



Maandag 15 juni 2020

Project Versterking Waddenzeedijk Koeheel-Lauwersmeer
Opdrachtgever Wetterskip Fryslân

Document Startdocument
Status Definitief
Datum 15 juni 2020
Referentie LW344/37-20-009.247

Projectcode LW344-37
Projectleider ing. A.J.P. Helder
Projectdirecteur drs. D.J.F. Bel

Auteur(s) F.D. Kesmer MSc, dr.ir. W. Soepboer
Gecontroleerd door S.D. Haitsma MSc
Goedgekeurd door S.D. Haitsma MSc

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7411 TJ Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	DIJK VERSTERKT, GEBIED VERRIJKT	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Programma Waddenzeekust	6
1.3	Project Koehool-Lauwersmeer	6
1.4	Leeswijzer	7
2	OPGAVEN RONDOM DE WADDENZEEDIJK KOEHOO- LAUWERSMEER	8
2.1	Meervoudige opgave	8
2.2	Veiligheidsopgave	8
2.2.1	Beschrijving dijk en dijksecties	8
2.2.2	Normen en faalkans	10
2.2.3	Veiligheidsopgave	12
2.3	Omgevingsopgave	16
2.3.1	Inpassingsopgave	16
2.3.2	Gebiedsopgave	16
2.3.3	Gebiedsproces	18
2.3.4	Participatie	20
3	VARIANTONTWIKKELING	21
3.1	Aanpak variantontwikkeling en ontwerpproces	21
3.2	Bouwstenen voor de verbetering van de dijk	22
3.2.1	Voorbeelden technische bouwstenen	22
3.2.2	Voorbeelden bouwstenen vanuit de projectoverstijgende verkenningen	24
3.3	Voorbeelden ecologische bouwstenen	25
3.4	Voorbeelden bouwstenen uit andere initiatieven	27
4	INHOUD MER EN AANPAK EFFECTENONDERZOEK	28
4.1	Achtergrond procedure milieueffectrapportage	28
4.2	Een rapport in twee delen	29
4.3	Wat wordt de inhoud van het milieueffectrapport?	29
4.4	Project-, plan- en studiegebied	30

4.5	Referentiesituatie	31
4.6	Beoordelingskader	42
4.7	Beoordeling	44
5	DE PROCEDURES	45
5.1	Korte toelichting besluitvorming	45
5.2	Welke rollen zijn er?	45
5.3	Procedure	46
	Laatste pagina	48

1

DIJK VERSTERKT, GEBIED VERRIJKT

1.1 Inleiding

Wetterskip Fryslân versterkt de komende jaren de Waddenzeedijk. Omdat we rekening houden met een stijgende zeespiegel en een dalende bodem, stijgt de kans op overstromingen. Hierdoor voldoen delen van de huidige dijk niet meer aan de wettelijke eisen voor de veiligheid.

Samen

De versterking van de Waddenzeedijk is een groot project met veel impact in het gebied. Het omvat een groot gebied: een lange dijk met een brede strook rondom de dijk (het buitendijkse voorland en het binnendijkse achterland) waar mensen wonen, werken en recreëren. Wetterskip Fryslân pakt daarom dit project samen met inwoners, bedrijven, partners en organisaties uit het gebied op. In dit document lichten we toe hoe zij worden geïnformeerd en betrokken bij het project. Meer informatie hierover is te vinden in paragraaf 2.3.

Afbeelding 1.1 Dijktraject Koehool-Lauwersmeer



Koehool-Lauwersmeer

De dijkversterking Koehool-Lauwersmeer (zie afbeelding 1.1) betreft het bijna 50 kilometer lange traject tussen het buurtschap Koehool tot na het dorp Paesens-Moddergat. Dit document is het startdocument voor de verkenning van het project.

Mogelijke oplossingen aandragen

In de verkenning kijken we onder andere welke mogelijkheden er zijn om de dijk te versterken. Iedereen kan in de periode dat dit startdocument ter inzage ligt, mogelijke oplossingen voor de dijkversterking aandragen. Uitgangspunt voor de oplossingen, is dat deze een bijdrage leveren aan het verbeteren van de veiligheid bij hoogwater. Hoofdstuk 3 van dit document gaat in op de manier waarop de oplossingen, de zogeheten varianten, worden ontwikkeld en geeft hiervoor een aantal voorbeelden.

Milieueffectrapportage (m.e.r.)

Wetterskip Fryslân stelt voor de dijkversterking Koehool-Lauwersmeer een milieueffectrapport (MER) op. Dat rapport brengt de effecten van het project op het milieu in beeld. Dit startdocument geeft eveneens aan hoe Wetterskip Fryslân het milieueffectonderzoek gaat uitvoeren. Iedereen kan in de periode dat dit startdocument ter inzage ligt, een zienswijze indienen op de aanpak voor het milieueffectonderzoek. Meer informatie over milieueffectrapportage en procedure vindt u in hoofdstuk 4 en 5.

1.2 Programma Waddenzeekust

De dijkversterking Koehool-Lauwersmeer is onderdeel van het programma Waddenzeekust van Wetterskip Fryslân. Dit programma omvat de dijkversterking van de hele Friese Waddenzeekust; van Afsluitdijk tot aan het Lauwersmeer.

Ecologische opgaven en kansen Waddenzee

Buitendijks ligt de Waddenzee. Een Natura 2000-gebied en Werelderfgoed met unieke waarden. De kwelders of voorlanden zijn van grote waarde voor de ecologie én kunnen van waarde zijn voor de waterveiligheid. Er ligt een opgave van het Rijk om langs het traject Koehool-Lauwersmeer de ecologie te versterken. Dit is vastgelegd in de nationale Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Het programma Waddenzeekust onderzoekt de kansen die er liggen voor het versterken van de ecologie. Daar waar er raakvlakken zijn met de dijkversterking, worden deze kansen opgepakt binnen het project Koehool-Lauwersmeer. Als het programma kansen ziet die geen raakvlak hebben met het project, kijkt het programma in samenspraak met PAGW waar ze deze kansen kunnen oppakken.

Rondom de dijk

Rondom de dijk zijn en worden diverse gebiedsontwikkelingen en initiatieven opgestart. Zoals bijvoorbeeld: Holwerd aan Zee, oeververbinding Ameland, gaswinning Ternaard en Noardeast-Fryslân, Versnellingsagenda Noordoost Fryslân, programma Harlingen en diverse initiatieven vanuit 'Sense of Place'.

Verbinding

Wetterskip Fryslân zoekt binnen het programma Waddenzeekust naar verbinding tussen de verschillende opgaven. We kiezen daarbij voor een open en gebiedsgerichte aanpak, met ruimte voor initiatieven. Met ruimte voor initiatieven van bewoners en gebruikers van het gebied zelf. Waarbij Wetterskip Fryslân zich richt op haar kerntaken: veilig, voldoende en schoon.

1.3 Project Koehool-Lauwersmeer

Dijktraject

Het dijktraject Koehool-Lauwersmeer ligt aan de noordkust van Friesland en beschermt het achterland tegen overstromingen vanuit de Waddenzee. Het traject valt binnen de gemeenten Waadhoeke en Noardeast-Fryslân.

Hoogwaterbeschermingsprogramma

De dijkversterking Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer is opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). In dit programma werken het Rijk en de waterschappen met elkaar samen om Nederland te beschermen tegen overstromingen.

Proces

De komende periode kijken we samen met de omgeving welke maatregelen er zijn om de dijk te versterken en het gebied te verrijken. We kijken naar de waterveiligheid, duurzaamheid en de kansen die er zijn in het gebied. Het proces dat we samen met het gebied doorlopen, moet leiden tot een voorkeursalternatief waarover we in 2021 een besluit nemen. Daarna worden de plannen uitgewerkt en de dijkversterking voorbereid. De werkzaamheden aan de dijk starten naar verwachting in 2023 en duren tot en met 2028.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat nader in op de opgave vanuit veiligheid, ecologie en de omgeving. Hoofdstuk 3 licht het ontwerpproces toe en geeft voorbeelden van bouwstenen voor de verbetering van de dijk en overige opgaven. Hoofdstuk 4 gaat over het milieueffectrapport, de referentiesituatie en het beoordelingskader. Hoofdstuk 5 geeft de achtergrond voor de wettelijke procedures.

Afbeelding 1.2 Waddenzeedijk bij de Paezemerlannen



2

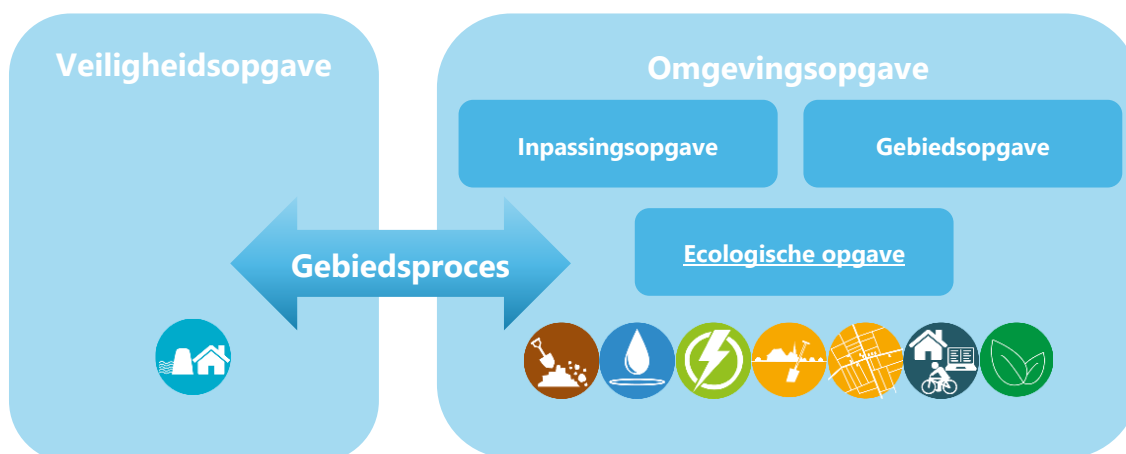
OPGAVEN RONDOM DE WADDENZEEDIJK KOEHOOL-LAUWERSMEER

Dit hoofdstuk gaat over de aanleiding van het project, de veiligheidsopgave, en het gebiedsproces.

2.1 Meervoudige opgave

De aanleiding voor het project is de opgave om de dijk te versterken. Wetterskip Fryslân onderzoekt in een gebiedsproces samen met de andere partijen in het gebied of er andere opgaven gekoppeld kunnen worden aan deze opgave. Hieruit bleek dat er in het gebied ook een ecologische opgave ligt vanuit de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). Daarnaast spelen er mogelijk nog andere opgaven in de omgeving. Onderstaande paragrafen gaan in op deze meervoudige opgave.

Afbeelding 2.1 Meervoudige opgave binnen een gebiedsproces



2.2 Veiligheidsopgave

De veiligheidsopgave volgt uit de veiligheidsanalyse van de dijk. Deze paragraaf gaat in op de dijksecties, de achtergrond van de normen en de faalkans, de (mogelijke) tekortkomingen en waar deze zijn te verwachten.

2.2.1 Beschrijving dijk en dijksecties

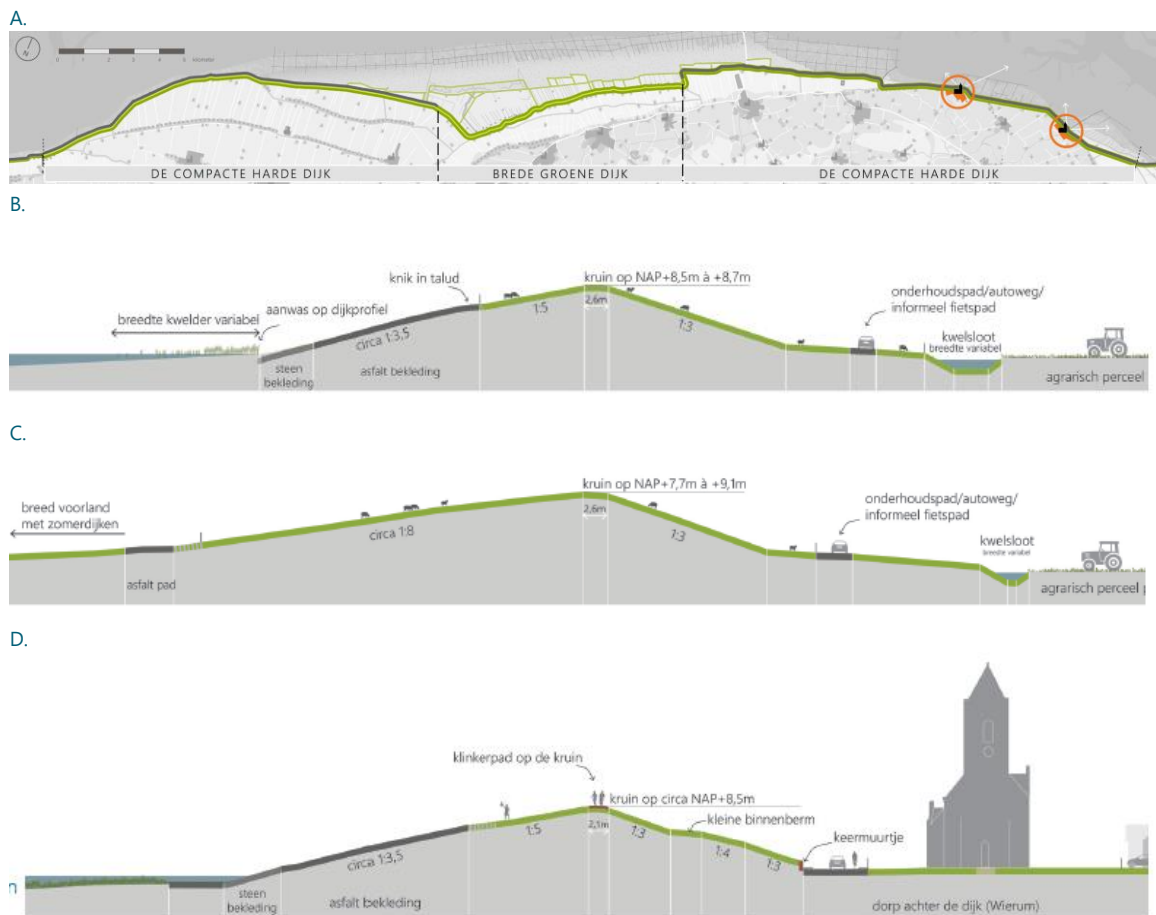
De Waddenzeedijk is een robuuste en sobere dijk met grofweg twee principeprofielen van een compacte harde dijk en een groene dijk:

- het principeprofiel van de **compacte harde dijk** (zie afbeelding 2.2B) komt het meest voor binnen het gehele traject. Kenmerkend is de asfaltbekleding op het buitentalud met onderaan een klein stuk steenbekleding. Door de duidelijke hoofdvorm van de dijk (met een vrij steil binnentalud en een iets flauwer buitentalud) is de dijk goed herkenbaar;

- de **groene dijk** (zie afbeelding 2.2C) beslaat een dijksectie, daar waar het voorland breed is en zomerdijken de golfklappen eerst opvangen. Doordat de dijk minder harde golfklappen te verduren krijgt, is het buitentalud bekleed met gras. Door het flauwe talud heeft de dijk, vanuit het voorland bekeken, iets weg van een groene heuvel.

Er staan verschillende woningen en bedrijfsgebouwen dicht langs de dijk. Langs het dijktraject liggen twee dorpen direct achter de dijk: Wierum en dubbeldorp Paesens- Moddergat waarvan Moddergat beschermd dorpsgezicht is. Hier wijkt het profiel van 'de compacte harde dijk' iets af (zie ook afbeelding 2.2.D). Binnendijs is ter hoogte van de kerk in Wierum lokaal maatwerk toegepast in de vorm van een keermuurtje. Bij beide dorpen is op enkele plekken ook een kleine binnenberm, waardoor het binnentalud getrapt is. Op deze binnenberm staan bij beide dorpen enkele objecten zoals gedenksteden, standbeelden en bankjes.

Afbeelding 2.2 A. Landschappelijke indeling dijk; B. Kenmerkende dwarsprofiel compacte harde dijk; C. kenmerkend dwarsprofiel groene dijk; D. Afwijkende profiel in de dorpen.



Het dijktraject is op basis van de veiligheidsopgave verdeeld in zeven dijksecties. Het belangrijkste kenmerk daarvoor zijn de kenmerken van de dijk en de belasting op de dijk. Tabel 2.1 en afbeelding 2.3 lichten de dijksecties toe.

Tabel 2.1 Dijkindeling

dijksectie	traject	landschappelijke typering	toponiemen/omschrijving
1	km 10,10 - km 19,55	compacte harde dijk	Koehool-Zwarte Haan
2	km 19,55 - km 26,50	compacte harde dijk	Zwarte Haan - opgang Butendykswechy
3	km 26,50 - km 37,90	groene dijk	opgang Butendykswechy - knik in de dijk bij Blije
4	km 37,90 - km 42,90	compacte harde dijk	knik in de dijk bij Blije - Bij Fiskbuorren /Eendenkooi
5	km 42,90 - km 46,10	compacte harde dijk	Bij Fiskbuorren - 't Skoar
6	km 46,10 - km 54,00	compacte harde dijk (+ dorp achter de dijk)	't Skoar - Paesens-Moddergat
7	km 54,00 - km 57,40	compacte harde dijk (+ dorp achter de dijk)	Paesens-Moddergat - Bantpolder

Afbeelding 2.3 Dijktraject met dijksecties met nummering



2.2.2 Normen en faalkans

In de Waterwet en straks in de Omgevingswet zijn per dijktraject normen opgenomen waar primaire waterkeringen aan moeten voldoen. De Waddenzeedijk tussen Koehool en Lauwersmeer omvat een deel van normtraject 6-3 (km 10,10 tot km 28,55) en het hele normtraject 6-4 (km 28,55 tot km 57,40).

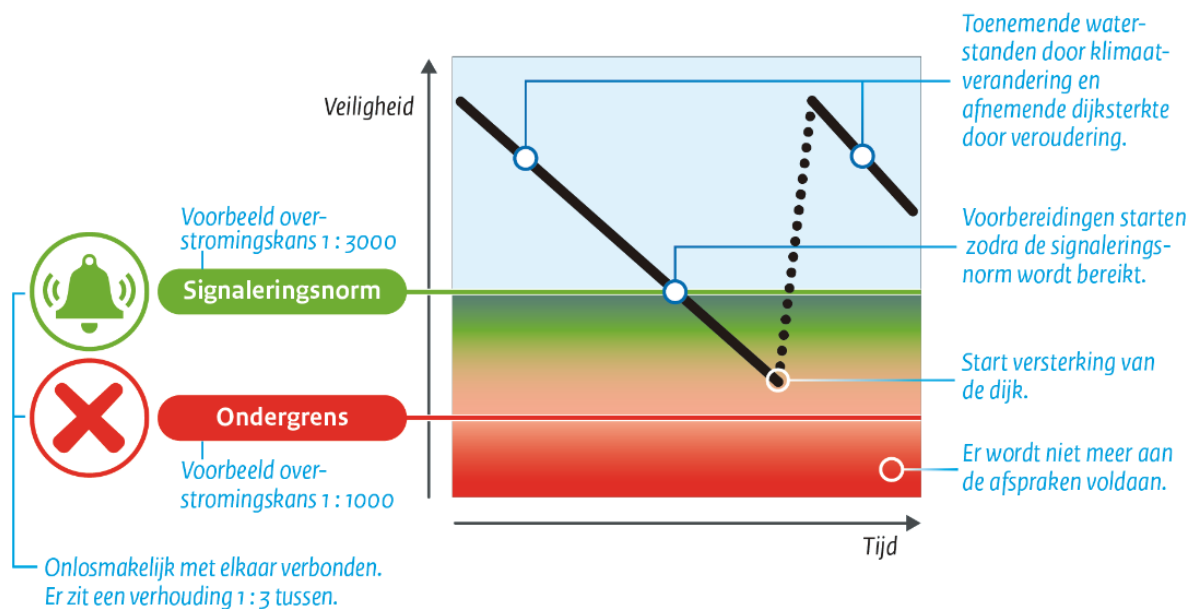
Wetterskip Fryslân heeft als taak haar primaire waterkeringen te beheren. Onderdeel van het beheer is het periodiek uitvoeren van de beoordeling/toetsing van de waterkeringen.

Sinds 1 januari 2017 ontwerpt en beoordeelt het waterschap op basis van overstromingskansnormen. Dit is wettelijk vereist. In de wet staan twee normen:

- de ondergrens van de overstromingskans is een maximaal toelaatbare faalkans voor een waterkering. Als de overstromingskans groter is dan deze waarde, voldoet de kering niet aan het wettelijke veiligheidsniveau. Voor het dijktraject tussen Koehool en Lauwersmeer geldt een maximaal toelaatbare overstromingskans van 1/1.000 per jaar. Dit betekent dat een kering zo hoog en sterk moet zijn dat deze een waterstand moet kunnen keren die gemiddeld eens in de 1.000 jaar optreedt;
- een signaleringsnorm om tijdig maatregelen te kunnen nemen. De faalkans van dijken neemt toe in de tijd. Dit komt onder andere door zeespiegelstijging, autonome bodemdaling en zakkingen. Op tijd beginnen met het uitwerken van de veiligheidsopgave voorkomt dat de faalkans van de dijk groter wordt dan de maximaal toelaatbare kans. Voor Koehool-Lauwersmeer is de signaleringsnorm een overstromingskans van 1/3.000 per jaar.

Het voldoen aan de normen zorgt ervoor dat voor de inwoners van dit gebied de kans op overlijden door een overstroming uiteindelijk kleiner is dan 1/100.000 per jaar.

Afbeelding 2.4 Signaleringsnorm en ondergrens



2.2.3 Veiligheidsopgave

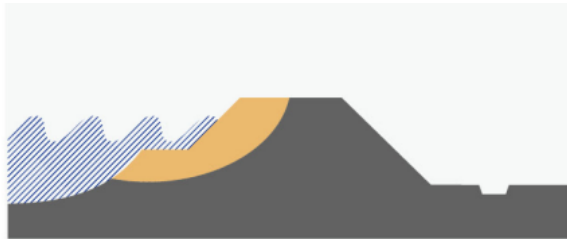
Uit de toetsing en een nadere veiligheidsanalyse bleek dat de Waddenzeedijk op verschillende onderdelen niet voldoet aan de wettelijke eisen. Dijken kunnen om verschillende redenen bezwijken, dat noemen we faalmechanismen. Deze worden in de paragrafen hieronder beschreven.

De veiligheidsopgave is niet over de gehele lengte van het dijktraject gelijk. Ook binnen een dijksectie kan de opgave variëren door bijvoorbeeld verschillen in geometrie, ondergrond of aanwezigheid van voorland. Wetterskip Fryslân is nog bezig met aanvullend onderzoek naar enkele faalmechanismen. In dat onderzoek wordt van grof naar fijn gewerkt, waarbij we eerst met conservatieve waarden rekenen en deze indien nodig en mogelijk verder aanscherpen. Na het aanvullend onderzoek kunnen onderdelen van de dijk alsnog goedgekeurd worden. Voor de delen van de dijk die al zijn goedgekeurd, is geen nadere analyse meer nodig. Daarvan weten we dat die aan de veiligheidsnorm voldoen.

De hiernavolgende paragrafen lichten faalmechanismen en de veiligheidsanalyse per faalmechanisme kort toe.

Opgave erosie buitentalud

Erosie buitentalud



Stroming en golven kunnen het buitentalud en/of voorland aantasten. De bekleding van het buitentalud is niet sterk genoeg. Dit geldt voor alle typen bekleding langs de dijk: gras, asfalt, steenzetting. Aanpassingen in het voorland, aan de vorm van de dijk en de (ruwheid van de) bekleding kunnen dit oplossen.

Op het buitentalud van de Waddenzeedijk komen verschillende bekledingstypen voor. Bij de compacte harde dijk bestaat de bekleding doorgaans uit een bestorting (teenconstructie), een zetsteenbekleding (ondertalud), een asfaltbekleding (ondertalud en berm) en een grasbekleding op klei (boventalud). Van de zetsteenbekleding is een deel van het traject afgekeurd op sterkte. De asfaltbekledingen en de grasbekledingen zijn overal afgekeurd.

Bij de groene dijk is op vrijwel het hele buitentalud een grasbekleding aanwezig. Deze ligt op een kleilaag van ongeveer 1,5 m dik. Op een aantal locaties is de dikte van de kleilaag onvoldoende om lang genoeg weerstand te bieden tegen de golfbelasting tijdens de maatgevende, extreme omstandigheden. De dijksecties die onderdeel zijn van de veiligheidsopgave zijn in rood aangegeven in afbeelding 2.5.

Afbeelding 2.5 Erosie buitentalud



Opgave stabiliteit binnenwaarts

Stabiliteit binnenwaarts



Bij hoge waterstanden stijgt de waterdruk in de dijk waardoor het binnentalud kan afschuiven. De dijk is niet stabiel genoeg. Hiervoor wordt gebruikelijk een steunberm aangebracht of bij ruimtegebrek een constructie (bijvoorbeeld een damwand). Ook andere maatregelen voor of achter de dijk zijn mogelijk.

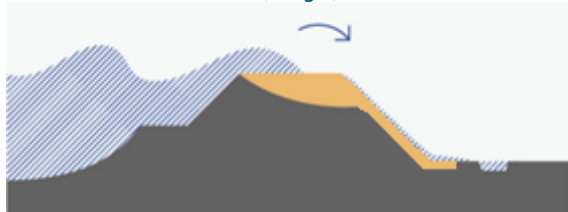
De dijk voldoet op een aantal locaties langs het traject niet aan de eisen voor de weerstand tegen afschuiven van het binnentalud en -berm tijdens maatgevend hoogwater. Zulke locaties liggen vaak bij een brede, relatief diepe watergang of poelen aan de binnenzijde van de dijk. Afbeelding 2.6 geeft in het rood de locaties weer die onderdeel maken van de veiligheidsopgave.

Afbeelding 2.6 Stabiliteit binnenwaarts



Opgave erosie kruin en binnentalud

Erosie kruin en binnentalud (hoogte)



Als bij hoogwater water over de dijk stroomt, kan het binnentalud eroderen. De dijk is niet hoog genoeg of de bekleding van het binnentalud niet sterk genoeg. Naast het aanpassen van de vorm van de dijk en de bekleding, zijn ook andere maatregelen voor de dijk mogelijk.

Tijdens maatgevende omstandigheden wordt de kruin en het binnentalud belast door overslaand water door golven. De sterkte van de dijk wordt bepaald door de geometrie (buitentalud en kruinhoogte) en de weerstand die de bekleding op de kruin en het binnentalud kan bieden tegen het overslaande water.

Vrijwel de gehele compacte harde dijk voldoet niet aan de eisen voor het faalmechanisme erosie kruin en binnentalud (afbeelding 2.7).

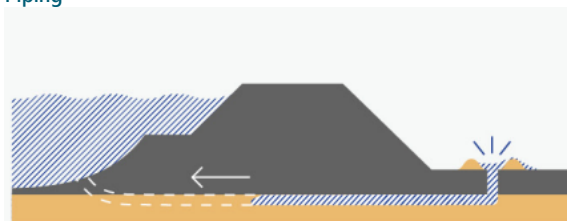
Afbeelding 2.7 Erosie kruin en binnentalud



De weerstand die de kruin en binnentalud kunnen bieden, wordt uitgedrukt in een toelaatbaar overslagdebiet; dit is de hoeveelheid water die tijdens de maatgevende omstandigheden over de dijk mag slaan. Het toelaatbare overslagdebiet heeft een relatief grote invloed op de omvang van de opgave voor dit faalmechanisme en hangt met name af van de kwaliteit van de grasbekleding, de aanwezigheid van objecten en overgangen op de kruin en het binnentalud, én het toelaatbare waterbezwaar in het achterland. In de variantontwikkeling (zie hoofdstuk 3) wordt dit nader onderzocht.

Opgave piping

Piping



Kwelwater dat onder de dijk doorstroomt, kan zand meenemen. Hierdoor ontstaan kanaaltjes onder de dijk die steeds groter worden en waardoor de dijk kan bezwijken. De kwelweglengte moet vergroot worden. Dit kan onder meer door klei in het voorland in te graven, bermen aan te leggen of het aanbrengen van een damwand of een verticaal geotextiel in de kern van de dijk.

Net als bij de opgave stabiliteit binnenwaarts, komt piping op specifieke locaties langs het traject voor (afbeelding 2.8). De weerstand tegen piping wordt onder andere bepaald door de opbouw van de natuurlijke ondergrond en de aanwezigheid van voorlanden en watergangen aan de binnenzijde. Om de weerstand te vergroten, worden in de variantontwikkeling maatregelen onderzocht ter plaatse van het voorland, dijk en achterland.

Afbeelding 2.8 Piping



Gemalen en niet-waterkerende objecten

Binnen het traject liggen een tweetal gemalen en vele 'Niet-waterkerende objecten' zoals dijktrappen, kabels en leidingen, bomen en bebouwing. De aanvullende veiligheidsanalyse voor deze onderdelen loopt nog en de eventuele maatregelen worden meegenomen in de variantontwikkeling.

2.3 Omgevingsopgave

Naast de opgave om weer te voldoen aan de veiligheidsnormen, spelen er nog andere opgaven vanuit de omgeving. De ecologische opgave is daar een van. De omgevingsopgave is verdeeld in de inpassingsopgave en de gebiedsopgave. Deze zijn in de volgende paragrafen toegelicht.

2.3.1 Inpassingsopgave

De dijkversterking moet passen binnen het landschap en de omgeving. Dit is de opgave die hoort bij de scope van een dijkversterking: zo mogelijk de kwaliteiten en functies terugbrengen die voor de dijkversterking ook aanwezig waren. Hoofdstuk 4 gaat op deze waarden en functies in.

2.3.2 Gebiedsopgave

Wetterskip Fryslân kijkt verder dan alleen de inpassingsopgave. De dijkversterking is een omvangrijk project en biedt daarmee kansen om 'werk met werk' te maken of andere gebiedsopgaven gelijktijdig met de versterking uit te voeren. In de omgeving van het project kunnen zich gebiedsontwikkelingen voordoen die een wisselwerking hebben met het project of hierin makkelijk kunnen worden meegenomen. Het kan hierbij gaan om opgaven waarbij het waterschap zelf betrokken is, zoals verzilting of vraagstukken over de toekomst van de boezem, maar ook om initiatieven van andere partijen.



Ecologische opgave

In november 2019¹ heeft het Rijk de intentie uitgesproken om bij de verkenning van de dijkversterking Koehool-Lauwersmeer combinatiemogelijkheden met de Programmatische Aanpak Grote Wateren in beeld te brengen. Wetterskip Fryslân en de provincie Fryslân hebben hier positief op geantwoord. Vanuit het programma Waddenzeekust onderzoekt Wetterskip Fryslân waar en hoe de opgave vanuit de Programmatische Aanpak Grote Wateren gerealiseerd kan worden.

Programmatische Aanpak Grote Wateren - algemeen

Grote waterstaatkundige ingrepen maakten Nederland in de vorige eeuwen veilig en welvarend. Maar die dijken, dammen, inpolderingen en andere ingrepen hebben ook een keerzijde. In grote wateren is de natuurlijke stroming van water en sediment veranderd en kenmerkend leefgebied ging verloren. De ministers van Infrastructuur en Waterstaat en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit hebben daarom de ambitie (Kamerbrief maart 2018) om tot 2050 maatregelen te treffen die nodig zijn om te komen tot toekomstbestendige grote wateren waar hoogwaardige natuur goed samengaat met krachtige economie. Deze ambitie is vertaald in de volgende doelen voor de Programmatische Aanpak Grote Wateren:

- de basis van de grote wateren op orde brengen en achteruitgang voorkomen;
- het bouwen van een stabiel en samenhangend ecologisch netwerk;
- ruimte bieden aan ruimtelijk-economische dynamiek.

De volgende maatregelen worden genomen:

- herstel van verbindingen tussen de grote wateren onderling en met hun omgeving;
- aanleg van ontbrekend en verloren leefgebied voor planten en dieren;
- terugbrengen van geleidelijke overgangen tussen land en water en tussen zoetwater en zoutwater.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/11/21/bijlage-1-afsprakenlijst-bestuurlijk-overleggen-mirt-20-en-21-november-2019>

Met deze maatregelen:

- worden gunstige randvoorwaarden gecreëerd voor duurzaam gebruik en een duurzame leefomgeving;
- wordt toegewerkt naar een gunstige staat van instandhouding van soorten en habitattypen (Natura 2000);
- wordt verslechtering voorkomen van de ecologische waterkwaliteit na 2027 (Kaderrichtlijn Water).

De Programmatische Aanpak Grote Wateren is in 2018 gestart voor het realiseren van deze ambitie, daarbij wordt zoveel mogelijk aangesloten op lopende gebiedsprocessen.

Programmatische Aanpak Grote Wateren - Waddenzee

De Waddenzee is Unesco Werelderfgoed. Het is 's werelds grootste aaneengesloten systeem van zand- en slikvlakten die droogvallen tijdens eb. De Waddenzee ligt echter in een keurslijf van dijken en dammen. Door landaanwinning en afsluitingen van zeearmen is veel van het oorspronkelijke intergetijdengebied verdwenen. Overgangen van land naar water en van zoetwater naar zoutwater werden abrupte overgangen. Daarnaast zijn er veel menselijke activiteiten in het gebied. Denk aan visserij, toerisme en baggeren voor de scheepvaart. Veel activiteiten zijn, mits goed vorm gegeven, inpasbaar.

Al deze factoren hebben, samen met de gevolgen van klimaatverandering en intrede van exoten, invloed op het mariene ecosysteem. De visstand is onvoldoende en het voedselweb is incompleet. Vooral grote vissen, toppredatoren en biobouwers, zoals zeegras, ontbreken. Omdat er onvoldoende geschikt leefgebied is, is de Waddenzee een zwakke schakel geworden in de Oost-Atlantische trekroute van vooral broedvogels. De hoofdstrategie is om te sturen op processen en het aanpassen van het menselijk gebruik aan deze fundamentele kenmerken. Het gebied met rust laten, is daarbij belangrijker dan doen.

De Programmatische Aanpak Grote Wateren zet voor de Waddenzee in op twee typen maatregelen:

- het verzachten van de randen van het wad door het terugbrengen van geleidelijke overgangen tussen land en water en zoet- en zoutwater. De dijkversterkingstrajecten langs de Waddenzeekust van het vasteland en de eilanden bieden hiervoor kansen. Zo zijn er kansen voor dijkzones waar natuurbescherming en hoogwaterveiligheid samen gaan (onder andere het concept met een dubbele dijk), vismigratieroutes en binnendijkse brakwaterzones al dan niet met verbinden met de Waddenzee;
- het herstellen van de onderwaternatuur. Herstel onderwaternatuur is gebaat bij herstel van natuurlijke processen en het verminderen van het keurslijf. Dit gebeurt door het terugbrengen van biobouwers, zoals de platte oester en zeegras. Hierdoor kan het voedselweb zich weer duurzaam ontwikkelen. Herstel van de onderwaternatuur vraagt ook om aanpassingen van menselijk medegebruik als visserij en baggeren.

In de Waddenzee worden maatregelen genomen om de randen van het Wad te verzachten en hiermee het keurslijf te verminderen. En worden maatregelen genomen het achterland te verbinden met de Waddenzee en de natuurlijke dynamiek terug te brengen. De nu lopende dijkversterkingstrajecten en andere ontwikkelingen langs de vastelandskust van de Waddenzee bieden hiervoor volop kansen.

Voor de dijkversterking op het traject Koehool-Lauwersmeer is het gezamenlijke doel om de mogelijkheden van integrale combinatiekansen tussen waterveiligheid en ecologie te verkennen. Als eerste stap daarvoor zijn, vanuit twee werksessies met stakeholders, de ecologische kansen gebundeld in twaalf factsheets¹. De ambitie is om dijkversterking en de Programmatische Aanpak Grote Wateren maximaal te koppelen.

2.3.3 Gebiedsproces

Om verdere invulling te geven aan de gebiedsopgave is Wetterskip Fryslân actief op zoek naar opgaven van andere initiatiefnemers, de zogeheten meekoppelkansen. Meekoppelkansen zijn initiatieven, die tegelijkertijd met de dijkversterking uitgevoerd kunnen worden.

¹ De eindrapportage van dit proces is te vinden op: <https://www.wetterskipfryslan.nl/projecten/eindrapportage-ecologische-kansen-koehool-lauwersmeer-definitief-gecomprimeerd.pdf>

Voor zover van toepassing wordt in project rekening gehouden met landelijke en regionale convenanten op het gebied van duurzaamheid, circulaire economie en duurzame energie.

[illegible]

2.3.4 Participatie

Wetterskip Fryslân trekt in de fase van het opstellen van dit startdocument samen op met de provincie Fryslân in een gebiedsproces om een compleet beeld te krijgen van alle initiatieven in het gebied en afspraken te maken met initiatiefnemers over de vormen van eventuele samenwerking. Ook Rijkswaterstaat Noord-Nederland is hierbij betrokken vanuit de Programmatische Aanpak Grote Wateren.

Er is een omgevingswerkgroep waarin vertegenwoordigers van provincie, gemeenten, Rijkswaterstaat en van belangenorganisaties deelnemen. Daarnaast vindt er in het verdere verloop van het project op diverse momenten contact met belanghebbenden ('stakeholders') plaats, in de vorm van ontwerpateliers en openbare informatiebijeenkomsten. De precieze invulling hiervan werkt Wetterskip Fryslân nog verder uit en zal via onder andere de website (zie onderstaand) worden gedeeld. Tijdens al deze momenten kunnen belanghebbenden meedenken over het ontwerp en meekoppelkansen aandragen. Paragraaf 3.1 geeft aan bij welke stappen de omgeving wordt betrokken.

Op de projectwebsite (www.waddenzeekust.nl) is informatie te vinden over het project. Hier kunnen belanghebbenden ideeën en reacties plaatsen. Daarbij geldt dat hoe eerder in het proces ideeën en meekoppelkansen worden aangedragen, hoe groter de kans is dat ze in het proces kunnen worden meegenomen. Ook in reactie op dit startdocument kunt u oplossingsrichtingen of meekoppelkansen aandragen. Let daarbij op dat bij een meekoppelkans de initiatiefnemer daarvan zorg heeft voor het beschikbaar komen van aanvullende financiering.

Afbeelding 2.11 Waddenzeedijk bij Paesens-Moddergat



3

VARIANTONTWIKKELING

Dit hoofdstuk licht het ontwerpproces toe dat leidt tot een besluit over de dijkversterking en het daaraan gekoppelde gebiedsproces. Dit hoofdstuk geeft voorbeelden van bouwstenen waarmee de opgaven zijn op te lossen. Er zijn nog geen bouwstenen gekozen: Wetterskip Fryslân staat open voor nieuwe oplossingen vanuit het gebied.

3.1 Aanpak variantontwikkeling en ontwerpproces

Afbeelding 3.1 licht toe dat het ontwerpproces voor de versterkingsmaatregelen in twee fasen verloopt: een verkenningfase en een planuitwerkingsfase. Het benodigde milieueffectrapport (MER) wordt in twee delen opgesteld, voor elke fase een deel.

Verkenning - stap 1

Stap 1 richt zich op het verkennen van de opgaven. Hoofdstuk 2 gaat op deze stap in. Het gaat ook over opgaven in de nabije omgeving die samen met de opgave voor de dijkversterking kunnen worden opgepakt. Dat gebeurt in een gebiedsproces zoals beschreven in paragraaf 2.3. Daarnaast vindt er brede communicatie plaats naar de bewoners en bedrijven uit het gebied, zodat iedereen geïnformeerd is over de start van het project en in de gelegenheid wordt gesteld om bij de volgende stappen mee te denken.

Verkenning - stap 2

Na de afbakening van de opgave worden eerst bouwstenen in beeld gebracht. Op hoofdlijnen zijn er vier sporen waaruit bouwstenen kunnen komen:

- technische bouwstenen;
- bouwstenen die voortkomen uit de projectoverstijgende verkenningen (POV's) van het hoogwaterbeschermingsprogramma;
- bouwstenen voor de ecologische opgave;
- bouwstenen die voortkomen uit meekoppelkansen.

Het opstellen van bouwstenen voor de ecologische opgaven en de bouwstenen die voortkomen uit meekoppelkansen vindt plaats met respectievelijk PAGW en de initiatiefnemers van de betreffende meekoppelkansen.

Stap 2 is erop gericht om uit alle (combinaties) van bouwstenen per dijksectie juist die varianten samen te stellen die zowel reëel als onderscheidend zijn. Reëel, zodat de oplossingen ook daadwerkelijk te realiseren zijn en onderscheidend, zodat ze goed inzicht geven in de effecten op de verschillende belangen.

Belanghebbenden uit het gebied krijgen de gelegenheid om mee te denken met de varianten, onder andere tijdens informatiebijeenkomsten.

Verkenning - stap 3

Bouwstenen maken samen een variant waardoor de dijk op één dijksectie weer helemaal voldoet, waarmee de ecologische opgave wordt ingevuld en waarin eventuele initiatieven vanuit het gebied een plek kunnen krijgen. Dit zijn integrale varianten voor zowel de waterveiligheidsopgave, als de ecologische opgave en de

gebiedsopgave. Stap 3 is erop gericht om de voor- en nadelen van de verschillende varianten in beeld te brengen om voor het hele dijktraject een voorkeursalternatief (VKA) te kiezen. Het gaat hierbij om een afweging tussen verschillende belangen. Voor het in beeld brengen van de voor- en nadelen van de varianten benutten we graag de kennis uit het gebied.

Het MER deel 1 draagt aan deze afweging bij door de varianten te beoordelen. Daarbij is het detailniveau van de afweging van belang. Het gaat in de verkenning met name over de maatregelen die de ruimtelijke vorm van de dijk bepalen, zoals het benodigde ruimtebeslag dat nodig is voor de versterking. Van alle maatregelen heeft het ruimtebeslag de meeste impact op verschillende belangen, zoals natuur, landschap, recreatie, bewoners en (landbouw)bedrijven en kosten.

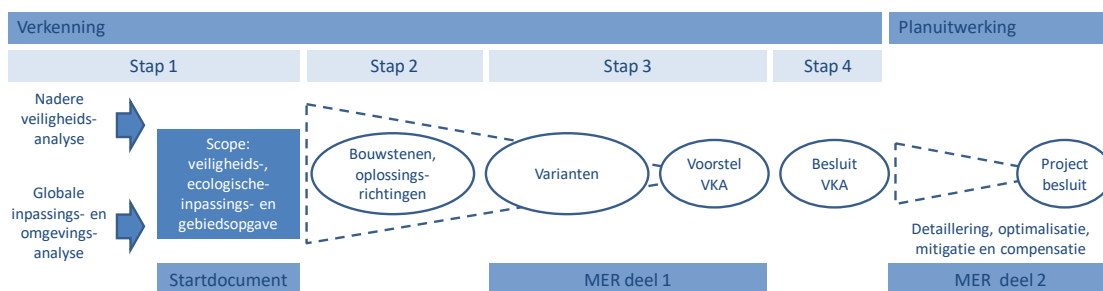
De verschillende varianten worden nog niet in detail uitgewerkt en geoptimaliseerd. Hierbij is namelijk veel minder sprake van een afweging tussen belangen. Te denken valt bijvoorbeeld aan het precieze type bekleding of de precieze afmetingen. Deze keuzes worden in de planuitwerkings- en realisatiefase gemaakt.

Verkenning - stap 4

Vervolgens wordt een zogeheten voorkeursalternatief bepaald (stap 4, VKA). Het voorkeursalternatief kan per dijksectie verschillen en kan per dijksectie één van de volwaardige varianten zijn, maar ook een combinatie van de verschillende varianten. Het MER deel 1 levert informatie aan over de beoordeling van de varianten en draagt op die manier bij aan de besluitvorming over het voorkeursalternatief.

Voordat er definitief over het VKA wordt besloten, wordt dit VKA besproken met belanghebbenden in het gebied, in onder andere informatiebijeenkomsten.

Afbeelding 3.1 Proces om te komen tot het voorkeursalternatief, het projectbesluit, en de plaats van het MER daarin



Planuitwerking

De planuitwerking is nodig om het voorkeursalternatief uit te werken tot het niveau van het projectbesluit. Bovendien wordt dan het ontwerp voor maatwerklocaties nader bepaald. Het MER deel 2 bespreekt de effecten van het uitgewerkte voorkeursalternatief. Het MER deel 2 richt zich op de optimalisatie van het ontwerp, mitigatie en compensatie van milieu- en omgevingseffecten.

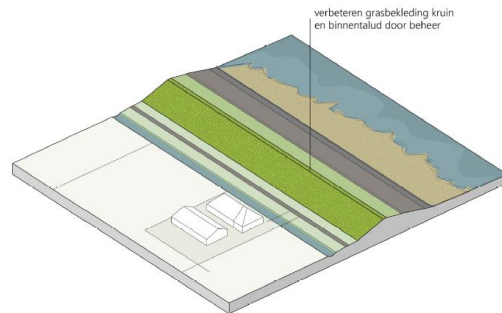
3.2 Bouwstenen voor de verbetering van de dijk

3.2.1 Voorbeelden technische bouwstenen

Het onderstaande overzicht geeft voorbeelden van toepasbare bouwstenen voor de verbetering van de dijk tussen Koehool en Lauwersmeer. Bouwstenen die ruimtelijk niet erg onderscheidend zijn, zijn hierin samengepakt tot één bouwsteen. Verschillende type constructies zijn wat betreft ruimtebeslag nauwelijks onderscheidend van elkaar. Alle type constructies zijn daarom als één bouwsteen 'constructie' opgenomen. De nadere detaillering van zulke bouwstenen vindt plaats in de planuitwerkingsfase.

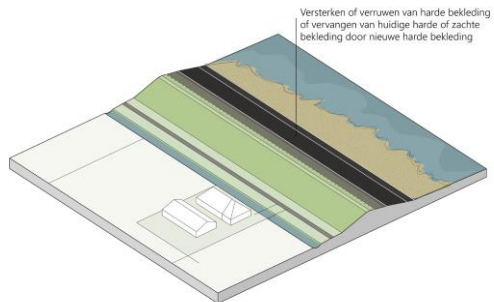
Verbeteren grasbekleding kruin en binnentalud

Door een grotere kleilaagdikte aan te brengen is de bekleding beter bestand tegen het water dat over de dijk heen stroomt. Dit voorkomt het faalmechanisme 'erosie kruin en binnentalud (hoogte). Versterken kan ook door een asfaltbekleding aan te brengen en die te overlagen met een groene grasbekleding.



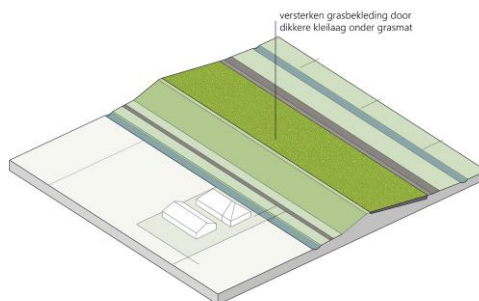
Verbeteren harde bekleding buitentalud

Het verbeteren van de bekleding van het buitentalud om erosie van het buitentalud te voorkomen, is in verschillende vormen mogelijk. Een ruwer buitentalud remt golven af en beperkt daarmee de kracht van de golven op de dijk en de hoeveelheid water die over de dijk heen stroomt. Het verlagen van de doorlatendheid van de bekleding door bijvoorbeeld het overlagen van de steenzetting met asfalt of het aanbrengen van slib voorkomt dat water vanaf de zee de dijk intreedt. Onder deze bouwsteen valt ook het vervangen van een grasbekleding buitendijks door een harde bekleding, zoals asfalt. Deze kan vervolgens worden overlaagd met een grasbekleding als dit vanuit inpassing gewenst is.



Verbeteren grasbekleding buitentalud

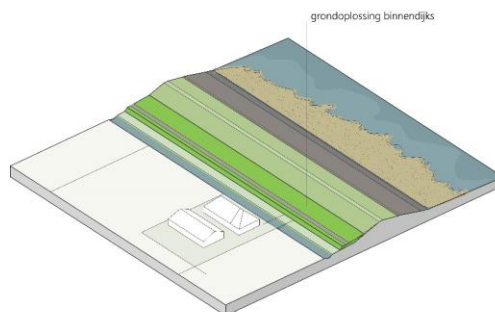
De sterkte van het buitentalud kan verbeterd worden door een grotere kleilaagdikte aan te brengen, waardoor het buitentalud beter bestand is tegen erosie door de golven. Onder deze bouwsteen valt ook het vervangen van een harde bekleding door een dikke kleilaag met grasbekleding. De maatregel vertraagt erosie van de dijk.



Steunberm/pipingberm

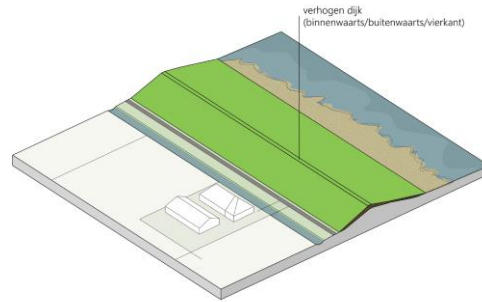
Het toevoegen van gewicht naast de dijk vergroot de weerstand tegen een grootschalige afschuiving. Een steunberm binnendijks zorgt voor de binnenwaartse stabiliteit.

Door het aanbrengen van een langere berm moet kwelwater een langere weg afleggen om boven te komen. De hogere weerstand verlaagt de kans op het optreden van piping.



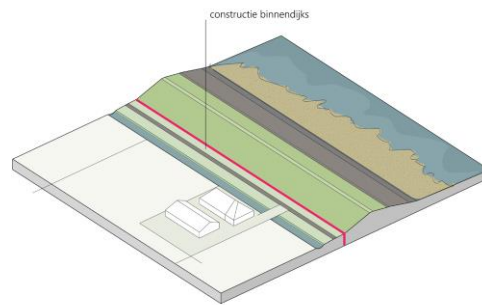
Dijkverhoging

Een verhoging van de dijk voorkomt dat water over de dijk heen stroomt. Het voorkomt erosie van de kruin en het binnentalud. Voor verhoging is ook verbreding van het dijklichaam nodig. Grofweg is onderscheid te maken in drie verschillende vormen van dijkverhoging: binnenwaarts, buitenwaarts of binnen- en buitenwaarts.



Constructie

De dijk kan versterkt worden door het plaatsen van een constructie. Een constructie biedt een oplossing voor meerdere faalmechanismen. In de vorm van een damwand kan een constructie zorgen voor stabiliteit tegen afschuiving en een barrière vormen voor kwelwater. Ook kan een (hoge) constructie zorgen voor de benodigde verhoging.



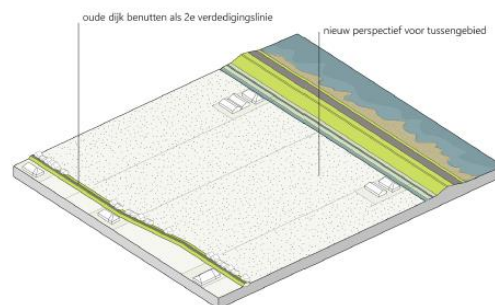
3.2.2 Voorbeelden bouwstenen vanuit de projectoverstijgende verkenningen

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma voerde een aantal projectoverstijgende verkenningen (POV's) uit, naar bijvoorbeeld de rol van voorlanden bij een dijkversterking. Deze onderzoeken hebben veel belangrijke inzichten en experimenten opgeleverd die in hoogwaterveiligheidsprojecten toegepast kunnen worden.

Binnen het project Koehool-Lauwersmeer wordt een analyse gedaan van alle uitgevoerde POV's en wordt gekeken of en hoe deze toepasbaar is voor het project. Hierna is een aantal voorbeelden (niet uitputtend) opgenomen van bouwstenen die uit de POV's zijn voortgekomen. De bouwstenen uit de POV's bieden ook kansen voor de ecologische bouwstenen. De bouwstenen uit de POV's worden in de verkenning beoordeeld op toepasbaarheid in dit project, voordat ze eventueel worden opgenomen in alternatieven.

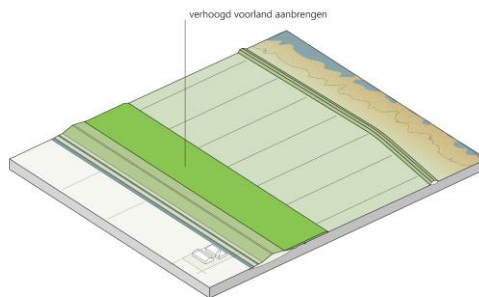
Dubbele dijk

In het achterland van de zeedijk liggen verschillende oude dijken, doordat het land zich richting de Waddenzee heeft uitgebreid, schoven de dijken steeds op. Deze oude dijken kunnen gebruikt worden als onderdeel van een oplossing volgens het concept dubbele dijk. Dit concept houdt in dat voor of achter de huidige dijk een tweede dijk wordt gebouwd of versterkt. Beide dijken vormen samen vervolgens de waterkering. Door de combinatie van waterkeringen zijn de veiligheidseisen voor de huidige dijk mogelijk lager. Bij gebruik van oude dijken moet onderzocht worden of ze in de huidige staat voldoen, of dat versterking van deze dijken nodig is. Ook moet uiteraard worden onderzocht wat dit betekent voor de huidige functies in het gebied en of deze bouwsteen daarmee haalbaar is.



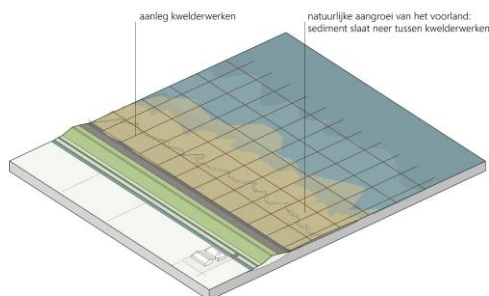
Aanpassen voorland

Een verhoging van het voorland remt golven af en beperkt daarmee de hoeveelheid water die over de dijk heen stroomt. Een andere mogelijkheid is om een slechtdoorlatende laag in het voorland aan te brengen, waardoor het kwelwater een langere weg moet afleggen en er meer weerstand is voor het water.



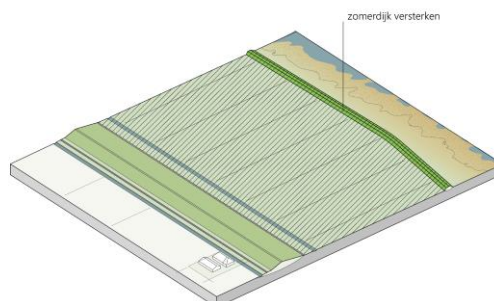
Kwelderwerken

Kwelderwerken bestaan uit een netwerk van houten palen met wilgentakken, die rijshouten dammetjes vormen. Tussen de dammetjes slaat sediment neer vanwege de lagere stroomsnelheden. Wanneer de bodemligging voldoende hoog ligt, kan het voorland begroeien. Aanvoer van slib zorgt ervoor dat in de loop van de tijd het voorland aangroeit en de belasting op de dijk afneemt. Kwelderwerken kunnen aangebracht worden door de zomerkade door te steken waardoor water het voorland in kan lopen. De natuurlijke aangroei van het voorland neemt tijd in beslag. Het effect van de aanleg van kwelderwerken zal naar verwachting pas na tientallen jaren zichtbaar zijn en invloed hebben op de dijk.



Zomerdijk

De aanwezigheid van de zomerdijk verlaagt de belasting op de dijk. Door de zomerdijk mee te nemen in het beheer, kan deze meegenomen worden in de bescherming en toetsing van de dijk. Dit stelt mogelijk aanvullende voorwaarden aan de zomerdijk. Op die manier kan de zomerdijk bijdragen aan de sterkte van de dijk. Ook kan een verhoging van de zomerdijk bijdragen aan de hoogwaterveiligheid.



3.3 Voorbeelden ecologische bouwstenen

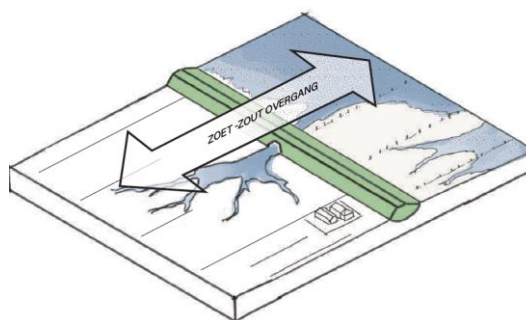
Voor de dijkversterking op het traject Koehool-Lauwersmeer is het gezamenlijke doel om de mogelijkheden van integrale combinatiekansen tussen waterveiligheid en ecologie te verkennen. Als eerste stap daarvoor zijn, vanuit twee werksessies met de belanghebbenden, de ecologische kansen gebundeld in factsheets¹. Hieronder is een aantal van deze kansen beknopt beschreven om een beeld te geven van waaraan kan worden gedacht. De kansen worden in de verkenning verder uitgewerkt tot bouwstenen, die beoordeeld worden op toepasbaarheid en vervolgens gebruikt kunnen worden voor het samenstellen van alternatieven.

¹ De eindrapportage van dit proces, inclusief de 12 factsheets, is te vinden op:

<https://www.wetterskipfryslan.nl/projecten/eindrapportage-ecologische-kansen-koehool-lauwersmeer-definitief-gecomprimeerd.pdf>

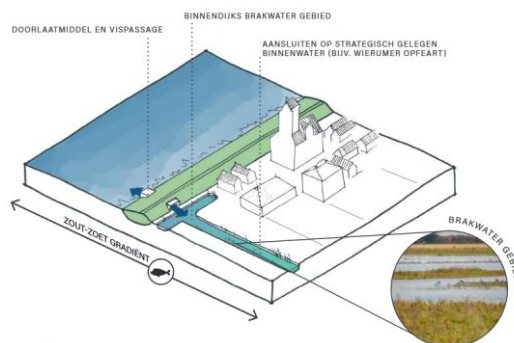
Zoet-zout-/ nat-droog overgangen creëren

De aanwezigheid van veel en lange geleidelijke overgangen heeft een positieve invloed op de biodiversiteit. De belangrijkste overgangen in de randen van de Waddenzee zijn de overgang tussen zoet en zout en droog en nat. Beide geven ruimte aan ecologische gemeenschappen die aangepast zijn aan sterk wisselende condities. Hierdoor wordt de biodiversiteit en de robuustheid van het ecosysteem verbeterd.



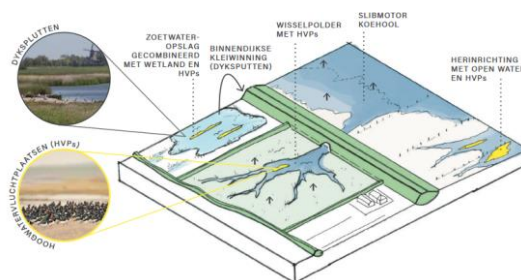
Brakke zones creëren

Voor het ontwikkelen van binnendijkse brakwatergebieden kan binnendijkse kleiwinning gecombineerd worden met een latere inrichting als leefgebied voor vogels en vissen. Een ander maatregel is een binnendijkse of buitendijkse wisselpolder die langzaam hoger wordt door aanslibbing in lage gebieden (slibinvang)¹. Een buitendijkse herinrichting met open water en geulsystemen draagt bij aan het creëren van brakke zones. Om binnendijks brak water te creëren, kan een doorlaatmiddel voor zoutwater in de primaire waterkering worden aangebracht.



Versterken gebieden voor wadvogels

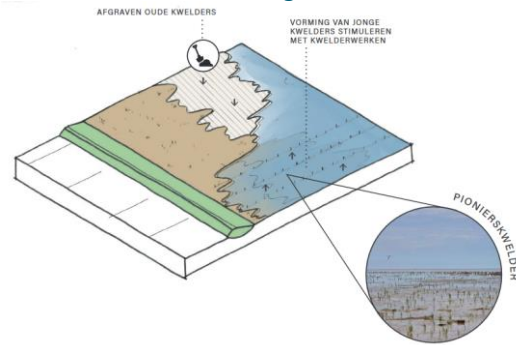
Het buitendijks creëren van ondiep water met een rijk bodemdierenleven dat kan dienen als voedsel voor wadvogels, verbetert de kwaliteit van het gebied als foerageer- en broedgebied. Ook het inrichten van hogere delen als hoogwatervluchtplaats en slaappleatsen voor wadvogels draagt bij aan de kwaliteit. Binnendijks kan er een leefgebied gecreëerd worden voor vissen en vogels of kan er een zoetwateropslag gecombineerd worden met een wetland, waarbij zoetwater wordt vastgehouden en kan infiltreren in de bodem. Een herinrichting met open water en geulsystemen kan buitendijks de ontwikkeling van foerageergebieden stimuleren.



¹ Het concept wisselpolder gaat uit van een periodiek opslibben van lage, ingeklonken binnendijkse gebieden en tegelijkertijd indijken van hoge buitendijkse gebieden. Het verwachte resultaat is een brede relatief hoge bufferrand langs riviermondingen en kusten. Dit helpt het achterliggende land beter beschermen tegen calamiteiten dan de huidige strategie van steeds verder verhogen van de dijken. Het ontstaan van kwelders in de wisselpolder is cruciaal voor het proces van opslibben. Na kolonisatie door kwelderplanten zorgt de vegetatie voor sedimentinvang, dempen ze de golfenergie en vormen een zeer waardevolle habitat (de Mesel, IG, Ysebaert, T & Kamermans, P 2013, *Klimaatbestendige dijken: het concept wisselpolders*. Rapport / IMARES Wageningen UR, no. C072/13, IMARES, Yerseke.).

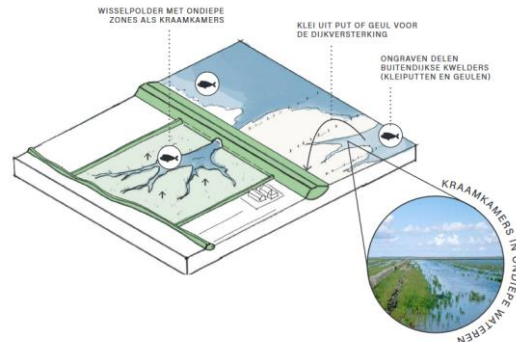
Vergroten areaal pionierskwelders en biodiversiteit kwelders toekomstbestendig maken

Verruiging en doorgaande opslibbing van kwelders zorgt voor een afname van de geschiktheid als foerageergebied voor bepaalde soorten. Het vergroten van het areaal pionierskwelders draagt verder bij aan het verzachten van de randen van het wad. Verruiging en doorgaande opslibbing kan worden tegengegaan door afgraving van oude kwelders. Daarnaast kunnen kwelderwerken de vorming van jonge kwelders stimuleren. Een ander maatregel is het doorsteken van zomerdijken en daarmee het verkwelderen van de zomerpolders.



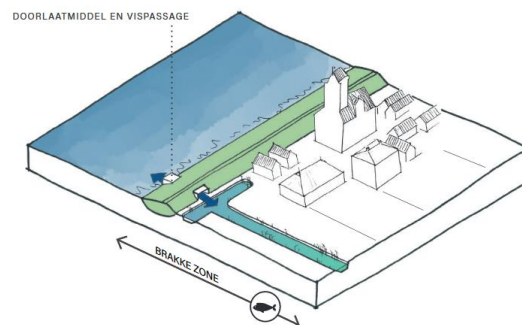
Paaigelegenheid en kraamkamers voor vissen creëren

Door te variëren in aanwezigheid van zuurstofrijk water, type substraat en ondiepe wateren worden paaigelegenheden en kraamkamers voor vissen gecreëerd. Het ontgraven van delen van de buitendijkse kwelders door het aanbrengen van kleiputten, geulen en prieeltjes kan het areaal paaigebied en kraamkamer in de randen van de Waddenzee vergroten. Binnendijks kan inrichting als wisselpolder de ondiepe wateren verschaffen die voor vissen geschikt zijn.



Vismigratie van en naar het achterland versterken

Voor het versterken van de vismigratie kunnen op geschikte locaties extra doorlaatmiddelen in de dijk worden aangebracht die dienst doen als vispassage. De hoogwaterveiligheid is hierbij een aandachtspunt. Daarbij is het van belang dat er sprake is van een brakwaterzone waar vissen zich kunnen aanpassen aan zoetere omstandigheden en een zogenaamde zoete lokstroom, waardoor vissen aangetrokken worden.



3.4 Voorbeelden bouwstenen uit andere initiatieven

Ook anderen initiatieven uit het gebied kunnen leiden tot specifieke bouwstenen. Op het moment van publiceren van dit startdocument zijn de bekende meekoppelkansen nog niet uitgewerkt tot bouwstenen. Deze volgen ondermeer uit het gebiedsproces (zie paragraaf 2.3). Een voorbeeld van een mogelijke bouwsteen is het realiseren van een fietspad op de kruin, het buitentalud of de buitenteen van de dijk. Op het moment dat de bouwstenen uit andere initiatieven verder zijn uitgewerkt, kunnen deze worden meegenomen in het ontwerp.

INHOUD MER EN AANPAK EFFECTENONDERZOEK

Dit hoofdstuk gaat in op het milieuonderzoek en de inhoud van het milieueffectrapport. De ter inzage legging van dit startdocument geeft de gelegenheid voor iedereen om een voorstel te doen om de aanpak aan te scherpen of informatie aan te vullen.

4.1 Achtergrond procedure milieueffectrapportage

Besluitvorming

De uiteindelijke besluitvormingsprocedure(s) in de planuitwerking is/zijn afhankelijk van de inhoud van het voorkeursalternatief en de dan geldende wetgeving. Het waterschap gaat voorlopig uit van een projectbesluit (of meerdere projectbesluiten) onder de Omgevingswet. Het ingaan van de Omgevingswet wordt verwacht op 1 januari 2022. Onder huidige wetgeving gaat het om een projectplan Waterwet met eventueel wijziging van bestemmingsplannen, of een rijks- of provinciaal inpassingsplan.

Projectmilieueffectrapportage

In alle bovengenoemde gevallen geldt de plicht om te beoordelen of het besluit mogelijk leidt tot significante milieugevolgen. De dijkversterking en mogelijk de natuurontwikkeling zijn projectm.e.r.-beoordelingsplichtig¹. Vanwege de omvang van de dijkversterking en de nabijheid van het kwetsbare gebied Waddenzee (natuurlijk Werelderfgoed en Natura 2000-gebied) besloot Wetterskip Fryslân direct de projectm.e.r.-procedure te doorlopen.

Geen planmilieueffectrapportage, tenzij...

Er is een mogelijkheid dat er een planm.e.r. doorlopen moet worden als de Omgevingswet wordt uitgesteld, en er naast een projectplan Waterwet alsnog een bestemmingsplan moet worden gewijzigd of een inpassingsplan nodig is. De informatie in dit Startdocument voldoet ook voor de eventuele planm.e.r.

Doel m.e.r.

Het doel van m.e.r. is het milieubelang te laten meewegen in de besluitvorming en het publiek kennis te laten nemen van milieueffecten. Via wettelijke inspraak kan het publiek de mening en bezorgdheid uiten bij het bevoegd gezag. Dit draagt bij aan de transparantie van de besluitvorming en bewustzijn van het publiek bij milieuvraagstukken.

De Omgevingswet verplicht dat het bevoegd gezag rekening houdt met alle milieugevolgen die een project waarop het besluit betrekking heeft kan hebben. Het bevoegd gezag kan aan een besluit voorwaarden, voorschriften en beperkingen verbinden. Het bevoegd gezag kan eveneens beslissen dat het project niet wordt uitgevoerd als het uitvoeren van het project leidt tot ontoelaatbare gevolgen voor het milieu. Ter onderbouwing van het besluit wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Als bij de aanvraag voor een m.e.r.-plichtig besluit het MER ontbreekt of de beschreven activiteiten en milieueffecten niet overeenkomen met het uit te voeren project, mag het besluit niet worden vastgesteld. Het MER moet uiteindelijk bij het (ontwerp-)besluit ter inzage worden gelegd.

¹ De afkorting m.e.r. wordt aangehouden voor de procedure, MER voor het milieueffectrapport.

4.2 Een rapport in twee delen

Een m.e.r. gaat over het afwegen van alternatieven en het voorkomen van nadelige milieueffecten. Het MER bevat voor een groot deel de benodigde informatie voor de alternatievenafweging om te komen tot een voorkeursalternatief. Dit vindt bij deze dijkversterking in de verkenning plaats. Het MER bij het projectbesluit komt echter formeel pas in de planuitwerking in procedure.

Om het MER niet 'mosterd na de maaltijd' te laten zijn, wordt het MER in twee delen opgesteld:

- het MER deel 1 wordt opgesteld in de verkenning. Dit MER gaat in op de motivering van de selectie aan onderzochte alternatieven en de onderscheidende en significante effecten van de alternatieven. Het dient daarmee als onderbouwing voor het te kiezen voorkeursalternatief;
- het MER deel 2 gaat in op de milieueffecten van het uitgewerkte voorkeursalternatief en de benodigde mitigerende maatregelen op het detailniveau van het projectbesluit. De twee delen van het MER liggen ter inzage bij het (ontwerp-)projectbesluit of de (ontwerp-)projectbesluiten.

Detailniveau MER deel 1

Het MER deel 1 bevat in principe het hele dijkversterkingstraject Koehool-Lauwersmeer. Zo kan een samenhangende en consistente redeneerlijn voor de afweging van alternatieven worden opgezet. Bovendien is er zicht op het hele project en de interactie tussen dijksecties. Dit is belangrijk om zo de aandachtspunten voor de planuitwerking te verkrijgen.

Op grond van de m.e.r.-regelgeving moeten in een MER alternatieven voor de dijkversterking worden ontwikkeld en onderzocht. Daarbij zijn alleen alternatieven die daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd en die onderscheidend zijn in milieueffecten, kosten en draagvlak interessant. Daarom zullen in de MER niet alle mogelijke alternatieven aan bod komen.

Het MER deel 1 wordt toegespitst naar het detailniveau van de dan voorliggende overweging op alle deeltracés. Zo zou MER deel 1 voor de dijksecties met gebiedsontwikkeling kunnen gaan over of in de planuitwerking rekening gehouden wordt met dijkversterking én gebiedsontwikkeling, of dat alleen de dijkversterking wordt uitgewerkt. Voor de andere dijksecties spitst het MER zich toe op de milieueffecten van de verschillende dijkversterkingsalternatieven.

Detailniveau MER deel 2

Het MER deel 2 kan uiteindelijk wel opgesplitst zijn naar dijksecties of deeldijktrajecten. Bij het projectbesluit voor een bepaald dijktraject wordt het overkoepelende MER deel 1 met het MER deel 2 voor het betreffende dijktraject in procedure gebracht.

Het detailniveau van MER deel 2 is enigszins afhankelijk van wat de afweging was in MER deel 1. Uiteindelijk moet voor alle projectbesluiten duidelijk zijn wat de effecten zijn van het voorkeursalternatief en welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn.

4.3 Wat wordt de inhoud van het milieueffectrapport?

De inhoud van een MER is afhankelijk van het abstractieniveau en de inhoud van het plan. De inhoudsvereisten in de Nederlandse wetgeving zijn afgeleid uit twee Europese richtlijnen¹. Het uiteindelijke MER bevat tenminste:

1. een beschrijving van het project;
2. een beschrijving van redelijke alternatieven voor het project;

¹ [Richtlijn 2014/52/EU, 16 april 2014, tot wijziging van Richtlijn 2011/92/EU betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten](#); [Richtlijn 2011/92/EU, 13 december 2011, betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten \(codificatie\)](#); [Smb-richtlijn 2001/42/EG](#)

3. een beschrijving van de bestaande kwaliteit van het milieu en de mogelijke ontwikkelingen daarvan als het project niet wordt uitgevoerd (autonome ontwikkelingen). Het betreft milieu in de brede zin van het woord, van gezondheid tot aan natuur en landschap;
4. een beschrijving van de mogelijke aanzienlijke milieueffecten van het project, een vergelijking van de milieueffecten en een motivering van de keuze voor de gekozen optie in het licht van de milieueffecten;
5. een beschrijving van de beoordelingsmethoden en de gebruikte informatie, leemten in kennis, inclusief een referentielijst voor de gebruikte bronnen;
6. een beschrijving van de kenmerken van het project en de voorgenomen maatregelen om alle beschreven aanzienlijke nadelige milieueffecten te vermijden, te voorkomen, te beperken en, als dat mogelijk is, te compenseren en, voor zover van toepassing, van voorgestelde monitoringsmaatregelen en procedures voor monitoring. Zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase, inclusief in welke mate de maatregelen het beoogde effect hebben.

Daarnaast is ook het beschikbaar stellen van een niet-technische samenvatting vereist.

4.4 Project-, plan- en studiegebied

Projectgebied (MER deel 1)

Het projectgebied omvat alle alternatieven en meegenomen meekoppelkansen. Het projectgebied is buitendijks redelijk te begrenzen. De kwelders vallen binnen deze zone. Binnendijks kan het projectgebied bijvoorbeeld de bouwsteen dubbele dijk bevatten, of binnendijkse ecologische bouwstenen. Het projectgebied wordt in MER deel 1 aangepast op de varianten en de daarin meegenomen meekoppelkansen.

Afbeelding 4.1 Mogelijk projectgebied



Plangebied (MER deel 2)

Het plangebied is het ingreepgebied zoals dit is opgenomen in het uiteindelijke projectbesluit en eventuele plandragende vergunningen. De verkenning kan ertoe leiden dat bepaalde trajecten afvallen of binnen een ander project worden uitgewerkt, bijvoorbeeld vanwege meekoppelkansen.

Studiegebied

De effecten van de voorgenomen activiteit kunnen verder reiken dan de grenzen van het plan- of projectgebied. In het MER wordt daarmee rekening gehouden. De omvang van het studiegebied, waarvoor de effecten worden beschreven, moet zodanig groot zijn dat alle relevante effecten binnen het onderzoekgebied vallen. Het studiegebied kan per onderwerp en effect dus verschillen, afhankelijk van het bereik van de effecten. De effectenstudies die voor het MER worden uitgevoerd bakenen per thema het studiegebied af.

4.5 Referentiesituatie

In het MER worden de alternatieven beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie die zal ontstaan als geen dijkversterking wordt uitgevoerd. Dit wordt ook wel de 'huidige situatie en autonome ontwikkeling' genoemd. De referentiesituatie omvat de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele maatregelen waarvan het redelijk zeker is dat ze gerealiseerd worden. Dit zijn de ruimtelijke ontwikkelingen waarover al een bestuurlijk besluit is genomen of waarover de besluitvorming zo ver gevorderd is dat het aannemelijk is dat een plan of project doorgang vindt.

Hieronder is een korte samenvatting gegeven van de referentiesituatie per milieuthema. Hierin is nog niet alles opgenomen, maar wij vragen via dit startdocument ook om aan te geven of bepaalde (lokale) informatie ontbreekt. De aanwezige kwaliteiten en functies zijn relevant voor het beoordelingskader (paragraaf 4.6).

Het MER gaat eveneens nader in op het wettelijk- en beleidskader vanuit het rijk, provincie, waterschap en gemeenten. Dit voor alle milieu- en omgevingsthema's in het MER.

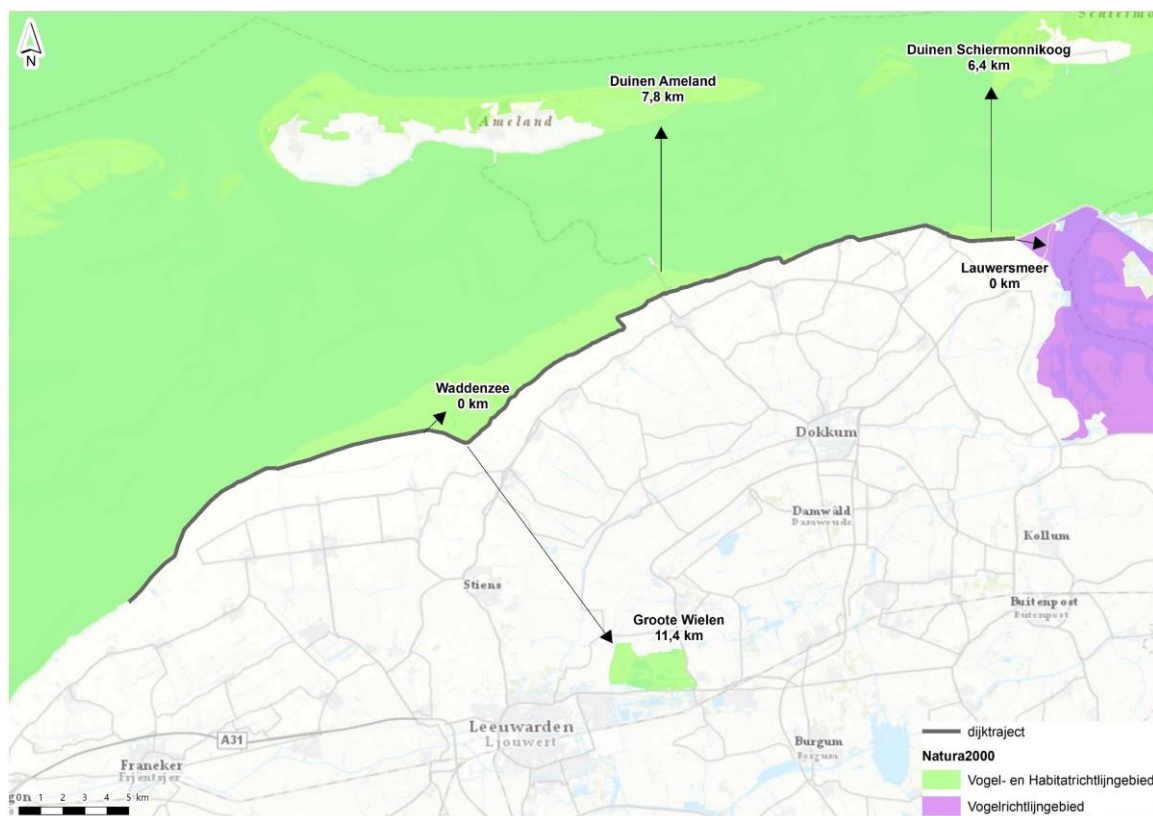
Natuur

Natura 2000

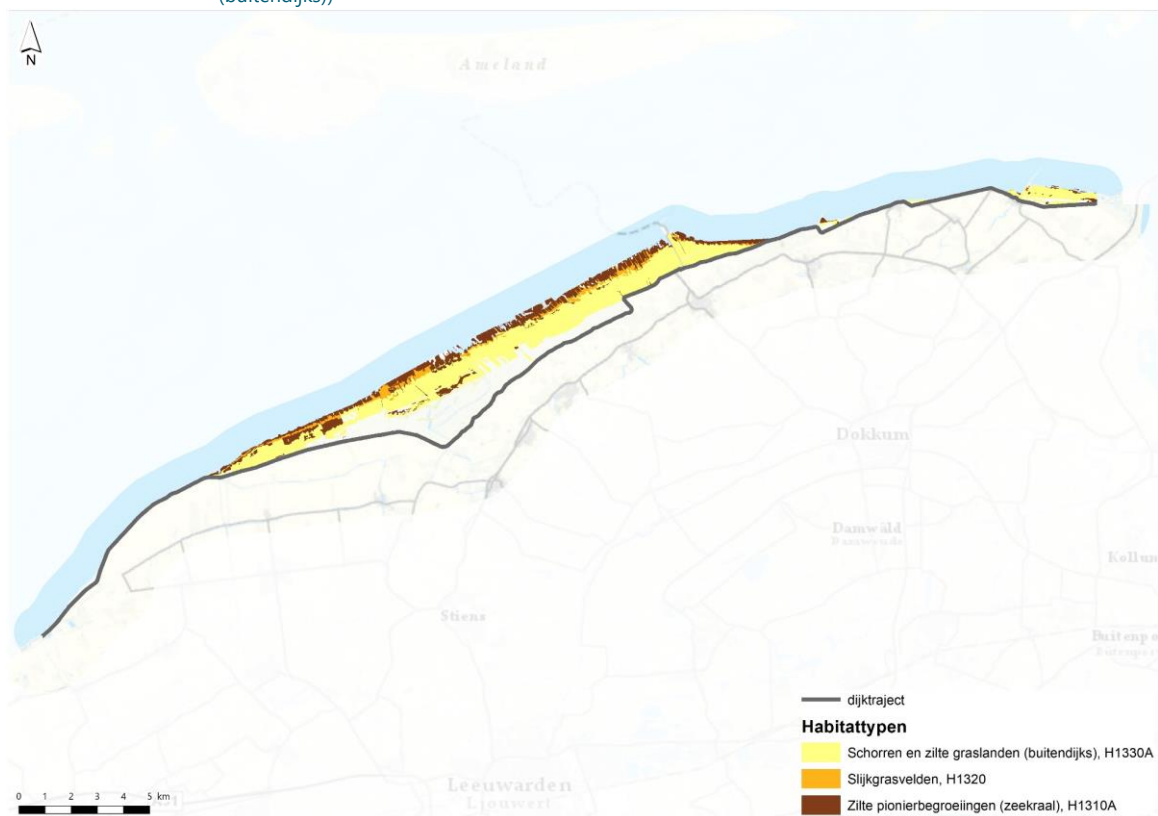
Afbeelding 4.2 geeft de ligging van nabije Natura 2000-gebieden. Het plangebied ligt deels in en direct naast het Natura 2000-gebied Waddenzee, aangewezen als Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied. De Waddenzeedijk is geen onderdeel van het Natura 2000-gebied. Een gedeelte van het plangebied ligt direct naast het Natura 2000-gebied Lauwersmeer, aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Binnen het plangebied komen de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1320 slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) voor (afbeelding 4.3). Leefgebied voor habitatsoorten ligt verder weg van de dijk. In bepaalde dijksecties is er voor bepaalde relevante broedvogelsoorten geschikt habitat aanwezig dicht bij de Waddenzeedijk. Onder andere voor de soorten kluut, bontbekplevier, strandplevier, eider en velduil. Ook zijn er langs de dijk relevante niet-broedvogelsoorten aanwezig.

Afbeelding 4.2 Ligging en afstand (hemelsbreed) van het plangebied tot Natura 2000-gebieden in de omgeving



Afbeelding 4.3 Ligging habitattypen Natura 2000-gebied Waddenzee ten opzichte van het plangebied (H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1320 slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks))

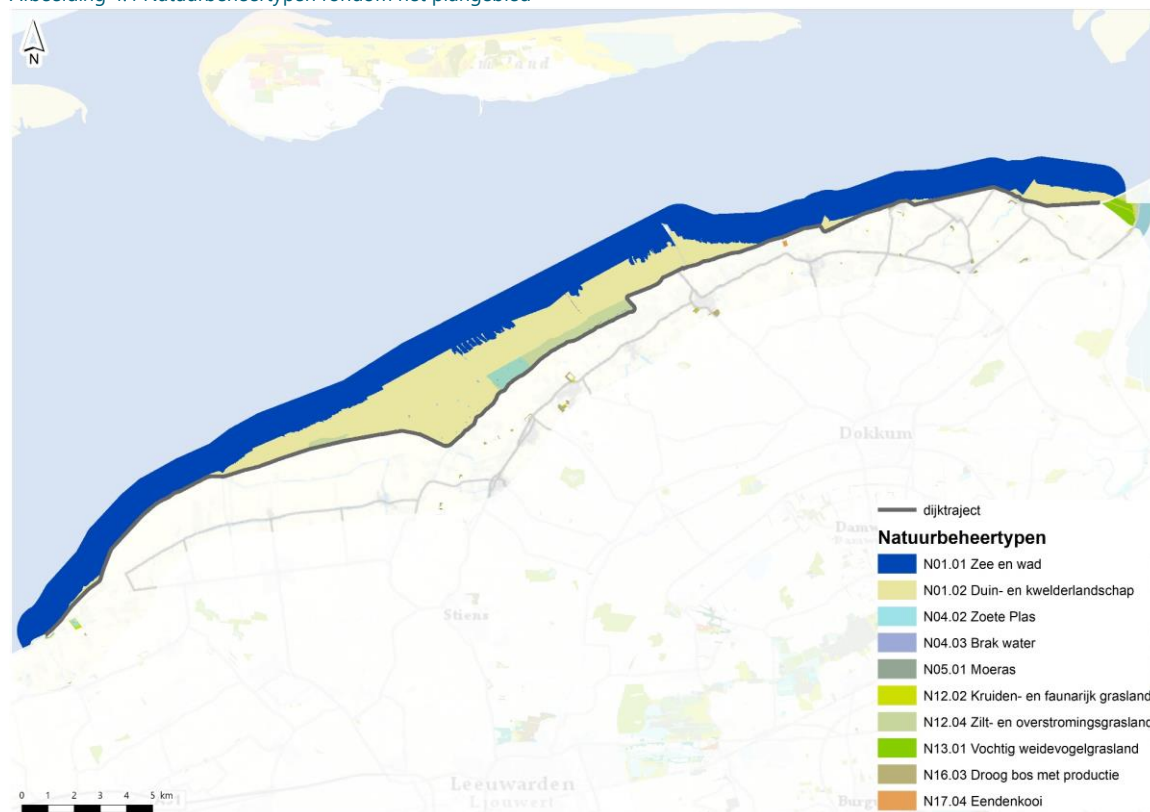


Natuurnetwerk Nederland (inclusief weidevogel- en ganzenfoerageergebied)

Afbeelding 4.4 geeft de natuurbeheertypen binnen de begrenzing van het Nationaal Natuurnetwerk (NNN). Een groot deel van het gebied rondom het dijktraject valt onder het NNN of ligt daar dicht tegenaan. Het grondgebied van de dijk is geen onderdeel van het NNN, de aangrenzende buitendijkse gronden van de Waddenzee behoren wel tot het NNN. Hier liggen verschillende beheertypen.

In dijksectie 2 liggen weidevogelkansgebieden langs de dijk (zie afbeelding 4.5). Dit zijn ruime en open gebieden met voldoende rust en waarin gevarieerde graslanden liggen. Deze gebieden behoren tot provinciaal beschermde gebieden. Ter hoogte van dijksectie 3 liggen ganzenfoerageergebieden nabij de dijk (afbeelding 4.6). In dijksectie 7 liggen ze op een iets grotere afstand van de dijk.

Afbeelding 4.4 Natuurbeheertypen rondom het plangebied



Beschermde soorten + Rode Lijstsoorten

Er zijn verschillende beschermde en Rode Lijstsoorten¹ in het gebied nabij de dijk waargenomen. Het gaat om vaatplanten van de Rode Lijst, (beschermde) grondgebonden zoogdieren, drie soorten vleermuizen, 50 soorten (broed)vogels, vier amfibiesoorten en verschillende vlindersoorten van de Rode Lijst.

Kaderrichtlijn Water

Het plangebied ligt buitendijks grotendeels in het KRW-waterlichaam 'Waddenzee vastelandskust NL81_10' deelgebied Noord Friesland². De huidige toestand vanuit de biologische kwaliteitselementen is goed tot matig. Nabij de dijk ligt potentieel relevant areaal voor waterplanten, oeverplanten, macrofauna en/of vis.

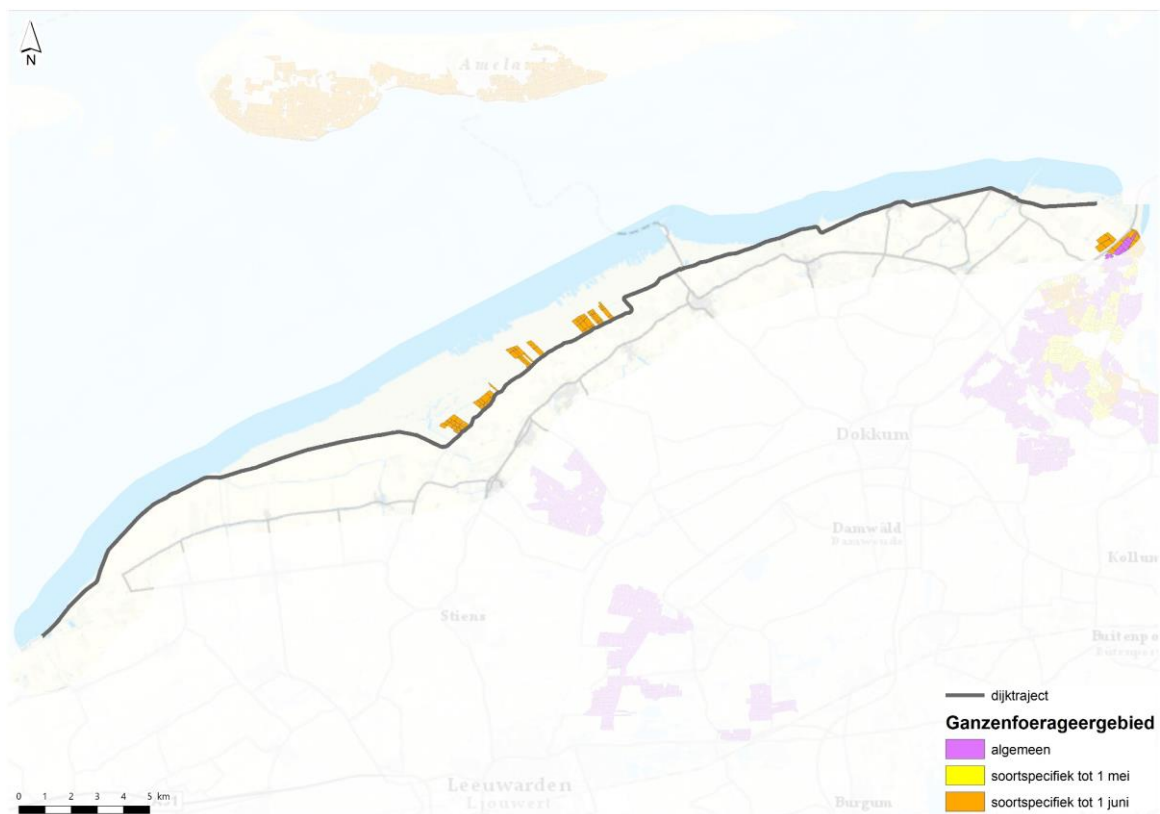
¹ Witteveen+Bos, 2017, Verkenning waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer - Bureau studie Natuur.

² Factsheet KRW Waddenzee, versie 2017.

Afbeelding 4.5 Begrenzings weidevogelkansgebieden (groene contour)



Afbeelding 4.6 Ganzenfoerageergebieden bij dijksectie 3 - Noorderleech en Blije en Ferwert Bûtendyks

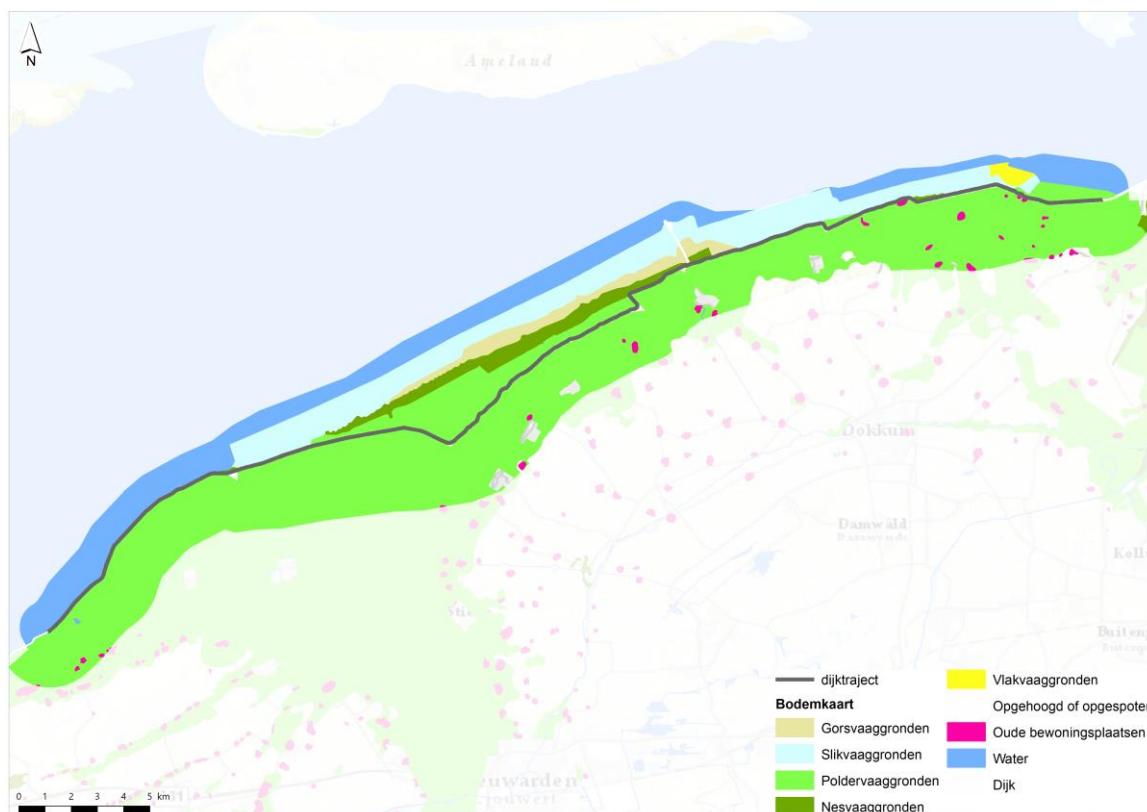


Bodem

Bodemopbouw

De bodem rondom het dijktraject (zie afbeelding 4.7) bestaat uit afzettingen door de zee of antropogene afzettingen (de dijk). Rondom de dijk domineert klei. Op een grotere afstand tot de dijk (in zuidelijke richting) gaat de toplaag van klei over in veen of zand. De ondergrond van de dijk varieert over het traject. Op grote delen van het traject zijn pakketten met wadafzettingen aanwezig met afwisselend zand en kleilaagjes.

Afbeelding 4.7 Uitsnede Bodemkaart van Nederland (bèta)



Diffuse bodemkwaliteit

Het studiegebied ligt deels in de gemeenten Noardeast Fryslân en Waadhoeke. Beide gemeenten maken gebruik van een gemeenschappelijke bodemkwaliteitskaart. Hieruit blijkt dat de dijk de ontgravings- en toepassingsklasse achtergrondwaarde betreft. Dit geldt voor zowel de boven- als ondergrond.

Verontreinigingen

Nabij de dijk heeft deels vooronderzoek plaatsgevonden. Bij een eerdere dijkverbetering heeft in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden binnen dijksecties 2, 4, 6 en 7. Hierbij is een ernstige verontreiniging (PAK) in grond en grondwater in dijksectie 2 en 4 aangetroffen. Ook zware metalen, PCB en minerale olie zijn licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn ook ernstige verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond, met plaatselijk verhoogde concentraties vluchtige aromaten (benzeen, xylenen en ethylbenzeen). In dijksecties 6 en 7 zijn geen ernstige verontreinigingen geconstateerd.

Bij het gemaal bij de Zwarte Haan is een PAK-verontreiniging aanwezig. Op een enkele locatie in dijksectie 3 is puin in de bodem aangetroffen, wat de locatie asbestspecifiek maakt. In Wierum en Paesens-Moddergat liggen deels licht tot matige verontreinigingen.

Water

Waterkwantiteit

Buiten de zomerpolders, en afhankelijk van stormcondities en dagelijks optredend getij, schommelt de waterstand buitendijks rond 0 m +NAP. Binnendijks varieert het winterstreefpeil in de teensloten van -1,2 tot 0,0 m NAP. In de Friese boezem, het aaneengesloten stelsel van kanalen en meren, heerst één streefpeil: -0,52 m NAP.

Waterkwaliteit

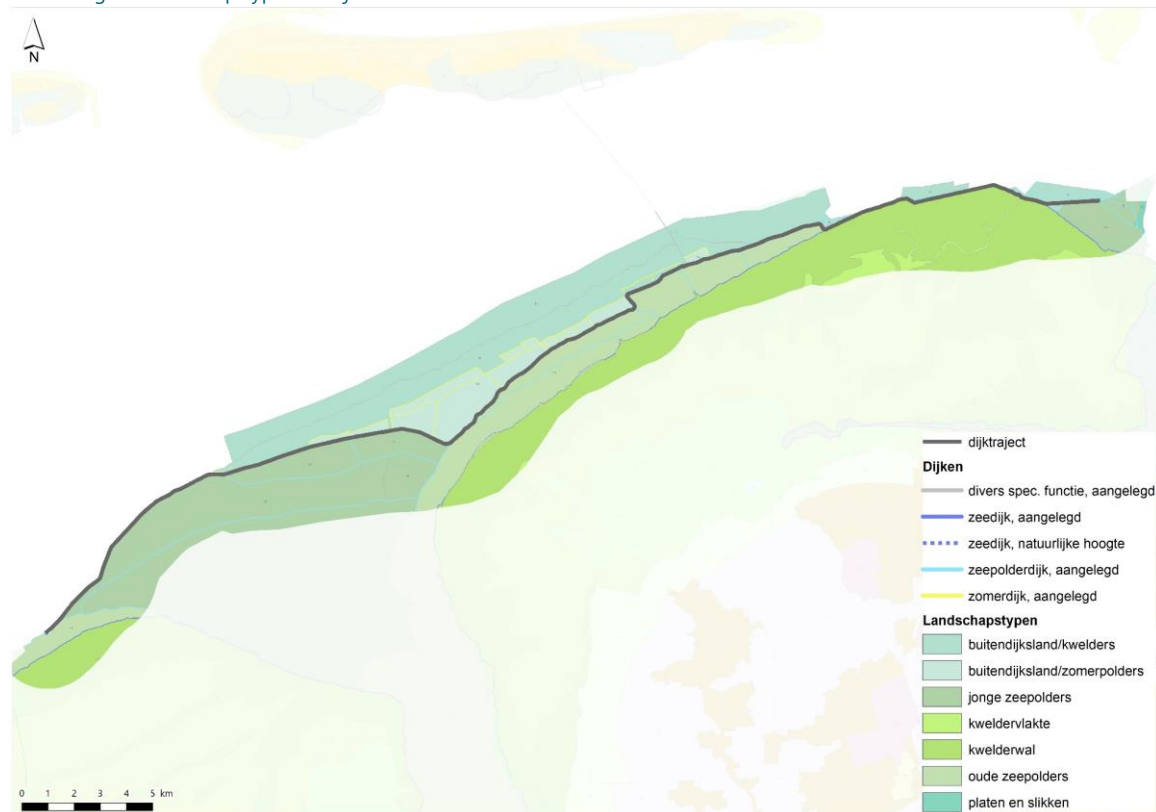
Het dijktraject Koehool-Lauwersmeer vormt een (zachte) grens tussen het brakke water van de Waddenzee en het zoetere binnenwater. Kwelstromingen tussen de Waddenzee en de Friese polders veroorzaken hoge zoutconcentraties in de polder (verzilting). Op meerdere locaties langs het dijktraject zijn dergelijke hoge chloridegehalten in het binnendijkse oppervlaktewater gemeten.

Landschap

Landschapstype en -structuur

Afbeelding 4.8 laat de verschillende landschappen nabij de dijk zien. De leesbaarheid van de ontwikkelingsgeschiedenis van het landschap is een hoge kwaliteit. Het gebied is open en grootschalig met structurerende elementen als dijken, zomerkaden, terpen, paden, een eendenkooi, waterstructuren als vaarten en sloten. Verschillende verkavelingsstructuren zijn gemeentelijk beschermd. De beplanting is geconcentreerd rondom boerderijen en dorpen, langs hoofdontsluitingswegen, kwelderwallen en randen van de voormalige Middelzee. Kenmerkend is de aanwezigheid van grasland in lagere delen en akker- en tuinbouw op de kwelderwallen.

Afbeelding 4.8 Landschapstypen en dijkstructuren



Ruimtelijk-visuele kenmerken/ belevingswaarde van de dijk en omgeving

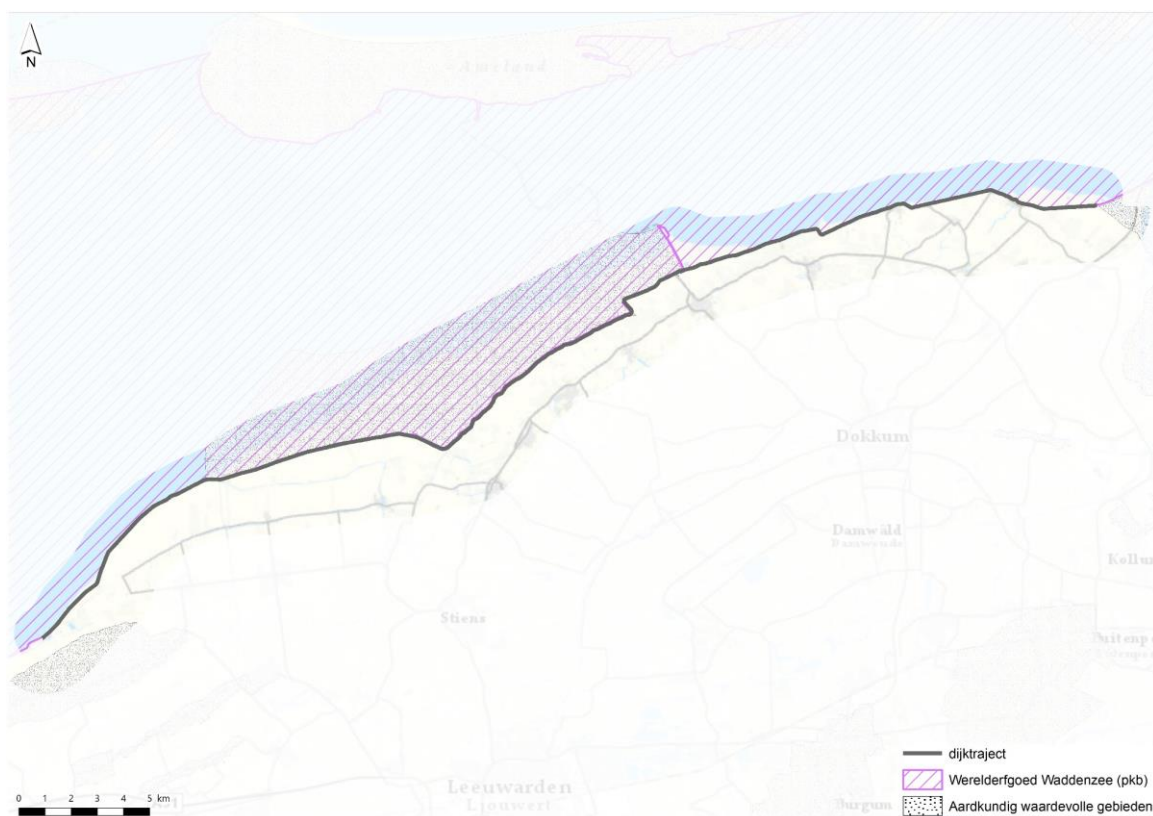
De donkerte, de openheid en weidsheid, de beleving leegte, wind en ruimte zijn belangrijke kenmerken voor het Waddengebied. Aan beide kanten van de dijk is er sprake van grootschalige openheid, aan de ene zijde de agrarisch gebied met los verspreide boerderijen, aan de andere zijde de kwelders en de Waddenzee. Het scherpe contrast tussen het waterpanorama bij de Waddenzee en agrarisch gebied draagt bij aan de landschapsbeleving. Vanaf de dijk zijn goed de lange lijnen in het landschap te zien die samenhangen met de dijkstructuur van de verschillende inpolderingen.

Het uitzicht is waardevol en toegankelijk bij de dijktrappen bij Zwarte Haan, Wierum en Paesens-Moddergat. Zwarte Haan, Wierum en Paesens-Moddergat geven zelf enige beslotenheid op het dijktraject, wat bijdraagt aan de afwisseling en de waarde van deze locaties voor de landschapsbeleving.

Aardkundige waarden

Afbeelding 4.9 laat de locaties met bijzondere aardkundige waarden zien. Vanwege zijn wereldwijd unieke geologische en ecologische waarden staat de Waddenzee op de Werelderfgoedlijst van UNESCO. De grote kwelder van Noard-Fryslân Bûtendyks is onderdeel van het natuurlijk werelderfgoed Waddenzee. Het gebied is door de provincie eveneens benoemd als aardkundig waardevol gebied.

Afbeelding 4.9 Begrenzing aardkundige waardevolle gebieden



Erfgoed

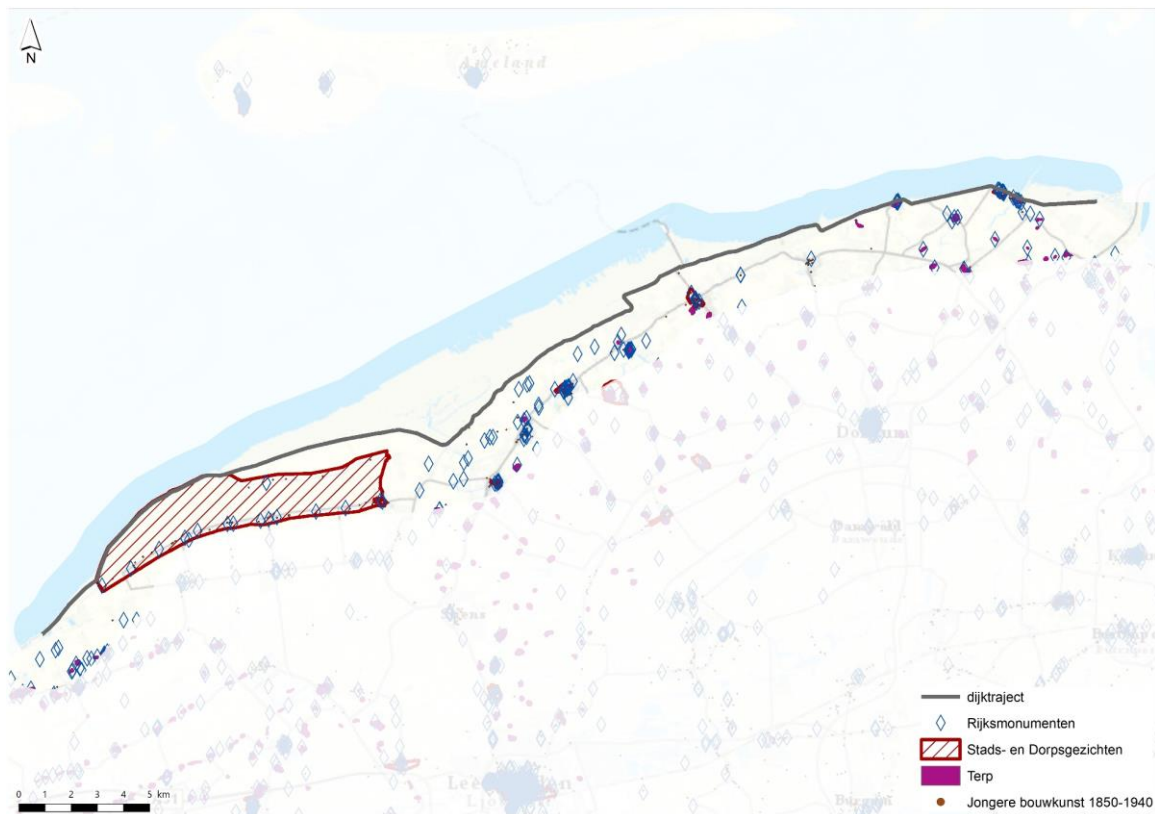
Historische-geografische structuren, ensembles en elementen

Rondom het dijktraject liggen veel historisch-geografische elementen die met de landaanwinning te maken hebben zoals strekdammen, rijdsdammen, smalspoor, uitwateringstelsels, sluizen, duikers en een stuw. Bovendien bevinden zich in Noard-Fryslân Bûtendyks kenmerkende veedrinkplaatsen: dobben. Ook andere elementen zijn nog terug te vinden, zoals een schapenwasplaats, melkplaatsen, en een eendenkooi.

Historische (steden)bouwkundige ensembles en elementen

Bij het dijktraject tussen Westhoek en Zwarte Haan ligt in het beschermd dorpsgezicht Oude en Nieuwe Bildtdijken (zie afbeelding 4.10). Moddergat, een oorspronkelijke vissersnederzetting, is een beschermd dorpsgezicht. Nabij de dijk in Wierum en Paesens-Moddergat liggen 25 rijksmonumenten, veelal woonhuizen en een paar kerken. Ook is er nog andere historische bebouwing aanwezig, zoals een bunker uit de Tweede Wereldoorlog, een garnalenfabriek, schoolgebouw, boothuis, veerhuis en verschillende (voormalige) kerken, boerderijen en woonhuizen.

Afbeelding 4.10 Historisch-bouwkundige ensembles en elementen

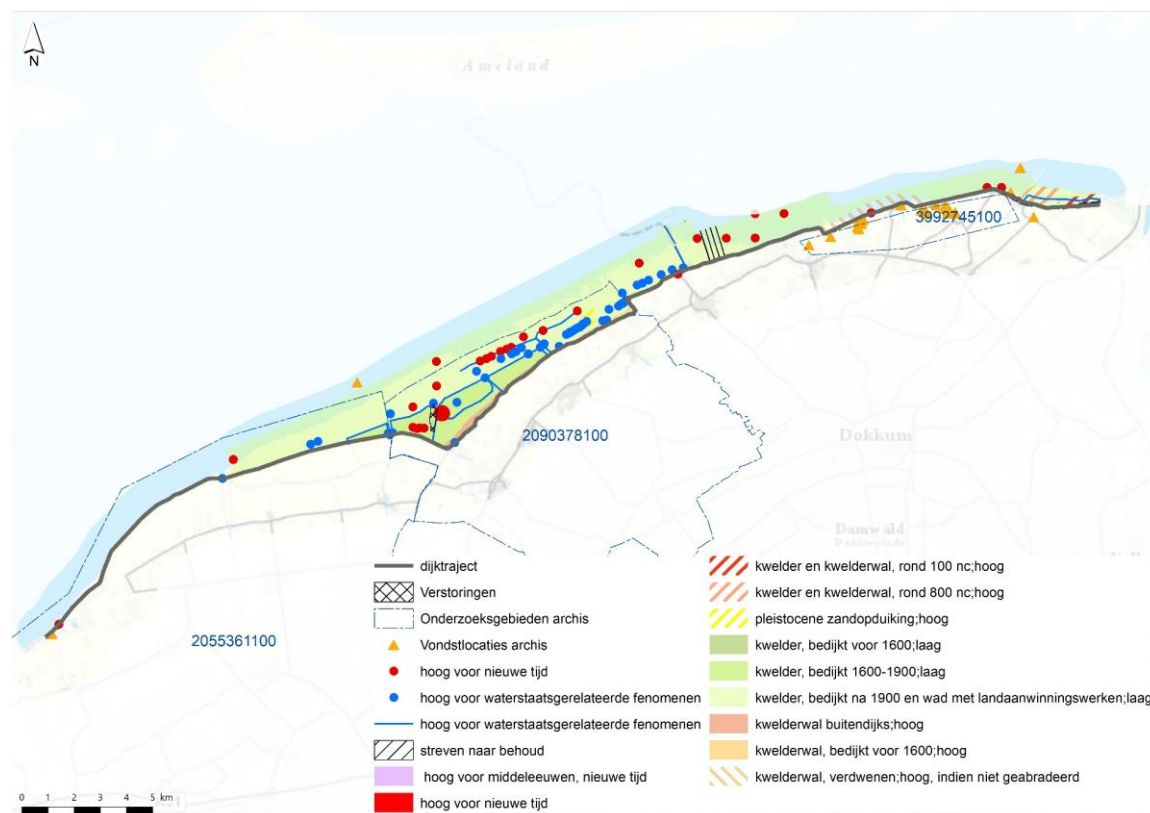


Archeologische (verwachtings)waarden

Langs de 12e-eeuwse zeedijk bij Ferwerd liggen drie verhoogde middeleeuwse woonplaatsen die zijn aangewezen als archeologisch rijksmonument. In de kwelder en voor de kust liggen in het onderzoeksgebied elf scheeps- en vliegtuigwrakken of delen daarvan. Ook zijn er locaties waar bunkers aanwezig zijn geweest. Rondom de dijk zijn weinig archeologische vondsten bekend¹. In bepaalde gebieden is sprake van een hoge archeologische verwachting. Het kan gaan om mogelijke vindplaatsen uit de steentijd (tot 2850 vC) en de periode van de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd (vanaf 800 vC). Afbeelding 4.11 geeft de verwachtingswaarden aan.

¹ RAAP-RAPPORT 3890. Onderzoeksgebied Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer. Gemeente Waadhoeke, Noardeast-Fryslân
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek.

Afbeelding 4.11 Archeologische (verwachtings)waardenkaart



Gebruiksfuncties

Woonfunctie

Afbeelding 4.12 geeft de woon- en werkfuncties bij de dijk op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Over het gehele traject zijn iets meer dan 400 woonfuncties aanwezig. Het merendeel bevindt zich in Wierum, Nes en Paesens-Moddergat. Het aantal huishoudens binnen de twee gemeenten krimpt voornamelijk nog weinig tot licht¹, maar de krimp zal op termijn sterk worden. De woonkwaliteit is over het algemeen goed, hoewel het voorzieningenniveau beperkt is.

Werkfunctie

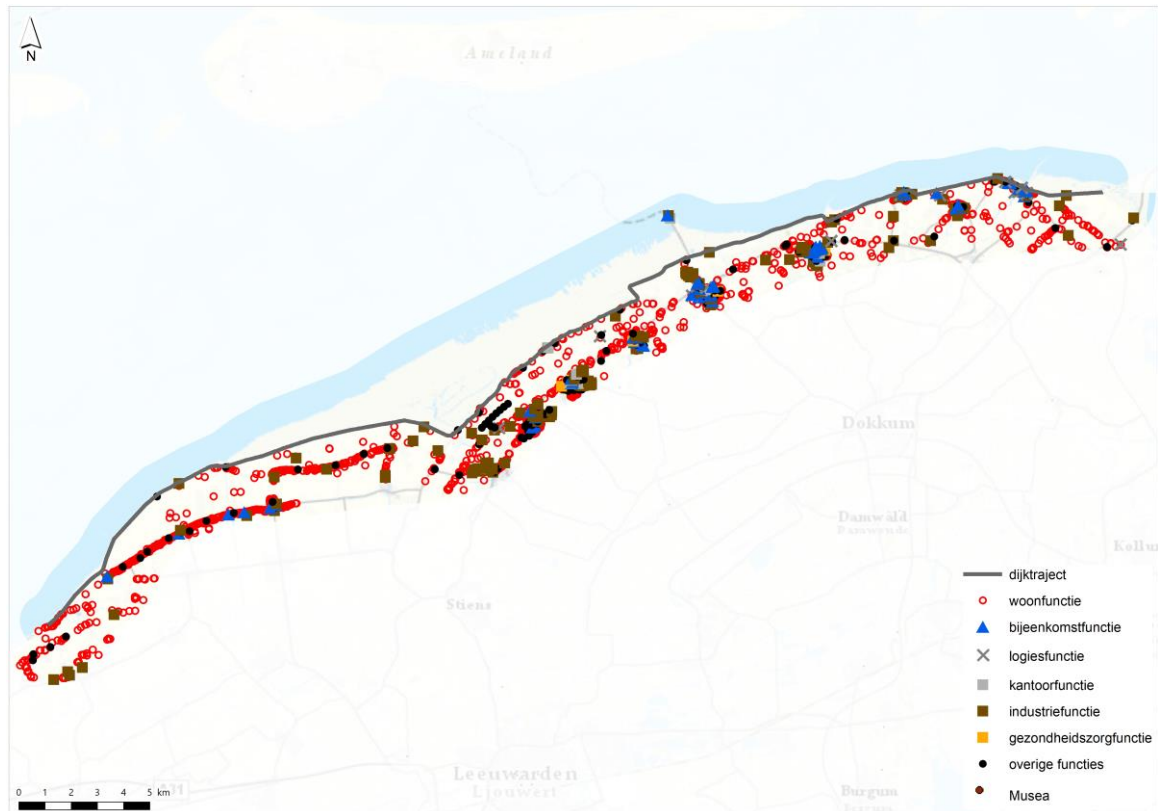
Over het gehele traject zijn zo'n 34 winkel-, kantoor- of industrieën aanwezig. Volgens de Basisregistratie gewaspercelen uit 2019 is de dijk, met uitzondering van de weg en op- en afritten, in gebruik als grasland. Dit geldt ook voor de buitendijkse gebieden. Binnendijks wisselt het tussen grasland en bouwland.

Recreatieve functie

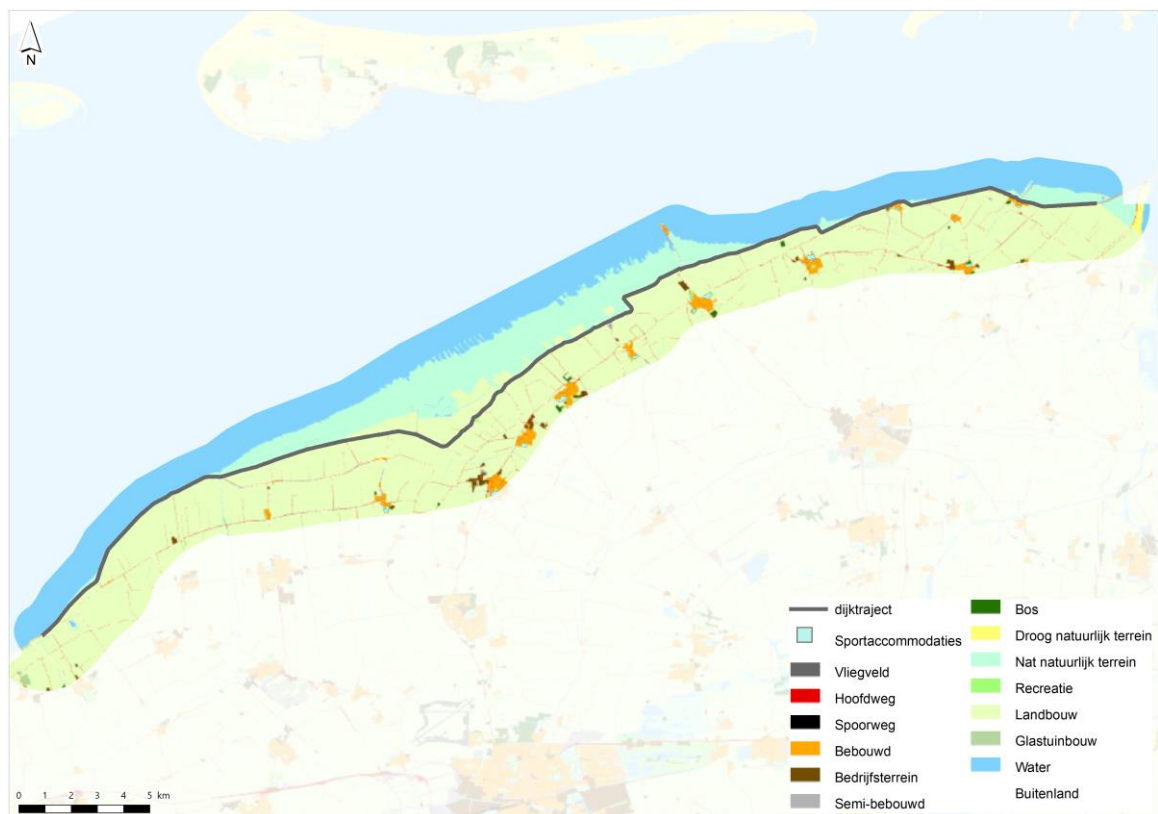
In de dorpen Zwarte Haan, Wierum en Moddergat bevinden zich enkele restaurants in de buurt van de dijk. De dijk maakt op bepaalde trajecten deel uit van (lange) wandel- en fietsroutes (zie afbeelding 4.13). De huidige Friese zeedijk is nog niet erg gastvrij voor recreanten. Fietsen is niet overal buitendijks mogelijk, maar vooral mogelijk op binnendijks beheerwegen. De wandelaar kan over de groene kruin wandelen, maar wordt daarbij wel uitgedaagd door hekjes.

¹ <https://themasites.pbl.nl/regionale-bevolkingsprognose/#h2>

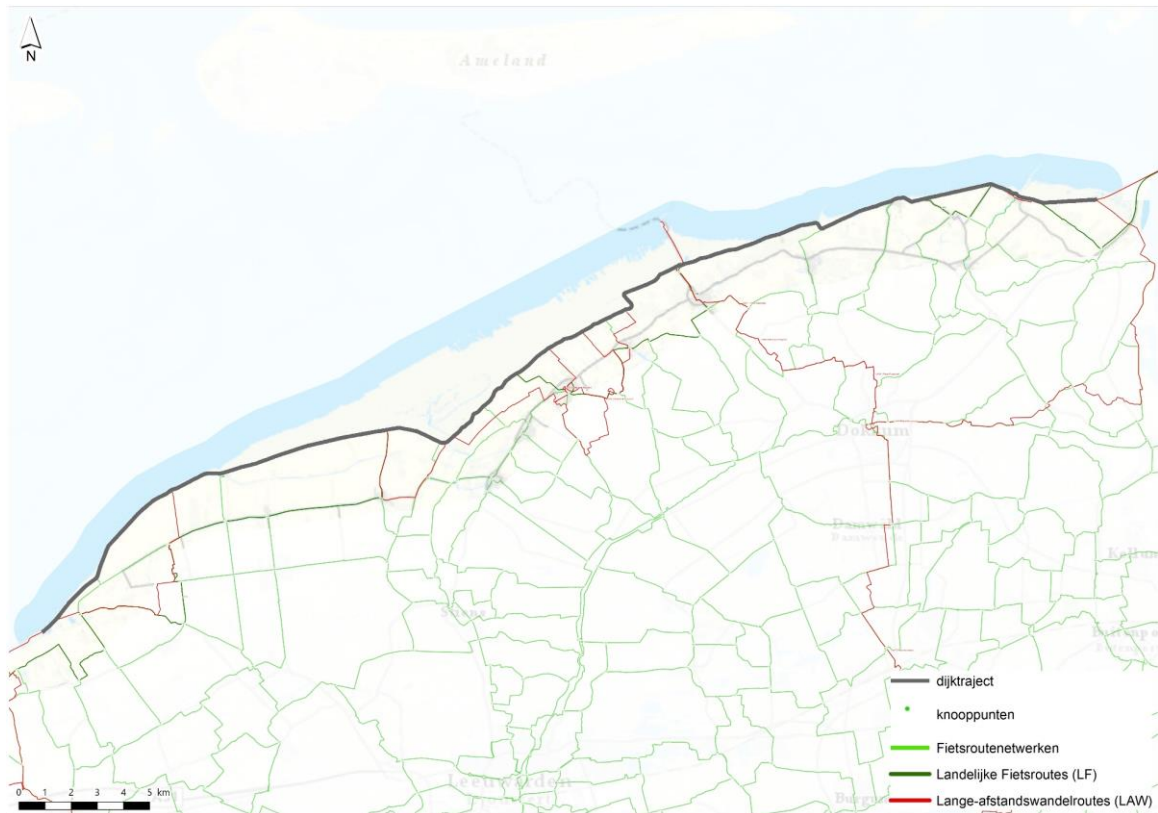
Afbeelding 4.12 Uitsnede Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)



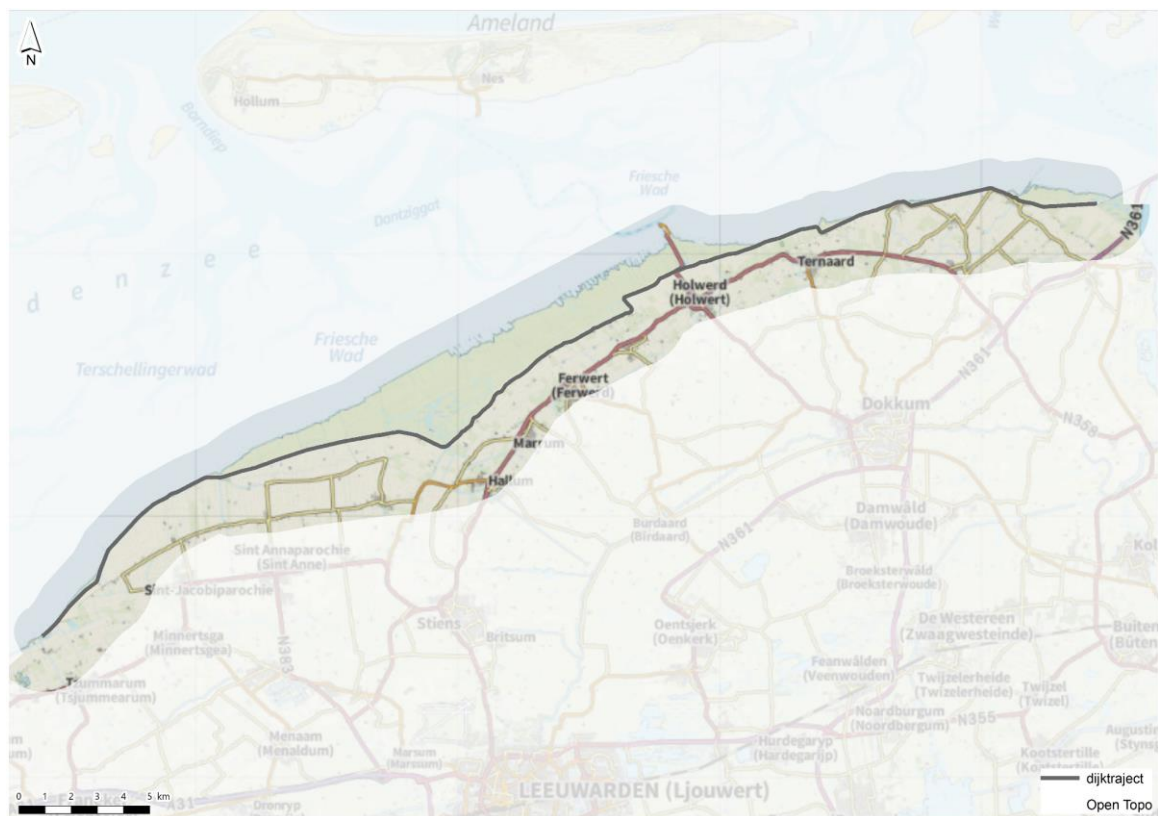
Afbeelding 4.13 Gebruiksfuncties rondom het dijktraject



Afbeelding 4.14 Lange-afstandroutes en fietsnetwerk langs en op de dijk



Afbeelding 4.15 Grotere wegen nabij het dijktraject



Verkeersfunctie

Vanaf Koehool ligt binnendijks een beheerweg die voor gebruik van het waterschap is en voor wandelaars en fietsers. Ongeveer elke 1,5 km is er de mogelijkheid de dijk omhoog te rijden. Vanaf Nieuwebildt zijl loopt ook buitendijks een weg, ongeveer tot iets voorbij het dorp Blije. Vanaf Ternaard is de beheerweg kort de verbinding naar het dorp Wierum (zie afbeelding 4.14). Dit geldt ook voor de dorpskern van Wierum en rond Moddergat. Daarnaast zijn er diverse openbare wegen naar en langs de dijk aanwezig.

4.6 Beoordelingskader

Tabel 4.1 geeft het beoordelingskader in het uiteindelijke MER deel 2. Voor de verkenning wordt alleen op de onderscheidende en significante effecten ingegaan voor de afweging van de alternatieven. Het beoordelingskader voor de verkenning is daarom minder uitgebreid.

Aanleg- en gebruiksfase

In het MER wordt ingegaan op de ingrepen en effecten in de aanlegfase en de gebruiksfase. De aanlegfase gaat alleen over de gevolgen van de inzet van het materieel of de gevolgen van het in gebruik hebben van werkterreinen. Machines stoten bijvoorbeeld koolstofdioxide of stikstof uit. De machines veroorzaken verstoring door de beweging. Dit kan effecten hebben op de natuur. Na het in gebruik nemen van de dijk zijn deze effecten verdwenen.

Het veranderen van functies, bijvoorbeeld omdat natuur wordt weggegraven, archeologische resten worden opgegraven of een woning wordt gesloopt door het ruimtebeslag van de waterkering is een gevolg van het uitbreiden van de dijk. Deze effecten zijn beoordeeld onder de gebruiksfase.

Zowel de ingrepen in de aanlegfase als de gebruiksfase kunnen leiden tot tijdelijke of permanente effecten. In het MER wordt aangegeven of het een tijdelijk of een permanent effect betreft. Tijdelijke effecten zijn minder relevant voor de afweging tussen alternatieven. Daarom zijn deze over het algemeen minder relevant voor het MER in de verkenning.

Niet mee te nemen aspecten in het MER

Op basis van de bekende gegevens worden het thema externe veiligheid, waaronder niet-gesprongen explosieven en groeps- en plaatsgebonden risico, niet meegenomen in het MER. In het ontwerp zal rekening gehouden worden met eventuele risico's. Dit wordt in het MER onderbouwd.

Tabel 4.1 Beoordelingskader

Thema		Beoordelingscriteria (invloed op)	
		aanlegfase	gebruiksfase
 hoogwaterveiligheidsfunctie	flexibiliteit		x
	robuustheid		x
	uitvoerbaarheid	x	
	beheerbaarheid		x
	beproefdheid		x
 energie	energiegebruik	x	x
	opwekken duurzame energie		x
 materialen	materiaalgebruik	x	x
	hergebruik	x	

Thema		Beoordelingscriteria (invloed op)	
		aanlegfase	gebruiksfas
 natuur		gebruik van duurzame materialen	x
		reststoffen	x
		MKI-waarde	x x
		Omgevingswet - Natura 2000: habitattypen	x x
		Omgevingswet - Natura 2000: Habitatrichtlijnsoorten	x x
		Omgevingswet - Natura 2000: Vogelrichtlijnsoorten	x x
		Omgevingswet: soorten + Rode Lijstsoorten	x x
		Omgevingswet - houtopstanden en bomen (vernietiging)	x
		Kaderrichtlijn Water	x x
		Natuurnetwerk Nederland	x x
 bodem		Gebiedskwaliteiten en waardecreatie	x
		bodemkwaliteit	x x
 water		waterkwantiteit binnendijs oppervlaktewatersysteem (bemalingsdebiet)	x x
		grondwaterkwantiteit (-peil en -stroming in relatie tot gebruik)	x x
		waterkwaliteit (waaronder verzilting en kansen voor verziltingsbestrijding)	x x
 landschap		landschapstype en -structuur	x
		ruimtelijk-visuele kenmerken	x
		aardkundige waarden	x
		versterkte belevingswaarde van de dijk en omgeving	x
 erfgoed		historisch-geografische structuren, ensembles en elementen	x
		historische (steden)bouwkundige ensembles en elementen	x
		archeologische (verwachtings)waarden	x
		woningen	x x
 gebruiksfuncties		woonkwaliteit	x x
		bedrijfspanen en areaal	x x
		werkkwaliteit	x x
		recreatieve gebieden en -verbindingen	x x
		recreatiekwaliteit	x x
		verkeer langs de dijk en verkeersveiligheid	x x
		ontsluiting voor hulpdiensten en calamiteitenroute	x x
		versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving	x
		globale inschatting investeringskosten	
		globale inschatting levenscycluskosten	
 kosten en onderhoud		bijdrage gebiedskwaliteiten en waardecreatie	

4.7 Beoordeling

De effecten van de voorgenomen activiteit worden inzichtelijk gemaakt door deze te vergelijken met de referentiesituatie. Het MER betreft hierbij zowel positieve als negatieve effecten. Deze vergelijking vindt plaats op basis van een +/- score. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd.

Tabel 4.2 Scoretabel

Kwalitatieve score	Betekenis
--	groot negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (risico voor haalbaarheid van het plan)
-	negatieve effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	groot positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Afbeelding 4.16 Waterpanorama Waddenzee



5

DE PROCEDURES

Dit hoofdstuk bevat de achtergrond en vereisten van de wettelijke procedures.

5.1 Korte toelichting besluitvorming

Omgevingswet

Het Rijk bundelt de omgevingswetgeving in de Omgevingswet uit 2016. De inwerkingtreding staat gepland op 1 januari 2022. Vooruitlopend op het inwerking treden van de Omgevingswet, sluit dit Startdocument aan bij de instrumenten en het woordgebruik in de Omgevingswet. Een projectbesluit door het waterschap neemt de plaats in van het huidige instrument projectplan Waterwet. Het waterschap is het bevoegde gezag. Na vaststelling van het projectbesluit door het waterschap, is ook nog goedkeuring van Gedeputeerde Staten nodig.

Als de dijkversterking wordt gecombineerd met initiatieven met een duidelijk rijks- of provinciaal belang, dan wordt het projectbesluit door het rijk of de provincie vastgesteld. Het waterschap mag namelijk alleen een projectbesluit nemen binnen haar bevoegdheid. Ruimtelijke ordening valt daarbuiten. Of dit daadwerkelijk zo is, wordt duidelijk aan het einde van de verkenning bij de keuze voor het voorkeursalternatief. Het projectbesluit door het rijk of de provincie is vergelijkbaar met het huidige instrument inpassingsplan. In dit startdocument wordt hierna voor de duidelijkheid ervan uit gegaan dat het waterschap het projectbesluit of de projectbesluiten zal opstellen.

Als de Omgevingswet niet in werking is

Als de Omgevingswet nog niet in werking is getreden in de planuitwerking, dan wordt naar alle waarschijnlijkheid een projectplan Waterwet opgesteld. Het projectplan vereist ook de goedkeuring van de Gedeputeerde Staten. Als de dijkversterking of ecologische ontwikkelingen niet binnen de bestemmingsplannen passen, dan moeten deze daar op worden aangepast. De gemeenten zijn hiervan het bevoegde gezag. In bepaalde gevallen is het handig om te kiezen voor een provinciaal of rijksinpassingsplan. Er hoeft dan niet apart een projectplan te worden opgesteld. Het bevoegd gezag is de provincie of het rijk.

5.2 Welke rollen zijn er?

Initiatiefnemer

Een initiatiefnemer is een particulier of overheidsorganisatie die het voornemen heeft een activiteit te ondernemen. Voor de dijkversterking en de m.e.r.-procedure treedt Wetterskip Fryslân op als initiatiefnemer, ook voor de ecologische opgave.

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag is de overheidsinstantie die besluit over het voornemen van de initiatiefnemer. Er zijn voor dit project meerdere bevoegde bestuursorganen. Voor het projectbesluit zijn dit Wetterskip Fryslân (vaststellen) en de gedeputeerde staten van de provincie Fryslân (goedkeuren). Dit goedkeuringsbesluit is het besluit waar de m.e.r. aan gekoppeld is. De provincie is daarom ook het bevoegde gezag voor de m.e.r.

Vanuit de brede blik die Wetterskip Fryslân hanteert in het programma Friese Waddenzeekust zijn er aantal onzekerheden als het gaat om wie het bevoegd gezag is:

- andere initiatieven zoals de aanpassing van de kwelder of Holwerd aan Zee kunnen leiden tot een uitbreiding van de scope die buiten de bevoegdheid van Wetterskip Fryslân valt. Mocht er uiteindelijk sprake zijn van een projectbesluit door de provincie of door het rijk, dan treedt het betreffende bestuursorgaan op als bevoegd gezag op voor het projectbesluit en het bijbehorende MER;
- als de Omgevingswet uitgesteld wordt en als er uiteindelijk nog sprake is van een nieuw bestemmingsplan, dan treden de gemeenten op als bevoegd gezag voor bestemmingsplan en MER.

Commissie voor de milieueffectrapportage

Het bevoegd gezag kan bij haar besluiten advies vragen aan de landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer). Deze onafhankelijke commissie bestaat uit deskundigen op milieugebied. Voor iedere milieueffectrapportage wordt uit de commissie een werkgroep samengesteld. Deze werkgroep informeert het bevoegd gezag over de juistheid en volledigheid van de ingediende stukken. Voor dit project wordt Cmer gevraagd om een advies over dit Startdocument, over het MER deel 1 met het besluit over het voorkeursalternatief en bij het MER deel 2. Onder de huidige wetgeving is dat laatste verplicht.

Overige betrokken bestuurlijke organen en wettelijke adviseurs

De overige bestuurlijke organen zijn de partijen die in de wettelijke procedures moeten worden geraadpleegd. Dit zijn in ieder geval de twee gemeenten. De provincie is al betrokken als bevoegd gezag.

De wettelijke adviseurs zijn:

- de minister van Economische zaken en Klimaat (RVO);
- de minister van Landbouw, natuur en voedselveiligheid (RVO);
- de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (RCE).

De overige betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs krijgen gelegenheid formeel advies te geven bij de ter inzage legging van dit Startdocument en bij de ter inzage legging van het ontwerp-projectbesluit. Ook wordt informeel advies gevraagd bij de besluitvorming over het voorkeursalternatief.

Insprekers

In de procedure voor het projectbesluit en in de m.e.r.-procedure is aangegeven dat eenieder recht heeft op inspraak tijdens de procedure. Degenen die tijdens de m.e.r.-procedure van dit recht gebruik maken zijn de insprekers. Het bevoegd gezag informeert eenieder tijdig via de gebruikelijke openbare communicatiekanalen wanneer en op welke wijze de inspraakmogelijkheden zich voordoen. In ieder geval is er formeel recht op inspraak bij de ter inzage legging van dit Startdocument en bij het MER deel 2 als deze samen met het ontwerp-projectbesluit ter inzage gaat. Het waterschap wil de omgeving ook op een informele wijze betrekken bij de planvorming en zal daartoe ook de omgevingspartijen consulteren over het advies over het voorkeursalternatief.

Wetterskip Fryslân streeft naar een open gebiedsproces en geeft daarom naast de inspraakmomenten die gelden voor de formele procedure, ook graag informeel gelegenheid om mee te denken over het project. Dit gebeurt via onder andere informatiebijeenkomsten in het gebied.

5.3 Procedure

Projectbesluit

Bij de start van het project en de verkenning moet rekening gehouden worden met vereisten uit de projectprocedure voor het latere projectbesluit. Hieronder volgt wat van toepassing is voor het project Koehool-Lauwersmeer onder het overgangsrecht.

Mededeling voornemen en verkenning

Het belangrijkste is dat bij de start van de verkenning een openbare mededeling wordt gedaan waaruit blijkt dat iedereen gedurende de in de mededeling aangekondigde periode mogelijke oplossingen voor het project kan indienen. Uit de mededeling blijkt ook binnen welke kaders de mogelijke oplossingen meegenomen kunnen worden. Tegelijkertijd moet

voorafgaande aan de verkenning mededeling worden gedaan hoe het participatieproces zal plaatsvinden, met wie en wanneer. Vervolgens wordt een verkenning doorlopen, zoals ook in de huidige situatie onder HWBP het geval is.

(Ontwerp)projectbesluit

Het (ontwerp)projectbesluit voor de dijkversterking Koehool-Lauwersmeer bevat, vanuit een integrale afweging van de betrokken feiten en belangen, alle voor de fysieke leefomgeving relevante bepalingen en maatregelen die noodzakelijk zijn voor het realiseren van het project¹. Het projectbesluit wijzigt vervolgens direct het Omgevingsplan (de nieuwe vorm van bestemmingsplan).

Projectm.e.r.-procedure Omgevingswet

De projectm.e.r.-procedure lijkt op de huidige beperkte m.e.r.-procedure en omvat voor (de goedkeuring van) een projectbesluit de volgende stappen (als besloten is tot een vrijwillig MER of een m.e.r.-plicht vanuit de m.e.r.-beoordeling). Onder de Omgevingswet is de raadpleging reikwijdte en detailniveau vrijwillig, maar onder de huidige wetgeving is dit nog verplicht.

Opstellen MER en procedure besluit

Het MER geeft de beschrijving van het voorgenomen project, en de beschrijving van de redelijke alternatieven voor het project. Alle (ook in de verkenning) onderzochte alternatieven worden beschreven in het milieueffectrapport. Verder zal naar verwachting het nader ingevulde Omgevingsbesluit voor de inhoud van het MER verwijzen naar bijlage IV bij de Europese m.e.r.-richtlijn.

De uniforme openbare voorbereidingsprocedure is van toepassing op m.e.r.-plichtige projecten en de daarvoor benodigde besluiten (afdeling 3.4. Algemene wet bestuursrecht). 'Het bevoegd gezag legt het ontwerp van het te nemen besluit met de daarop betrekking hebbende stukken die redelijkerwijs nodig zijn voor een beoordeling van een ontwerp, ter inzage.'² Het bevoegd gezag doet voorafgaande aan de ter inzage legging openbaar mededeling en verwijst expliciet naar het opgestelde en ter inzage liggende MER. Er mogen ook zienswijzen op het MER worden ingebracht. N.B. Het betreft dus de gedeputeerde staten als bevoegd gezag voor het m.e.r.

De provincie mag het projectbesluit niet goedkeuren zonder MER en houdt rekening met alle gevolgen die het project voor het milieu kan hebben. Het bevoegd gezag kan aan een besluit voorwaarden, voorschriften en beperkingen verbinden. Artikel 11.19 van het omgevingsbesluit geeft regels over hoe dit in het besluit waarvoor een MER is gemaakt wordt opgenomen.

Facultatief advies Commissie voor de milieueffectrapportage

Het uitgangspunt is dat het bevoegd gezag verantwoordelijk is voor de kwaliteit van het besluit en daarmee ook voor de kwaliteit van het MER. Het bevoegd gezag kan daartoe, facultatief, de Commissie voor de milieueffectrapportage in de gelegenheid stellen advies uit te brengen over het milieueffectrapport.

Aanvullende stappen verkenning om te voldoen aan huidige wetgeving

Onder de huidige wetgeving, namelijk de Wet Milieubeheer, moet bij een projectm.e.r. voor dijkversterking een uitgebreide procedure worden doorlopen. De volgende stappen zijn nodig:

- 1 mededeling waterschap aan provincie Fryslân;
- 2 raadpleging wettelijke adviseurs reikwijdte en detailniveau;
- 3 kennisgeving provincie Fryslân en opvragen zienswijzen over het voornemen;
- 4 advies reikwijdte en detailniveau van provincie Fryslân;
- 5 kennisgeving ontwerp-projectplan en MER, opvragen zienswijzen, advies Commissie voor de m.e.r.;
- 6 kennisgeving projectplan en beroep.

¹ In de eerste tijd zal er nog geen actueel Omgevingsplan zijn, dan hoeft een projectbesluit dat niet in orde te maken binnen het plangebied.

² Op dit moment is onduidelijk of voor het goedkeuringsbesluit eveneens een ontwerp ter inzage moet gaan. De uniforme openbare voorbereidingsprocedure geldt immers voor het project en de daarvoor benodigde besluiten. Een goedkeuringsbesluit ziet alleen op het vastgestelde projectbesluit, maar is wel een benodigd besluit. Dit zou dan een extra zienswijzeperiode betekenen. Dit wijkt echter af van de huidige praktijk, waarbij het goedkeuringsbesluit alleen voor beroep ter inzage gaat. Het ter inzage leggen van het ontwerp-projectplan dient wellicht als een soort ontwerp-goedkeuring.

Dit betekent dat enkele van de facultatieve stappen onder de Omgevingswet in de huidige praktijk nog verplicht zijn.

Afbeelding 5.1 Procedure m.e.r. en projectbesluit (met stappen huidige wetgeving m.e.r.)

