te voorzien van een bescherming bestaande uit een steenkoffer, op zijn plaats gehouden door een houtconstructie van aan elkaar geboute palen en balken. Deze houtconstructie heetten krebblingen. Bij de meeste dijkgedeelten bestond de verdediging uit pakketten wier dat met palen en balken voor de dijk aangebracht was [Lit. 27]. Tot in de tweede helft van de achttiende eeuw hadden grote delen van de Omringdijk nog deze constructie. De paalworm maakte hier een einde aan [Lit. 27, 34]. De houten delen werden aangevreten en bezweken. Omstreeks 1780 werd het paalwerk vóór de dijk te vervangen door een glooiing bezet met steen. Deze steen kwam aanvankelijk uit Drenthe. Later werd de zogenaamde Noordse steen uit Noorwegen of Duitsland gehaald [Lit. 7]. Bij deze aanpassing werd vooral de buitenzijde van de dijk veranderd. De zeedijken kregen hun kenmerkende flauwe buitentalud waarvan het onderste gedeelte bezet werd met zwerfkeien van diverse formaten. De holttes tussen de afgeronde keien werd dichtgezet met kleinere keien en grind. Opvallend is dat de grootste keien op regelmatige afstanden geconcentreerd liggen en naar weerszijde hiervan de keiformaten afnemen. Vermoed wordt dat de zwaardere keien verwerkt werden op de plaats waar de gemengde lading aan kwam waarna op grotere afstand de kleinere keien werden verwerkt.

Na de stormvloed van 1916 zijn plaatselijk de dijken verhoogd en verzaamd, bijvoorbeeld de Nesdijk. Hierbij bleef het binnentalud onaangetast en werd de versterking gevonden in het verhogen en naar buitenschuiven van de kruin en het aanbrengen van een nieuw buitentalud.

In de kern van de dijk zijn vaak nog zeer goed de fasen in de ontwikkeling te volgen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit archeologisch onderzoek van een dijkgedeelte bij Aartswoud uit 1976 [Lit. 7, 28]. De onderzochte dijk was bijvoorbeeld in de dertiende eeuw begonnen als kade, opgebouwd uit een mengsel van klei en veen en was direct op het veen gelegd. In de veertiende eeuw werd deze kade met klei verhoogd. In de zestiende eeuw werd de zeezijde versterkt met een wierriem, voorzien van palen. In de achttiende eeuw volgde een verdere verhoging en een aanpassing van het buitentalud. In totaal is de Middeleeuwse kade 4 meter verhoogd.

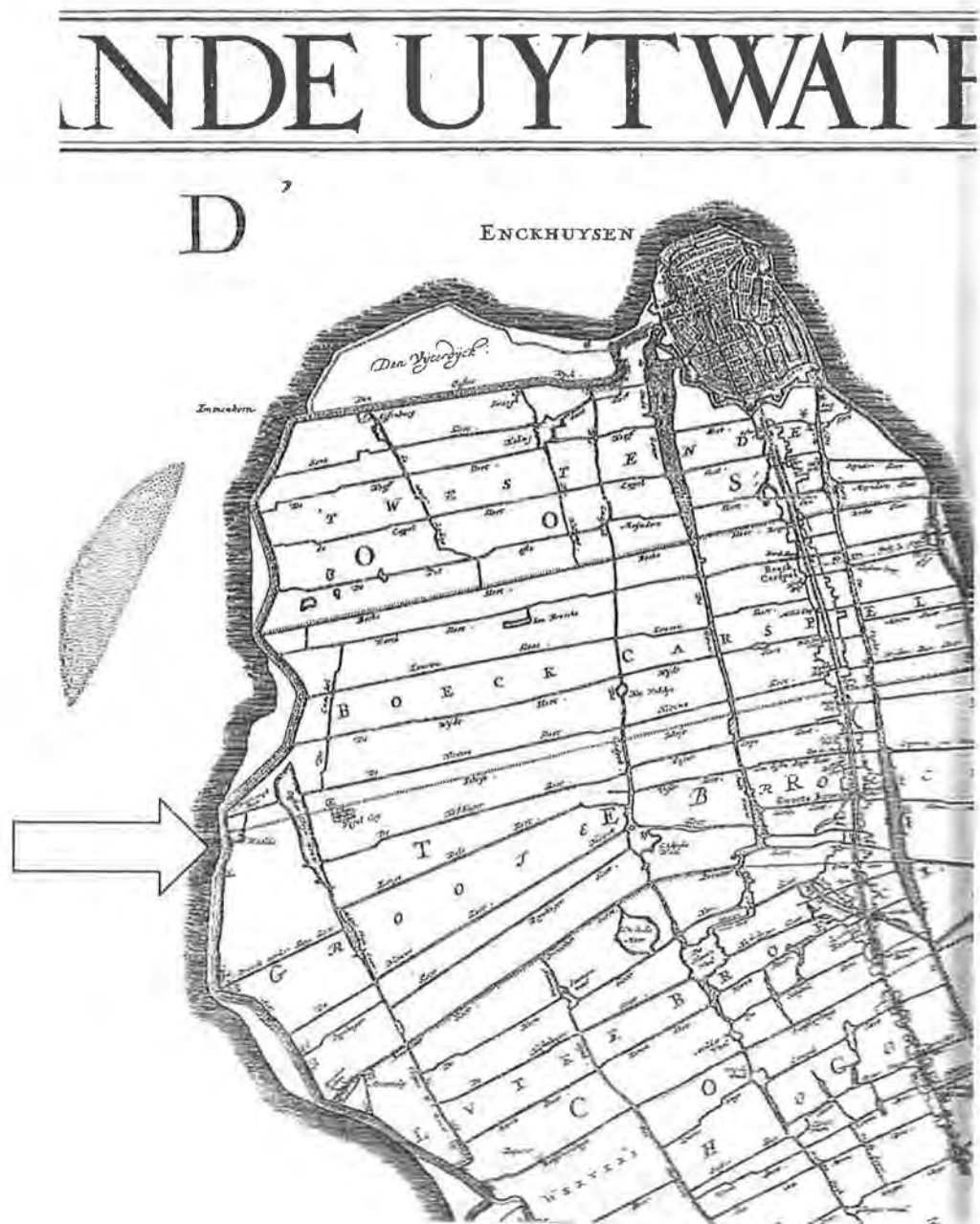
De materiaal opbouw kan echter zeer divers zijn en sterk afwijken van de bijna standaard opbouw zoals boven beschreven. Inlaagdijken zijn direct op de dan geldende hoogte gebracht en vervolgens in de latere periode verder versterkt. Hier ontbreken de eerste fasen. Later (bijna) doorgebroken dijken hebben een grillige opbouw waarin de sporen terug te vinden zijn van het met man en macht beteugelen van de uitschuring in de vorm van zeer divers materiaal zoals onderdelen van daken en houten schuren, puin en schepen. Zowel bij dijkpaal 66 als dijkpaal 54 bevindt zich een schip dat is gebruikt om een gat te dichten. Figuur 6.7 bevat een historische kaart uit 1680 waarop de locatie van één van de schepen is aangegeven. De dijk, behoudens de Nespolderdijk en de Proefspolderdijk, is aangewezen als provinciaal monument. De Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek merkt de zelfde delen van de dijk aan als zijnde van “hoge archeologische waarde”. Bij dijkpaal 66 is een locatie aangemerkt zal zijnde van “zeer hoge archeologische waarde”.

6.3.4 Autonome ontwikkeling

De Westfriese Omringdijk is aangewezen als beschermd provinciaal monument. In de streek- en bestemmingsplannen zullen de ontwikkelingen op en langs de dijk worden gestuurd tegen de achtergrond van het behoud van de cultuurhistorische waarden van de dijk.

De recreatiedruk op de IJsselmeerkust neemt toe. Dit is vertaald in de bestemmingsplannen. Gevolg daarvan is dat door het opspuiten en in gebruik nemen van het voorland, het herkenbare onderscheid tussen binnen en buitendijks vervaagt. Het intensievere gebruik van de gronden langs de dijk leidt er ook toe dat meer en bredere afwegen nodig zijn, waardoor de kenmerkende continue taluds worden doorbroken en de kenmerkende continuïteit van de dijk aangetast wordt. Krijgt ook het binnendijkse gebied een recreatieve bestemming of verliest door een andere oorzaak zijn agrarische karakter, dan komt de dijk als een vreemd element in het landschap te liggen.

Figuur 6.7 De locatie van één van de schepen



6.4 Bodem en water

6.4.1 Huidige situatie

Hydrologie

In het gebied bevinden zich plaatselijk ondergrondse zandtussenlagen. In de huidige situatie vindt er kwel plaats vanuit het IJsselmeer.

Milieukundige aspecten

Op basis van een onderzoek bij de Topografische Dienst te Emmen en een informatieronde bij de betrokken gemeentes, Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland en Uitwaterende Sluizen, zijn er geen aanwijzingen dat op de locatie van het dijkversterkingsproject mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Op grond van bestudeerde bronnen en informatie van betrokken gemeenten en instellingen is geadviseerd [Lit. 36] geen verder aanvullend milieukundig onderzoek te verrichten.

6.4.2 Autonome ontwikkeling

Voor het IJsselmeergebied zijn strategische beleidsverkenningen uitgevoerd (WIN-studie, Waterbeleid voor de 21^{ste} eeuw), omdat door zeespiegelstijging en de kans op extreme neerslag in combinatie met bodemdaling in West- en Noord-Nederland, de kans op grote wateroverlast in de toekomst toeneemt [Lit. 44].

Eén van de verkenningen gaat uit van vergroting van de spuicapaciteit van het IJsselmeer en het mee laten stijgen van het IJsselmeerpeil met de zeespiegelstijging. Hierdoor zal op den duur dijkverhoging noodzakelijk zijn. Het advies van de Commissie Waterbeheer 21^{ste} eeuw richt zich op dit voorkeursscenario van de WIN-studie. Welk van de uitgewerkte strategieën straks in beleid zal worden omgezet is op dit moment onderwerp van discussie.

6.5 Woon-, werk- en leefmilieu

6.5.1 Huidige situatie

De dijk zelf

Naast de primaire, waterkerende functie heeft de dijk ook een recreatieve functie. Ook maakt de dijk wezenlijk deel uit van het leefmilieu van directe omwonenden.

Wonen

Het eerste gedeelte van het traject kent verspreidt staande bebouwing (sectie 1). In sectie 2 ligt de dijk achter de lintbebouwing van Onderdijk. Ook is hier een sportcomplex aanwezig. Binnendijks bevindt zich lintbebouwing van de kernen Wervershoof (sectie 3/4) en Andijk (sectie 6). Langs het oost-west georiënteerde deel van de Proefpolderdijk (sectie 5) staan recreatiebungalows op enige afstand.

Werken

Binnendijs heeft het gebied voornamelijk een woonfunctie. Ter hoogte van Medemblik ligt grond met een agrarische bestemming. Ook de buitendijkse Koopmanspolder heeft een agrarische functie. Bij de jachthaven is een bedrijf gevestigd dat boten bewerkt. Buitendijs bij sectie 6b ligt het spaarbekken van het Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN).

Kabels en leidingen

In alle secties, behalve in sectie 5, bevinden zich in en langs het dijklichaam diverse kabels en leidingen. Dit betreft zowel binnendijs, buitendijs als in de kruin gelegen parallel langs de dijk gelegen leidingen, als leidingkruisingen. Naast kruisingen van een 10kV-kabel, laagspanning en ptt kruisen ook een 50kV-kabel, waterleiding en riolering op diverse plaatsen het dijklichaam. In sectie 2 ligt een 50kV-kabel binnendijs tussen de dijkteen en de sloot. Vanaf het gemaal in sectie 2 ligt, oostwaarts gezien, langs de binnenteen een 10kV-kabel en een waterleiding.

Recreatie

In het studiegebied zijn verschillende recreatieve voorzieningen aanwezig. Vanaf Medemblik gezien zijn de volgende voorzieningen aanwezig langs de te versterken secties:

- stoommuseum, gemaal Vier Noorder Koggen (sectie 1);
- dagrecreatieterrein 'het Nesbos' (sectie 1);
- camping Vislust ten noorden van Onderdijk (sectie 1);
- dagrecreatieterrein/strand 'De Vooroever', Koopmanspolder (sectie 2, 3 en 4);
- buurtjeshaven W.S.V. de Kreupel (sectie 4);
- watersportcentrum Andijk en Stichting Jachthaven Andijk (sectie 4);
- Poldermuseum en Nationaal Saet en Cruyt museum (sectie 4);
- vakantiedorp 'Het Grootslag' (sectie 5);
- dagrecreatieterreinen Vooroever Vlietsingel, Vooroever Droge Wijmers en Vooroever Andijk (sectie P.M.).

Hiernaast heeft de dijk zelf ook een recreatieve functie; op verschillende plaatsen wordt op de dijk gefietst en gewandeld.

6.5.2 Autonome ontwikkeling

De Koopmanspolder wordt mogelijk ontwikkeld tot een natuurgebied. Op het gebied van het overige woon-, werk- en leefmilieu zijn geen belangrijke ontwikkelingen in het studiegebied te verwachten.

7 Effecten

7.1 Aspecten en criteria

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de onderzochte varianten voor de aspecten landschap, natuur, cultuurhistorie, bodem en water, woon-, werk- en leefmilieu, beheer en onderhoud, en kosten. Op basis van deze effectbeschrijving is in hoofdstuk 3 de vergelijking van varianten en alternatieven uitgevoerd.

De effectbeschrijving is gebaseerd op een nauwkeurige beschouwing van de te verwachten ingrepen die met de dijkverbetering samenhangen. Deze ingrepen kunnen gevolgen hebben voor de aanwezige waarden en functies op en in de omgeving van de dijk. Alle effecten zijn beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie ten gevolge van de autonome ontwikkelingen in het gebied indien geen dijkverbetering wordt uitgevoerd.

Wijze van effectbeschrijving

Binnen elk aspect is een aantal criteria gehanteerd, zie tabel 7.1, waarmee de effecten voor dat aspect worden beschreven. Zo is bij het aspect landschap bijvoorbeeld gekeken naar de mate waarin de dijkverbeteringvariant gevolgen heeft voor de *continuïteit*, het *contrast*, de *variatie*, de *samenhang* met de omgeving en de *sculptuur* van de dijk. De cursief gedrukte woorden zijn criteria voor het aspect landschap.

Dit hoofdstuk geeft per aspect en per sectie aan welke effecten optreden. Waar mogelijk zijn effecten gekwantificeerd (uitgedrukt in bijvoorbeeld oppervlakten of aantallen). De overige effecten zijn kwalitatief beschreven.

De 'waardering' van de effecten vond plaats op basis van een vijfpunts schaal:

- ++ : sterk positief effect
- + : matig positief effect
- 0 : geen tot zeer geringe verandering
- : matig negatief effect
- : sterk negatief effect

Bij de bepaling van de scores is enerzijds gekeken naar de (absolute) omvang van het effect en anderzijds naar de ernst van het effect. Zo zal bijvoorbeeld de waardering van een tijdelijk effect minder zwaar zijn dan van een permanent effect van dezelfde omvang. Gedacht kan worden aan het ruimtebeslag van een tijdelijke werkstrook of van de dijkverbetering zelf. De omgekeerde situatie kan zich eveneens voordoen.

Tabel 7.1: Te beschrijven effecten

Aspecten en criteria	Eenheid
Landschap - beïnvloeding continuïteit - beïnvloeding contrast - beïnvloeding variatie - beïnvloeding samenhang - beïnvloeding sculptuur	kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief
Natuur <i>Ruimtebeslag</i> - ruimtebeslag actuele waarden dijktaaluds - ruimtebeslag potentiële waarden dijktaaluds - ruimtebeslag actuele waarden binnen- en buitendijkse ecotopen - aantasting PEHS <i>Verstoring</i> - verstoring fauna tijdens aanlegfase <i>Ecologische relaties</i> - relaties in de lengte richting van de dijk - relaties dwars op de dijk	kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief
Cultuurhistorie <i>Archeologie</i> - Waarschijnlijkheid aantasting mogelijk aanwezig bodemarchief <i>Historische geografie</i> - Beïnvloeding van de zeldzaamheid - Beïnvloeding van de authenticiteit - Beïnvloeding van de samenhang - Beïnvloeding van de kenmerkendheid <i>Bouw en kunsthistorie</i> - Beïnvloeding van de zeldzaamheid - Beïnvloeding van de authenticiteit - Beïnvloeding van de samenhang - Beïnvloeding van de kenmerkendheid <i>Geschiedenis van de plek</i> - Beïnvloeding van de symboolfunctie	kwantitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwalitatief
Bodem en water - ruimtebeslag/aantasting geomorfologisch waardevol gebied - invloed op het grondwater	hectare kwalitatief
Woon- en leefmilieu - bereikbaarheid woningen en bedrijven - hinder tijdens aanlegfase - verandering recreatieve functies - ruimtebeslag	kwalitatief kwalitatief kwalitatief kwantitatief
Beheer en onderhoud - beheersbaarheid - onderhoudsinspanning	kwalitatief kwalitatief
Kosten - aanlegkosten - beheer en onderhoud	gulden □

7.2 Landschap

7.2.1 Wijze van effectbeschrijving

Invloedsgebied

De grens van invloed van de effecten op het landschap is bepaald aan de hand van een inschatting over de afstand waarop de dijkverbetering invloed heeft op waardevolle visueel-ruimtelijke kenmerken van het landschap. Voor het aspect Landschap wordt de grens globaal bepaald door het IJsselmeer, de bebouwing van Onderdijk ten zuidwesten van de Nespolderdijk, de bebouwing van Wervershoof en Kerkbuurt, de Proefpolder en de bebouwing ten zuiden van de Noorderdijk van Drechterland en Oosterdijk.

Criteria voor de beoordeling van varianten

Voor het aspect landschap worden voor het beoordelen van de effecten van de varianten de volgende beoordelingscriteria onderscheiden:

- sculptuur;
- samenhang;
- contrast;
- variatie;
- continuïteit.

Sculptuur

De dijk onderscheidt zich van zijn omgeving door een karakteristieke vorm van het dwarsprofiel. Het historische profiel voor de Westfriese Omringdijk wordt gekenmerkt door steile taluds aan de binnenzijde, flauwe taluds aan de buitenzijde en een smalle kruin. De Nespolderdijk en de Proefpolder wijken in vorm af door een relatief breder profiel en de toepassing van steunbermen. Verandering in de karakteristiek van het dwarsprofiel wordt negatief beoordeeld.

Samenhang

Tussen landschappelijke elementen langs de dijk zoals beplanting, bebouwing of een waterstructuur kan een sterke mate van samenhang bestaan. Bijvoorbeeld doordat de bebouwing dicht bij de voet van de dijk ligt of doordat beplanting in de lengterichting van de dijk de herkenbaarheid van de dijk versterkt. Deze samenhang speelt zich af in de lengte richting en in de dwarsdoorsnede. Naarmate er zich meer (waardevolle) elementen rondom de dijk bevinden kan het effect van de ingreep in het dwarsprofiel groter zijn. Vermindering van de samenhang wordt negatief beoordeeld.

Contrast

Het contrast tussen binnen- en buitendijks gebied ontstaat vooral doordat buitendijks veel open ruimte aanwezig is (voorland en IJsselmeer), terwijl binnendijkse beplantings- en bebouwingselementen haaks op de dijk aanwezig zijn (boerderijen, bomen, sloten). Door aanpassing aan de dijk kunnen deze elementen worden aangetast en kan het contrast tussen beide zijden van de dijk worden verminderd. De aanwezigheid van ruimtelijk contrast tussen binnendijks en

buitendijks gebied wordt positief gewaardeerd. De afname van contrast wordt negatief beoordeeld.

Figuur 7.1 De sculptuur van de Kathoek



Variatie

De Westfriese Omringdijk en de jongere dijk aanpassingen Nespolderdijk en Proefpolderdijk verschillen in vorm en tracering van elkaar. Deze variatie in dijkvakken is karakteristiek voor het dijktraject Medemblik - Enkhuizen. De variatie tussen de dijkvakken wordt positief gewaardeerd. Aanpassingen aan de dijk die effect hebben op vermindering van de variatie tussen de verschillende dijkvakken wordt negatief beoordeeld.

Continuïteit

Gestreefd wordt naar een consistent lengteprofiel. Indien het bestaande, herkenbare ritme van de dijk en de daaraan verbonden elementen wordt aangetast, heeft dit een negatief effect op de continuïteit van de dijk. Dit betreft ook de aansluiting tussen de deelsecties. Als de overgangen tussen de deelsecties niet zorgvuldig worden vormgegeven heeft dit invloed op de continuïteit van het dijktraject als geheel. Aanpassingen aan de dijk die een afname van de continuïteit als gevolg hebben worden negatief beoordeeld.

7.2.2 Effecten per sectie

Sectie 1 Oosterdijk VNK

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 2 Nespolderdijk

Sculptuur

Voor de Nespolderdijk zijn drie varianten uitgewerkt: een binnendijkse aanpassing (I), een verschuiving van de as van de dijk buitenwaarts (II) en een damwandvariant (V). Voor de binnenwaartse en buitenwaartse versterking geldt dat de sculptuur van de dijk in de nieuwe situatie minder steil wordt hetgeen vanuit landschappelijk oogpunt als matig negatief beoordeeld wordt. Echter, door de nieuwe vormgeving met steunberm ontstaat een ruimtelijk onderscheid in de relatief jongere ontstaansgeschiedenis van de Nespolderdijk ten opzichte van de Westfriese Omringdijk, hetgeen positief gewaardeerd wordt. Het totale effect is beoordeeld als geen tot zeer gering effect.

De variant waarbij een damwand wordt aangebracht heeft geen effect op de sculptuur.

Samenhang

De sloot die aan de binnenzijde langs de dijk is gesitueerd zal in de nieuwe situatie, bij de variant die uitgaat van binnenwaartse dijkversterking, worden omgelegd waardoor deze verder van de kruin van de dijk komt te liggen. De visuele samenhang tussen de elementen langs de dijk neemt hierdoor af. Verder worden door de dijkversterking een begraafplaats en een sportcomplex aangetast, beide zijn gelegen tussen de bebouwingslint en de dijk. De effecten op de elementen rondom de dijk zijn als sterk negatief beoordeeld.

Bij de variant met buitenwaartse dijkversterking blijft de sloot op de huidige plaats liggen. Tegelijkertijd wordt in deze variant de as van de dijk verplaatst, waardoor ook hier de afstand tussen de kruin van de dijk en de sloot toeneemt. Dit effect is als matig negatief beoordeeld op de samenhang tussen dijk en landschappelijk waardevolle elementen.

In de damwandvariant blijft de as van de dijk op de huidige locatie liggen. Dit betekent dat in principe hier geen sprake is van aantasting van de samenhang met langs de dijk voorkomende elementen.

Contrast

Bij de variant binnenwaartse dijkversterking neemt de visueel waardevolle open ruimte tussen de bebouwingslint van Onderdijk en de Nespolderdijk af. Omdat deze ruimte beeldbepalend is voor het contrast tussen het binnendijkse en het buitendijkse gebied is er sprake van een matig negatief effect. Bij de variant die uitgaat van buitendijkse dijkversterking neemt deze open ruimte juist toe, waardoor er voor dit criterium geen sprake is van effecten. Voor de damwandvariant zijn geen effecten te verwachten omdat hier de beeldbepalende ruimte constant blijft.

Variatie

De Nespolderdijk wijkt vanwege haar relatief jongere ontstaansgeschiedenis af van de omliggende secties. Doordat de Nespolderdijk een nieuw van de andere secties onderscheidend dijkprofiel krijgt, is er voor dit criterium sprake van een positief effect. Aangezien de variatie zichtbaar niet wordt aangetast of verbeterd wordt de damwandvariant neutraal beoordeeld.

Continuïteit

Bij de variant die uitgaat van binnenwaartse dijkversterking en buitendijkse dijkversterking blijft het horizontale, overwegend kronkelige verloop van de dijk gelijk, waardoor er voor het criterium continuïteit geen effecten te verwachten zijn.

Ook voor de damwandvariant geldt dat het horizontale, kronkelige verloop van de dijk gelijk blijft waardoor ook voor deze varianten geen effecten worden verwacht.

Sectie 2 Nespolderdijk

Criterium	Score		
	binnenwaarts	buitenwaarts	damwand
Sculptuur	0	0	0
Samenhang	-	-	0
Contrast	-	0	0
Variatie	+	+	0
Continuïteit	0	0	0

Sectie 3 Kagerdijk

Vanuit het oogpunt van landschap geldt dat er voor geen van de criteria sprake is van effecten als gevolg van de voorgestelde maatregel tot het aanbrengen van een kwel- / kleischerm in het dijklichaam. Wel zijn er mogelijk in de aanlegfase effecten te verwachten voor het criterium sculptuur. Zo kan het aanbrengen van kwel-/kleischermen en het vervolgens afwerken van het werkterrein tot een aantasting van de zichtbare vorm van de huidige dijk.

Sectie 3 Kagerdijk

Criterium	Score
Sculptuur	0
Samenhang	0
Contrast	0
Variatie	0
Continuïteit	0

Sectie 4 Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolderdijk

Vanuit het oogpunt van landschap geldt dat er voor geen van de criteria sprake is van effecten als gevolg van de voorgestelde maatregelen tot het aanbrengen van een kwel- / kleischerm in het dijklichaam bij de secties 4a, Koopmanspolder, en 4c, Haven Andijk. Wel zijn er mogelijk in de aanlegfase effecten te verwachten voor het criterium sculptuur. Zo kan het aanbrengen van kwel-/kleischermen en het vervolgens afwerken van het werkterrein tot een aantasting van de zichtbare vorm van de huidige dijk leiden. Voor sectie 4b, Kerkbuurt, is geen ingreep nodig.

Sectie 4 Noorderdijk van Drechterland ten westen van Proefpolderdijk

Criterium	Score
Sculpture	0
samenhang	0
contrast	0
variatie	0
continuïteit	0

Sectie 5 Proefpolderdijk*Sculptuur*

Het voorgestelde profiel van de Proefpolderdijk sluit met een geprofileerde vormgeving met twee steunbermen (getrapt verloop) aan bij het profiel van jongere dijkvakken die voorkomen ten noorden van Medemblik (Wieringermeerdijk). Het nieuwe voorgestelde getrapte verloop van de dijk versterkt het beeld van de huidige situatie en is als positief beoordeeld.

Samenhang

Voor dit criterium zijn er weinig effecten te verwachten. Wel zal op een aantal plaatsen kleine bossages moeten verdwijnen, welke echter nagenoeg geen samenhang vertonen met het dijklichaam. Wanneer hier sprake van mocht zijn wordt er, mede gezien het feit dat het gaat om jonge beplanting, vanuit gegaan dat deze beplanting goed te compenseren is.

Contrast

Voor dit criterium worden geen effecten verwacht. De huidige ligging van de kruin en de tracering worden gehandhaafd waardoor geen veranderingen in de ruimtelijke verschijningsvorm aan de binnenzijde van de dijk wordt verwacht. De buitenzijde grenst direct aan het IJsselmeer. Het contrast tussen binnen- en buitenzijde van de dijk blijft gehandhaafd.

Variatie

Het onderscheidend aspect tussen de verschillende dijkvakken wordt als karakteristiek gezien voor het dijktraject tussen Medemblik en Enkhuizen. Uitgangspunt is deze karakteristiek te handhaven dan wel te versterken (zie 4.4 Integrale visie). Door het voorgestelde profiel wordt dit onderscheid gehandhaafd en zo mogelijk versterkt. Dit wordt als positief effect beoordeeld.

Continuïteit

De tracering van de dijk blijft gelijk. Voor dit criterium worden geen effecten verwacht.

Sectie 5 Proefpolderdijk

Criterium	Score
Sculptuur	+
Samenhang	0
Contrast	0
Variatie	+
Continuïteit	0

Sectie 6 Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolderdijk***Sectie 6a Bakkershoek***

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 6b Kathoek

Vanuit het oogpunt van landschap geldt dat er voor geen van de criteria sprake is van effecten als gevolg van de voorgestelde maatregel tot het aanbrengen van een kwel- / kleischerm in het dijklichaam. Wel zijn er mogelijk in de aanlegfase effecten te verwachten voor het criterium sculptuur. Zo kan het aanbrengen van kwel-/kleischermen en het vervolgens afwerken van het werkterrein tot een tijdelijke aantasting van de zichtbare vorm van de huidige dijk.

Sectie 6b Kathoek

Criterium	Score
Sculptuur	0
Samenhang	0
Contrast	0
Variatie	0
Continuïteit	0

Sectie 6c Kathoek PWN

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

7.3 Natuur

7.3.1 Wijze van effectbeschrijving

Invloedsgebied

Er is een inschatting gemaakt van de afstand waarop het ruimtebeslag van de dijkverbetering invloed heeft op aanwezig natuurwaarden. Voor het vaststellen van de effecten van geluidsoverlast tijdens de aanleg, de verstoring, is een groter invloedsgebied vast gesteld. Hiernaast speelt ook het verlies van mogelijke potentiële kwaliteiten van de dijktafsluitingen een rol, alsmede de aantasting van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (pEHS). Tenslotte is voor het uitvoeringsstadium de verstoring van met name de fauna van belang. Voor het aspect Natuur wordt de grens van het invloedsgebied globaal bepaald door buitendijks de randzone van het IJsselmeer en binnendijks de wegen aan de teen van de dijk en de bebouwing van Onderdijk, Wervershoof en Kerkbuurt.

Criteria voor de beoordeling van varianten

Voor het aspect natuur worden voor het beoordelen van de effecten van de varianten de volgende beoordelingscriteria onderscheiden:

Ruimtebeslag

- ruimtebeslag actuele waarden (flora en vegetatie) dijktafsluitingen;
- ruimtebeslag potentiële waarden dijktafsluitingen;
- ruimtebeslag actuele waarden (fauna, flora en vegetatie) binnen- en buitendijkse ecotopen;
- aantasting pEHS.

Verstoring

- verstoring fauna tijdens aanlegfase.

Beïnvloeding ecologische relaties

- beïnvloeding relaties in de lengterichting van de dijk;
- beïnvloeding relaties dwars op de dijk.

De effecten worden aan de hand van de te beoordelen aspecten kwalitatief bepaald, waarbij eventuele kwantitatieve effecten zijn meegewogen. Per sectie wordt een toelichting gegeven op de verwachte effecten voor het aspect natuur, waarna deze effecten worden samengevat in een tabel.

7.3.2 Effecten per sectie

Sectie 1 Oosterdijk VNK

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 2 Nespolderdijk***Ruimtebeslag****Effecten op de dijktaluds*

De dijktaluds bezitten geen hoge actuele kwaliteiten. Wel komen op het buitentalud lokaal wat soortenrijkere vegetaties voor, die een wat schralere bodem indiceren. Overigens is voor het aspect natuur het blootleggen van de oorspronkelijke stenen bekleding op het buitentalud interessant. Het is aannemelijk dat op dit basalt zich naar verloop van tijd een ecologisch waardevolle vetkruid- en/of korstmossenvegetatie gaat ontwikkelen. De potenties van de taluds zijn onderzocht en blijken voor een soortenrijke vegetatieontwikkeling niet groot.

Oplossing I: Binnenwaartse versterking

Bij een binnendijkse versterking gaat de sloot die aan de binnenteen langs de dijk ligt verloren. Ook de verspreide rietlandjes, ruigten en singels die aan de sloot grenzen worden bij deze variant in belangrijke mate aangetast. De aanleg van een nieuwe sloot biedt overigens wel (beperkte) mogelijkheden voor natuurcompensatie.

Oplossing II: Buitenwaartse versterking

Bij de variant II met buitenwaartse dijkversterking blijft de binnendijkse sloot op de huidige plaats liggen. Tegelijkertijd wordt in deze variant het gehele dijklichaam in buitendijkse richting verplaatst, waarbij de randzone van het natuurgebied de Vooroever Onderdijk wordt aangetast. Tussen Dp 0+140 en Dp 4+100 gaat het hierbij om een deel van het rietland, terwijl tussen Dp 4+100 en Dp 12+100 een gegraven kreek met oevervegetaties wordt gedempt. Met de buitendijkse versterking wordt een deel van de provinciale ecologische hoofdstructuur aangetast.

Oplossing V: damwandconstructie

Variant III voorziet in de aanleg van een damwandconstructie waarbij het buitendijks en binnendijks gebied gespaard blijft.

Figuur 7.2 De vooroever van de Nespolder

***Verstoring***

In de uitvoeringsfase zullen alle varianten tot verstoring van de fauna leiden (met name vogels en amfibieën), waarbij uitvoering in het voorjaar vooral bij de buitendijkse varianten ernstige verstoring van broedvogels in de Vooroever tot gevolg heeft.

Ecologische relaties

De ecologische relaties langs en over de dijk, zoals migratieroutes worden bij de varianten I, II en V in lichte mate en hoofdzakelijk tijdelijk negatief beïnvloed.

Samengevat kan gesteld worden dat, met uitzondering van variant V, alle varianten leiden tot verlies aan natuurwaarden als gevolg van ruimtebeslag.

Verstoring van de fauna in de aanlegfase treedt eveneens bij alle varianten op, het sterkst echter bij de buitendijkse variant.

Indien vanuit het aspect natuur keuzes gemaakt moeten worden, geldt een duidelijke voorkeur voor de damwandconstructie V, gevolgd door de binnendijkse variant I, waarbij het buitendijkse gebied onaangetast blijft.

Sectie 2 Nespolderdijk

Criterium	Scores		
	binnendijks	buitendijks	damwand
Ruimtebeslag actuele waarden dijktaaluds	0	0	0
„ potentiële waarden dijktaaluds	0	0	0
„ actuele waarden binnendijks	--	0	0
„ actuele waarden buitendijks	0	--	0
Verstoring fauna tijdens aanlegfase	-	--	-
Beïnvloeding relaties in de lengterichting van de dijk	-	-	0
Beïnvloeding relaties in de dwarsrichting van de dijk	-	-	0
Eindscore (relatieve waardering varianten)	0	-	+

Sectie 3 Kagerdijk

Voor het aspect natuur is voor de aanleg van het kwelscherm geen sprake van effecten. Wel zijn er mogelijk in de aanlegfase beperkte effecten te verwachten op broed- en trekvogels in de omgeving (Koopmanspolder).

Sectie 3 Kagerdijk

Criterium	Score
Ruimtebeslag actuele waarden dijktaaluds	0
„ potentiële waarden dijktaaluds	0
„ actuele waarden binnendijks	0
„ actuele waarden buitendijks	0
Verstoring fauna tijdens aanlegfase	-
Beïnvloeding relaties in de lenterichting van de dijk	0
Beïnvloeding relaties in de dwarsrichting van de dijk	0

Sectie 4 Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolderdijk

Vanuit het oogpunt van natuur geldt dat er voor geen van de criteria sprake is van effecten als gevolg van de voorgestelde maatregelen voor de drie deelsecties tot het aanbrengen van een kwel- / kleischerm in het dijklichaam. Wel zijn er mogelijk in de aanlegfase beperkte effecten te verwachten op broed- en trekvogels in de omgeving (Koopmanspolder).

Sectie 4 a, b en c: Noorderdijk van Drechterland ten westen van Proefpolderdijk

Criterium	Score
Ruimtebeslag actuele waarden dijktaaluds	0
„ potentiële waarden dijktaaluds	0
„ actuele waarden binnendijks	0
„ actuele waarden buitendijks	0
Verstoring fauna tijdens aanlegfase	-
Beïnvloeding relaties in de lengterichting van de dijk	0
Beïnvloeding relaties in de dwarsrichting van de dijk	0

Sectie 5 Proefpolderdijk

Voor natuur worden geen grote effecten verwacht. De deels matig waardevolle taluds van de dijk met steenbekleding worden gehandhaafd. Wel wordt de binnendijkse berm aangevuld. Hierdoor verdwijnen de matig soortenrijke vochtige en droge graslanden, die tussen de dijkteen en de sloot voorkomen. Bij aandacht voor natuurtechnische aanleg en beheersvormen van de nieuwe berm kan herstel/ontwikkeling van watervegetaties, oevervegetaties en natte en droge soortenrijke graslandvegetaties plaatsvinden.

Sectie 5 Proefpolderdijk

Criterium	Score
Ruimtebeslag actuele waarden dijktaaluds	0
„ potentiële waarden dijktaaluds	0
„ actuele waarden binnendijks	-
„ actuele waarden buitendijks	0
Verstoring fauna tijdens aanlegfase	0
Beïnvloeding relaties in de lengterichting van de dijk	0
Beïnvloeding relaties in de dwarsrichting van de dijk	0

Sectie 6 Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Polderdijk**Sectie 6a Bakkershoek**

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 6b Kathoek

Vanuit het oogpunt van natuur geldt dat er voor geen van de criteria sprake is van effecten als gevolg van de voorgestelde maatregel tot het aanbrengen van een kwel- / kleischerm in het dijklichaam.

Sectie 6b Kathoek

Criterium	Score
Ruimtebeslag actuele waarden dijktaaluds	0
„ potentiële waarden dijktaaluds	0
„ actuele waarden binnendijks	0
„ actuele waarden buitendijks	0
Verstoring fauna tijdens aanlegfase	0
Beïnvloeding relaties in de lengterichting van de dijk	0
Beïnvloeding relaties in de dwarsrichting van de dijk	0

Deelsectie 6c Kathoek PWN

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

7.3.3 Vogelrichtlijn

Dit dijkversterkingsproject grenst aan het IJsselmeer, een Vogelrichtlijngebied. Hierdoor is het nodig de vier stappen, zoals geschetst in paragraaf 4.1.1, te doorlopen om eventuele aantasting van dit gebied uit te sluiten.

Stap 1: Aantasting van natuurlijke kenmerken van het gebied

De buitenwaartse dijkversterkingsvariant van sectie 2 zal een behoorlijk ruimtebeslag hebben op de aanwezige vooroever. Zoals aangegeven in paragraaf 6.2 zijn de aanwezige natuurwaarden hoog. Voornamelijk door de vele soorten broedvogels, waaronder riet- en roofvogels. De vooroever fungeert als rust- en schuilplaats tijdens bijvoorbeeld de ruiperiode en bij veel wind en golfslag. Geconcludeerd mag worden dat de natuurlijke kenmerken van de vooroever worden aangetast.

Stap 2: Alternatieve oplossingen

Geconcludeerd is dat de natuurlijke kenmerken van het Vogelrichtlijngebied IJsselmeer ter plaatse van de vooroever van de Nespolderdijk worden aangetast. In deze Projectnota/MER zijn twee dijkverbeteringsalternatieven beschouwd waarbij de vooroever niet wordt aangetast. Het betreft de binnenwaartse variant en de damwand variant. De binnenwaartse variant ontbeert echter maatschappelijk draagvlak. Hiernaast is de damwand variant relatief duur en heeft beheerstechnisch sterke nadelen ten opzichte van een oplossing in grond. Een uitgebreide motivatie voor de keuze van de buitenwaartse versterking in het voorkeursalternatief geeft paragraaf 3.3. Tevens heeft bij de keuze tussen de varianten meegewogen dat de vooroever nieuw aangelegde natuur betreft die goed compenseerbaar is. Deze compensatie is nader uitgewerkt in paragraaf 3.5.2. Op basis van deze argumenten heeft de buitenwaartse variant de voorkeur van de initiatiefnemer.

Stap 3: Dwingende reden van groot openbaar belang

De dijkverbetering is noodzakelijk om de Nespolderdijk aan te passen aan de vigerende veiligheidsnormen. Dit is een reden van groot openbaar belang, waarmee de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de vooroever ons inziens wordt gerechtvaardigd.

Stap 4: Compenserende maatregelen

De dijkversterking resulteert in de aantasting van de vooroever bij de Nespolderdijk. Deze effecten worden gecompenseerd. De verloren gegane kwantiteit van de vooroever zal elders worden gecompenseerd. Verschillende zoekgebieden komen hiervoor in aanmerking, zie paragraaf 3.5.2.

7.4 Cultuurhistorie

7.4.1 Wijze van effectbeschrijving

Invloedssfeer

De dijkverbetering kan op twee manieren invloed hebben op elementen en patronen met een cultuurhistorische betekenis. Ten eerste kan het element of patroon fysiek beïnvloed worden, doordat het bijvoorbeeld voor de dijkversterking moet wijken of het (archeologische) element door een damwand wordt doorsneden. De invloedssfeer van de versterking reikt in dit geval niet verder dan het werkgebied.

Ten tweede kan een element of patroon beïnvloed worden doordat de dijkversterking ingrijpt op de omgeving waardoor bijvoorbeeld de samenhang met de dijk of met andere elementen wijzigt. De invloedssfeer bestaat in dit geval een strook aan weerszijden van de dijk waar de veranderingen in met name de samenhang voelbaar zijn.

Plekken of elementen met een symboolfunctie zijn in de te versterken dijkgedeelten niet bekend.

Criteria voor de beoordeling van varianten

Voor het aspect cultuurhistorie worden voor het beoordelen van de varianten de volgende criteria onderscheiden:

Archeologie

- Waarschijnlijkheid aantasting mogelijk aanwezig bodemarchief

Historische geografie

- Beïnvloeding van de zeldzaamheid
- Beïnvloeding van de authenticiteit
- Beïnvloeding van de samenhang
- Beïnvloeding van de kenmerkendheid

Bouw en kunsthistorie

- Beïnvloeding van de zeldzaamheid
- Beïnvloeding van de authenticiteit
- Beïnvloeding van de samenhang
- Beïnvloeding van de kenmerkendheid

Geschiedenis van de plek

- Beïnvloeding van de symboolfunctie

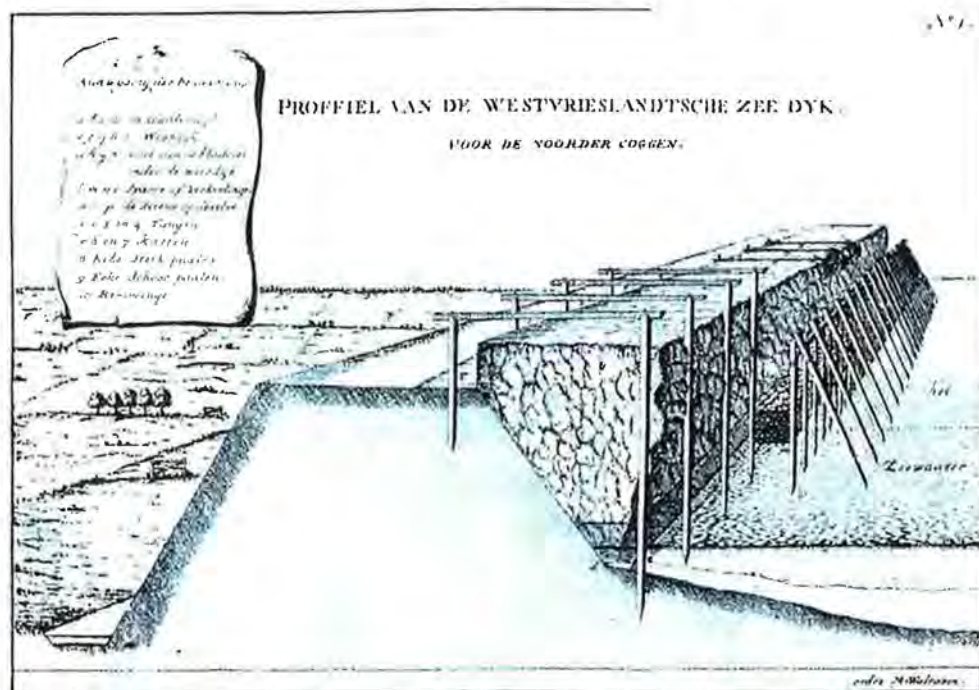
Voor archeologie kan kwantitatief aangegeven worden over hoeveel oppervlak en lengte een eventueel aanwezig bodemarchief kan worden aangetast. Aangezien ten tijde van de effectbeschrijving de kwaliteit van het bodemarchief op de meeste plaatsen nog niet bekend is, zal alleen voor de bekende plaatsen een kwalitatieve beschrijving worden gegeven.

De effecten op de overige deelaspecten wordt kwalitatief aan gegeven.

Specifieke opmerkingen ten aanzien van damwandschermen en het aspect archeologie

Een damwandscherm heeft een geringe breedte. Voor het aanbrengen ervan wordt niet ontgraven. Wel wordt door het trillen of heien een zone ter weerszijde van het scherm verstoord. Een (stalen) damwandscherm kan zonder te ontgraven weer worden verwijderd. Hierdoor is een damwandscherm als deels terugneembare ingreep aan te merken. Voor een kleischerm moet wel worden ontgraven, waardoor de aantasting van een eventueel aanwezig bodemarchief groter zal zijn. Afhankelijk van wat er aan bodemarchief aanwezig is, zal dit bij de toepassing van een scherm nauwelijks tot zwaar worden aangetast. Ter plaatse van schermen is een karterend onderzoek (Aanvullende Archeologische Inventarisatie 1; AAI 1) uitgevoerd. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Een punt van aandacht is het effect van een scherm op de grondwaterstand. Door verlaging van de grondwaterstand wordt het bodemarchief aangetast omdat organische materialen boven water oxideren.

Figuur 7.3 Doorsnede Westfriese Omringdijk; de Noorderkoggen



7.4.2 Effecten per sectie

Sectie 1 Oosterdijk VNK

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 2 Nespolderdijk

Binnenwaartse versterking

Door het aanbrengen van de berm moet de kwelsloot binnenwaarts verplaatst worden. De samenhang tussen dijk en omgeving wordt verminderd doordat de kwelsloot verder van de werkelijke dijk komt te liggen. De samenhang met het binnengebied en met name het kerkhof wordt verstoord.

Het aanbrengen van de berm verminderd het kenmerkende dwarsprofiel van de Nespolderdijk in vergelijking met de nieuwere dijken in het gebied die aangelegd zijn met berm zoals de Proefpolderdijk en de Wieringermeerdijk. Het kenmerkende steile binnentalud wordt verder aangetast door het verflauwen van dit talud.

Het oorspronkelijke dijkmateriaal blijft gespaard. Op het buitentalud zal de zeldzame en kenmerkende bekleding van basalt weer worden blootgelegd.

Buitenwaartse versterking

De authenticiteit wordt sterk aangetast door het afgraven van de dijk en het verlies aan bodemarchief van de dijk zelf en zeldzaam bekledingsmateriaal. Door de aanleg van een berm en verflauwing van het talud wordt het kenmerkende dwarsprofiel aangetast. De samenhang wordt aangetast door het vergroten van de afstand tussen werkelijke dijk en kwelsloot. Ook wordt de historische geografische authenticiteit sterk aangetast door het verplaatsen van het tracé. Bovendien verminderd de samenhang van de dijk met het lint Onderdijk en de functies in de Nespolder.

Constructieve damwand

De damwand verstoort een waarschijnlijk aanwezig bodemarchief (er zijn vondsten uit de Nespolder bekend) over een lengte van ca 3900m met een zeer beperkte breedte. De vorm van de dijk en het materiaal waaruit de dijk is opgebouwd blijven grotendeels gespaard, inclusief de al dan niet zichtbare bekleding in basalt. Hierdoor wordt de authenticiteit niet of nauwelijks aangetast.

Sectie 2 Nespolderdijk

Criterium		Score		
		binnenwaarts	buitenwaarts	damwand
Archeologie	(verwachte) aanwezigheid	0	-/-	-
Historische geografie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	-	-	0
Bouw en kunsthistorie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0	-	0
Geschiedenis van de plek	symboolfunctie	0	0	0

Sectie 3 Kagerdijk

Het kwelscherm komt over een lengte van 600 meter in de buitenteen van de Kagerdijk, aan de voet van de in de jaren twintig van de vorige eeuw aangebrachte versterking. De kans op verstoring van een eventueel aanwezig belangrijk bodemarchief van dijk materiaal is gering. Het blijft mogelijk dat het scherm sporen van voor de aanleg van de dijk doorsnijdt, die zelfs kunnen teruggaan tot voor het ontstaan van de Zuiderzee. Door de geringe breedte van het scherm zal de aantasting van dergelijke sporen naar verwachting zeer gering zijn.

Sectie 3 Kagerdijk

Criterium		Score
Archeologie	(verwachte) aanwezigheid	0/-
Historische geografie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0
Bouw en kunsthistorie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0
Geschiedenis van de plek	symboolfunctie	0

Deelsectie 4 Noorderdijk van Drechterland ten westen van de Proefpolderdijk**Deelsectie 4a Koopmanspolder**

De effecten komen overeen met de effecten voor sectie 3. De eventuele aantasting van het bodemarchief heeft in deze sectie een lengte van circa 1000 meter. Ter hoogte van het museum (Dp 33) zullen de resten van een stenen dam worden doorsneden.

Sectie 4a Koopmanspolder

Criterium		Score
Archeologie	(verwachte) aanwezigheid	0/-
Historische geografie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0
Bouw en kunsthistorie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0
Geschiedenis van de plek	symboolfunctie	0

Sectie 4b Kerkbuurt

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 4c Haven Andijk

De effecten van het kwelscherm komen ook hier overeen met de effecten voor sectie 3. De eventuele aantasting van het bodemarchief heeft een lengte van circa 200 meter. De plaatsing van het scherm in de buitenkruin zal met zekerheid het eventueel aanwezige bodemarchief doorsnijden, zowel van de dijk zelf als eventueel onder de dijk gelegen ouder bodemarchief. Hoewel de dijk waarschijnlijk een inlaagdijk is, kan de kern een waardevol bodemarchief bevatten.

Sectie 4c Haven Andijk

Criterium		Score	
	Kwelscherm in de	buitenteen	buitenkruin
Archeologie	(verwachte) aanwezigheid	0/-	-/-
Historische geografie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0	0
Bouw en kunsthistorie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0	0
Geschiedenis van de plek	symboolfunctie	0	0

Sectie 5 Proefpolder

Het kenmerkende dwarsprofiel van de Proefpolderdijk en de samenhang in vormgeving met de Wieringermeerdijk blijft gehandhaafd. Door de verlenging van de berm wordt echter de oorspronkelijke vorm van de Proefpolderdijk veranderd, wat een negatief effect heeft op de authenticiteit. Door de getrapte berm wordt de samenhang in vormgeving met de Wieringermeerdijk versterkt, wat een mitigerende invloed heeft.

Sectie 5 Proefpolderdijk

Criterium		Score
Archeologie	(verwachte) aanwezigheid	0
Historische geografie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0/-
Bouw en kunsthistorie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0/-
Geschiedenis van de plek	symboolfunctie	0

Sectie 6 Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Proefpolderdijk*Sectie 6a Bakkershoek*

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 6b Kathoek

Ook hier zal een kwelscherm geplaatst worden in de kruin. De effecten komen overeen met de effecten beschreven voor sectie IV. Hier heeft de eventuele aantasting van het bodemarchief een lengte van circa 200 meter, waarbij moet worden opgemerkt dat dit dijkgedeelte waarschijnlijk geen inlaag is en een langere historie heeft met daardoor een mogelijk rijker bodemarchief.

Sectie 6b Kathoek

Criterium		Score
Archeologie	(verwachte) aanwezigheid	–
Historische geografie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0
Bouw en kunsthistorie	zeldzaamheid, authenticiteit, samenhang, kenmerkendheid	0
Geschiedenis van de plek	Symboolfunctie	0

Sectie 6c Kathoek PWN

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

7.5 Bodem en water

Tijdelijke beïnvloedingen van het grondwater kunnen plaatsvinden door bijvoorbeeld eventueel benodigde bemalingen tijdens de uitvoering. Dit heeft geen blijvende gevolgen voor de waterhuishouding. Eventueel vindt wel tijdelijk invloed plaats op vegetatie. De omvang van dit effect is niet te kwantificeren.

Invloed schermen op grondwaterhuishouding

Uit een modelberekening, getoetst met peilbuiswaarnemingen blijkt dat er een zekere invloed bestaat door het plaatsen van de kwelschermen op de grondwaterstand binnendijks. Deze invloed beperkt zich tot de zone direct achter de dijk.

De effecten van de toe te passen kwelschermen zijn onderzocht en gerapporteerd in het FUGRO-rapport "Geohydrologische analyse invloed kwelschermen ten behoeve van MER dijkversterking Medemblik-Enkhuizen" [Lit. 51]. De conclusies zijn dat de te verwachten grondwaterstands daling nabij woningen 5 à 10 cm en bij de dijkteen maximaal 35 cm bedraagt. Deze laatste genoemde kan ook een stijging (tot 25 cm) bedragen, door het eenzijdig afstromen van neerslag. Een en ander geeft voorlopig geen aanleiding tot aanvullende maatregelen. Wel zullen de mogelijke gevolgen gevolgd worden door:

- Monitoring peilbuizen;
- Volgen van het zettingsproces;
- Uitvoeren van bouwkundige vooropnames.

7.6 Woon-, werk- en leefmilieu

Deze paragraaf beschrijft de effecten voor woon-, werk- en leefmilieu per sectie aan de hand van de opgestelde criteria.

7.6.1 Criteria

Voor dit aspect zijn de effecten op basis van een vijftal criteria bepaald. Deze criteria worden hier toegelicht

Bereikbaarheid van woningen en bedrijven

Door de dijkverbetering is mogelijk een wegverlegging of een tijdelijke afzetting van bestaande wegen nodig tijdens de aanlegfase. Deze effecten worden kwalitatief beoordeeld.

Hinder tijdens de aanlegfase

Hieronder vallen geluidsoverlast, belemmering van het uitzicht, tijdelijke vermindering van het woongenot. Ook hier zijn de effecten kwalitatief weergegeven.

Verandering van recreatieve functies

Door de dijkversterking kan de recreatieve functie van de dijk veranderen, tijdelijk of permanent.

Ruimtebeslag

In geval van berm aanleg of verlegging van de dijk is het ruimtebeslag in ha bepaald. Indien de verandering ten kost van het woon-, werk- en leefmilieu gaat is dit in een negatief getal uitgedrukt. Levert de verandering extra grond op voor het woon-, werk- en leefmilieu is het een positief getal. Ruimtebeslag is een permanent effect.

7.6.2 Effecten Woon-, werk- en leefmilieu

Sectie 1 Oosterdijk VNK

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 2 Nespolderdijk

Bereikbaarheid van woningen en bedrijven

Geen van de drie alternatieven zal effect hebben op de bereikbaarheid van woningen en bedrijven. Op de Nespolderdijk is geen weg aanwezig.

Hinder tijdens aanlegfase

Bij buitendijkse verschuiving van de dijk zal de hinder door de aanleg gering zijn, licht negatief. Door het tijdelijke karakter resulteert dit in een neutraal oordeel. Bij binnendijkse versterking of het aanbrengen van de damwand is de afstand tussen de werkzaamheden en de woningen niet aanzienlijk kleiner, waardoor de hinder ook licht negatief is beoordeeld. Door het tijdelijke karakter resulteert dit in een neutraal oordeel.

Figuur 7.4 Wonen en werken nabij de Haven van Andijk



Verandering recreatieve functies

Binnendijkse versterking of het aanbrengen van de damwand levert geen effecten op voor de recreatieve functies van de dijk. De buitendijkse versterking heeft een permanent, negatief effect. Het beslag op het buitendijkse natuurproject vermindert de recreatieve waarde van de dijk.

Ruimtebeslag

De binnendijkse versterking beslaat 2,0 ha van de tuinen achter de dijk en delen van de begraafplaats en het sportpark. Dit permanente effect is negatief weergegeven, omdat deze variant beslag legt op woon- en leefruimte. De buitendijkse variant legt beslag op 1,2 ha van het buitendijkse natuurontwikkelingsgebied. Uitgangspunt is dat dit verlies aan natuurgebied elders wordt gecompenseerd, waardoor hier van een toename van de leefruimte gesproken kan worden. Bij het aanbrengen van de damwand is geen sprake van ruimtebeslag.

Sectie 2 Nespolderdijk

Criterium	Score		
	Binnendijks	Buitendijks	Damwand
Bereikbaarheid van woningen en bedrijven	0	0	0
Hinder tijdens aanlegfase	0	0	-
Verandering recreatieve functies	0	0	0
Ruimtebeslag	-2,0	1,2	0

Sectie 3 Kagerdijk

De aanleg van het kwelscherm in de buitenteen van de dijk heeft weinig effecten. Tijdens de aanleg zal sterke hinder worden ondervonden. Wat, gecorrigeerd voor het tijdelijke effect, op een licht negatief oordeel uitkomt.

Sectie 3 Kagerdijk

Criterium	Score
Bereikbaarheid van woningen en bedrijven	0
Hinder tijdens aanlegfase	-
Verandering recreatieve functies	0
Ruimtebeslag	0

Sectie 4a Koopmanspolder

Het aanbrengen van een scherm in de buitenteen levert alleen sterke hinder tijdens de aanleg, voor de andere criteria zijn er geen effecten. De hinder is licht negatief beoordeeld.

Sectie 4a Koopmanspolder

Criterium	Score
Bereikbaarheid van woningen en bedrijven	0
Hinder tijdens aanlegfase	-
Verandering recreatieve functies	0
Ruimtebeslag	0

Sectie 4b Kerkbuurt

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 4c Haven Andijk

Tussen de twee dijkversterkingsvarianten bestaat geen verschil in effecten voor woon-, werk- en leefmilieu. Voor de criteria Recreatieve functies en Ruimtebeslag zijn er geen effecten.

Bereikbaarheid van woningen en bedrijven

De bereikbaarheid van de Jachthaven en het daar gevestigde watersportbedrijf zal tijdens de aanlegfase verslechteren. Dit sterk negatieve effect is tijdelijk.

Hinder tijdens aanlegfase

Tijdens de aanleg zal er hinder zijn voor de binnendijkse woningen en voor de jachthaven en het watersportbedrijf. Dit zeer negatieve effect is tijdelijk.

Sectie 4c Haven Andijk

Criterium	Score	
	Buitenteen	Buitenkruin
Kwelscherm in de		
Bereikbaarheid van woningen en bedrijven	-	-
Hinder tijdens aanlegfase	-	-
Verandering recreatieve functies	0	0
Ruimtebeslag	0	0

*Sectie 5 Proefpolderdijk**Bereikbaarheid van woningen en bedrijven*

In verband met het werkverkeer en de aanleg zal de bereikbaarheid van het vakantiedorp tijdelijk zeer sterk verslechteren.

Hinder tijdens aanlegfase

Hinder door de aanleg en het bijbehorende werkverkeer voor het bungalowpark en omgeving is als sterk negatief beoordeeld. Dit is een tijdelijk effect.

Verandering recreatieve functies

Voor de recreatieve functies heeft dit alternatief geen effecten.

Ruimtebeslag

Aan het binnentalud zal gewicht worden aangebracht. Na de ingreep zal dezelfde oppervlakte aan leefmilieu aanwezig zijn, waardoor er niet van ruimtebeslag op woon-, werk- of leefmilieu gesproken kan worden.

Sectie 5 Proefpolderdijk

Criterium	Score
Bereikbaarheid van woningen en bedrijven	-
Hinder tijdens aanlegfase	-
Verandering recreatieve functies	0
Ruimtebeslag	0

*Sectie 6 Noorderdijk van Drechterland ten oosten van de Polderdijk**Sectie 6a Bakkershoek*

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

Sectie 6b Kathoek

Voor dit alternatief is alleen sprake van effecten bij hinder. De werkzaamheden vinden op kleine afstand van de aanwezige woningen plaats, waardoor het tijdelijke effect sterk negatief beoordeeld wordt.

Sectie 6b Kathoek

Criterium	Score
Bereikbaarheid van woningen en bedrijven	0
Hinder tijdens aanlegfase	-
Verandering recreatieve functies	0
Ruimtebeslag	0

Sectie 6c Kathoek PWN

In deze sectie zijn geen maatregelen nodig.

7.7 Beheer en onderhoud

Voor 1996 was er geen specifiek beleid voor het beheer van de dijken en kaden. Door intensieve beweiding en bemesting zijn veel oorspronkelijk bloemrijke dijkgraslanden verdwenen. Ook het jaarlijks maaien van rietkragen gaf een verstoring van de leefmogelijkheden voor organismen.

Sinds 1996 zijn in alle pachtcontracten nieuwe bepalingen opgenomen. Het doel van dit nieuwe, meer natuurtechnische beheer is het bereiken van een erosiebestendige, goed gesloten en doorwortelde grasmat.

7.8 Kosten

Het aspect kosten is bij de beoordeling van belang voor de secties waar een keuze tussen twee of meer varianten aan de orde is. Met behulp van de kosten is het mogelijk een afweging te maken tussen de milieu-effecten en financiële consequenties van een bepaalde keuze. Voor het dijktraject Medemblik – Enkhuizen speelt alleen bij de Nespolderdijk (sectie 2) de kostenafweging een rol bij een keus tussen varianten. Tabel 7.2 geeft de kosten voor deze sectie weer.

De binnendijkse versterking is kostbaar vergeleken bij de buitendijkse variant door de verwerving van grond en mogelijke schadevergoedingen, hoewel de uitvoeringskosten beduidend lager liggen. Voor de buitendijkse variant is alleen sprake van uitvoeringskosten. Het aanbrengen van een damwand vereist speciale machines en de damwand zelf bestaat uit relatief kostbaar materiaal. Hierdoor is de damwand variant relatief duur.

Sectie 2 Nespolderdijk

	Binnendijks	Buitendijks	Damwand
Kosten (in miljoenen guldens)	4,5	3,5	4,5

8 Leemten in kennis

Bij het opstellen van de Projectnota/MER zijn nauwelijks leemten in kennis geconstateerd. De leemten die geconstateerd zijn, zijn hieronder vermeld. De aard en beperkte omvang van de leemten in kennis staan een goed oordeel over de positieve en negatieve effecten van de varianten en alternatieven voor de verbetering van het dijktraject Medemblik – Enkhuizen niet in de weg. De beschikbare informatie is voor alle aspecten ruim voldoende voor het zichtbaar maken van de verschillen tussen varianten en alternatieven.

Beleid

Voor alle aspecten geldt dat de realisering van vastgestelde beleidsplannen als uitgangspunt is genomen. In hoeverre en in welke vorm de vastgestelde plannen ook echt gerealiseerd worden is uiteraard nog onzeker. Dit is met name van belang voor het inschatten van de autonome ontwikkeling van het IJsselmeerpeil de komende honderd jaar. Op dit moment zijn nog veel mogelijkheden open.

Bodem en water

Met behulp van rekenmodellen is een inschatting gemaakt van de effecten op de grondwaterstand na het plaatsen van een kwelscherm. Deze berekeningen geven een benadering van de werkelijkheid. Wat de exacte invloed op de grondwaterstand zal zijn is onzeker. Om zekerheid te krijgen over het effect op de grondwaterstand zal een monitoringsprogramma worden opgesteld. Door het plaatsen van peilbuizen voor het aanbrengen van het kwelscherm zal de huidige situatie van de grondwaterstand duidelijk in kaart worden gebracht. Ook zullen zettingsboutjes in de binnen de invloedssfeer van de dijkversterking liggende bebouwing worden aangebracht. Met behulp van deze boutjes zijn eventuele zettingseffecten vroegtijdig te signaleren. Indien nodig zullen aanvullende maatregelen genomen worden om de grondwaterstand hetzij te verhogen danwel te verlagen om de effecten te beperken. Na het plaatsen van het kwelscherm zal de monitoring periodiek worden uitgevoerd. Gedacht wordt aan monitoring 1, 3 en 5 à 10 jaar na uitvoering.

110403/CE0/015/000413
100

Documentnummer US-D1

Literatuurlijst

- Lit. 1 FUGRO Ingenieursbureau, Herberekening en eindoordeel primaire waterkering traject Medemblik - Enkhuizen, november 1999
- Lit. 2 Besluit milieu-effectrapportage, juni 1999, houdende uitvoering van het hoofdstuk Milieu-effectrapportage van de Wet milieubeheer. Staatsblad, jaargang 1999, nr. 224
- Lit. 3 Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Teksten regelgeving Milieu-effectrapportage, juni 1999, Lelystad 1999
- Lit. 4 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Hydraulisch randvoorwaardenboek voor primaire waterkeringen, 1996
- Lit. 5 Wet van 21 december 1995, houdende algemene regels ter verzekering van de beveiliging door waterkeringen tegen overstromingen. (Wet op de waterkering), Staatsblad, 9 januari 1996
- Lit. 6 Provincie Noord-Holland, De Westfriese Omringdijk deel A en deel B, januari 1991
- Lit. 7 H.S. Danner, H. Th. Lambooy, C. Streefkerk, ... die water keert, 800 jaar regionale dijkzorg in Hollands Noorderkwartier, 1994
- Lit. 8 Provincie Noord-Holland, De dijken in Noord-Holland, mei 1992
- Lit. 9 Handreikingen TAW, 1994
- Lit. 10 Grondslagen voor waterkeren, TAW, januari 1998
- Lit. 11 Vegetatiekartering van de IJsselmeerdijken
- Lit. 12 Staatsbosbeheer, Vooroever (Onderdijk) verslag 1991-1996, natuurwetenschappelijk rapport, 1996
- Lit. 13 RIZA, Hydraulische randvoorwaarden IJsselmeerdijken, notitie WSH/3273, 8 mei 1998
- Lit. 14 Uitwaterende Sluizen, Kruinhoogtetoets IJsselmeerdijken traject: Den Oever – Medemblik - Enkhuizen, 11 november 1999

- Lit. 15 Vaststelling HYDRA-M voor de IJsselmeerdijken. Besluit van 17 december 1999: wijziging van de bijlage behorende bij de Regeling Hydraulische randvoorwaarden primaire waterkeringen van de Wet op de waterkering. Staatsblad, jaargang 1999, nr. 247
- Lit. 16 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Evaluatienota Water, 1994
- Lit. 17 Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied, Waterhuishouding in het Natte Hart, Rijkswaterstaat bereidt zich voor op de toekomst, april 1999
- Lit. 18 Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied, Aanzet tot Strategieën: Waterhuishouding in het Natte Hart, Rijkswaterstaat bereidt zich voor op de toekomst, oktober 1999
- Lit. 19 Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied, Beheersplan Nat (BPN), IJsselmeergebied, Samenvatting, (10-3) maart 1998
- Lit. 20 Ministerie van LNV, Natuurbeleidsplan 1991, 1991
- Lit. 21 Ministerie van LNV, Structuurschema Groene Ruimte, 1992
- Lit. 22 Provincie Noord-Holland, Deelnota Ecologische structuren en natuur- en landschapsbouw, 1993
- Lit. 23 Provincie Noord-Holland, Begrenzingsplan, 1995
- Lit. 24 Provincie Noord-Holland, Streekplan Noord-Holland Noord, 1994
- Lit. 25 Uitwaterende Sluizen, Startnotitie IJsselmeerdijken, dijkversterking Medemblik - Enkhuizen, documentnummer. US-A14, 11 februari 2000
- Lit. 26 Advies richtlijnen, Commissie voor de milieu-effectrapportage, april 2000
- Lit. 27 J.J.J.M. Beenakker en H.S. Danner, Strijd tegen het water, Zutphen, 1992
- Lit. 28 G.P. van de Ven, Leefbaar Laagland, Utrecht 1993
- Lit. 29 J.J. Buisman, Van Wijnen, Duizend jaar weer, wind en water in de Lage Landen, Franeker 1996
- Lit. 30 H. Schoorl, Kust en Kaart, 1990
- Lit. 31 Hoog Heemraadschap Noord-Hollands Noorderkwartier, Bebouwing en beplanting op dijken, 1990
- Lit. 32 Grote Historische Atlas van Nederland, 1839-1859, Wolters Noordhoff, 1990

- Lit. 33 Stichting Comité Oud Muiderberg, publicatienummer 39 naar aanleiding van het Muiderbergsymposium IV, bijdragen J.M. Baart et al., redactie prof. Dr. E.H.P. Cordfunke et al., De Nederlandse Stad in de dertiende eeuw, 1988
- Lit. 34 Het Zeeuws Genootschap, Het testament van Adriaan Bommenee, 1988
- Liet. 35 Liebrand, C.I.J.M., Vegetatie en erosiebestendigheid van de IJsselmeer- en Markermeerdijken, Onderzoek naar de vegetatiesamenstelling en civiel technische kwaliteit van de IJsselmeer- en Markermeerdijken in het traject Amsterdam – Medemblik, bijlage 12
- Lit. 36 Historisch onderzoek dijkversterking Wieringermeerdijk en Medemblik - Enkhuizen, samenvattend rapport, 4 mei 2000, Bureau ReGister in opdracht van ARCADIS Heidemij Advies
- Lit. 37 Provincie Noord-Holland, Waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Holland (1998-2002), Stilstaan bij stromen
- Lit. 38 Gemeente Medemblik, Bestemmingsplan buitengebied, 1984
- Lit. 39 Gemeente Wervershoof, Bestemmingsplan Onderdijk bebouwde kom
- Lit. 40 Bestemmingsplan IJsselmeer, 1997
- Lit. 42 Provincie Noord-Holland, Uitvoeringsnotitie Samenwerken aan groene wegen in het Noord-Hollandse landschap, Realisatie ecologische verbindingzones in Noord-Holland, 1999
- Lit. 43 Provincie Noord-Holland, Natuur buiten Natuurgebieden De betekenis van de natuur buiten natuurgebieden in Noord-Holland, 1995
- Lit. 44 IPO, Unie van Waterschappen, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Aanpak wateroverlast, februari 1999
- Lit. 45 Waterbeheersplan van de waterschappen in Hollands Noorderkwartier 2000-2004-2010, concept voorontwerp, september 1999
- Lit. 46 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Vierde nota Waterhuishouding, Waterkader, december 1998
- Lit. 47 FUGRO, "Geotechnisch onderzoek ten behoeve van MER dijkversterking Medemblik - Enkhuizen", 8 december 2000
- Lit. 48 ARCADIS, "Ontwerpplan IJsselmeerdijken Dijkversterking Medemblik – Enkhuizen", 8 december 2000
- Lit. 49 Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, Richtlijnen MER; Dijkversterking Medemblik-Enkhuizen, juni 2000

- Lit. 50 Recreatieschap Westfriesland, Landschapsplan Westfriesland, augustus 1997
- Lit. 51 FUGRO, "Geohydrologische analyse invloed kwelschermen ten behoeve van MER dijkversterking Medemblik-Enkhuizen", 8 december 2000
- Lit. 52 RAAP, Archeologisch aanvullend onderzoek dijkversterking Medemblik – Enkhuizen, november 2000

Begrippen en afkortingen

<i>Aanleghoogte</i>	de hoogte van de kruin, onmiddellijk na voltooiing van de dijkverbetering
<i>Achterland</i>	het gebied dat binnen een dijkkring ligt en dat door de dijkkring beschermd wordt tegen overstroming
<i>Autonome ontwikkeling</i>	de ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid
<i>Bevoegd gezag</i>	de overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert; wordt afgekort met BG
<i>BG</i>	Bevoegd Gezag
<i>Binnen (-dijks, -teen)</i>	aan de kant van het land
<i>Biotoop</i>	Woongebied van een groep van organismen; ruimtelijke eenheid met een karakteristieke homogeniteit, beschouwd vanuit de daarin levende organismen
<i>Buiten (-dijks, -teen)</i>	aan de kant van het water
<i>Commissie voor de m.e.r.</i>	onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER
<i>Compenserende maatregelen</i>	maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan
<i>Cunet</i>	uitgegraven of gebaggerde sleuf
<i>Dijkbasis</i>	De onderkant van de dijk
<i>Dijkprofiel</i>	doorsnede van de (opbouw van de) dijk
<i>Dijktafelhoogte</i>	De minimaal toelaatbaar geachte kruin
<i>Drasse dijkvoet</i>	natuurlijke overgang van nat (de sloot) naar droog (het dijktafud) zonder beschoeiing
<i>Ecosysteem</i>	de samenhang en interacties tussen levende elementen onderling en tussen levende en niet-levende elementen in een bepaalde biotoop (bijvoorbeeld moeras of grasland)
<i>EHS</i>	Ecologische HoofdStructuur. In het Natuurbeleidsplan vastgelegd raamwerk voor natuur
<i>Erosie</i>	bedoeld is de afslijting door de invloed van het water op het dijklichaam
<i>Fauna</i>	dieren
<i>Flora</i>	planten
<i>Freatisch grondwater</i>	ondiep grondwater

<i>LNC-waarden</i>	Landschappelijke, Natuur- en Cultuurhistorische waarden
<i>Geohydrologisch</i>	Het grondwater betreffend
<i>Geometrie</i>	afmetingen van de dijk
<i>Geomorfologie</i>	de vorm en structuur van het aardoppervlak; hiertoe behoren ook het landschapsreliëf
<i>IN</i>	initiatiefnemer
<i>Initiatiefnemer</i>	rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen; wordt afgekort met IN
<i>Inklinking</i>	daling van het grondoppervlak door een volumeverkleining van grondlagen
<i>Inpassingsgebied</i>	gebied buiten- en binnendijs waardoor de zoekruimte naar oplossingen wordt begrensd
<i>Invloedsgebied</i>	gebied dat de reikwijdte van een effect behelst
<i>Kerende hoogte</i>	verschil tussen MHW en de gemiddelde hoogte van het binnendijs maaiveld in een bepaald dwarsprofiel
<i>Klepelen</i>	Vegetatie met klepels fijn slaan, het 'maaisel' blijft achter
<i>Knelpunt</i>	plaatsen waar LNC-waarden of bebouwing aanwezig zijn die bij uit te voeren dijkverbetering in het gedrang kunnen komen
<i>Kolk</i>	bij doorbraak van dijk gevormde waterpartij
<i>Krimp</i>	relatieve vermindering van het volume van de grond veroorzaakt door uitdroging
<i>Kruinhoogte</i>	het bovenste vlakke gedeelte van een dijk
<i>Kwel</i>	het aan het oppervlakte treden van water ter plaatse van het binnendijs talud van de dijk of in het achterland, dat direct aan de dijk grenst
<i>Kwellengte</i>	de afstand die door water ondergronds wordt afgelegd voordat het weer aan de oppervlakte komt.
<i>Kwelscherm</i>	een waterdicht scherm dat verticaal in de grond wordt aangebracht, waarmee de kwellengte wordt verlengd
<i>Kwelsloot</i>	sloot aan de binnenzijde van de dijk die tot doel heeft de kans op piping te verminderen
<i>Maatgevende hoogwaterstand</i>	Een door de minister vastgestelde hoogwaterstand behorend bij een vastgestelde waterstand behorend bij een vastgestelde overschrijdingsfrequentie. MHW is het uitgangspunt voor het ontwerpen van waterkeringen in het kader van de Wet op de waterkering.
<i>Macrostabiliteit</i>	stabiliteit tegen afschuiven van grote delen van een grondlichaam langs rechte of gebogen glijvlakken
<i>Meest milieuvriendelijk Alternatief (MMA)</i>	verplicht onderdeel MER; hierin staan de best beschikbare mogelijkheden beschreven om milieuaantasting te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken

<i>MER</i>	milieu-effectrapport, het document
<i>m.e.r.</i>	milieu-effectrapportage, de procedure
<i>MHW</i>	maatgevende hoogwaterstand
<i>Microstabiliteit</i>	uitspoelen van gronddeeltjes als gevolg van uittredende water uit het binnentalud
<i>Mitigerende maatregelen</i>	verzachtende, effectbeperkende maatregelen
<i>NAP</i>	Normaal Amsterdams Peil
<i>Piping</i>	het bij hoogwater onder de dijk doorstromen van water, met een zodanige stroomsnelheid dat gronddeeltjes worden meegenomen, waardoor zich onder de dijk holle ruimten (pipes) kunnen ontwikkelen die tot stabiliteitsverlies van de dijk kunnen leiden
<i>Projectnota/MER</i>	rapport waarin milieu- en andere aspecten, zoals dijkontwerp, geotechniek, kosten en beheer, van dijkverbeteringsalternatieven integraal worden behandeld
<i>ROB</i>	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
<i>Ruimtelijke kwaliteit</i>	beoordelingscriterium voor plantoetsing, door de commissie Boertien gedefinieerd als: de samenhang tussen aspecten die het gebruik, de schoonheid en de duurzaamheid van het landschap betreffen
<i>Sculptuur van de dijk</i>	dit is de vorm van het dwarsprofiel van de dijk
<i>Startnotitie</i>	eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekend gemaakt en de milieu-effecten globaal worden aangeduid
<i>TAW</i>	Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, ingesteld door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat
<i>Uitgekiend ontwerpen</i>	doordachte methoden van ontwerpen waardoor bestaande waarden volledig of zoveel mogelijk gespaard blijven, door het gebruiken van speciale constructies zoals kwelschermen; wordt voornamelijk toegepast op knelpunten
<i>Variant</i>	Een andere, eveneens te kiezen mogelijkheid als middel om een doel of een oplossing voor een probleem te bereiken
<i>Visie op hoofdlijnen</i>	typeert op basis van een globale analyse de huidige en gewenste ruimtelijke kwaliteit van de dijk in samenhang met zijn omgeving
<i>Voorland</i>	buitendijks gelegen land
<i>Waakhoogte</i>	veiligheidsmarge tussen de kruinhoogte van een dijk en de MHW ter voorkoming van ernstige golfoverslag, ter compensatie van onzekerheden in de berekening van de MHW en het begaanbaar houden van de dijk; voor de waakhoogte wordt een minimale waarde van 0,5 meter aangehouden
<i>Woonbeleving</i>	De feitelijke ervaring van de woonomgeving. Bepalende factoren hierbij zijn eventuele aanwezigheid van hinderveroorzakende activiteiten, de ontplooiingsmogelijkheden en de aantrekkelijkheid van de woonomgeving
<i>Zetting</i>	bodemdaling als gevolg van inklinking krimp, verlaging grondwaterstand of een aangebrachte ophoging

110403/CE0/015/000413
108

Documentnummer US-D1

Bijlagen

110403/CE0/015/000413

110

Documentnummer US-D1

Bijlage 1 Waardering huidige situatie

Dijkniveau

Sectie 1: Oosterdijk Vier Noorderkoggen

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijks	Agrarisch gebied, aan de teen van de dijk: sloot met hoofdzakelijk kroosvegetatie
		buitendijks	Recreatiegebied
		binnentalud: Dp 76-78	type Ia: Glanshaver-vegetatie met Veenwortel en Grote vossestaart; in hoofdzaak soortenarme vegetatie, beweiding met schapen
		Dp 78-85	type Ia: Glanshaver-vegetatie met Veenwortel en Grote vossestaart; in hoofdzaak soortenarme vegetatie, maaibeheer
		buitentalud: Dp 76-80	type Ia: Glanshaver-vegetatie met Veenwortel en Grote vossestaart; soortenarm, maaibeheer
		Dp 80-83	type Ic: Glanshaver-vegetatie met Rietzwenkgras en Smalle weegbree; tamelijk soortenarme vegetatie met veel Glad walstro, boven steenbekleding, maaibeheer
		Dp 83-85	type Ia: Glanshaver-vegetatie met Veenwortel en Grote vossestaart; soortenarme vegetatie, beweiding met schapen
Cultuurhistorie	Archeologie, Historische geografie	Dp 76+100-78+100 Dp 79+100-84+100 Dp 76-78 Dp 77	Tracé en kern van vóór 17e eeuw. Betekenis zeer groot. Buitentalud aangepast 19e eeuw en na 1916. Mogelijk archeologische betekenis kern Resten boezemwater onder langs de dijk Bebouwing in samenhang met de dijk (vormgeving)
	Hist. Geografie	Dp 76-78	
	Bouw en kunsth.		

Sectie 2 Nespolderdijk

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijks:	Langs het gehele traject ligt aan de teen van het binnentalud een sloot. Gezien de samenstelling van de vegetatie, wordt deze sloot mogelijk deels gevoed door kwel vanuit het buitendijks gebied. Zo overheerst op veel plaatsen Sterrekroos, terwijl ook diverse andere waterplanten als Gele plomp, Schedefonteinkruid, Gekroesd fonteinkruid, Kikkerbeet, Zannichellia en Kleine watereppe aangetroffen zijn. In de oeverszone en op de taluds groeit veel Riet en lokaal ook Groot hoefblad. Grenzend aan de sloot komen in het binnendijkse gebied nog enkele percelen met riet en vochtige ruigte voor, zoals ter hoogte van Dp 6 en Dp 10+100. Langs het kerkhofje staan oude iepen, terwijl langs het sportveldencomplex een gevarieerde loofhoutsingel aanwezig is. De ondergroei van deze singel bestaat lokaal uit Riet en vochtige en droge ruigte.
		buitendijks:	De Vooroever Onderdijk is een groot natuurontwikkelingsgebied aan de rand van het IJsselmeer. De totale oppervlakte van het gebied is 120 ha, waarvan 100 ha. natuur en 20 ha. recreatie. In 1991 werd begonnen met de aanleg van het gebied. Er is er gekozen voor natuurlijke ontwikkeling middels een zogenaamd niets-doen beheer. Als broedvogels zijn onder meer waargenomen: Dodaars, Bergeend, Gele kwikstaart, Kluut en Zomereend. Daarnaast verblijven er regelmatig diverse belangrijke en zeldzame soorten in het gebied als Lepelaar, Roerdomp, Porceleinhoen, Visarend en Kleine zilverreiger. Er groeien meer dan 120 soorten hogere planten, waarvan 20 soorten waterplanten. Riet is de overheersende soort, waarbij veel wilgestruiken momenteel al boven het riet uitgroeien. Bijzondere plantensoorten zijn onder andere Rietorchis, Fraai duizendguldenkruid, Zeegroene zegge en Melkkruid. Het natuurontwikkelingsgebied is door een smalle grasstrook gescheiden van het binnentalud. Deze graszone wordt beweide door schapen en is slechts matig soortenrijk. Op drassige plaatsen komen ook soorten voor als Tweerijige zegge en Valse voszegge. Tussen Dp 0+140 en de Dp 4+100 grenst een rietland aan de bovengenoemde grasstrook, terwijl tussen Dp 4+100 en 12+100 de grasstrook grenst aan een kreek, het vroegere IJsselmeer. De kreek bevat geen watervegetatie. In de oeverzone komen diverse soorten helofyten voor als Ruwe bies, Riet, Zeebies, Oeverzegge en Grote en Kleine

			lisdodde. Zowel het rietland als de kreek zijn van belang voor water en moerasvogels.
		binnentalud: Dp 0-7 Dp 7-18	type IIIe: Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje; tamelijk soortenarme vegetatie, beweid door schapen. type IIIc: Kamgras-vegetatie met Gewone hoornbloem en Kamgras; zeer soortenarme vegetatie, beweid door schapen
		buitentalud	type IV: Beemdgras-raaigras-vegetatie; tamelijk soortenarme vegetatie, beweid door schapen. Ook met wat schralere gedeelten met veel Kleine ooievaarsbek, Kleine klaver en Akkerhoornbloem
Cultuurhistorie	Historische geografie	DP 0-18 DP 0-18 Dp 0 en Dp18 Dp 7	Tracé en kern van vóór 1900. Betekenis groot. In 19e eeuw buiten talud aangepast in Noordse steen. Na 19921 buitentalud versterkt over steen bekleding Kwelsloot binnenzijde Afleesbare aansluiting nieuwe met oude dijk Kerkhof

Sectie 3 Kagerdijk

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijs	Geen natuurwaarden
		Buitendijs Dp 8-10 Dp 10-14+100	Gedeelte van de vooroever met rietland en kreken Koopmanspolder, met uitgestrekte akkers. Tussen de polder en de teen van de dijk ligt een sloot met een soortenarme vegetatie van Riet en Schedefonteinkruid.
		binnentalud	bovenzijde weg: type Ic: Glanshaver-vegetatie met Rietwenkgras en Smalle weegbree; soortenarme vegetatie, maaibeheer onderzijde weg: type IIIe: Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje, soortenarme vegetatie, klepelbeheer
		buitentalud	type IV: Beemdgras-raaigras-vegetatie ; zeer soortenarme vegetatie, beweid door schapen
Cultuurhistorie	Archeologie, Historische geografie	Dp 8-14	Tracé en kern van vóór 17e eeuw. Betekenis zeer groot. Buitentalud aangepast 19e eeuw en na 1916. Mogelijk archeologische betekenis kern.

Sectie 4a Koopmanspolder

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijs	Geen natuurwaarden aanwezig
		buitendijs	Koopmanspolder, met uitgestrekte akkers. Tussen de polder en de teen van de dijk ligt een sloot met een soortenarme vegetatie van Riet, Kroos en Schedefonteinkruid
		binnentalud Dp 16-22: Dp 22-28	type IIIe: Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje; glanshaver vegetatie met maaibeheer type IIIe: Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje; zeer soortenarme vegetatie, beweiding door schapen
		Buitentalud Dp 16-24: Dp 24-28	glanshavervegetatie met veel Kropaar en Rietzwenkgras, maaibeheer glanshavervegetatie, lokaal soortenrijk en bloemrijk met Groot streepzaad, Margriet, Gele morgenster, Wilde reseda en Jacobskruid, maaibeheer
Cultuurhistorie	Archeologie, Historische geografie	Dp 15-28	Tracé en kern van vóór 17e eeuw. Buitentalud aangepast 19e eeuw en mogelijk na 1916. Buitentalud bezet met Noordse steen en basalt. Mogelijk archeologische betekenis kern

Sectie 4b Kerkbuurt en 4c Haven Andijk

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijs	Geen natuurwaarden
		buitendijs	Geen natuurwaarden
		binnentalud: Dp 30-32+100 Dp 32+100-34	type IIIe: Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje; zeer soortenarme vegetatie, beweide door schapen type II: Glanshaver-vegetatie met Engels raaigras en Veldbeemdgras; tamelijk soortenarme vegetatie, maaibeheer
		buitentalud: Dp 30-32+100 Dp 32+100-34	type IV: Beemdgras-raaigras-vegetatie; glanshavervegetatie, lokaal soortenrijk en bloemrijk met Groot streepzaad, Margriet, Gele morgenster, Pastinaak, Knoopkruid en Jacobskruid, maaibeheer type II: Glanshaver-vegetatie met Engels raaigras en Veldbeemdgras; tamelijk soortenarme vegetatie, maaibeheer
Cultuurhistorie	Archeologie, Historische geografie	Dp 31-34	Tracé en kern van vóór 17e eeuw. Betekenis zeer groot. Buitentalud aangepast 19e eeuw en mogelijk na 1916. Buitentalud bezet met Noordse steen en basalt. Mogelijk archeologische betekenis kern

Sectie 5 Proefpolderdijk

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijks:	Brede berm met tamelijk schrale kamgrasvegetatie, geen bijzondere soorten; lokaal ook met drassige gedeelten met zeggesoorten en veel Riet, grenzend aan de berm ligt een sloot met vnl. rietvegetatie
		buitendijks:	IJsselmeer
		binnentalud: Dp 0-2 Dp 2-17	type IIId: Kamgras-vegetatie met Klein streepzaad en Veldbeemdgras; matig soortenarme vegetatie, beweide door schapen type IIIf: Kamgras-vegetatie met Hopklaver en Veldereprijs; matig soortenarme vegetatie, beweide door schapen
		buitentalud: Dp 0-2 Dp 2-17	type IIId: Kamgras-vegetatie met Klein streepzaad en Veldbeemdgras boven talud bekleding ; matig zeer soortenarme vegetatie, beweide door schapen. Op taludbekleding veel korstmossen, lokaal ook Muurpeper. type IIIf: Kamgras-vegetatie met Hopklaver en Veldereprijs; matig zeer soortenarme vegetatie, beweide door schapen. Op taludbekleding veel korstmossen, lokaal ook Muurpeper
Cultuurhistorie	Historische geografie	Dp 3-16	Tracé en dwarsprofiel met binnenzijde bermen en kwelsloot uit 1927. Betekenis groot in samenhang met Wieringermeerdijk. Buitentalud bezet met zuilenbasalt

Sectie 6a Bakkershoek

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijs:	Geen natuurwaarden
		buitendijs:	IJsselmeer
		binnentalud:	type IIIe: Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje; zeer soortenarme vegetatie, beweid door schapen
		buitentalud:	type IV: Beemdgras-raaigras-vegetatie boven taludbekleding met veel brandnetel; tamelijk soortenarme vegetatie, maaibeheer
Cultuurhistorie	Archeologie, Historische geografie	Dp 50-54	Tracé en kern van vóór 17e eeuw. Betekenis zeer groot. Buitentalud aangepast 19e eeuw en mogelijk na 1916. Buitentalud bezet met Noordse steen en basalt.
	Archeologie	Dp 51?	Mogelijk archeologische betekenis kern Dijkreparatie met schip. Mogelijk archeologische betekenis

Sectie 6b Kathoek en 6c Kathoek PWN

Aspect	Criteria/deel aspecten	Dp nummer	Beschrijving elementen
Natuur		binnendijs:	Geen natuurwaarden
		buitendijs:	Ruigte, begrensd door sloot met veel Riet, geen watervegetatie
		binnentalud:	type IIIe: Kamgras-vegetatie met Zachte dravik en Herderstasje; deels soortenarme vegetatie met maaibeheer, deels beweiding met schapen
		buitentalud:	type IV: Beemdgras-raaigras-vegetatie; zeer soortenarme vegetatie, oorspronkelijk beweid door schapen, momenteel maaibeheer
Cultuurhistorie	Archeologie, Historische geografie	Dp 61-67 en Dp 69-71	Tracé en kern van vóór 17e eeuw. Betekenis zeer groot. Buitentalud aangepast 19e eeuw en mogelijk na 1916. Buitentalud bezet met Noordse steen en basalt.
		Dp 66	Mogelijk archeologische betekenis kern Sluitgat van dijkdoorbraak. Terrein van zeer hoge archeologische waarde.

Bijlage 2 Visie Startnotitie

Integrale visie

Uitgangspunt van de visie is het behouden en waar mogelijk versterken van de karakteristieke waarden en functies van de dijk. Om het onderscheid tussen de landschappelijk, cultuurhistorische en ecologische waardevolle Westfrie Omringdijk en de jongere dijkadaptaties (Nespolddijk en Proefpolddijk) te handhaven en te versterken zijn verschillen in uitgangspunten voor beide dijkvakken geformuleerd. De ontwikkeling en selectie van alternatieven en varianten gebeurt op basis van deze uitgangspunten (hoofdstuk 5).

Westfrie Omringdijk

- behoud en versterken van de continuïteit, herkenbaarheid en het historische profiel van de dijk (steile taluds en smalle kruin). Profielen die worden aangepast moeten aansluiten bij het overige dijklandschap;
- het zoveel mogelijk behouden van bebouwing en andere karakteristieke met de dijk samenhangende elementen;
- ontwikkeling van potentiële vegetatiekundige waarden op het binnen en buitentalud. Toepassen van schrale afdeklaag;
- behoud en ontwikkeling van buitendijkse natte natuur.

Nespolddijk en Proefpolddijk

- behoud en versterken van het verschil in vorm en opbouw van de jongere dijkvakken ten opzichte van de oudere Westfrie Omringdijk. Bij adaptaties aan het profiel de vormgeving afstemmen op technische en functionele eisen;
- afdeklaag en vegetatie op de jongere dijkvakken afstemmen op de functionele vormgeving en afwerking van de taluds om zo beeld tussen oude en jongere dijk te versterken.

Visie per aspect

Visie landschap

De betekenis van de dijken ligt besloten in de samenhang van vorm en ligging in relatie met de tijd en het landschap waarin ze zijn opgebouwd. De dijk kan worden beschouwd als een lintvormig, zelfstandig element en vormt de grens tussen twee landschappen. De Westfrie Omringdijk vertegenwoordigt een aanzienlijke landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarde. De ontstaansgeschiedenis van Westfriesland is hiervan af te lezen. Zowel het tracé, het dwarsprofiel als het materiaal is beschermingswaardig. Hierin is over het algemeen de binnenzijde van de dijk door de grotere ouderdom en vaak steile taluds en samenhang met de binnendijkse elementen van grotere betekenis dan de meestal in de 19e eeuw aangepaste buitenzijde. De Nespolddijk en Proefpolddijk wijken in vorm en tracering af van de typische Westfrie Omringdijk. Met name het strakke rechte tracé en het relatief brede dwarsprofiel met toepassen van steunbermen aan de binnenzijde (Proefpolddijk) maken de dijken duidelijk onderscheidend.

Visie natuur

De actuele betekenis van de dijktaaluds is niet groot. De potenties voor herstel en ontwikkeling zijn daarentegen nog aanwezig. Het aantal bijzondere planten, (zoog)dieren, vlinders en vogels zal weer toenemen door het introduceren van een waterstaatkundig beheer dat recht doet aan de eisen vanuit de natuur. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van hooien of extensief beweiden zonder toepassing van bemesting. Hiermee wordt tevens een positieve impuls gegeven aan de functie van de dijk als onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofd Structuur (PEHS).

De migratie van veel soorten in de lengterichting van de dijk is gebaat bij de aanwezigheid van meer natuurlijke vegetaties. Voorts zullen goed beheerde soortenrijke graslandvegetaties bijdragen aan de erosiebestendigheid van de dijktaaluds.

Tot slot bestaan kansen voor het benutten van win-win-situaties in de vorm van kleiwinning voor de dijkverbetering in samenhang met natuurontwikkeling. Vooral de buitendijkse cultuurgraslanden en akkers, alsmede de kwelzone achter de dijk lenen zich voor dit doel.

Oplossingsrichtingen vanuit het aspect natuur

Gezien de naar alle waarschijnlijkheid lage actuele waarden van de dijktaaluds is het vervangen van de bestaande bovengrond of het aanvullen met nieuwe afdekkingen vanuit het oogpunt van natuur niet problematisch. Wel dient bij deze maatregelen rekening worden gehouden met eventueel aanwezige potenties. Voorts is het aan te bevelen om bij het aanbrengen van nieuwe afdekkingen rekening te houden met de eisen ten aanzien van de ontwikkeling van soortenrijke taludvegetaties.

Wat betreft de effecten van binnen- en buitendijkse maatregelen kan in het algemeen worden opgemerkt dat aantasting van vooroevers met een natuurfunctie tot blijvend ruimteverlies van natuur leidt. Dit geldt met name voor de secties 2 en 3. Ook lokaal aanwezige waardevolle binnendijkse elementen als kwelsloten en bosjes zullen als gevolg van ruimtebeslag nadelig beïnvloed worden (sectie 2).

Visie cultuurhistorie

De te beschouwen varianten grijpen allen in de bestaande dijk in. Door binnen- of buitenwaartse versterking zal ook een strook onderaan de dijk binnen de invloedssfeer van de versterking komen te liggen. De betekenis is beschreven van die elementen die binnen de invloedssfeer van de af te wegen varianten liggen.

De Westfriese Omringdijk is in het gebied de oudste dijkring en heeft als bastion gefungeerd in de strijd voor het behoud van het land tussen Amsterdam en Westfriesland. Vanwege zijn grote betekenis in de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied en zijn betekenis als 'archief' over de strijd tegen het water in Noord-west Nederland is de dijkring aangewezen als Provinciaal Monument.

De dijk heeft naast de waterkerende functie, ook een belangrijke rol gespeeld als (droog blijvende) verbindingsweg. Door deze functie trok de dijk bewoning aan, hetzij langs de dijk, hetzij langs een weg die op de dijk aansloot. De verkeersfunctie is een wezenlijk onderdeel van de 'oude' delen van de Westfriese Omringdijk. De Nespolderdijk en zeker de Proefpolderdijk hebben van oorsprong de verkeersfunctie niet gehad. Dit onderscheid is van belang en vooral beleefbaar

op de plaatsen waar beide dijken elkaar ontmoeten. Het onderscheid tussen de verschillende typen dijken heeft daardoor de grootste betekenis op deze ontmoetingsplaatsen.

Het hoekige of gebogen tracé van de 'oude' dijk is van grote betekenis, omdat dit de strijd tegen het water belichaamt. In zekere zin is dit ook het geval voor het binnentalud, wat door zijn wisselende vorm ontstaan is uit talloze, op de plek noodzakelijke aanpassingen. Hierin onderscheidt de 'oude' dijk zich van de 'nieuwe' dijken en dijken die recentelijk versterkt zijn. Hierin komen vaak standaardprofielen voor die over grote strekkingen toegepast worden. Het kenmerkende buitentalud met de bezetting in natuursteen en groene top heeft betekenis als spoor van de ontwikkelingsgeschiedenis van de dijk. Vooral het onderscheid tussen Noorse zwerfkeien en basalt op respectievelijk de 'oude' en de 'nieuwe' dijken is van belang. Binnen de zwerfkeien bezetting is de stratigrafie van keigrooten in de lengterichting van belang.

Opritten werden meestal als vleugelstoep uitgevoerd. Alleen in dichte bebouwing langs de dijk zijn waarschijnlijk haakse aansluitingen gemaakt. Dit beeld van vleugelstoepen is van betekenis.

De archeologische betekenis van de dijk zelf is wisselend. Aangenomen kan worden dat deze hoger is naarmate de dijk ouder is. Sporen van het ontstaan van de dijk liggen als het ware als jaarringen op elkaar en geven inzicht in het proces van verhogen en aanpassen. Dijkgedeelten waar een gat gedicht is kan echter juist weer van betekenis zijn omdat hierin sporen van het proces van dichting aanwezig zullen zijn.

Van betekenis voor de beleving van de dijk is de wijze waarop het dijktaalud over gaat in het landschap. De sloot langs de teen van de dijk en de scherpe overgang van het relatief steile binnentalud op het agrarische landschap is van grote betekenis. De scherpe overgang onderscheidt zich van de meestal meer vloeiende overgang aan de buitenzijde met zijn flauwere talud. In dit kader is ook de plaats van een weg of een berm van belang.

Van belang bij verbetering is de betekenis van het bodemarchief van de dijk zelf. Op enkele plaatsen zijn varianten voorgesteld waarbij tot grotere diepten lijnvormig wordt ingegrepen. Voor deze gedeelten moet worden vastgesteld welke verwachtingswaarde de onderliggende bodem heeft en wat het effect van een lijnvormige verstoring onder een dijk zal hebben op eventueel aanwezig bodemarchief. Ten behoeve van de archeologische betekenis van de dijk zelf, maar ook ten behoeve van de vormgeving zal op die plaatsen waar voor de versterking van de 'oude' dijken varianten afgewogen worden, beter inzicht moeten worden verkregen van de ontwikkeling van het dwarsprofiel. Met name de aanpassing van de dijk in de laatste 200 jaar is van belang, omdat in deze periode het buitentalud is aangepast, versterkt is en de kruin is aangepast aan de verkeersfunctie.

Uitwaterende
Sluizen



HOOGHEEMRAADSCHAP VAN UITWATERENDE
SLUIZEN
IN HOLLANDS NOORDERKWARTIER

*Veiligheid, schoon water,
droge voeten en hart voor
het natte milieu*