



Verkenning Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer

Deelrapport MER deel 1 - gebruiksfuncties

Wetterskip Fryslân

30 september 2021

Project Verkenning Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer
Opdrachtgever Wetterskip Fryslân

Document Deelrapport MER deel 1 - gebruiksfuncties
Status Definitief
Datum 30 september 2021
Referentie LW344-37/21-014.449

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

Auteur(s) F.D. Kesmer MSc
Gecontroleerd door dr.ir. W. Soepboer
Goedgekeurd door ir. A.S. Bijman-van den Dungen

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE 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 veeelvoudigd 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	INLEIDING	5
2	AANPAK	7
2.1	Vigerend wettelijk- en beleidskader	7
2.2	Omgevingswet	9
2.3	Relevante ingreep-effectrelaties	10
2.4	Beoordelingskader	11
2.5	Methodiek	12
	2.5.1 Woningen	12
	2.5.2 Woonkwaliteit	12
	2.5.3 Bedrijfspannen	13
	2.5.4 Landbouwareaal	14
	2.5.5 Werkkwaliteit	15
	2.5.6 Recreatieve gebieden en -verbindingen	16
	2.5.7 Recreatiekwaliteit	16
	2.5.8 Gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving	17
3	REFERENTIESITUATIE	19
3.1	Woonfunctie	19
3.2	Werkfunctie	20
3.3	Recreatiefunctie	21
3.4	Verkeersfunctie	23
4	EFFECTEN DIJKVERSTERKING	25
4.1	Woonfunctie: woningen	25
4.2	Woonfunctie: woonkwaliteit	26
4.3	Werkfunctie: bedrijfspannen	27
4.4	Werkfunctie: landbouwareaal	28
4.5	Werkfunctie: werkkwaliteit	31
4.6	Recreatiefunctie: recreatieve gebieden en -verbindingen	32
4.7	Recreatiefunctie: recreatiekwaliteit	33

4.8	Ambitie gebruiksfuncties: versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving	34
4.9	Overzicht effecten en effectbeoordeling	35
5	EFFECTEN INPASSINGSMAATREGELEN EN MEEKOPPELKANSEN	39
5.1	Overzicht	39
5.2	Inpassingsmaatregelen	39
5.3	Meekoppelkansen	40
6	AANDACHTSPUNTEN VOOR DE PLANUITWERKING	42
6.1	Leemten in kennis en informatie	42
6.2	Mogelijke monitoringsvoorstellen	42
6.3	Nog te onderzoeken mogelijke maatregelen	42
7	REFERENTIES	43
	Laatste pagina	43

1

INLEIDING

Dit deelrapport is onderdeel van een grotere rapportage 'MER dijkversterking Koehool-Lauwersmeer - deel 1'. De beschrijving van het project en de aanpak voor de verkenning en milieueffectrapportage (m.e.r.) zijn terug te vinden in het bij dit deelrapport behorende hoofdrapport MER deel 1. Het MER deel 1 wordt samen met een MER deel 2 ter inzage gelegd met het projectbesluit in de planuitwerking.

Doel van deze notitie

Deze notitie beschouwt de referentiesituatie en de methode voor effectbepalingen voor het MER deel 1 van de dijkversterking Koehool-Lauwersmeer vanuit het thema gebruiksfuncties. 'Gebruiksfuncties' gaat over de huidige en toekomstige functies die in het gebied zijn. Omdat gebruik van het gebied voor natuur al is meegenomen bij natuur, gaat het hier om het gebruik door mensen.

De gebruiksfuncties die in beeld gebracht worden zijn:

- woonfunctie (woningen, woonkwaliteit);
- werkfunctie (bedrijfspannen, landbouwareaal, werkkwaliteit);
- recreatiefunctie (recreatieve gebieden en verbindingen, recreatiekwaliteit);
- verkeersfunctie (verkeer op de dijk, verkeersveiligheid, ontsluiting voor hulpdiensten en calamiteitenroute).

Eventuele effecten op gebruiksfuncties van wijzigingen van het grond- en oppervlaktewatersysteem zijn beoordeeld bij het thema water.

Wijzigingen van de bestemmingen en gebruiksmogelijkheden, het nieuwe profiel van de dijk en het ruimtebeslag van het project veroorzaken effecten voor bewoners en andere gebruikers van de dijk. Er kan sprake zijn van gedwongen verhuizingen, een veranderd uitzicht, beperkingen in het tuingebruik. (Landbouw)bedrijven kunnen economisch beperkt worden door areaalverlies en verminderde toegankelijkheid. In de aanlegfase kan het extra verkeer, het geluid en de uitstoot van het werkverkeer en de afsluitingen ook leiden tot hinder voor de gebruikers.

Er hoeft niet alleen sprake te zijn van negatieve effecten. De ambities van het waterschap omvatten ook aandacht voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit van de dijk en de omgeving daarvan. Ruimtelijke kwaliteit bestaat uit belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde. De laatste twee aspecten raken aan de gebruiksfuncties.

Vanwege de mogelijke positieve en negatieve effecten is het thema gebruiksfuncties onderdeel van het MER.

Deelgebieden

In dit rapport is de onderstaande dijkindeling gebruikt.

Tabel 1.1 Dijkindeling

deelgebied	km	landschappelijk typering	toponiemen/omschrijving
1	km 10,10 - km 19,55	dijk op de grens van land en Wad	Koehool-Zwarte Haan

deelgebied	km	landschappelijk typering	toponiemen/omschrijving
2	km 19,55 - km 26,50	dijk met voorland	Zwarte Haan - Nieuwebildtzijl
3	km 26,50 - km 37,90	dijk met voorland	Nieuwebildtzijl - Blije
4	km 37,90 - km 42,90	dijk met voorland	Holwerd
5	km 42,90 - km 46,10	dijk op de grens van land en Wad	Ternaard
6a	km 46,10 - km 49,2 en km 49,70 - km 53,20	dijk op de grens van land en Wad	Wierum - Nes
6b	km 49,20 - km 49,70	dijk op de grens van land en Wad + Dorp achter de dijk	Wierum
7a	km 53,20 - km 54,90	dijk met voorland + Dorp achter de dijk	Paesens-Moddergat
7b	km 54,90 - km 57,40	dijk met voorland	Paesens-Moddergat

Afbeelding 1.1 Dijktraject met deelgebieden met nummering



Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de aanpak voor de uiteindelijke effectbeschrijving voor het MER vanuit het thema gebruiksfuncties. Hierin staan wetgeving en beleid, mogelijke ingreep-effectrelaties, het beoordelingskader en de uitwerking en methodiek per de criterium. Vervolgens gaat hoofdstuk 3 in op de referentiesituatie. Dat is de huidige situatie met autonome ontwikkelingen als het project niet wordt uitgevoerd. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de effecten van de verschillende varianten. Hoofdstuk 5 gaat in op de effecten van de inpassingsmaatregelen en meekoppelkansen. Aansluitend zijn in hoofdstuk 6 enkele aandachtspunten voor de planuitwerking toegevoegd. Tot slot zijn in hoofdstuk 7 de referenties opgenomen.

2

AANPAK

Dit hoofdstuk onderbouwt de methode voor de effectbeoordeling voor het thema gebruiksfuncties en de daar onder liggende beoordelingscriteria. Ook wordt aangegeven of criteria wel of niet zinvol zijn om te beoordelen in de verkenningfase.

2.1 Vigerend wettelijk- en beleidskader

Onderstaande tabel geeft kort het wettelijk- en beleidskader voor het thema gebruiksfuncties weer. Hierbij is ingegaan op het nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau. Dit kader is relevant voor de inhoud van het MER, het beoordelingskader en de beschrijving van de referentiesituatie.

Tabel 2.1 Vigerend wettelijk- en beleidskader gebruiksfuncties

Beleidsstuk/wet	Datum	Uitleg en relevantie
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	2020	Met de NOVI geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI richt zich op vier thema's, ook wel strategische opgaven genoemd. Deze vier strategische opgaven zijn: <ul style="list-style-type: none">- naar een duurzame en concurrerende economie;- naar een klimaatbestendige en klimaat neutrale samenleving;- naar een toekomstbestendige en bereikbare woon- en werkomgeving;- naar een waardevolle leefomgeving. De NOVI geeft aan dat het Rijk medeverantwoordelijk is voor het beschermen van belangrijk open ruimten zoals de Waddenzee. De ontwikkeling van het Waddengebied richt zich op het versterken van de balans tussen veiligheid, economie en ecologie. Hierbij is de ontwikkeling ook gericht op het duurzaam bereikbaar houden van de eilanden en de (industrie)havens en versterking van de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten.
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	2017	Het Barro is gericht op doorwerking van nationaal ruimtelijk beleid in ruimtelijke plannen van andere overheden, zoals de provinciale omgevingsvisie en verordening, provinciale inpassingsplannen en gemeentelijke bestemmingsplannen. Het gaat in op de bescherming van Waddenzee en waddengebied en Natuurnetwerk Nederland met beperkingen voor het gebruik.
Verordening Romte Fryslân 2014, geconsolideerde versie 2018, Provincie Friesland ¹	2014, 2018	De Verordening Romte Fryslân 2014 is opgesteld om er voor te zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In de verordening staan regels over de thema's bundeling, ruimtelijke kwaliteit, wonen, werken, recreatie en toerisme, landbouw, natuur, kustverdediging en duurzame energie. Binnen het studiegebieden spelen de volgende functies een rol:

¹ Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân hebben op 23 maart 2021 een besluit genomen tot het aanpassing van de nummering in artikel 10.1.1, eerste lid van de Verordening Romte Fryslân 2014 (algemene ontheffing). De verordening treedt in werking op 13 april 2021.

Beleidsstuk/wet	Datum	Uitleg en relevantie
		<ul style="list-style-type: none"> - begrenzing bestaand stedelijk gebied / kernenstructuur en netwerkverbinding Wierum en Paesens; - kwelders zijn buitendijkse natuurgebieden; - reserveringszones versterking primaire waterkering; - weidevogelgebieden deel van Noard-Fryslân Bûtendyks.
Grutsk op 'e Romte provincie Fryslân structuurvisie	2014	In Grutsk op 'e Romte worden landschappelijke en cultuurhistorische structuren van provinciaal belang in samenhang geanalyseerd en gewaardeerd. Het doel hiervan is behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit door middel van informeren, inspireren en adviseren. Op deze wijze verwacht de provincie Fryslân de doorwerking van de provinciale belangen in ruimtelijke plannen van gemeenten, rijk en provincie binnen Fryslân te borgen.
Bestemmingsplannen/ beheersverordeningen gemeenten ¹	divers	In de bestemmingsplannen is de waterkering opgenomen met de enkelbestemming, water-waterkering/waterbouwkundig en gebiedsaanduiding vrijwaringszone - dijk. In de beheersverordeningen zijn de huidige functies beschermd.
Beleidsnotitie recreatief medegebruik, Wetterskip Fryslân	2011	<p>Wetterskip Fryslân stelt alle onderhoudspaden, dijken en kades open voor Wandelaarsopenstelling van paden kent wel enkele beperkingen. Er zijn gebieden die een grote ecologische waarde vertegenwoordigen. Ze fungeren bijvoorbeeld als rust- en stiltegebied, ecologische hoofdstructuur of er broeden weidevogels. In het openstellen van de onderhoudspaden, dijken en kades krijgen deze belangen nadrukkelijk een plaats. Dan kan het bijvoorbeeld gaan om openstelling alleen buiten het broedseizoen.</p> <p>Het loslopen van honden is op en om waterkeringen niet toegestaan. Redenen hiervoor zijn het graven in de grond en het ontstaan van onrust onder schaapskuddes op de dijken en kaden.</p> <p>Vaak zijn de inspectie- of onderhoudswegen onder dijken (primaire waterkeringen) niet openbaar, maar in de praktijk wordt oogluikend toegestaan dat er gefietst wordt. op die plekken staat het verbodsbord van Wetterskip Fryslân dat aangeeft dat het geen openbare weg is. Deze wegen zijn niet in fiets- en wandelknooppunten opgenomen. Soms heeft de VVV ze wel in lokale fietsroutes opgenomen.</p> <p>Het waterschap heeft enkele startpunten voor wadlopen of surfen ingericht, al dan niet in combinatie met het recht om de dijk over te steken (medegebruik).</p> <p>Wetterskip Fryslân is kritisch over de aanleg van nieuwe stranden. Door verstuing van zand wordt de grasmat op de dijken aangetast. om deze reden werken we in principe niet mee.</p> <p>Uit oogpunt van veiligheid zijn kunst, monumenten en gedenksteden op waterkeringen (dijken en kaden) in principe niet toegestaan.</p> <p>90 % van de zeedijken is in eigendom van het Wetterskip. Het Wetterskip sluit voor het grasmatonderhoud contracten af met pachters. om te zorgen voor een goede grasmat vindt grotendeels beweiding met schapen plaats.</p>
Beheernota waterkeringen, Wetterskip Fryslân	2019	<p>Wetterskip Fryslân vindt het van belang om de aanwezige waarden op de waterkeringen van landschap, natuur, cultuurhistorie en recreatie zo veel mogelijk te behouden. Bij werkzaamheden proberen zij nadelige gevolgen daarom zo veel mogelijk te voorkomen en waar nodig herstellen zij na afloop de bestaande LNC-waarden.</p> <p>Zij staan open voor initiatieven van derden: zij houden er rekening mee, denken mee en waar mogelijk werken zij mee.</p>

¹ Dit geldt voor de volgende bestemmingsplannen: Buitengebied 2013 gemeente Franekeradeel (2015) (NL.IMRO.0070.BPBUITENGEBIED2013-VAS2), Buitengebied gemeente Het Bildt (2010) (NL.IMRO.0063.030506-DE01), Buitengebied gemeente Ferwerderadiel (2014) (NL.IMRO.1722.1211606-0003), Bûtengebied Dongeradeel herziening 2015 (2016) (NL.IMRO.0058.141003-VG01), Doarpen Gemeente Dongeradeel (2010) (NL.IMRO.0058.BPDRP2009-OH01)

Beleidsstuk/wet	Datum	Uitleg en relevantie
		<p>De algemene richtlijn voor het behandelen van verzoeken voor (recreatief)medegebruik luidt dan ook dat Wetterskip Fryslân positief staat tegenover medegebruik van haar eigendommen en hieraan meewerkt mits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de (recreatieve)ontwikkeling niet in strijd is met de kerntaken van Wetterskip Fryslân op het gebied van veilig, voldoende en schoon water; - het medegebruik op initiatief van derden niet leidt tot extra kosten voor het waterschap voor inrichting, beheer en onderhoud van het watersysteem en de waterstaatswerken. Het uitgangspunt is: de initiatiefnemer betaalt. Er worden bij aanleg afspraken gemaakt en vastgelegd over eventuele kosten voor renovatie in de toekomst. Wetterskip Fryslân kan zelf (mede)initiatiefnemer zijn. Voor die gevallen worden beperkte financiële middelen beschikbaar gesteld. <p>Uitgangspunt van Wetterskip Fryslân is om de dijkvakken van primaire waterkeringen met grasbekleding die in eigendom zijn bij het waterschap zo veel mogelijk te verpachten voor extensieve schapenbeweiding. Als er wordt gemaaid wordt het gras afgevoerd. Waterkeringen die tevens een functie voor recreatie hebben worden regelmatig gemaaid (gazonbeheer) om het gras kort te houden, maaisel blijft liggen.</p> <p>Waterkeringen dienen ten alle tijden bereikbaar te zijn.</p> <p>Medegebruik van de waterkering leidt niet tot extra kosten voor het waterschap voor inrichting, beheer en onderhoud van de waterkering.</p>

2.2 Omgevingswet

Naar verwachting gaat in 2021 de nationale Omgevingswet van kracht.

Tabel 2.2 Vigerend wettelijk- en beleidskader gebruiksfuncties

Beleidsstuk/wet	Datum	Uitleg en relevantie
Omgevingswet	vastgesteld, gaat naar verwachting in per 2022	De Omgevingswet is één wet die alle wetten voor de leefomgeving bundelt en moderniseert. De omgevingsvisies die gemeenten, provincies en het Rijk opstellen, zorgen ervoor dat er meer samenhang in het beleid op de fysieke leefomgeving komt. De invoering van de Omgevingswet staat gepland voor 2022. Het Rijk maakt vooruitlopend op de invoering van de Omgevingswet een Nationale Omgevingsvisie.
Besluit kwaliteit leefomgeving	2018, geconsolideerde versie 2021	<p>De gebiedsaanduiding, de kernkwaliteiten en het beschermingsniveau zijn in essentie gelijk aan het Barro. Voor zover een omgevingsplan van toepassing is op het Waddengebied, laat het omgevingsplan geen activiteiten toe die afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten significant nadelige gevolgen kunnen hebben voor de landschappelijke kernkwaliteiten van de (PKB) Waddenzee of het cultureel erfgoed van de (PKB) Waddenzee, tenzij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - er voor de activiteit geen reële alternatieven voorhanden zijn; - zwaarwegende redenen van groot openbaar belang het toelaten van de activiteit rechtvaardigen, waaronder belangen van sociale of economische aard, belangen die verband houden met de bescherming van de gezondheid, de openbare veiligheid of bereikbaarheid of als sprake is van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, en; - de nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden beperkt. <p>Versillende activiteiten zijn niet toegestaan in de (PKB) Waddenzee of met strenge beperkingen, zoals het bouwen van windturbines, aanleg of zeewaarts uitbreiden van (jacht)havens, bedrijventerreinen, het inpolderen, bedijken of indijken van delen van de (PKB) Waddenzee en het winnen van delfstoffen.</p>

2.3 Relevante ingreep-effectrelaties

Ingreep-effectrelaties gaan over de gevolgen van een bepaalde maatregel (ingreep) en het daaruit volgende effect. Ingerep-effectrelaties helpen om, binnen bepaalde marges, voorspellingen te doen over het effect van nieuwe ingrepen.

Gebruiksfase en aanlegfase

In dit MER scheiden we bepaalde effecten die in de aanlegfase optreden van de overige effecten. Bij 'aanlegfase' beschouwen we de effecten als uitstoot en energiegebruik van materieel, tijdelijk materiaalgebruik, grondverzet, en het ruimtebeslag of andere effecten door het gebruik van tijdelijke depots, werkwegen en dergelijke. Het ontwerp heeft een bepaald gebruik voor ogen. Daarom zijn de effecten van het ontwerp, zoals het verwijderen van een leeflaag of functiewijziging naar waterkering beschouwd bij 'gebruiksfase'. Bij gebruiksfase zijn ook de effecten van gebruik, beheer en onderhoud meegenomen. Voor beide fasen beschrijven we de relevante tijdelijke en permanente effecten.

Mogelijke gevolgen gebruiksfase

Tabel 2.3 gaat in op de ingreep-effectrelaties die mogelijk van belang zijn voor de eindsituatie en de gebruiksfase. Van belang bij het wijzigen van de functie is ook de toegang tot percelen en de pachtsituatie.

Tabel 2.3 Mogelijke ingreep-effectrelaties gebruiksfase

Ingreep	Effect	Criterium (invloed op)
functiewijziging (nieuwe bestemming waterkering, verdwijnen bestemmingen, nieuwe recreatieve functies, verlies aan tuin)	wijziging functie	gebruiksfuncties
	wijziging gebruik vanwege juridisch aspecten, keur	gebruiksfuncties
ophogen maaiveld (voor dijk, dichtmaken watergang, verandering dijkprofiel)	zichthinder	woonfunctie
	wijziging op- en afritten	gebruiksfuncties
aanpassen bekleding dijk (ook aanleg weg) en verwijderen bomen	verstoren beleving van dijk	woonfunctie, recreatiefunctie
	aanpassen wegen	recreatiefunctie, verkeerfunctie

Mogelijke gevolgen van aanleg

Tabel 2.4 gaat in op de ingreep-effectrelaties die mogelijk van belang zijn voor de aanlegfase. Van belang bij het tijdelijke wijzigen van de functie is ook de toegang tot percelen en de pachtsituatie.

Tabel 2.4 Ingerep-effectrelaties aanlegfase (inzetten materieel en werkruimte)

Beïnvloedingsbron	Effect	Criterium (invloed op)
Inzet mens en materieel	hinder (verkeer, geluid, trillingen)	gebruiksfuncties
Instellen werkdepot	wijziging functie	gebruiksfuncties
Werkruimte	wijziging functie	gebruiksfuncties

2.4 Beoordelingskader

Tabel 2.5 geeft het beoordelingskader dat volgt uit de wettelijke kaders en de mogelijke ingreep-effectrelaties die vanwege het voornemen kunnen voorkomen.

Tabel 2.5 Beoordelingskader MER verkenning (in blauw) en planuitwerking voor gebruiksfuncties

Aspecten	Beoordelingscriterium (invloed op)		
		aanlegfase	gebruiksfase
Woonfunctie	woningen	x	x
	woonkwaliteit	x	x
Werkfunctie	bedrijfspannen	x	x
	landbouwareaal	x	x
	werkkwaliteit	x	x
Recreatiefunctie	recreatieve gebieden en - verbindingen	x	x
	recreatiekwaliteit	x	x
Verkeersfunctie	verkeer langs de dijk en verkeersveiligheid	x	x
	ontsluiting voor hulpdiensten en calamiteitenroute	x	x
Ambitie gebruiksfuncties	versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving		x

Zinvolle effectbepaling voor de verkenning

Het ontwerpproces en de MIRT-systematiek gaan uit van stapsgewijs zeven en trechters naar het definitieve ontwerp. In elke ontwerpfasen is een bepaald detail voor effectbepaling nodig. De afweging bepaalt het detailniveau. De effectbeoordeling moet goed doordacht zijn door de fasen heen (van achteren naar voren denken). We gaan uit van:

- zinvolle effectbepaling: in de verkenningsfase alleen de effecten die relevant zijn. Dit zijn effecten voor die aspecten die naar verwachting significant en/of duidelijk onderscheidend zijn tussen de varianten;
- effecten zinvol bepalen: niet meer detail dan nodig. Het detailniveau in de verkenning moet een keuze tussen de varianten mogelijk maken.

Verkeer geen onderdeel van verkenning

Ook voor gebruiksfuncties zijn niet alle criteria even onderscheidend. De verbindende functie van de bestaande wegen wordt gegarandeerd in de eindsituatie. Ook de functie en aanwezigheid van op- en afritten worden gegarandeerd. Hoewel de manier waarop de functie gehandhaafd wordt iets kan verschillen, is dit effect niet onderscheidend tussen de varianten en daarmee niet relevant voor de verkenning. Het thema verkeersfunctie wordt daarom alleen in de planuitwerking uitgewerkt.

Aanlegeffecten geen onderdeel van de verkenning

De effecten in de aanlegfase hebben slechts tijdelijk invloed op de gebruiksfuncties. Gedurende de aanlegfase kunnen deze effecten echter wel zeer nadelig zijn, denk bijvoorbeeld aan verkeershinder of de bereikbaarheid van percelen. Er zijn mitigatiemaatregelen mogelijk door omrijroutes te organiseren en rekening te houden met de bereikbaarheid van percelen. Omdat de effecten voor de gebruiksfuncties tijdelijk zijn en mitigeerbaar, zijn ze minder relevant dan de effecten van de eindsituatie. Deze effecten worden voor de gebruiksfuncties daarom alleen in de planuitwerking beoordeeld.

Criteria in de verkenning

De criteria (gecombineerd met de fase) die zowel in de verkenning als in de planuitwerking worden uitgewerkt, zijn blauw gemarkeerd in tabel 2.5. De methode voor de verkenning en planuitwerking kan wel verschillen. De volgende paragraaf gaat op de blauwgekleurde criteria uit tabel 2.5 in.

2.5 Methodiek

In onderstaande uitwerking is de methode beschreven voor de verkenning. De operationalisering van het beoordelingskader is op dit moment alleen uitgevoerd voor die criteria die relevant zijn voor de verkenningsfase (zie blauwe markering in tabel 2.5). Dit betekent dat we voor verkeer verwachten dat er geen onderscheidende effecten zijn tussen de varianten en dat de aanlegfase geen onderscheidende effecten geeft voor de varianten die niet eenvoudig mitigeerbaar zijn.

2.5.1 Woningen

Het aspect woonfunctie gaat het aantal woonfuncties dat vanwege de werkzaamheden moet verdwijnen.

Methodie

De beoordeling is kwantitatief en wordt gedaan door het aantal woongebouwen te tellen dat in het ergste geval ('worst case') gesloopt moet worden om ruimte te maken voor de dijkversterking. Voor de bepaling van de functie en de adressen is gebruik gemaakt van het online beschikbare 'Basisregistraties Adressen en Gebouwenbestand (BAG)' van de overheid. De beoordeling gaat in op alle geraakte gebouwen met een woonfunctie. Het komt voor dat er in één gebouw meerdere woonfuncties (huishoudens) gevestigd zijn. Het aantal woonfuncties wordt meegenomen in de beoordeling, niet het aantal gebouwen.

Studiegebied

Het studiegebied betreft het plangebied met directe ingrepen.

Operationalisering beoordelingskader verkenning

De maatlat voor de beoordeling van de invloed op woningen staat in tabel 2.6. De scheidslijn tussen negatieve effecten en zeer negatieve effecten is gebaseerd op ongeveer 10 procent van de totale hoeveelheid woningen binnen het totale studiegebied.

Tabel 2.6 Beoordeling criterium invloed op woningen

Score	Maatlat
++	sterk positief, niet van toepassing
+	positief, het aantal woningen neemt toe
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief, 1-10 % woningen binnen het ruimtebeslag (te slopen)
--	sterk negatief, 11 % of meer woningen binnen het ruimtebeslag (te slopen)

2.5.2 Woonkwaliteit

Het aspect woonfunctie gaat ook over de woonkwaliteit. De effectbeschrijving voor woonkwaliteit gaat over het directe (fysieke) ruimtebeslag in tuinen, mogelijke beperkingen in het gebruik, maar ook visuele aspecten.

Naast het aantal meters dat de dijk mogelijk extra inneemt in particuliere tuinen, heeft het opschuiven van de beschermingszone en het profiel van vrije ruimte (gereserveerde ruimte voor de toekomstige verbetering van het waterstaatswerk) ook een effect op de woonkwaliteit; de eigenaar van de tuin krijgt beperkingen opgelegd als de tuin onderdeel uitmaakt van de beschermingszone.

Daarnaast is 'afname van zicht' ook een vaak genoemde graadmeter van de woonkwaliteit. In de verkenning is het niet mogelijk om dit goed in te schatten per pand. In het ruimtebeslag dat de dijk in de aanwezige tuinen inneemt zit een impliciete relatie met de zichtlijnen. Als de dijk in de tuin komt te liggen, nemen we aan dat het zicht voor de desbetreffende bewoner verslechtert, de verhoogde dijk komt immers dichterbij zijn/haar raam. Deze meting van zichtverslechtering zit dus daarmee impliciet in bovenstaande maatlat verwerkt.

Methode

Voor de bepaling van de functie en de adressen is gebruik gemaakt van het online beschikbare BAG van de overheid. Uitgangspunt bij de effectbeoordeling van woonkwaliteit is dat wanneer woningen binnen het ruimtebeslag van de dijk wordt gesloopt, de overgebleven erven niet relevant zijn voor de woonkwaliteit: als gedwongen verhuizing noodzakelijk is, is een effectbeoordeling op de woonkwaliteit niet meer zinvol.

Voor dit criterium worden via GIS-bestand geschat hoeveel woonfuncties te maken krijgen met ruimtebeslag in erven, of hoeveel nieuwe woningen binnen een zone van de dijk komen te liggen.

Studiegebied

Het studiegebied betreft het plangebied met directe ingrepen en een kleine zone rondom, waar er sprake kan zijn van zichthinder of aantasting van de woonkwaliteit.

Operationalisering beoordelingskader verkenning

De maatlat voor beoordeling van de invloed op woonkwaliteit voor de verkenning is hieronder aangegeven.

Tabel 2.7 Beoordeling criterium invloed op woonkwaliteit

Score	Maatlat
++	sterk positief, niet van toepassing
+	positief, de woonkwaliteit neemt toe in verband met een eventuele meekoppelkans of de kans op toename van het tuinareaal van woningen door een andere gebruiksvoorwaarden dijkzones
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief, de dijk komt in minder dan 10 % tuinen te liggen en/of tast 1-10 % particuliere bijgebouwen/schuren aan van een erf waarvan de woning niet geraakt wordt door de dijkversterking
--	sterk negatief, de dijk komt in meer dan 10 % tuinen te liggen en/of tast meer dan 10 % particuliere bijgebouwen/schuren aan van een erf waarvan de woning niet geraakt wordt door de dijkversterking

2.5.3 Bedrijfspannen

Het aspect werkfunctie gaat onder andere over het aantal werkfuncties dat vanwege de werkzaamheden moet verdwijnen.

Methode

In de effectbeschrijving wordt voor dit criterium ingegaan op het directe (fysieke) ruimtebeslag van de varianten en mogelijke functiewijzigingen. De beoordeling is grotendeels kwantitatief, door het berekenen van het aantal bedrijfspanden dat moet worden verplaatst voor de dijkversterking of dijkverlegging. Voor de bepaling van de functie en de adressen is gebruik gemaakt van het online beschikbare BAG van de overheid. De bedrijfsfuncties die voorkomen in BAG zijn:

- industriefunctie: gebruiksfunctie voor het bedrijfsmatig bewerken of opslaan van materialen en goederen, of voor agrarische doeleinden;
- kantoorfunctie: gebruiksfunctie voor administratie;
- winkelfunctie: gebruiksfunctie voor het verhandelen van materialen, goederen of diensten.

In het studiegebied zijn meerdere gebouwen die een dubbelfunctie hebben in het BAG. De gebouwen met de dubbelfunctie wonen en industrie worden twee keer meegenomen in de effectbeoordeling. Namelijk een keer onder het criterium wonen en een keer onder het criterium bedrijven. Het betreft hier vaak agrariërs die voor het uitvoeren van hun beroep afhankelijk zijn van het gebouw waarin ook hun woonfunctie gevestigd is.

Studiegebied

Het studiegebied beperkt zich tot het plangebied met directe ingrepen en een kleine zone rondom waar er sprake kan zijn van functiebeperkingen.

Operationalisering beoordelingskader verkenning

Het beoordelingskader voor de invloed op bedrijven is hieronder aangegeven.

Tabel 2.8 Beoordeling criterium invloed op bedrijven

Score	Maatlat
++	sterk positief, niet van toepassing
+	positief, kans op meer bedrijvigheid zonder dat dit ten nadele van oude bedrijvigheid gaat (toerisme, horeca etc.)
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief, tussen 1-10 % bedrijfspanden worden aangetast
--	sterk negatief, meer dan 10 % bedrijfspanden worden aangetast

2.5.4 Landbouwareaal

Het aspect werkfunctie gaat ook over het landbouwareaal dat vanwege de werkzaamheden verdwijnt. De compensatieopgave van water (sloten in landbouwareaal) dat ten koste kan gaan van het landbouwareaal is ook meegerekend in het landbouwareaal wat verdwijnt.

Methode

In de effectbeschrijving wordt voor dit criterium ingegaan op het directe (fysieke) ruimtebeslag van de varianten en mogelijke functiewijzigingen. De beoordeling is grotendeels kwantitatief, door het berekenen van het landbouwareaal dat verdwijnt voor de dijkversterking. Hiervoor is de Basisregistratie gewaspercelen (BRP) gebruikt. Dit bestand bestaat uit de locatie van landbouwpercelen met daaraan gekoppeld het geteelde gewas. De meest voorkomende gewassen op de dijk en de buitendijkse gebied zijn blijvend grasland en natuurlijk grasland met hoofdfunctie landbouw. Binnendijks wisselt grasland en bouwland elkaar af.

Studiegebied

Het studiegebied beperkt zich tot het plangebied met directe ingrepen en een kleine zone rondom waar er sprake kan zijn van functiebeperkingen (onderhoudszone).

Operationalisering beoordelingskader verkenning

Het beoordelingskader voor de invloed op landbouwareaal is hieronder aangegeven. In 2019 was het gemiddelde agrarische bedrijf 60 ha groot. Deze 60 ha is gebruikt als maat voor de effecten. Deze maat is geschikt als beoordeling voor het hele traject. Voor de beoordeling van een deelgebied wordt 10 ha gehanteerd.

Tabel 2.9 Beoordeling criterium invloed op landbouwareaal

Score	Maatlat
++	sterk positief, de beschikbare hoeveelheid landbouwareaal neemt toe met meer dan 10 ha per deelgebied
+	positief, de beschikbare hoeveelheid landbouwareaal neemt toe met 1-10 ha per deelgebied
0	neutraal, geen of beperkte verandering (0-1 ha per deelgebied) ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief, de beschikbare hoeveelheid landbouwareaal neemt af met 1-10 ha per deelgebied
--	sterk negatief, de beschikbare hoeveelheid landbouwareaal neemt af met meer dan 10 ha per deelgebied

2.5.5 Werkkwaliteit

Het aspect werkfunctie gaat ook over de werkkwaliteit. Denk daarbij aan mogelijke beperkingen die door de dijkversterking gaan gelden op bedrijven.

Methode

In de effectbeschrijving wordt voor dit criterium ingegaan op het directe (fysieke) ruimtebeslag van de varianten en mogelijke functiewijzigingen. Het effect op de werkkwaliteit, bij de bedrijven die niet geraakt worden door de dijkversterking, wordt op basis van expert judgement beoordeeld. Voor de bepaling van de functie en de adressen is gebruik gemaakt van het online BAG van de overheid.

Studiegebied

Het studiegebied beperkt zich tot het plangebied met directe ingrepen en een kleine zone rondom waar er sprake kan zijn van functiebeperkingen.

Operationalisering beoordelingskader verkenning

De effectbeoordeling van de werkkwaliteit wordt alleen gedaan als het bedrijfspand op het desbetreffende erf niet geraakt wordt door de dijkversterking. Als deze wel geraakt wordt en mogelijk moet verhuizen is een effectbeoordeling op de werkkwaliteit niet meer vergelijken met de huidige situatie. Werkkwaliteit wordt in de verkenning beoordeeld via de invloed op voorzieningen als parkeerplaatsen, etc.

Tabel 2.10 Beoordeling criterium invloed op werkkwaliteit

Score	Maatlat
++	sterk positief, niet van toepassing

Score	Maatlat
+	positief, de concurrentiepositie van het gebied verbetert (bereikbaarheid, aantrekkelijkheid toerisme etc.), of faciliteiten nemen toe (parkeerplaatsen, ..)
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief, er is bij 1-10 bedrijven een afname van ruimte voor voorzieningen (parkeerplaatsen, routes etc.) voor bedrijven met gebouwen die niet geraakt worden door de dijkversterking.
--	sterk negatief, er is bij meer dan 10 bedrijven een afname van de aanwezige voorzieningen (parkeerplaatsen, routes etc.) voor bedrijven die niet geraakt worden door de dijkversterking.

2.5.6 Recreatieve gebieden en - verbindingen

In de effectbeschrijving wordt voor dit criterium primair ingegaan op recreatieve gebieden (bijvoorbeeld campings), fiets- of wandelroutes.

Methode

Voor dit criterium is gebruik gemaakt van bureaustudie en analyse van beschikbare GIS-data. De beoordeling is kwantitatief in hectare en aantal verbindingen.

Studiegebied

Het studiegebied is beperkt tot het plangebied en een kleine zone rondom, waarbinnen sprake kan zijn van aantasting van recreatieve functies of routes. Daarnaast wordt beschouwd of nieuwe recreatieve fiets- of wandelroutes niet onmogelijk gemaakt worden.

Operationalisering beoordelingskader

Het beoordelingskader voor de invloed op recreatie is hieronder aangegeven.

Tabel 2.11 Beoordeling criterium invloed op de recreatiefunctie

Score	Maatlat
++	sterk positief, de ontwikkeling van een recreatief zeer onderscheidend gebied.
+	positief, de aanleg van meer recreatieve gebieden en/of routes.
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie.
-	negatief, enkele recreatieve gebieden of routes worden in beperkte mate aangetast.
--	sterk negatief, recreatieve gebieden of routes worden ernstig aangetast.

2.5.7 Recreatiekwaliteit

De recreatiekwaliteit van het plangebied of de omgeving daarvan kan worden veranderd in de aanleg- en gebruiksfase. Dit door vermindering/vermeerdering van geluid, visuele hinder/verbetering, aantasting/verbetering van natuurwaarde of aantasting/verbetering van het landschap.

Methode

Er wordt een kwalitatieve beoordeling gegeven van de invloed op recreatief gebruik, zoals wandelen, fietsen, sportvisserij, et cetera. Er is kwalitatief beoordeeld wat de veranderingen zijn.

Studiegebied

Het studiegebied is beperkt tot het plangebied en een kleine zone rondom, waarbinnen sprake kan zijn van aantasting van recreatieve kwaliteit.

Operationalisering beoordelingskader

Het beoordelingskader voor de invloed op recreatiekwaliteit is hieronder aangegeven.

Tabel 2.12 Beoordeling criterium invloed op de recreatiekwaliteit

Score	Maatlat
++	sterk positief, mogelijk maken van ontwikkeling nieuwe recreatieve kwaliteiten
+	positief, geringe mogelijkheden voor ontwikkeling nieuwe recreatieve kwaliteiten
0	neutraal, geen invloed op de recreatieve kwaliteiten
-	negatief, geringe beperking van de recreatieve kwaliteit
--	sterk negatief, gehele beperking van de recreatieve kwaliteit

2.5.8 Gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving

Omdat het waterschap ambitie heeft om de ruimtelijke kwaliteit van de dijk en omgeving te verbeteren, wordt hier ook in gegaan op de kansen die de varianten en het voorkeursalternatief bieden voor gebruikswaarde en toekomstwaarde.

Ruimtelijke kwaliteit heeft veel overlap met m.e.r.-thema's. Zo ook bij gebruikswaarde en toekomstwaarde. Het sociale belang wordt waar mogelijk onderkent door het participatieproces bij de dijkversterking. Het ecologisch belang wordt uitgewerkt bij het thema natuur. Het cultureel belang is uitgewerkt bij landschap en cultuurhistorie. Verschillende aspecten van toekomstwaarde worden al behandeld bij de thema's duurzaamheid en hoogwaterveiligheid. Gebruikswaarde en toekomstwaarde maken we in het beoordelingskader voor gebruiksfuncties daarom concreet door de volgende subcriteria (invloed op):

- multifunctioneel gebruik van de dijk;
- mogelijk maken meekoppelkansen.

Methode

Dit criterium wordt kwalitatief uitgewerkt.

Studiegebied

Het studiegebied is beperkt tot het plangebied en een kleine zone rondom, waarbinnen sprake kan zijn van meekoppelkansen of multifunctioneel gebruik.

Operationalisering beoordelingskader

Het beoordelingskader voor de invloed op gebruikswaarde en toekomstwaarde is hieronder aangegeven.

Tabel 2.13 Beoordeling criterium invloed op gebruikswaarde en toekomstwaarde

Score	Maatlat
++	sterk positief, mogelijk maken van multifunctioneel gebruik en meerdere (> 2) meekoppelkansen
+	positief, geringe (1-2) mogelijkheden voor multifunctioneel gebruik en meekoppelkansen
0	neutraal, geen invloed op multifunctioneel gebruik en (0) meekoppelkansen
-	negatief, geringe beperking van multifunctioneel gebruik en meekoppelkansen
--	sterk negatief, gehele beperking multifunctioneel gebruik en meekoppelkansen

3

REFERENTIESITUATIE

Dit hoofdstuk gaat in op de huidige waarden en functies in het plan- en studiegebied en eventuele relevante zekere ontwikkelingen in de toekomst vanuit het thema gebruiksfuncties. Deze beschrijving dient als referentiesituatie om de varianten, inpassingsmaatregelen en meekoppelkansen tegen te beoordelen.

3.1 Woonfunctie

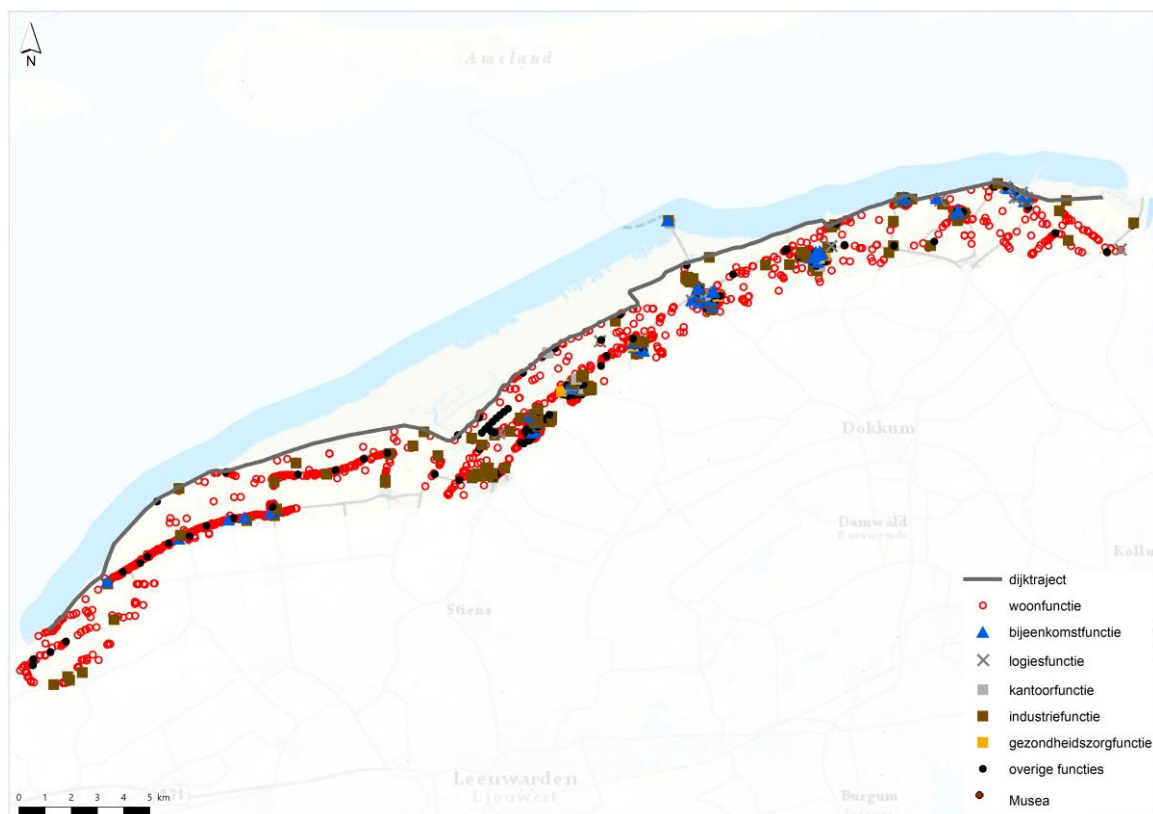
Woningen

Over het gehele traject zijn iets meer dan 400 woonfuncties aanwezig binnen een zone van 150m vanaf de kruin van de dijk (zie ook tabel 3.2, Kadaster, 2019). Het merendeel bevindt zich in Wierum, Nes en Moddergat. Het aantal huishoudens binnen de gemeente Waadhoeke blijft tot 2046 redelijk stabiel, daarna vindt er krimp plaats. Binnen de gemeente zal de komende decennia nog groei plaatsvinden (PBL/CBS, 2019).

Tabel 3.1 Woonfuncties en bedrijfsfuncties per deelgebied

Deelgebied	aantal verblijfsobjecten binnen 150m van de kruin van de dijk (zonder 'overige verblijfsobjecten')	waarvan aantal bedrijfspanden (industrie, bijeenkomst, gezondheid, logies) binnen 150m van de kruin van de dijk
1. Koehool - Zwarte Haan	22	1
2. Zwarte Haan - Nieuwebildtzijl	10	1 (1 gecombineerd met woon)
3. Nieuwebildtzijl - Blije	42	15 (12 gecombineerd met woon)
4. Holwerd	1	1
5. Ternaard	0	0
6. Wierum-Nes	134	21 (7 gecombineerd met woon)
7. Paesens-Moddergat	219	28 (7 gecombineerd met woon)

Afbeelding 3.1 Uitsnede Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)¹



Woonkwaliteit

Het noorden van Fryslân heeft een zeer laag milieugezondheidsrisico (MGR, 2019). Alleen nabij de weg naar de veerboot is een iets hogere waarde aanwezig, maar zelfs daar is het risico vergeleken met stedelijk gebied nog laag. De luchtkwaliteit is over het algemeen goed. Wel ervaren in de provincie Fryslân relatief veel mensen geurhinder van agrarische bedrijven. Het is ook een gebied met een hoge hemelhelderheid.

Het voorzieningenniveau langs de dijk is vrij laag, zoals gebruikelijk voor landelijk gebied. De Kernindicator Beweegvriendelijke Omgeving (BVO) geeft voor het plangebied een waarde onder het Nederlandse gemiddelde, met uitzondering van het grondgebied van de voormalige gemeente Dongeradeel (behoort nu tot gemeente Noardeast-Fryslân).

3.2 Werkfunctie

Bedrijven

Over het gehele traject zijn zo'n 67 bedrijfspanden aanwezig (zie ook tabel 3.2, Kadaster, 2019). Enkele hiervan in het buitengebied hebben een dubbelfunctie met wonen. De meeste bedrijfsfuncties in het buitengebied liggen op deeltraject 7 (28). In de dorpen Wierum en Moddergat liggen ook meerdere bedrijfsfuncties bij elkaar.

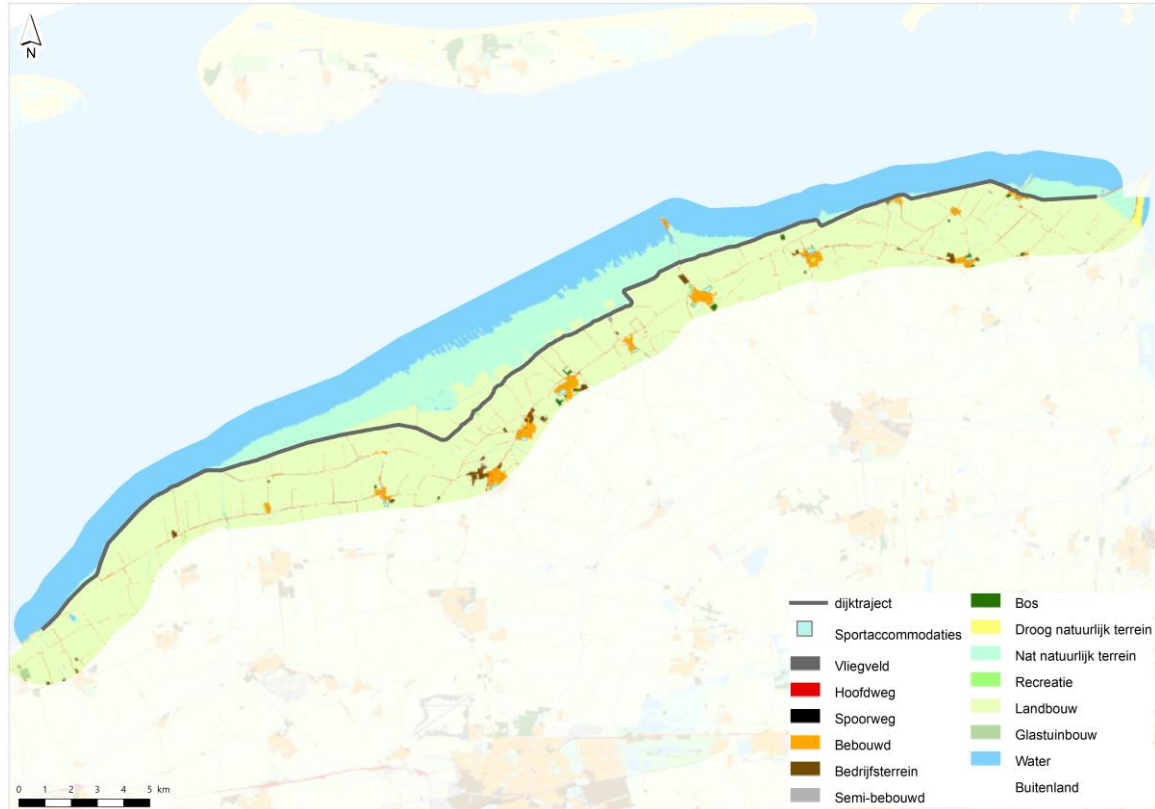
Landbouwareaal

Afbeelding 3.3 geeft het landgebruik rondom de dijk aan. Binnendijs en deels op de kwelders gaat het om landbouwgronden. Volgens de Basisregistratie gewaspercelen (BRP) 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. Binnendijs wisselt het. Ter hoogte van Ternaard en van Blije is ook binnendijs voornamelijk grasland te vinden. Op de

¹ De definities van de functies in de legenda zijn te raadplegen via <https://imbag.github.io/praktijkhandleiding/artikelen/welk-gebruiksdoel-moet-worden-geregistreerd>

andere deeltrajecten overheerst bouwland duidelijk. De trajecten Koehool-Zwarte Haan en Bildtpollen bestaan binnendijks langs de dijk volledig uit bouwland. De gewassen die in 2020 (BRP - gewaspercelen) zijn verbouwd zijn: met name aardappelen, uien en bieten maar ook gerst, tarwe, maïs, broccoli, bloemkool.

Afbeelding 3.2 Gebruiksfuncties rondom het dijktraject



3.3 Recreatiefunctie

Recreatiegebieden- en verbindingen

De twee belangrijkste recreatieve gebieden langs de dijk zijn de natuurgebieden Noard-Fryslân Bûtendyks in deelgebieden 2, 3 en 4 en de Paezemerlannen in deelgebied 7. Deze natuurgebieden worden beheerd door It Fryske Gea.

Bij Noard-Fryslân Bûtendyks staat een onbemand informatiecentrum. In het gebied zijn drie wandelroutes gemarkeerd, bij de start van de routes staan informatieborden. Buiten het broedseizoen is het hier vrij wandelen. Een oude bunker uit de Tweede Wereldoorlog wordt gebruikt als uitkijktoren, ook staat hier het kunstwerk 'De Tempel' op de dijk. Vanaf deze plek is er een goed uitzicht over de kwelder. Daarnaast is ook het gemaal de Heining met vispassage een markant punt.

Bij de Paezemerlannen staan enkele informatiepanelen en is het mogelijk over de zomerdijk te wandelen. In Paesens-Moddergat bevinden zich aansluitend het museum 't Fiskershúske en het pand van de stichting Oan 'e dyk met een informatiecentrum. Oan é dyk organiseert onder andere wadlopen vanaf de pier in Paesens - Moddergat, eten uit de zee en waddenexcursies.

In de dorpen Zwarte Haan, Wierum en Paesens-Moddergat bevinden zich enkele restaurants in de buurt van de dijk. Ook op het veerpunt bij Holwerd bevindt zich een restaurant. Dit zijn rustpunten voor de wandel- en fietsroutes over of langs de dijk.

Het Friese Kustpad (LAW 5-4) is een lange-afstand-wandelpad (LAW) met een lengte van 152 kilometer tussen Stavoren en Lauwersoog. Het is onderdeel van het Nederlands Kustpad. De route loopt grotendeels over de Waddenzeedijk (zie ook afbeelding 3.4). De dijk in deelgebied 1 en 2 is grotendeels onderdeel van het Jabikspaad, een pelgrimsroute. Bij Holwerd is een Groene Wisselbushalte. Hier vandaan gaan twee wandelroutes die deels over de Waddenzeedijk gaan.

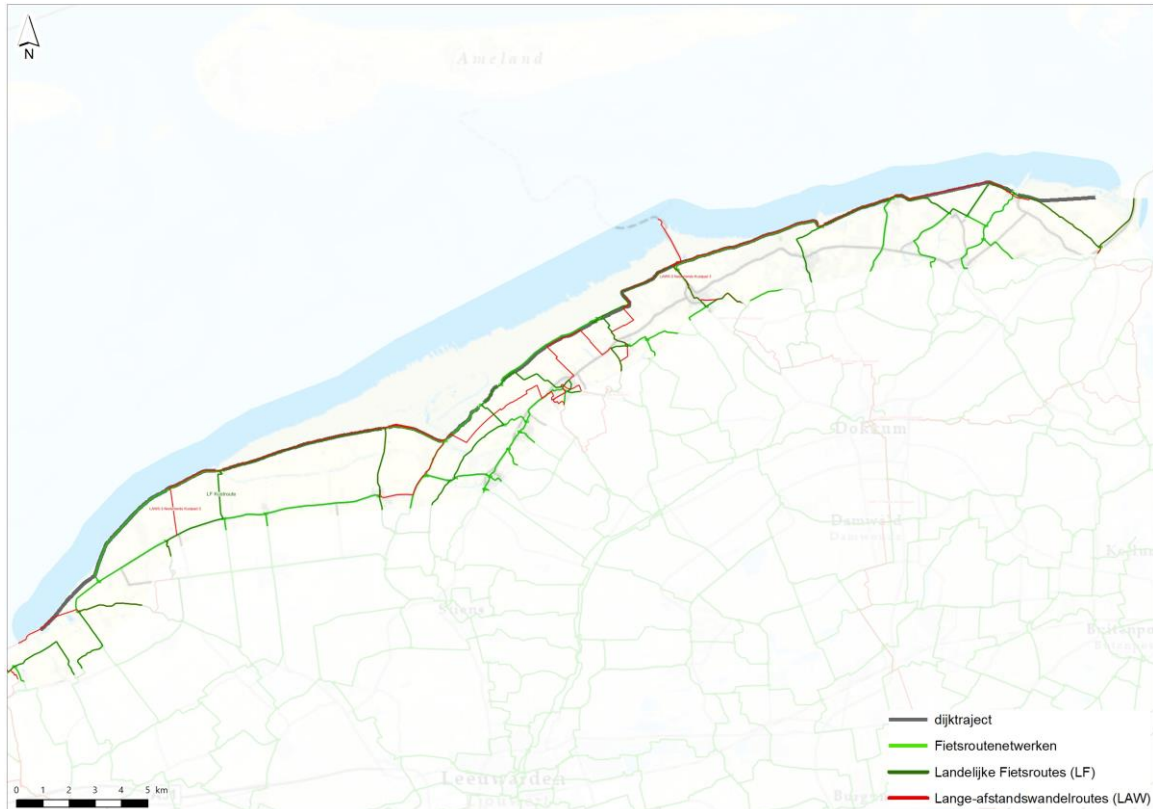
Langs de dijk gaat de langeafstandsfietsroute LF Kustroute (lfkustroute.nl) grotendeels over de binnendijkse weg door (delen van) deelgebieden 2, 3, 4, 6 en 7. Aan het einde van deelgebied 3 is over een klein stukje binnendijks fietsen gepland. Vanaf Koehool liggen op/aan de dijk de fietsknooppunten: 22, 70, 71, 93, 1, 2, 76, 18, 28, 33, 44 en richting 73 bij Lauwersmeer (Fietzersbond, 2019). In deelgebied 3 tussen 2 (dp 31.8) en 76 en iets daarna (dp 38) geeft de route de binnendijkse beheerweg als mogelijkheid aan.

Fietsen langs de dijk in het buitendijkse gebied is niet aaneengesloten mogelijk over het gehele traject van Koehool tot Lauwersmeer. Er is ook geen officieel fietspad op de dijk. Tabel 3.3 geeft weer waar op het buitendijks talud fietsen mogelijk is.

Tabel 3.2 Mogelijkheid om buitendijks te kunnen fietsen

Buitendijks fietsen		
1	km 10,10 - km 19,55	fietsen mogelijk, bij sommige opgangen een barrière (met een klaphek)
2	km 19,55 - km 26,50	fietsen mogelijk, maar met barrières (met een klaphek)
3	km 26,50 - km 37,90	fietsen deels mogelijk, vanaf dp 29,3 tot einde
4	km 37,90 - km 42,90	fietsen mogelijk, klein stukje binnendijks bij Grândijk (bij de pier naar Holwerd)
5	km 42,90 - km 46,10	fietsen niet mogelijk door vaste hekwerken
6a	km 46,10 - km 49,2	fietsen niet mogelijk door vaste hekwerken
	en km 49,70 - km 53,20	
6b	km 49,20 - km 49,70	fietsen niet mogelijk door vaste hekwerken
7a	km 53,20 - km 54,90	fietsen niet mogelijk door vaste hekwerken
7b	km 54,90 - km 57,40	fietsen mogelijk, maar met barrières (met een klaphek/veerooster)

Afbeelding 3.3 Lange-afstandsroutes en fietsnetwerk langs en op de dijk



Recreatiekwaliteit

De waarde van het landschap en de natuurwaarde zijn hoog. Volgens de Atlas Natuurlijk Kapitaal (atlasnatuurlijk-kapitaal.nl) is de belevingswaarde buitendijks altijd hoger dan 7,5. De kaart geeft een modelmatige voorspelling van hoe (visueel) aantrekkelijk Nederlanders het landschap in een gebied vinden, in de vorm van een cijfer van 1 tot 10. Binnendijks is er een lagere waarde van 7-7,5 in deelgebieden 1, 2, 4, 5 en 7b. In deelgebied 3 en 6 en 7a is het open gebied weer hoger dan 7,5 gewaardeerd. Dit is vermoedelijk vanwege het kleinschaligere landschap op de kwelderwal. De dorpen worden door het model lager dan 6 gewaardeerd.

Het plangebied heeft mede recreatieve kwaliteit vanwege de stilte en de donkerte. Alleen de pier naar Holwerd veroorzaakt geluidshinder (atlasleefomgeving.nl). Het aantal sterren dat je 's nachts kunt zien is zeer hoog voor Nederlandse begrippen (atlasleefomgeving.nl). Een van de recreatieve kwaliteiten is eveneens het afwisselend kunnen beleven van water en kwelders van de kruin van de dijk.

3.4 Verkeersfunctie

Verkeer langs de dijk en verkeersveiligheid

De dijk heeft vanaf Koehool binnendijks een onderhoudsweg liggen, die enkel voor eigen gebruik is, en voor wandelaars en fietsers. Ongeveer elke 1,5 km is er de mogelijkheid de dijk omhoog te rijden, onder andere voor onderhoudswerkzaamheden aan de dijk, maar ook voor toegang tot agrarische percelen buitendijks.

Vanaf Nieuwebildtzijl loopt ook buitendijks een weg, ongeveer tot iets voorbij het dorp Blije. Deze buitendijkse weg is wel toegankelijk, maar doodlopend. De binnendijkse weg is hier ook toegankelijk maar het deel vanaf de Aebingaloane tot aan de weg bij Holwerd is afgesloten voor gemotoriseerd (auto)verkeer. Vanaf Blije is de weg weer afgesloten totdat de weg bij Holwerd de N356 kruist naar de veerplaats voor het veer naar Ameland.

Daarna vervolgt de afgesloten 'Nieuwe Zeedijk' zich binnendijks tot aan Lauwersmeer. Vanaf Ternaard is de weg kort de verbinding naar het dorp Wierum en niet enkel een onderhoudsweg. Dit geldt ook voor de dorpskern van Wierum en rond Moddergat. Na Moddergat is deze weg tot aan de N361 over de Lauwersmeerdam weer ontoegankelijk.

Afbeelding 3.4 Grotere wegen nabij het dijktraject



4

EFFECTEN DIJKVERSTERKING

Dit hoofdstuk bevat de effectbeoordeling van de varianten voor het thema gebruiksfuncties. Het gaat om de volgende varianten, de uitleg van de varianten is opgenomen in het hoofdrapport MER deel 1:

- Variant 1A: Harde bekleding en binnenberm (deelgebieden 1, 2, 4-6b, 7b);
- Variant 1B: Harde bekleding en asverlegging (deelgebieden 6a-7a);
- Variant 2A: Harde bekleding en constructie (deelgebieden 6a-7b);
- Variant 2B: Harde bekleding, constructie en verruwing (deelgebieden 6b-7a);
- Variant 3: Zachte bekleding en voorland (deelgebieden 1-6a, 7a, 7b).

4.1 Woonfunctie: woningen

Effecten variant 1A 'harde bekleding en binnenberm'

De woningen op het traject Koehool-Lauwersmeer bevinden zich binnendijks. Variant 1A 'harde bekleding en binnenberm' heeft alleen in de deelgebieden 6 en 7 binnendijks ruimtebeslag. In de deelgebieden 1, 2, 4, 5 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 1A ten opzichte van de referentiesituatie. In deelgebied 7b komen geen woonfuncties voor. Daarmee is er geen sprake van een effect op het aantal woonfuncties (0).

Variant 1A zorgt voor ruimtebeslag bij woonfuncties in de deelgebied 6a en 6b. In deelgebied 6a liggen negen woningen binnen het getekende ruimtebeslag en in deelgebieden 6b liggen twee woonfuncties hier binnen. In de variant zit besloten dat er geen woningen worden gesloopt. Er wordt maatwerk op deze percelen toegepast. Er worden geen woningen gesloopt (0).

Effecten variant 1B 'harde bekleding en asverlegging'

In de deelgebieden 6a, 6b en 7 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 1B. Daarmee is er geen sprake van een effect op het aantal woonfuncties (0).

Effecten variant 2A 'harde bekleding en constructie'

Bij variant 2A ligt het ruimtebeslag tussen de buitendijkse teen en de binnendijkse teensloot. Er liggen in deelgebieden 6a, 6b, 7a en 7b geen woningen binnen het ruimtebeslag (0).

Effecten variant 2B 'harde bekleding, constructie en verruwing'

Variant 2B wordt toegepast in de dorpen (deelgebieden 6b en 7a). Door maatregelen op het buitentalud is er binnendijks geen ruimtebeslag nodig buiten het huidige dijklichaam. Ruimtebeslag op woningen wordt daarmee voorkomen (0).

Effecten variant 3 'zachte bekleding en voorland'

In deelgebieden 1 tot en met 5 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 3. In deelgebied 7a is er aan de binnenzijde geen ruimte voor een berm en wordt een buitenwaartse verlegging van de kruin toegepast. Dit in combinatie met het aanbrengen van een binnenberm. Door de buitenwaartse kruinverlegging is er geen extra ruimtebeslag aan de binnenzijde (0). In deelgebied 7b wordt een berm aangebracht voor stabiliteit. In deelgebied 7b liggen er geen woningen binnen het binnendijkse ruimtebeslag (0). Variant 3 zorgt voor binnendijks ruimtebeslag bij woonfuncties in de deelgebied 6a. Hier liggen negen woningen binnen het getekende ruimtebeslag. In de variant is besloten dat er geen woningen worden gesloopt. Er wordt maatwerk op deze percelen toegepast (0).

Beoordeling effecten woonfunctie: woningen

In variant 1A (deelgebied 6a en 6b) en 3 (deelgebied 6a) liggen woonfuncties binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking. In deze varianten is besloten dat er geen woningen worden gesloopt en dat er maatwerk op deze percelen worden toegepast. Bij de varianten 1B, 2A, 2B worden woonfuncties niet geraakt (0).

Tabel 4.1 Beoordeling criterium woonfunctie: woningen

	1A	1B	2A	2B	3
	Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
2	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
5	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
6a	niet bebouwd	0	0	n.v.t.	0
6b	bebouwd	0	0	0	n.v.t.
7a	bebouwd	n.v.t.	0	0	0
7b	niet bebouwd	0	n.v.t.	0	0

4.2 Woonfunctie: woonkwaliteit

Effecten variant 1A 'harde bekleding en binnenberm'

Deelgebieden 1, 2, 4, 5 en 7b

De woningen op het traject Koehool-Lauwersmeer bevinden zich binnendijks. In de deelgebieden 1, 2, 4, 5 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 1A ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 1A 'harde bekleding en binnenberm' heeft alleen in de deelgebieden 6 en 7 binnendijks ruimtebeslag. In deelgebied 7b komen geen woonfuncties voor. Daarmee is er geen sprake van een effect op de woonkwaliteit (0).

Deelgebied 6a en 6b

Variant 1A zorgt voor nieuwe ruimtebeslag op woonfuncties in de deelgebied 6a en 6b. In deelgebied 6a en 6b neemt de dijk ruimte (0,04 hectare) in van tuinen en/of particuliere gebouwen (-).

Effecten variant 1B 'harde bekleding en asverlegging'

In de deelgebieden 6a, 6b en 7 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 1B ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee is er geen sprake van een effect op de woonkwaliteit (0).

Effecten variant 2A 'harde bekleding en constructie'

Bij variant 2A ligt het ruimtebeslag tussen de buitendijkse teen en de binnendijkse teensloot. Er liggen in deelgebieden 6a, 6b, 7a en 7b geen woonfuncties (0).

Effecten variant 2B 'harde bekleding, constructie en verruwing'

Variant 2B wordt toegepast in de dorpen (deelgebieden 6b en 7a). Door maatregelen op het buitentalud is er binnendijks geen ruimtebeslag nodig buiten het huidige dijklichaam. Ruimtebeslag op woonfuncties en de bijbehorende erven wordt daarmee voorkomen waardoor de woonkwaliteit niet verandert ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Effecten variant 3 'zachte bekleding en voorland'

Deelgebieden 1,2,3,4,5, 7a en 7b

In deelgebieden 1 tot en met 5 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 3. In deelgebied 7a is er aan de binnenzijde geen ruimte voor een berm en wordt een buitenwaartse verlegging van de kruin toegepast. Dit in combinatie met het aanbrengen van een binnenberm. Door de buitenwaartse kruinverlegging is er geen extra ruimtebeslag aan de binnenzijde (0). In deelgebied 7b wordt een berm aangebracht voor stabiliteit. In deelgebied 7b liggen er geen woonfuncties (inclusief erven) binnen het binnendijkse ruimtebeslag (0).

Deelgebied 6a

Variant 3 zorgt voor binnendijks ruimtebeslag bij woonfuncties in de deelgebied 6a. Hier vallen tuinen of particuliere bijgebouwen binnen het getekende ruimtebeslag (0,02 hectare) van variant 3 (-).

Beoordeling effecten woonfunctie: woonkwaliteit

In variant 1A (deelgebied 6a en 6b) en 3 (deelgebied 6a) komt de dijk in minder dan 10 % van het totaal aantal tuinen te liggen en/of tast 1-10 % particuliere bijgebouwen/schuren aan van een erf (-). Bij de varianten 1B, 2A, 2B worden woonfuncties en de bijbehorende erven niet geraakt waardoor de woonkwaliteit niet verandert ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Tabel 4.2 Beoordeling effecten woonfunctie: woonkwaliteit

		1A	1B	2A	2B	3
		Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
2		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
3		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
5		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
6a	niet bebouwd	-	0	0	n.v.t.	-
6b	bebouwd	-	0	0	0	n.v.t.
7a	bebouwd	n.v.t.	0	0	0	0
7b	niet bebouwd	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0

4.3 Werkfunctie: bedrijfspanden

Effecten van variant 1A, 1B, 2A, 2B en 3

Er liggen geen bedrijfspanden binnen het ruimtebeslag, behalve bij 1A en 3 in deelgebied 6a en 7b. Bedrijfspanden worden niet gesloopt. Daarom zijn er geen effecten op het aantal bedrijfspanden (0).

Beoordeling effecten werkfunctie: bedrijfspanden

Er liggen geen bedrijfspanden binnen het ruimtebeslag, behalve bij 1A en 3 in deelgebied 6a en 7b. Bedrijfspanden worden niet gesloopt. Daarom is er geen effect op het aantal bedrijfspanden (0).

Tabel 4.3 Beoordeling effecten werkfunctie: bedrijfspanden

		1A	1B	2A	2B	3
		Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
2		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
3		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
5		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
6a	niet bebouwd	0	0	0	n.v.t.	0
6b	bebouwd	0	0	0	0	n.v.t.
7a	bebouwd	n.v.t.	0	0	0	0
7b	niet bebouwd	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0

4.4 Werkfunctie: landbouwareaal

Effecten variant 1A 'harde bekleding en binnenberm'

Deelgebieden 1, 2, 4, 5 en 6b

In de deelgebieden 1,2,4,5 en 6b is het landbouwareaal (bijna) gelijk aan de referentiesituatie (0). Bij deelgebied 5 is er geen sprake van een compensatie van water (sloten) dat ten koste gaat van landbouwareaal. Het water dat binnen het getekende ruimtebeslag valt betreft namelijk de Waddenzee.

Deelgebieden 6a en 7b

In de deelgebied 6a en 7b valt het landbouwareaal binnen het ruimtebeslag van variant 1A (tabel 4.4). Het landbouwareaal dat binnen het getekende ruimtebeslag valt, is 1-10 hectare meer in deelgebied 7b ten opzichte van de referentiesituatie (-). In deelgebied 6a is sprake van > 10 hectare (--).

Tabel 4.4.4 Verschil in landgebruik binnen ruimtebeslag huidige dijklichaam en variant 1A (in ha) (variant-huidige dijklichaam)

	Landbouw	Water	Nat natuurlijke terrein	Droog natuurlijk gebied	Bebouwd	Semi-bebouwd	Hoofdweg
1	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4	0	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
5	0	-4,5	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6a	7,13	3,32	0	n.v.t.	0,01	n.v.t.	0,87
6b	0,11	0	n.v.t.	n.v.t.	0,03	n.v.t.	n.v.t.
7b	4,62	n.v.t.	1,26	n.v.t.	n.v.t.	-0,04	0,22

Effecten variant 1B 'harde bekleding en asverlegging'

In de deelgebieden 6a, 6b en 7a (tabel 4.5) is het landbouwareaal gelijk aan de referentiesituatie (0). Het water dat binnen het getekende ruimtebeslag valt bij de deelgebieden betreft de Waddenzee (tabel 4.5).

Tabel 4.5 Verschil in landgebruik binnen ruimtebeslag huidige dijklichaam en variant 1B (in ha) (variant-huidige dijklichaam)

	Landbouw	Water	Nat natuurlijke terrein	Droog natuurlijk gebied	Bebouwd	Semi- bebouwd	Hoofdweg
6a	0	4,46	3,17	n.v.t.	0	0,01	0
6b	0	0,26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
7a	0	0,32	0,57	0	n.v.t.	0	0,01

Effecten variant 2A 'harde bekleding en constructie'

In de deelgebieden 6a, 6b, 7a en 7b is het landbouwareaal (tabel 4.6) gelijk aan de referentiesituatie (0).

Tabel 4.6 Verschil in landgebruik binnen ruimtebeslag huidige dijklichaam en variant 2a (in ha) (variant-huidige dijklichaam)

	Landbouw	Water	Nat natuurlijke terrein	Droog natuurlijk gebied	Bebouwd	Semi- bebouwd	Hoofdweg
6a	0	0	0	n.v.t.	0	0	0
6b	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
7a	0	0	0	0	n.v.t.	0	0
7b	0	n.v.t.	1,26	n.v.t.	n.v.t.	-0,04	-0,01

Effecten variant 2B 'harde bekleding, constructie en verruwing'

In de deelgebieden 6b en 7 is het landbouwareaal gelijk aan de referentiesituatie (0).

Tabel 4.7 Verschil in landgebruik binnen ruimtebeslag huidige dijklichaam en variant 2B (in ha) (variant-huidige dijklichaam)

	Landbouw	Water	Nat natuurlijke terrein	Droog natuurlijk gebied	Bebouwd	Semi- bebouwd	Hoofdweg
6b	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.
7a	0	0	0	0	n.v.t.	0	0

Effecten variant 3 'zachte bekleding en voorland'

Deelgebieden 3, 5 en 7a

In de deelgebieden 2,3,5, 7a is het landbouwareaal (tabel 4.8) gelijk aan de referentiesituatie (0). Het water dat binnen het getekende ruimtebeslag valt bij de deelgebieden 1, 5 en 7 betreft de Waddenzee (tabel 4.8).

Deelgebieden 1, 2, 4, 6a en 7b

In de deelgebieden 1 (dijk), 2, 6a en 7b valt het landbouwareaal binnen het ruimtebeslag van variant 3. Het ruimtebeslag in de deelgebieden 1 (dijk), 2 en 7b (tabel 4.8) is 1-10 hectare meer dan de referentiesituatie

(-). In deelgebied 4 is er sprake van een compensatie van water (sloten) dat ten koste gaat van 2 hectare landbouwareaal (-). Het ruimtebeslag in deelgebied 6a is > 10 hectare meer dan de referentiesituatie omdat er sprake is van zowel landbouwareaal als (compensatie) van water (sloten) (--).

Tabel 4.8 Verschil in landgebruik binnen ruimtebeslag huidige dijklichaam en variant 3 (in ha) (variant-huidige dijklichaam)

	Landbouw	Water	Nat natuurlijke terrein	Droog natuurlijk gebied	Bebouwd	Semi- bebouwd	Hoofdweg
1 dijk	1,12	10,06	5,05	n.v.t.	n.v.t.	0,25	n.v.t.
1 voorland	0,03	227,21	19,64	n.v.t.	n.v.t.	1,02	n.v.t.
2	3,32	0,32	8,15	n.v.t.	n.v.t.	0,03	0,01
3	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4	0	-2	12,74	n.v.t.	n.v.t.	0,11	0,03
5 dijk	0	1,63	1,88	n.v.t.	n.v.t.	0,02	n.v.t.
5 voorland	n.v.t.	66,82	10,87	n.v.t.	n.v.t.	0,16	n.v.t.
6a dijk	7,94	10,69	4,88	n.v.t.	0	0,02	0,9
6a voorland	n.v.t.	178,22	27,58	n.v.t.	0,02	0,01	n.v.t.
7a dijk	0	35,03	3,66	0	n.v.t.	0,03	0,07
7a voorland	n.v.t.	n.v.t.	16,75	0,33	n.v.t.	0,55	0,88
7b dijk	5,74	n.v.t.	8,45	n.v.t.	n.v.t.	-0,05	0,23
7b voorland	n.v.t.	1,25	93,71	n.v.t.	n.v.t.	0,64	n.v.t.

Beoordeling effecten werkfunctie: landbouwareaal

Bij de varianten 1A (deelgebied 4,5 en 6b), 1B, 2A, 2b en 3 (deelgebied 3 t/m 5 en 7a) is geen sprake van een verandering van het landbouwareaal (max 0-1 ha per sectie) ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Het landbouwareaal valt binnen het ruimtebeslag van variant 1A (deelgebied 6a en 7b) en variant 3 (deelgebied 6a en 7b). Het landbouwareaal dat binnen het getekende ruimtebeslag valt, is 1-10 hectare meer dan de referentiesituatie (-).

Tabel 4.9 Beoordeling effecten werkfunctie: landbouwareaal

	1A	1B	2A	2B	3
	Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-
2	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-

		1A	1B	2A	2B	3
5		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
6a	niet bebouwd	--	0	0	n.v.t.	--
6b	bebouwd	0	0	0	0	n.v.t.
7a	bebouwd	n.v.t.	0	0	0	0
7b	niet bebouwd	-	n.v.t.	0	n.v.t.	-

4.5 Werkfunctie: werkkwaliteit

Effecten variant 1A 'harde bekleding en binnenberm'

Deelgebieden 1, 2, 4, 5

De bedrijfspanden op het traject Koehool-Lauwersmeer bevinden zich binnendijks. Variant 1A 'harde bekleding en binnenberm' heeft alleen in de deelgebieden 6 en 7 binnendijks ruimtebeslag. In de deelgebieden 1, 2, 4, 5 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 1A ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee is er geen sprake van een effect op werkkwaliteit (0).

Deelgebieden 6a, 6b, 7b

In variant 1A vallen bedrijfspanden binnen het ruimtebeslag in deelgebied 6a, 6b en 7b. Bedrijfspanden worden niet gesloopt, maar de werkkwaliteit kan verslechteren. De opritten van bedrijfspanden binnen het ruimtebeslag in deelgebied 6a, wat zonder een goede inpassing, kunnen negatieve effecten veroorzaken in de gebruiksfase. In deelgebied 6b valt een parkeerplaats binnen het ruimtebeslag van variant 1A (-).

In deelgebied 7b valt een industriefunctie¹ binnen het ruimtebeslag van variant 1A. Er zal hinder ontstaan op het terrein door de uitbreiding van de dijk (-).

Effecten variant 1B, 2A en 2B

Binnendijks zijn er geen veranderingen voor bedrijven ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Effecten variant 3 'zachte bekleding en voorland'

Deelgebieden 1,2,3,4,5 en 7a

In deelgebieden 1 tot en met 5 is er geen binnendijks ruimtebeslag voor variant 3. In deelgebied 7a is er aan de binnenzijde geen ruimte voor een berm en wordt een buitenwaartse verlegging van de kruin toegepast. Dit in combinatie met het aanbrengen van een binnenberm. Door de buitenwaartse kruinverlegging is er geen extra ruimtebeslag aan de binnenzijde. Binnendijks zijn er geen veranderingen voor bedrijven ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Deelgebieden 6a, 7b

In deelgebied 6a worden opritten van bedrijfspanden geraakt door de nieuwe ruimtebeslag binnen variant 3 (-). In deelgebied 7b valt een industriefunctie binnen het ruimtebeslag van variant 3 en daarmee kunnen negatieve effecten op de werkkwaliteit niet worden uitgesloten (-).

Beoordeling effecten werkfunctie: werkkwaliteit

In variant 1A en 3 is er sprake van het raken van opritten van bedrijfspanden en openbare parkeerplaatsen die zorgen voor een verslechtering van de werkkwaliteit.

¹ Gebruiksfunctie voor het bedrijfsmatig bewerken of opslaan van materialen en goederen, of voor agrarische doeleinden

Tabel 4.10 beoordeling effecten werkfunctie: werkkwaliteit

		1A	1B	2A	2B	3
		Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
2		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
3		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
5		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
6a	niet bebouwd	-	0	0	n.v.t.	-
6b	bebouwd	0	0	0	0	n.v.t.
7a	bebouwd	n.v.t.	0	0	0	0
7b	niet bebouwd	-	n.v.t.	0	n.v.t.	-

4.6 Recreatiefunctie: recreatieve gebieden en -verbindingen

Effecten variant 1A, 1B, 2A, 2B en 3

De uitgangspunt van de dijkversterking is om het fietsen niet te verslechteren met de uitvoering van de dijkversterking, mocht dat mogelijk zijn in de huidige situatie. Hierdoor hebben de varianten geen (sterk) negatieve effecten voor de recreatiefunctie van de verbindingen. De meekoppelkans fietsroute Op Paad lâns it Waad is beoordeeld in hoofdstuk 5. Dit zorgt voor zowel geen verbetering als verslechtering van de recreatieve gebieden en -verbindingen binnen- en buitendijks ten opzichte van de referentiesituatie. Ondanks dat in sommige gevallen fietsen makkelijk wordt vanwege aanpassingen van het talud, blijven de aanwezige hekken of eventueel extra verbodsbekleding ervoor zorgen dat er geen extra fietsers komen buitendijks.

Beoordeling effecten recreatiefunctie: recreatieve gebieden en -verbindingen

Binnendijks fietsen is in de referentiesituatie mogelijk en blijft onveranderd in de plansituatie. Buitendijks fietsen verbetert niet ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Tabel 4.11 beoordeling effecten recreatiefunctie: recreatieve gebieden en -verbindingen

		1A	1B	2A	2B	3
		Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
2		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
3		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
4		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
5		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0
6a	niet bebouwd	0	0	0	n.v.t.	0

		1A	1B	2A	2B	3
6b	bebouwd	0	0	0	0	n.v.t.
7a	bebouwd	n.v.t.	0	0	0	0
7b	niet bebouwd	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0

4.7 Recreatiefunctie: recreatiekwaliteit

Effecten variant 1A, 1B, 2A, 2B

Bij de varianten die uitgaan van harde bekleding is er geen toevoeging van recreatieve kwaliteit. De kwaliteitsverbetering voor het recreatieve medegebruik van de dijk is al bij de recreatieve verbindingen meegenomen. Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er weinig veranderingen (0).

Effecten variant 3 'zachte bekleding en voorland'

De effecten van variant 3 zijn afhankelijk van het deelgebied. Er is enerzijds sprake van een vergroening van het buitentalud (deeltraject 1, 2, 4, 5, 6a, 7a, 7b), en/of het aanbrengen van nieuw voorland (1, 5, 6a, 7a). Of in geval van deelgebied 3 zijn de wijzigingen beperkt tot het vervangen van de graslaag door klei met gras (0).

De vergroening van het talud verhoogt de recreatieve beleving, groen wordt meer gewaardeerd dan steen en asfalt (mits recreatief medegebruik mogelijk blijft). Dit leidt voor deelgebieden 2, 4 en 7b tot een positieve beoordeling (+).

De verkweldering geeft mogelijk lokaal meer mogelijkheden voor recreatie en meer belevingswaarde, maar tegelijkertijd bestaat voor het hele dijktraject het risico dat de bijzondere afwisseling tussen het beleven van zee en kwelders verdwijnt. Voor deelgebieden 1, 5, 6a en 7a is dit daarom, ongeacht eventuele positieve neveneffecten door vergroening van het buitendijks talud, negatief beoordeeld (-). In deelgebied 7a is deels al voorland aanwezig, maar zal het verdwijnen van het zeegevoel op de pier en de langere tijd om op het wad te komen de huidige recreatiekwaliteit verminderen.

Beoordeling effecten recreatiefunctie: recreatiekwaliteit

De effecten van variant 3 zijn afhankelijk van het deelgebied. De vergroening van het buitendijks talud verhoogt de recreatieve beleving voor deelgebieden 2, 4 en 7b (+). De verkweldering geeft mogelijk lokaal meer mogelijkheden voor recreatie en meer belevingswaarde, maar tegelijkertijd bestaat voor het hele dijktraject het risico dat de bijzondere afwisseling tussen het beleven van zee en kwelders verdwijnt. Vooral in deelgebieden 1, 5, 6a en 7a vermindert in het ergste geval de recreatiekwaliteit, omdat hier in de referentiesituatie hooggewaardeerd zicht op de Waddenzee aanwezig is (-).

Bij de varianten die uitgaan van harde bekleding is er geen toevoeging van recreatieve kwaliteit. Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er weinig veranderingen (0).

Tabel 4.12 beoordeling effecten recreatiefunctie: recreatiekwaliteit

	1A	1B	2A	2B	3
	Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-
2	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0

		1A	1B	2A	2B	3
4		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+
5		0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-
6a	niet bebouwd	0	0	0	n.v.t.	-
6b	bebouwd	0	0	0	0	n.v.t.
7a	bebouwd	n.v.t.	0	0	0	-
7b	niet bebouwd	0	n.v.t.	0	n.v.t.	+

4.8 Ambitie gebruiksfuncties: versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving

Bij geen van de varianten wordt multifunctioneel landgebruik mogelijk gemaakt in combinatie met werk/landbouw- of woonfuncties. Het multifunctionele aspect beperkt zich tot recreatie en natuur. De mogelijkheden om meekoppelkansen mee te nemen, komen in het volgende hoofdstuk aan bod.

Effecten variant 1A, 1B, 2A, 2B

Er is geen sprake van aanvullend multifunctioneel gebruik bij de varianten 1A, 1B, 2A en 2B

Deelgebied 1

Twee meekoppelkansen vispassages en een brede teensloot met flauw talud zijn mogelijk bij deelgebied 1 voor variant 1A (+).

Deelgebied 2 en 7b

Drie meekoppelkansen broedeilanden buitendijks, geulen in de kwelder en op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 2 en 7b voor de varianten 1A en 2A (++)

Deelgebied 4

Vier meekoppelkansen broedeilanden buitendijks, geulen in de kwelder, vispassages, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 4 voor variant 1A (++)

Deelgebied 5 en 7a

Drie meekoppelkansen getijdenpoelen buitendijks (voorland), vispassages, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 5 en 7a voor de varianten 1A, 1B, 2A en 2B (++)

Deelgebied 6a

Vijf meekoppelkansen broedeilanden buitendijks, getijdenpoelen buitendijks (voorland), geulen in de kwelder, vispassages, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 6a voor de varianten 1A, 1B, 2A en 2B (++)

Deelgebied 6b

Vier meekoppelkansen broedeilanden buitendijks, getijdenpoelen buitendijks (voorland), geulen in de kwelder, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 6b voor de varianten 1A, 1B, 2A en 2B (++)

Effecten variant 3 'zachte bekleding en voorland'

Bij deze variant krijgt in enkele deelgebieden nieuw voorland een nieuwe natuurbestemming waar kweldervegetatie zich kan ontwikkelen (deelgebied 1, 5, 6a en 7a). Deze nieuwe natuurbestemming in combinatie met de waterveiligheidsopgave maakt dat variant 3 een multifunctioneel gebruik krijgt.

Deelgebied 1

Vier meekoppelkansen geulen in de kwelder, vispassages, brede teensloot met flauw talud, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 1 voor de variant 3 (++)

Deelgebied 2 en 3

Drie meekoppelkansen broedeilanden buitendijks, geulen in de kwelder, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 2 en 3 voor de variant 3 (++).

Deelgebied 4 en 6a

Vier meekoppelkansen broedeilanden buitendijks, geulen in de kwelder, vispassages, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 4 en 6a voor de variant 3 (++).

Deelgebied 5 en 7a

Drie meekoppelkansen geulen in de kwelder, vispassages, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 5 en 7a voor de variant 3 (++).

Deelgebied 6b en 7b

Drie meekoppelkansen broedeilanden buitendijks, geulen in de kwelder, op Paad lâns it Waad zijn mogelijk bij deelgebied 6b en 7b voor de variant 3 (++).

Beoordeling effecten ambitie gebruiksfuncties: versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving

In alle deelgebieden wordt boven op de mogelijke meekoppelkansen waterveiligheid gecombineerd met natuurbestemming bij variant 3 (++) . Bij de andere varianten 1A, 1B, 2A en 2B is er geen sprake van multifunctioneel ruimtegebruik maar wel van de mogelijkheid om meekoppelkansen te implementeren. Bij deelgebied 1 met variant 1A zijn twee meekoppelkansen mogelijk (+).

Tabel 4.13 Beoordeling effecten ambitie gebruiksfuncties: versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving

		1A	1B	2A	2B	3
		Harde bekleding en binnenberm	Harde bekleding en asverlegging	Harde bekleding en constructie	Harde bekleding, constructie en verruwing	Zachte bekleding en voorland
1		+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++
2		++	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++
3		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++
4		++	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++
5		++	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++
6a	niet bebouwd	++	++	++	n.v.t.	++
6b	bebouwd	++	++	++	++	++
7a	bebouwd	n.v.t.	++	++	++	++
7b	niet bebouwd	++	n.v.t.	++	n.v.t.	++

4.9 Overzicht effecten en effectbeoordeling

Tabel 4.15 geeft het effectenoverzicht vanuit de gebruiksfuncties.

Woonfunctie: woningen

Het aspect woonfunctie gaat onder andere over het aantal woonfuncties dat vanwege de werkzaamheden moet verdwijnen. In variant 1A (deelgebied 6a en 6b) en 3 (deelgebied 6a) is er sprake van ruimtebeslag bij woonfuncties. Voor deze varianten geldt als uitgangspunt dat er geen woningen worden gesloopt en dat er hiervoor maatwerk wordt toegepast. Bij de varianten 1B, 2A, 2B worden de woningen niet geraakt (0).

Woonfunctie: woonkwaliteit

Het aspect woonfunctie gaat ook over de woonkwaliteit. De effectbeschrijving voor woonkwaliteit gaat in dit geval vooral over het directe (fysieke) ruimtebeslag in tuinen. In variant 1A (deelgebied 6a en 6b) en 3 (deelgebied 6a) komt de dijk in minder dan 10 % van het totaal aantal tuinen te liggen en/of tast 1-10 % particuliere bijgebouwen/schuren aan van een erf (-). Bij de varianten 1B, 2A, 2B is er geen ruimtebeslag op erven of tuinen (0).

Werkfunctie: bedrijfspanden

Het aspect werkfunctie gaat onder andere over het aantal werkfuncties dat vanwege de werkzaamheden moet verdwijnen. Er liggen geen bedrijfspanden binnen het ruimtebeslag, behalve bij 1A en 3 in deelgebied 6a en 7b. Bedrijfspanden worden niet gesloopt. Daarom zijn er geen effecten op het aantal bedrijfspanden (0).

Werkfunctie: landbouwareaal

Het aspect werkfunctie gaat ook over het landbouwareaal dat vanwege de werkzaamheden verdwijnt. Hierbij is ook rekening gehouden met de compensatieopgave van water door de aanpassingen aan sloten binnen landbouwareaal.

Bij de varianten 1A (deelgebied 1, 2, 4, 5 en 6b), 1B, 2A, 2b en 3 (deelgebied 3, 5 en 7a) is geen sprake van een verandering van het landbouwareaal (0-1 hectare per deelgebied) ten opzichte van de referentiesituatie (0). Het landbouwareaal valt binnen het ruimtebeslag van variant 1A (deelgebied 6a en 7b) en variant 3 (deelgebied 1, 2, 6a en 7b). Het landbouwareaal dat binnen het getekende ruimtebeslag valt, is 1-10 hectare meer dan de referentiesituatie (-). Behalve bij deelgebied 6a waarbij sprake is van de compensatie van water (sloten) binnen landbouwareaal (--). Bij deelgebied 3 zorgt variant 3 voor een compensatie van water (sloten) dat ten koste kan gaan van landbouwareaal (-).

Werkfunctie: werkkwaliteit

Het aspect werkfunctie gaat ook over de werkkwaliteit. Denk daarbij aan mogelijke beperkingen die door de dijkversterking gaan gelden op bedrijven. In variant 1A en 3 is er sprake van het raken van opritten van bedrijfspanden en openbare parkeerplaatsen die zorgen voor een verslechtering van de werkkwaliteit (-).

Recreatieve gebieden en - verbindingen

In de effectbeschrijving wordt voor dit criterium primair ingegaan op recreatieve gebieden (bijvoorbeeld campings), fiets- of wandelroutes. Binnendijs fietsen is in de huidige situatie mogelijk en blijft onveranderd in de plansituatie. Buitendijs fietsen is in beperkte mate mogelijk, dit blijft onveranderd in de plansituatie (0).

Recreatiekwaliteit

De recreatiekwaliteit van het plangebied of de omgeving daarvan kan worden veranderd door de dijkversterking. Dit door vermindering/vermeerdering van geluid, visuele hinder/verbetering, aantasting/verbetering van natuurwaarde of aantasting/verbetering van het landschap.

De effecten van variant 3 zijn afhankelijk van het deelgebied. De vergroening van het buitendijs talud verhoogt de recreatieve beleving voor deelgebieden 2, 4 en 7b (+). De verkweldding geeft mogelijk lokaal meer mogelijkheden voor recreatie en meer belevingswaarde, maar tegelijkertijd bestaat voor het hele dijktraject het risico dat de bijzondere afwisseling tussen het beleven van zee en kwelders verdwijnt. Bovendien moeten de opstappunten mogelijk worden verplaatst voor wadlopen. Vooral in deelgebieden 1, 5, 6a en 7a vermindert in het ergste geval de recreatiekwaliteit, omdat hier in de referentiesituatie hooggewaardeerd zicht op de Waddenzee aanwezig is (-).

Bij de varianten die uitgaan van harde bekleding is er geen toevoeging van recreatieve kwaliteit. Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er weinig veranderingen (0).

Gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving

Omdat het waterschap ambitie heeft om de ruimtelijke kwaliteit van de dijk en omgeving te verbeteren, zijn de kansen die de varianten en het voorkeursalternatief bieden voor gebruikswaarde en toekomstwaarde inzichtelijk gemaakt. Hierbij is vooral gekeken naar multifunctioneel gebruik van de dijk en het mogelijk

maken van meekoppelkansen. In alle deelgebieden wordt boven op de mogelijke meekoppelkansen waterveiligheid gecombineerd met natuurbestemming bij variant 3 (++). Bij de andere varianten 1A, 1B, 2A en 2B is er geen sprake van multifunctioneel ruimtegebruik maar wel van de mogelijkheid om (> 2) meekoppelkansen te implementeren (++). Bij deelgebied 1 met variant 1A zijn twee meekoppelkansen mogelijk (+).

Waterveiligheid wordt gecombineerd met natuurbestemming bij variant 3, wat leidt tot een hoger multifunctioneel gebruik van de dijk (+). Bij de andere varianten 1A, 1B, 2A en 2B is er geen sprake van een wijziging van het multifunctioneel ruimtegebruik.

Tabel 4.14 Beoordeling criteria gebruiksfuncties - gebruiksfase

	1A - Harde bekleding en binnenberm	1B- Harde bekleding en asverlegging	2A - Harde bekleding en constructie	2B- Harde bekleding, constructie en verruwing	3 - Zachte bekleding en voorland
Woonfunctie: woningen	0	0	0	0	0
	eventueel aanwezige woningen binnen het ruimtebeslag worden niet gesloopt				
Woonfunctie: woonkwaliteit	■ / 0	0	0	0	■ / 0
	in 6a en 6b aantasting tuinen en/of particuliere bijgebouwen/schuren	tuinen en particuliere bijgebouwen worden niet geraakt			in 6a aantasting tuinen en/of particuliere bijgebouwen/schuren
Werkfunctie: bedrijfspanden	0	0	0	0	0
	eventuele aanwezige bedrijfspanden worden niet gesloopt				
Werkfunctie: landbouwareaal	■ / - / 0	0	0	0	■ / ■ / 0
	afname landbouwareaal 1-10 ha in 7b en met > 10 ha in 6a	er is geen sprake van een afname van het landbouwareaal			afname landbouwareaal met 1-10 ha in 1,2,4, en 7b en > 10 ha in 6a
Werkfunctie: werkkwaliteit	■ / 0	0	0	0	■ / 0
	in 6a en 7b ruimtebeslag bij bedrijfspanden (o.a. opritten en parkeerplaatsen)	geen verslechtering van de werkkwaliteit			in 6a en 7b ruimtebeslag bij bedrijfspanden (o.a. opritten en parkeerplaatsen)
Recreatiegebied: recreatieve gebieden en -verbindingen	0	0	0	0	0
	geen verbetering recreatief medegebruik				
Recreatiegebied: recreatie-kwaliteit	0	0	0	0	■ / +
	weinig veranderingen				voorland beïnvloedt waardevolle variatie negatief (1, 5, 6a, 7a), vergroening buitentalud positief (2, 4, 7b)
	+/++	++	++	++	++

Ambitie gebruiksfuncties : versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving	in deelgebied 1 zijn twee meekoppelkansen en mogelijk	meer dan twee mogelijkheden voor multifunctioneel gebruik en meekoppelkansen
---	--	---

5

EFFECTEN INPASSINGSMAATREGELEN EN MEEKOPPELKANSSEN

Dit hoofdstuk beschrijft de mogelijke effecten van de inpassingsmaatregelen en meekoppelkansen die in deze verkenning van de dijkversterking Koehool-Lauwersmeer worden onderzocht. Omdat de reikwijdte en het detailniveau anders is dan die van de dijkversterkingsvarianten, zijn de belangrijkste positieve en negatieve effecten beschreven, maar niet beoordeeld in plussen of minnen.

5.1 Overzicht

In dit MER zijn zes inpassingsmaatregelen en zes meekoppelkansen beoordeeld:

- getijdenpoelen in teenbestorting;
- kruidenrijke vegetatie op dijk;
- verbeteren van onderwaterstructuur (los van de dijk);
- hard substraat op dijk;
- struiken op de dijk;
- gebruik basaltzuilen (basalttop);
- broedeilanden buitendijks;
- getijdenpoelen buitendijks (voorland);
- geulen in de kwelder;
- vispassages;
- brede teensloot met flauw talud (deelgebied 1);
- Op Paad lâns it Waad.

5.2 Inpassingsmaatregelen

Inpassingsmaatregelen zijn initiatieven die, bij goedkeuring door Wetterskip Fryslân onderdeel uitmaken van de scope van de dijkversterking. Deze zijn waarschijnlijk subsidiabel en Wetterskip Fryslân treedt hierbij ook op als initiatiefnemer.

Tabel 5.1 geeft aan welke inpassingsmaatregelen er zijn en welke mogelijk de effectbeoordeling van de varianten beïnvloeden, mochten ze in de varianten worden opgenomen. Ook zijn in de tabel effecten opgenomen van de inpassingsmaatregelen die, los van de varianten, mogelijk optreden voor het thema gebruiksfuncties.

Tabel 5.1 Invloed inpassingsmaatregelen op beoordeling varianten en andere effecten vanuit het thema gebruiksfuncties

Inpassingsmaatregel	Beschrijving	Invloed op effectbeoordeling varianten en andere effecten
getijdenpoelen in teenbestorting	getijdenpoelen in de teenbestorting zijn waterdichte bakken (breuksteen ingegoten met gietasfalt) in de getijdenzone waarin tijdens laagwater zeewater blijft staan. Het doel van een getijdenpoel is vestigingsmogelijkheden voor diverse organismen	de verhoging van lokale biodiversiteit en biomassa rond de dijk verbetert de recreatiekwaliteit. Getijdenpoelen dienen als educatiemiddel waardoor het

Inpassingsmaatregel	Beschrijving	Invloed op effectbeoordeling varianten en andere effecten
	creëren. In sectie 5, 6, en 7 in alle varianten behalve variant 3	toerisme kan aantrekken en de werkfunctie kan verbeteren
kruidenrijke vegetatie op dijk	het doel van kruidenrijke vegetatie op de dijk is om de biodiversiteit te vergroten. Kan onder andere door beperken graasdruk, inzaaien kruidenmengsel, aangepast maaibeheer	de verhoging van lokale biodiversiteit en biomassa rond de dijk verbetert de recreatiekwaliteit en woonkwaliteit. Het aantrekken van insecten (bijen en wespen) is ten gunste van de landbouw. Vanuit landbouw gaat de voorkeur uit naar een dijk met schapen met gefaseerde beweiding (net als het huidige beleid)
verbeteren van onderwaterstructuur (los van de dijk)	onderwater een gunstige leefomgeving maken voor speciale inheemse soorten en het versterken van de biodiversiteit. Bijvoorbeeld door het aanleggen van aanhechtingsplekken voor schelpdieren.	het aanleggen van aanhechtingsplekken voor schelpdieren kunnen een positief effect hebben op bedrijvigheid en recreatiekwaliteit in de omgeving. Onduidelijk is of dit wordt toegestaan
hard substraat op dijk	het doel is om de biodiversiteit te vergroten door een gunstige leefomgeving te maken voor speciale inheemse soorten, bijvoorbeeld bekleding met een ecotop of holtes en gaten in de bekleding	deze meekoppelkans heeft niet direct een relatie met de gebruiksfuncties. mogelijk vanuit educatief oogpunt en daarmee van belang voor recreatie
struiken op de dijk	struiken kunnen een schuilplaats bieden voor dieren, Groepjes struiken op de dijk kunnen stapstenen vormen voor flora en fauna. Op de dijk moet een extra leeflaag van 1 m hoogte worden aangebracht waar de struiken in kunnen wortelen	het verslechteren van het zicht kan de recreatiekwaliteit verslechteren. Extra ruimtebeslag binnendijks is onwenselijk voor woon- en werkfuncties (bv bij variant 1A)
Gebruik basaltzuilen (basaltdeklaag)	toepassen van een basaltdeklaag op de betonzuilen bij variant 1A (niet in deelgebied 3 en 7b) en in deelgebied 7b bij variant 1B	belangrijk is dat er voor de recreatieve kwaliteit over het hele dijktraject sprake is van een continue uitstraling van de steenzetting. Er is vanuit recreatie dan een voorkeur voor de meekoppelkans met ecotop

5.3 Meekoppelkansen

Een meekoppelkans is een gebiedsinitiatief dat aansluit bij de dijkversterking en waarbij (wederzijds) meerwaarde gecreëerd wordt door dit initiatief op dit moment mee te koppelen aan de dijkversterking.

Tabel 5.2 geeft aan welke meekoppelkansen er zijn en welke mogelijk de effectbeoordeling van de varianten beïnvloeden mochten ze in de varianten worden opgenomen. Of dat er los van de varianten mogelijk effecten optreden voor het thema gebruiksfuncties.

Tabel 5.2 Invloed meekoppelkansen op beoordeling varianten en andere effecten vanuit het thema gebruiksfuncties

Meekoppelkans	Beschrijving	Invloed op effectbeoordeling varianten en andere effecten
broedeilanden buitendijks	deze meekoppelkans heeft als doel om meer broedgelegenheden te creëren voor vogels. Er zijn verschillende vormen van vogeleilanden mogelijk, bijvoorbeeld een hoogwatervluchtplaats of een broedvogeleiland	voor recreanten (vogelspotters) kunnen vogeleilanden extra aantrekkelijk zijn om het gebied te bezoeken en beleven. Dit geeft mogelijk een positief effect op de recreatieve kwaliteit. Een negatief effect treedt op als het eiland ten koste gaat van landbouwareaal
getijdenpoelen buitendijks (voorland)	het doel van een getijdenpoel is vestigingsmogelijkheden voor diverse organismen te creëren (los van de dijk). Kan in deelgebieden 5-7	door de verhoging van lokale biodiversiteit en biomassa rond de dijk verbetert de recreatiekwaliteit. Bovendien kunnen

Meekoppelkans	Beschrijving	Invloed op effectbeoordeling varianten en andere effecten
		getijdenpoelen dienen als educatiemiddel waardoor het toerisme kan aantrekken (werkfuncties).
geulen in de kwelder	het graven van geulen levert materiaal voor de dijkversterking op en kan daarnaast bijdragen aan een meer geleidelijke overgang tussen het Waddengebied en het land. Mogelijk in huidige en nieuwe kwelders	een geleidelijke overgang tussen het Wad en het land is mogelijk gunstig voor het woon- en leefmilieu (woonkwaliteit) en de recreatieve kwaliteit
vispassages	een schuif, stuw, gemaal of vishevel waarbij zoet- en zoutwater kunnen vermengen en vissen vrij kunnen passeren	het vrij kunnen passeren van vissen (en met name vissenlarven) is ten gunste van natuur en kan daarmee gunstig zijn voor de woonkwaliteit en recreatieve kwaliteit
brede teensloot met flauw talud (deelgebied 1)	een brede teensloot met flauw talud draagt bij aan een geleidelijke overgang tussen het Waddengebied en het land. Verbreding van de dijksloot (ongeveer 15 m meer in dwarsdoorsnede) levert tevens meer ruimte op voor recreatievaart in het gebied. In dit deelgebied is er geen opgave binnendijks	Een positief effect op recreatiefuncties (recreatiegebieden - verbindingen en recreatiekwaliteit) door de komst van recreatievaart
Op Paad lâns it Waad	bij deze meekoppelkans wordt het aan te leggen inspectiepad op het buitentalud toegankelijk voor fietsers. Dit door de schapenhekken op de route te vervangen door wildroosters. In deeltraject 1 en 5 is dit niet mogelijk voor variant 1A. In bepaalde deelgebieden is het al mogelijk om te fietsen op het buitentalud.	Een positief effect op recreatiefuncties (recreatiegebieden - verbindingen en gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving) door de komst van een fietsroute.

Op Paad lâns it Waad

De beoordeling van de meekoppelkans fietsroute Op Paad lâns it Waad heeft als uitgangspunt dat de fietsroute niet aan landelijke richtlijnen voor fietspaden hoeft te voldoen.

Recreatiefunctie: recreatieve gebieden en -verbindingen

Met de maatregelen voor de meekoppelkans 'Op Paad lâns it Waad' is het mogelijk om recreatief (vooral buitendijks) te fietsen langs de Waddenzee-kust. Binnendijks fietsen is in de huidige situatie mogelijk en blijft onveranderd in de plansituatie.

Voor variant 1A (harde bekleding) van deelgebied 1 en 5 geldt geen verbetering van de huidige situatie voor recreatief medegebruik, omdat hier bij geen werkzaamheden zijn aan het huidige onderhoudspad. Bij de overige deelgebieden (2, 4, 6a, 6b en 7a en 7b) wordt wel een nieuw onderhoudspad aangelegd en de hekwerken vervangen door roosters. Hiermee wordt doorgaand recreatief medegebruik bevorderd, dit geeft een positief effect. Voor alle andere varianten 1B, 2A, 2B en 3 wordt voor beheer een onderhoudspad aangelegd waarbij recreatief medegebruik mogelijk is en geldt daarmee ook een verbetering in alle relevante deelgebieden. In variant 3 deelgebied 3 wordt het huidige onderhoudspad ontsloten door het plaatsen van enkele roosters, waarmee de fietsfunctie wordt verbeterd.

Ambitie gebruiksfuncties: versterkte gebruikswaarde en toekomstwaarde van de dijk en omgeving

Inspectiepaden kunnen toegankelijk worden gemaakt voor fietsers en wandelaars. Daarmee dienen deze paden niet alleen voor de beheer van de dijk, maar krijgen ze ook een recreatieve functie. Dit multifunctioneel gebruik is mogelijk bij de deelgebieden 6a, 6b en 7a en 7b van variant 1A en alle deelgebieden van de varianten 1B, 2A, 2B en 3. Dit geeft een positief effect.

6

AANDACHTSPUNTEN VOOR DE PLANUITWERKING

Het is wettelijk verplicht om in te gaan op mogelijke leemten in kennis en informatie die de afweging tussen de varianten kan beïnvloeden en voorstellen voor monitoring op te nemen. Het is gebruikelijk maatregelen aan te geven die het ontwerp verbeteren, die effecten voorkomen, mitigeren (verzachten) of waarden compenseren (buiten het plangebied).

6.1 Leemten in kennis en informatie

Voor de variantenafweging is voldoende informatie beschikbaar. Deze afweging wordt in fase 2 voor het MER aangevuld. Daar worden ook de effecten van de aanleg van de dijkversterking beoordeeld.

6.2 Mogelijke monitoringsvoorstellen

Er is op dit moment geen noodzaak voor monitoring.

6.3 Nog te onderzoeken mogelijke maatregelen

In alle deelgebieden is er voldoende bandbreedte in de varianten om een variant met negatieve effecten te vermijden. Er zijn daarom geen mitigerende maatregelen meer voorgesteld.

7

REFERENTIES

- Kadaster, 2019. BAG. Geraadpleegd september 2019 via <https://bagviewer.kadaster.nl>.
- Ministerie van Economische Zaken, 2019. Basisregistratie Gewaspercelen (BRP). Geraadpleegd september 2019 via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/brpgewaspercelen/wms?>
- Fietsersbond, 2019. Routeplanner. Geraadpleegd september 2019 via <https://routeplanner.fietsersbond.nl/>.
- MGR, 2019. Milieugezondheidsrisico. Geraadpleegd september 2019 via <https://www.atlasleefomgeving.nl>.
- BVO, 2019. Kernindicator Bewegvriendelijke omgeving. Geraadpleegd september 2019 via <https://www.atlasleefomgeving.nl>.
- PBL/CBS, 2019.
- Witteveen+Bos, eindconcept 2021. Ruimtelijke kwaliteitskader - Verkenning Waddenzeedijk Koehool-Lauwersmeer.
- Atlasnatuurlijkwalitaal.nl, geraadpleegd mei 2021.
- Atlasleefomgeving.nl, geraadpleegd mei 2021 voor kaart hemelhelderheid en geluidshinder.

