

Inclusief Uitvoeringsprogramma 2050

Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief Kustzone Harlingen

*Naar een programmatische aanpak
voor een leefbare en toekomstbestendige kustzone.*



Harlingen

DIJK
STAD
WAD

Voorwoord

Harlingen is een stad aan het Wad, geworteld in een eeuwenoude relatie met het water. Deze ligging heeft ons veel gebracht, maar stelt ons ook voor grote uitdagingen. Klimaatverandering, zeespiegelstijging, verzilting en zoetwaterbeschikbaarheid, dynamische natuur en nieuwe economische kansen vragen om doordachte keuzes. Keuzes die we alleen kunnen maken als we vooruitkijken, samen, en met oog voor de samenhang van al deze opgaven.

Dit Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief (IRO) is het resultaat van een intensief proces waarin gemeente Harlingen, Provincie Fryslân en Wetterskip Fryslân, samen met bewoners, ondernemers, experts en ontwerpers van LAMA landscape architects en Sweco, de toekomst van onze kustzone hebben verkend. We hebben niet alleen gekeken naar wat nú moet gebeuren, maar ook naar waar we in 2050 willen staan. We hebben hiervoor zelfs naar 2150 gekeken. Daarbij hebben we de kracht van het water – als bedreiging én als kans – benut volgens de Water as Leverage-aanpak.

Het IRO laat zien hoe grote investeringen, zoals versterking van de kustverdediging en aanpassing van de Tsjerk Hiddessluizen, kunnen uitgroeien tot vliegwielen voor bredere kwaliteit: betere verbindingen tussen stad en Wad, een robuust zoet-zoutstelsel, duurzame economische ontwikkeling, versterking van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving. Met als doel uiteindelijk brede en duurzame welvaart te bereiken.

We presenteren dit document nadrukkelijk niet als eindpunt, maar als startpunt. De opgaven zijn groot, de toekomst onzeker, en de weg ernaartoe vraagt om aanpassingsvermogen en samenwerking. Met dit IRO hebben we een gedeelde koers, een stevig fundament én concrete projecten waarmee we vandaag kunnen beginnen, zonder spijt te krijgen in de toekomst.

Wij danken alle betrokkenen die hun tijd, kennis en creativiteit hebben ingebracht. Samen maken we Harlingen veerkrachtig, kwalitatief en toekomstbestendig – een stad die ook in de volgende eeuwen trots aan het Wad blijft liggen.

Namens het Programma Harlingen,

Paul Schoute, Wethouder gemeente Harlingen

Frank Jorna, Lid Dagelijks Bestuur Wetterskip Fryslân

Matthijs de Vries, Gedeputeerde Provinsje Fryslân



Voor u ligt het Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief Kustzone Harlingen (hierna IRO genoemd). Dit ontwikkelingsperspectief is opgesteld in opdracht van het Programma Harlingen. Binnen het Programma Harlingen werken gemeente Harlingen, Wetterskip Fryslân en Provinsje Fryslân samen aan een toekomstbestendige en leefbare kustzone, voor nu, straks en later. In dit document wordt beschreven wat, waarom, wanneer en hoe we dit willen bereiken en hoe we om willen gaan met de hierin aanwezige onzekerheden. De opgaven en projecten die nu en in de toekomst in Harlingen spelen kennen een grote samenhang. Dit vereist een integrale, gebiedsgerichte en klimaatadaptieve aanpak. Een aanpak waarin wordt gestuurd op samenhang, samenwerking en kansen om werk met werk te maken en een bijdrage te leveren aan de kwaliteit en identiteit van de kustzone.

Om de kansen en (on)mogelijkheden hiervoor in beeld te brengen zijn drie ontwerpateliers georganiseerd met onze samenwerkingspartners: Port of Harlingen, Rijkswaterstaat, Land- en Tuinbouw Organisatie Noord, Nederlandse Akkerbouw Vakbond, Investeringskader Waddengebied en Waddenfonds, Natuurmonumenten en Waddenvereniging. De aangrenzende gemeenten Súdwest-Fryslân en Waadhoeke zijn geïnformeerd over het proces. Door hierin ook verder vooruit te kijken is toegewerkt naar een aantal geen-spijt maatregelen voor de korte termijn (2050) waarbij tevens een doorkijk is gegeven voor de langere termijn (2150). De hierin gehanteerde werkwijze is schematisch weergegeven en toegelicht in Figuur 1.

Figuur 1: Werkwijze voor het IRO kustzone Harlingen¹

Door de opgaven en wensen van stakeholders te identificeren (A), en vanuit de analyse van kennis in het heden (B) tot mogelijke toekomstscenario's te komen (visioning) worden (on)zekerheden richting de toekomst verkend. Door met deze nieuwe informatie terug te redeneren (C) vanuit de toekomst naar het heden wordt de urgentie van de opgaven en de samenhang in het gebied geduid die kansen bieden voor een integrale ontwikkeling. Van hieruit kunnen concrete acties en projecten voor de komende jaren worden geagendeerd (D)..



Samenhangend hiermee kan dit rapport op verschillende manieren worden gelezen:

- Managementsamenvatting: voor de grote lijnen van het verhaal en een snel overzicht van het doorlopen proces en de resultaten (p. IV).
- Uitvoeringsprogramma: voor de concrete acties en projecten voor de komende jaren (2025-2050) (hoofdstuk 5, p. 35-47).
- Hoofdstuk 1: voor het doel, de aanleiding, achtergrond, samenhang en doorwerking naar andere beleidsdocumenten (hoofdstuk 1, p. 1-4).
- Hoofdstukken 2 t/m 4: voor de uitkomsten en discussiepunten van de ontwerpateliers.
- Bijlage 1: voor de beschrijving van geen spijt projecten voor de komende jaren (2025-2050).
- Bijlage 2: voor de analyse die voorafgaand aan de ontwerpateliers is uitgevoerd.

¹ <https://old.naturalstep.ca/abcd>

Van verkenning naar koers

Het Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief (IRO) is voortgekomen uit een gebiedsverkenning waarin opgaven, kansen en langetermijnsenario's (transitielijnen) voor de kustzone van Harlingen zijn onderzocht. Deze verkenning liet zien dat klimaatverandering, zeespiegelstijging, verzilting, zoetwaterbeschikbaarheid en nautische veiligheid grote uitdagingen vormen. Tegelijkertijd biedt de ligging van Harlingen als stad aan het Wad kansen om ruimtelijke kwaliteit, economie en ecologie te versterken.

Het IRO biedt richting voor het toewerken naar een toekomstbestendige kustzone waarin klimaatadaptatie, ruimtelijke kwaliteit en economische kansen hand in hand gaan. Het IRO is nadrukkelijk geen juridisch bindend document, maar een koersdocument en startpunt voor samenwerking tussen gemeente Harlingen, Provincie Fryslân en Wetterskip Fryslân. Het koppelt grote opgaven aan lopende investeringen zoals de dijkversterking en aanpassing van de Tsjerk Hiddessluizen, zodat deze als vliegwiel werken voor bredere gebiedsontwikkeling.

Leidende principes

Om de kustzone van Harlingen toekomstbestendig te ontwikkelen, hanteert het IRO een aantal leidende principes. Deze principes zorgen voor richting, samenhang en flexibiliteit in de uitvoering en vormen de basis voor alle keuzes en projecten:

- Water as Leverage en Water en Bodem Sturend: water als hefboom voor kwaliteit en klimaatadaptatie.
- Adaptieve aanpak: Adaptieve aanpak: om de vijf jaar herijken van opgaven, kansen en projecten op basis van monitoring en nieuwe inzichten
- Samenhang en samenwerking: koppelkansen benutten en werk met werk maken.
- Aansluiting op transitielijnen: biodiversiteit, energie & klimaat, circulariteit en inclusiviteit.

Strategische projecten: fundament voor uitvoering

Uit een proces van ontwerpend onderzoek waarin opgaven, kansen en lange termijn ontwikkelingsperspectieven zijn verkend, zijn vier integrale strategische projecten ontstaan. Ze combineren meerdere gebiedsgerichte opgaven –waterveiligheid, ecologie, economie en Wadbeleving – in een uitvoeringsprogramma en hangen samen met lopende investeringen zoals de dijkversterking Harlingen, stedelijke ontwikkeling en havenaanpassingen. Ten slotte vormen ze een belangrijk startpunt voor subsidieaanvragen binnen het Investeringskader Waddengebied (IKW) en het Waddenfonds.

De vier strategische projecten zijn:

1. Zoet en zout in balans (Klimaatadaptieve kustzone)

Aanpak van verzilting en veiligstellen van zoet water, inclusief koppelkansen voor vismigratie en landbouw.

2. Robuuste vismigratie (Natuurlijke kustzone)

Verbetering van migratieroutes tussen Waddenzee en achterland, met ecologische inrichting van oevers en onderwaterhabitats.

3. Havens van de toekomst (Nautische kustzone)

Aanpak van nautische veiligheid, slibproblematiek en verduurzaming van havenfuncties, gekoppeld aan economische versterking.

4. Het Waddenfront (Kwalitatieve en beleefbare kustzone)

Creëren van een doorlopend havenfront dat stad en Wad verbindt, inclusief verbeterde mobiliteit en toeristische beleving.

Samen geven de strategische projecten richting aan de eerste uitvoeringsstappen en vormen ze de basis voor een adaptieve strategie.

Voortvarend aan de slag met geen-spijtmateregelen

Binnen het uitvoeringsprogramma staan de eerste jaren in het teken van geen-spijt maatregelen: projecten die urgent zijn, breed draagvlak hebben en toekomstige keuzes niet hypothekeren. Dit laatste wil zeggen dat de mogelijkheden worden opengehouden, en er voldoende doorgroeimogelijkheden zijn, om de kustzone adaptief en toekomstbestendig in te richten op de lange termijn (2150). Deze maatregelen zijn uitgewerkt in projectfiches die richting geven aan concrete uitvoering en subsidieaanvragen (IKW/Waddenfonds).

Projecten die direct kunnen starten:

- **Noordelijke havendam** – Aanpassing van de havendam voor nautische veiligheid en koppeling met dijkversterking Harlingen.
- **Zuidelijke havendam** – Aanpassing van de havendam en verbetering van de ruimtelijke verbinding tussen Waddenzee, Westerzeedijkgebied en Nieuwe Willemshaven.
- **Vismigratie** – Optimalisatie van vismigratie bij de Tsjerk Hiddessluizen en ecologische verbinding tussen de Waddenzee en het achterland in combinatie met het beheersen van zoutindringing Van Harinxmakanaal.
- **Ophogen landbouwgronden** – Verminderen van verzilting en vergroten van waterzekerheid door ophoging en bodemverbetering door middel van het toepassen van Waddenslib.
- **Onthaalplan Harlingen** – Ontwikkeling van kwalitatieve parkeerlocaties als startpunt voor Wadbeleving.
- **Kansen voor natuur en ecologisch herstel** – Ontwikkeling van hoogwatervluchtplaatsen, natuurvriendelijke oevers en paai- en broedgebieden om biodiversiteit te versterken.
- **Waddenfront** – Ontwerp voor een doorlopend kwalitatief havenfront van noord tot zuid.

Vervolg en adaptieve aanpak

Het uitvoeringsprogramma is adaptief: om de vijf jaar wordt het herijkt op basis van monitoring, nieuwe inzichten en financieringsmogelijkheden. Dit betekent dat nieuwe projecten kunnen worden toegevoegd en bestaande plannen kunnen worden bijgesteld. Zo blijven we flexibel inspelen op klimaatverandering, maatschappelijke transities en kansen die zich voordoen.



Inhoudstabel

Colofon

Het IRO is een product van gemeente, Wetterskip Fryslân en Provinsje Fryslân



Uitgevoerd door:



Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 3012976

De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt (NL)
www.sweco.nl
info@sweco.nl
T. +31 (0)88 811 6600
Contactpersoon: Sacha Stevens



LAMA
landscape architects

LAMA landscape architects B.V.

Florent Van Cauwenberghstraat 5
2500, Lier (BE)
www.lamaland.eu
info@lamaland.eu
T. +32(0)485 030 235
contactpersoon: Jorryt Braaksma

Opstelling rapportage: 09/02/2026

Onderstaande partijen zijn betrokken of vertegenwoordigd geweest bij de ateliers en hebben feedback geleverd op het IRO:



1. Inleiding		
1.1	Waarom een Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief (IRO)?	1
1.2	Doel en status van het IRO	
1.3	Participatie en totstandkoming van het IRO	3
1.4	Afbakening	4
1.5	Doorkijk vervolg	
2. Ontwerpend onderzoek		
2.1	Ontwerpend onderzoek	5
2.2	Uitgangspunten en leidende principes	6
2.3	Ontwerpateliers	7
3. Opgaven en kansen kustzone Harlingen 2150		
3.1	Opgaveanalyse	11
3.2	Ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven voor een toekomstbestendige kustzone (2150)	18
3.3	Conclusies uit het ontwerpend onderzoek	25
4. Van oogst naar uitvoeringsprogramma		
4.1	Doelen 2050	27
4.2	Integrale strategische projecten 2050	
4.2	Projecten op de tijdlijn IRO	30
5. Uitvoeringsprogramma 2050		
Inleiding		35
ISP1 Zoet en zout in balans		37
	Het integrale project en de koppelkansen toegelicht	
	Uitvoeringsprogramma	
	Kennis Agenda	
ISP2 Robuuste vismigratie		39
	Het integrale project en de koppelkansen toegelicht	
	Uitvoeringsprogramma	
	Kennis Agenda	
ISP3 Havens van de toekomst		41
	Het integrale project en de koppelkansen toegelicht	
	Uitvoeringsprogramma	
	Kennis Agenda	
ISP4 Het Waddenfront		45
	Het integrale project en de koppelkansen toegelicht	
	Uitvoeringsprogramma	
	Kennis Agenda	
Overzichtskaart		49
BIJLAGEN		
1.	Projectfiches	
2.	Analyse	
3.	Ecologische Quickscan	

1 Inleiding

1.1 Waarom een Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief (IRO)?

In 2023 is er vanuit het Programma Harlingen een gebiedsgerichte verkenning uitgevoerd voor de Kustzone van Harlingen [Programma Harlingen, 2023]. Uit deze verkenning bleek dat er binnen de kustzone van Harlingen veel ruimtelijke opgaven, ambities en projecten samenkomen die vragen om een integrale aanpak en ontwikkelingsperspectief op de toekomstige inrichting van de kustzone Harlingen. Dit niet alleen voor wat betreft bestaande en huidige opgaven en ambities voor de korte termijn (2050) waaronder maatschappelijke en economische ontwikkelingen. Ook voor de langere termijn (2150) is er een ontwikkelingsperspectief nodig hoe we toekomstige opgaven en uitdagingen op het gebied van bijvoorbeeld klimaatwijziging en zeespiegelstijging het hoofd kunnen bieden.

De komende jaren worden een aantal grote projecten in de kustzone van Harlingen voorbereid in het kader van kustversterking en groot infrastructureel onderhoud en vervanging. Deze bieden mogelijk koppelkansen voor het versterken van de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van Harlingen en kunnen mogelijk als vliegwiel fungeren in de gebiedsontwikkeling als geheel. Dit betreft bijvoorbeeld de dijkversterking Zurich-Koehool, de inrichting van het Westerzeedijkgebied en het werk aan de Tsjerk Hiddessluizen. Gelijktijdig bepalen ook keuzes die op provinciaal en nationaal niveau moeten worden gemaakt de ontwikkelmogelijkheden voor Harlingen. Het gaat dan bijvoorbeeld over de waterafvoer van de Friese Boezem, het vasthouden van water en het tegengaan van verzilting, het toekomstig gemeentelijkbeleid voor de industriële havens en de provinciale havensvisie. Vraagstukken rond zeespiegelstijging, verstedelijking, energietransitie, transitie landbouw, vergroening en verduurzamen economie, bereikbaarheid spelen belangrijke rollen die een plek hebben gekregen in het IRO. In de kustzone van Harlingen komen deze vraagstukken in een klein gebied bij elkaar. Om daarin te kunnen sturen, keuzes te kunnen maken en koppelkansen te benutten, is behoefte

aan een langere termijn ontwikkelingsperspectief (2150) waarin de samenhang en samenwerking tussen deze opgaven, ambities en projecten voor de kustzone Harlingen in beeld wordt gebracht.

1.2 Doel en status van het IRO

Doel is het opstellen van een Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief voor de kustzone Harlingen dat sturing en inspiratie geeft aan de verdere samenwerking en het opstellen van beleid en besluitvorming bij partijen. Het IRO bestaat uit een:

- **Basisplan-IRO**, waarin mogelijke lange termijn scenario's of ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven (2150); en kansen en inzichten worden beschreven.
- **Uitvoeringsprogramma**, waarin de scenario's en strategie uit het basisplan verder worden vertaald in concrete acties, (geen-spijt) maatregelen en projecten voor de komende jaren (2025 – 2050).

Het IRO heeft geen wettelijke-juridische status en is niet bindend. Het IRO geeft als koersdocument richting en inspiratie voor nader op te stellen Omgevingsvisie en projecten(besluiten). Het IRO betreft geen eindpunt maar startpunt dat richting geeft aan de verdere samenwerking.



Figuur 2: Kustzone Harlingen

1.3 Participatie en totstandkoming van het IRO

Het IRO is tot stand gekomen met als vertrekpunt de eerder uitgevoerde gebiedsverkenning [Programma Harlingen, 2023]. Binnen drie ontwerpdeliers is gezamenlijk met de samenwerkingspartners gezocht naar mogelijkheden voor integratie en afstemming van ruimtelijke opgaven aan de hand van ontwerp onderzoek met scenario's. Dit geeft richting aan toekomstige keuzes, maakt geen-spijt maatregelen inzichtelijk en maakt duidelijk welke ruimtelijke ontwikkelrichtingen al dan niet voor de hand liggen. De exacte doorlopen stappen zijn weergegeven en beschreven in hoofdstuk 2.

Het ontwerp onderzoek en de perspectieven voor 2150 zijn uitdrukkelijk een methode geweest om tot een Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief voor 2050 te komen. De hierin ontwikkelde toekomstscenario's zijn niet getoetst op draagvlak en haalbaarheid en uitsluitend bedoeld om keuzemogelijkheden en koppelkansen inzichtelijk te maken.

De 'Water as Leverage aanpak' (water als hefboom) vormde de onderlegger voor het proces. Water- en klimaatopgaven zijn daarbij benut als kans om meerwaarde te creëren binnen een ontwerpgerichte aanpak, gebaseerd op een integrale systeembenadering. Hierbij zijn van meet af aan de investeerders en subsidieverstrekking actief betrokken in de ontwerpdeliers.

Als input voor de ontwerpdeliers is onder meer een aparte analyse uitgevoerd naar de samenhang en kansen binnen de verschillende opgaven. De resultaten van deze analyse staan beschreven in Bijlage 2 van dit rapport. Tevens is een QuickScan uitgevoerd waarin de kansen voor natuur(herstel) binnen de kustzone in beeld zijn gebracht.

De voorlopige resultaten van de ontwerpdeliers zijn gepresenteerd tijdens gebiedsbijeenkomsten op 15 april en 15 juli 2025. Daarin zijn bewoners uit het gebied gevraagd naar hun mening en input op het IRO.

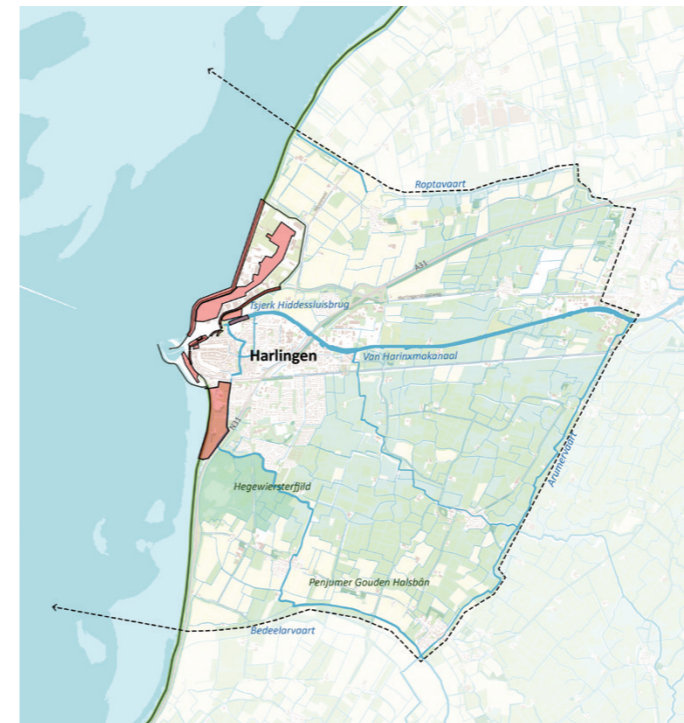
Binnen het ontwerpproces zijn onder meer de volgende geraadpleegde rapporten, beleidsdocumenten en onderzoeken als bouwsteen gebruikt:

- Gebiedsverkenning Kustzone Harlingen 2022
- Handreiking ruimtelijke kwaliteit 2022
- Ruimte voor de Waddenzee systeemanalyse PAGW 2021
- Havenvisie 2019-2035
- Knelpuntenanalyse haven van Harlingen 2022
- Tsjerk Hiddessluizen, onderzoek in bredere context 2019
- Strategische mobiliteitsonderzoek 2050 Gemeente Harlingen 2023
- De Romte Diele 2020
- Fryslân klimaatbestendig 2050+
- Participatiebeleid Wetterskip Fryslân 2023
- Agenda voor het Waddengebied 2050
- Uitvoeringsprogramma Waddengebied 2021-2026
- Regionaal Waterprogramma 2022-2027 Provinsje Fryslân
- Ruimtelijke Agenda Provinsje Fryslân
- Voorontwerp Waddenpromenade 2024
- Concept aanpak kop van Westerzeedijk
- Concept Ontwikkelstrategie Woningbouwopgave 2025-2040
- Concept Nadere veiligheidsanalyse Harlingen
- Contourschets Omgevingsvisie Fryslân 2025

Figuur 3: Geraadpleegde rapporten, beleidsdocumenten en onderzoeken

1.4 Afbakening

Het IRO is zowel in tijd als in ruimte afgebakend. Het IRO is geografisch afgebakend langs de Roptazijl/ Roptasyl (Noord), Arumervaart (Oost), Bedelaarsvaart/ Bidlersfeart (Zuid) waarbij de primaire focus ligt op de kustzone. De begrenzing in de Waddenzee (West) is niet strak bepaald. Daar wordt de begrenzing bepaald door de ruimte die nodig is voor het vormgeven van de opgaven (zie Figuur 4). Voor de borging van de integraliteit en samenhang met het achterliggende gebied is voor de ontwikkelingen op de langere termijn (2150) echter een bredere kustzone onderzocht. Dit als onderdeel van Water en Bodem sturend en op basis van een integrale (water)systeembenadering. De in het Uitvoeringsprogramma opgenomen acties en projecten hebben betrekking op de korte termijn (periode 2025 – 2050).



Figuur 4: Afbakening kustzone Harlingen

1.5 Doorkijk vervolg

In korte tijd is samen met de programmapartners een uitvoeringsprogramma opgesteld. De volgende stap is het uitwerken van projecten voor de korte termijn (2025-2050). Voor de geen-spijt maatregelen kunnen we nu al stappen zetten om kansen te benutten. Projecten waarvoor nog cruciale informatie ontbreekt, onzekerheden bestaan of nog geen overeenstemming is bereikt, worden eerst verder besproken en uitgewerkt.

Om over- en onderinvesteringen te voorkomen, is gekozen voor een adaptieve aanpak: de komende tien jaar richten we ons op de uitvoering van de geen-spijt maatregelen uit het IRO. Tegelijkertijd wordt onder meer binnen de Omgevingsvisie gewerkt aan een ontwerp voor de langere termijn, waarvoor het overleg wordt voortgezet.

De in het uitvoeringsprogramma opgenomen geen-spijt maatregelen en projecten vormen de basis voor een programmatische subsidieaanvraag bij IKW en het Waddenfonds.

² Het programma Harlingen betreft één van de vijf (big five) integrale gebiedsontwikkelingen lang de Nederlandse Waddenkust waar de drie Waddenprovincies vanuit het Investeringskader Waddengebied (IKW) grote kansen zien om betekenisvol bij te dragen aan het realiseren van de binnen dat IKW gestelde doelen (majeure opgaven en enkele grote maatschappelijke transitie's in combinatie daarmee) met als hoofddoel het versterken van de economie en ecologie in het Waddengebied.

2. Ontwerpend onderzoek

2.1 Ontwerpend onderzoek

Voor het opstellen van het IRO is ontwerpend onderzoek ingezet als methode om de samenhang van de complexe ruimtelijke, economische en ecologische vraagstukken in de kustzone van Harlingen te onderzoeken. Het ontwerpend onderzoek bestond uit een drietal intensieve atelierdagen. Samen met diverse specialisten en organisaties is de toekomst verkend en stapsgewijs (van grof naar fijn) gezocht naar (on)mogelijkheden voor een integrale en klimaatbestendige aanpak in de kustzone

2.2 Uitgangspunten en leidende principes

Vanuit de gesprekken met de samenwerkingspartners en experts tijdens de drie ateliers zijn een aantal uitgangspunten en leidende principes geformuleerd die als basis dienen voor het uitvoeringsprogramma tot 2050 en zodoende zijn opgenomen in het ontwerpproces.

Zoet zolang het kan

Momenteel is de verzilting vooral merkbaar in het Van Harinxmakanaal. Op landbouwgronden doet het zich op enkele plekken voor. Op de lange termijn zorgt de verzilting via de ondergrond en vanuit het regionale watersysteem voor problemen in Harlingen en het achterland. Het is belangrijk om hier nu al op te anticiperen.

We zetten eerst in op het behoud van zoete systemen door het hemelwater lokaal beter en langer vast te houden, de bodemvitaliteit te verbeteren en daarmee een verbeterde infiltratie van regenwater in de bodem te faciliteren. Zo verminderen we de verzilting vanuit het regionale watersysteem.

Er komt een moment dat de verzilting niet langer beheersbaar is en deze geaccepteerd moet worden. Voor dit lange termijnmoment houden we de keuzemogelijkheid open voor zilte systemen waardoor bijvoorbeeld een robuuste zoet-zout-overgang, groene band rond Harlingen, meer dynamiek of marine aquacultuur mogelijk blijven. Daarbij kan de stedelijke rand van Harlingen ooit worden ingericht als waardevol buitengebied dat ecosysteemdiensten faciliteert voor Harlingen.

Nautische veiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid verbeteren van de haven van Harlingen

De havens van Harlingen zijn van economisch belang voor de stad en het achterland. Ze zijn de belangrijke identiteitsdrager voor het nautische karakter van de stad.

Het economisch potentieel van de zeehaven moet vol benut worden door economische versterking van de haven met bevordering van werkgelegenheid, betrouwbare transportroutes vanaf het achterland en via de Waddenzee.

De nautische veiligheid dient gewaarborgd te worden. We willen betere en duurzame oplossingen vinden voor het baggerbezwaar(slib) van de havens.

Behoud en versterken natuurwaarden Hegewiersterfjild

Vanuit de natuurorganisaties zijn twee belangrijke punten meegegeven: De Waddenzee mag niet kleiner worden. Als er toch compensatie nodig is, beperk je niet tot Harlingen maar naar de hele Waddenkust. Haal geen slib uit de Waddenzee. Als dit toch wordt overwogen, gebruik dan de nieuwste kennis hoe de natuur kan meegroeien met de zeespiegelstijging.

Landbouw

Vanuit de vertegenwoordiging van de landbouw zijn twee uitgangspunten aangereikt: Landbouwgrond blijft landbouwgrond en er dient geen verdere toename van verzilting van landbouwgronden plaats te vinden via het Van Harinxmakanaal als gevolg van projecten binnen IRO kustzone Harlingen en het uitvoeringsprogramma.



2.3 Ontwerpateliers

Drie ontwerpateliers zijn georganiseerd, zie hiervoor ook Figuur 5:

1. De analyse naar de opgaven voor 2150 en het ophalen van bouwstenen (bekende knelpunten en lopende projecten) voor het IRO.
2. Een ontwerpend onderzoek aan de hand van drie verkennende integrale toekomstperspectieven met als doel de opgaven, koppelkansen en keuzemogelijkheden voor de toekomst scherper te krijgen.
3. Het terugredeneren vanuit de lange termijn naar concrete tijdspaden en geen spijt maatregelen voor het uitvoeringsprogramma tot 2050.

De ateliers waren werksessies die zijn voorbereid door het projectteam. De invulling is tot stand gekomen in de ateliers. Er is kennis ingebracht door de deelnemers en actief meegedacht en -gedaan. Soms konden belangen en inzichten tussen de partijen verschillend zijn, maar telkens is er in gesprek gezocht naar de gemene deler.

In de ontwerpateliers is voortgebouwd op de uitkomsten van het voorgaande ontwerpatelier. Per atelier is op hoofdlijnen het volgende gedaan:

ATELIER 1:

In dit atelier werden opgaven en mogelijke oplossingsrichtingen voor Harlingen op de lange termijn (2150), vanuit het principe 'Water en Bodem Sturend' (WABOS) toegelicht. Begonnen is met een drietal presentaties over de ontstaansgeschiedenis en identiteit, het water en bodemsysteem en de samenhang van het Friese Watersysteem. De analyse werd tijdens een eerste interactieve sessie verrijkt samen met de deelnemers.

Als tweede zijn lange termijn opgaven besproken en bouwstenen gedefinieerd aan de hand van vier thema's:

- Mobiliteit en energie
- Wonen en werken
- Beleving, toerisme en erfgoed
- Water en natuur

Ten slotte zijn de bouwstenen gekoppeld aan de vier scenario's voor de omgang met klimaatverandering in relatie met kustverdediging namelijk; meegroeiende kustzone, meebewegende kustzone, uitbreidende kustzone en terugtrekkende kustzone. De vier scenario's bekeken de kustzone vanuit vier uitersten en waren bedoeld om langetermijndenken te stimuleren en grip te krijgen op de mogelijkheden en onmogelijkheden.

ATELIER 2:

Met twee inhoudelijke presentaties over enerzijds de kritieke punten in de tijd voor de waterkeringen en anderzijds een conflictanalyse tussen de opgehaalde bouwstenen en aanvullingen vanuit de discussie over de lange termijn opgaven van Harlingen werd de analyse uit atelier 1 aangescherpt.

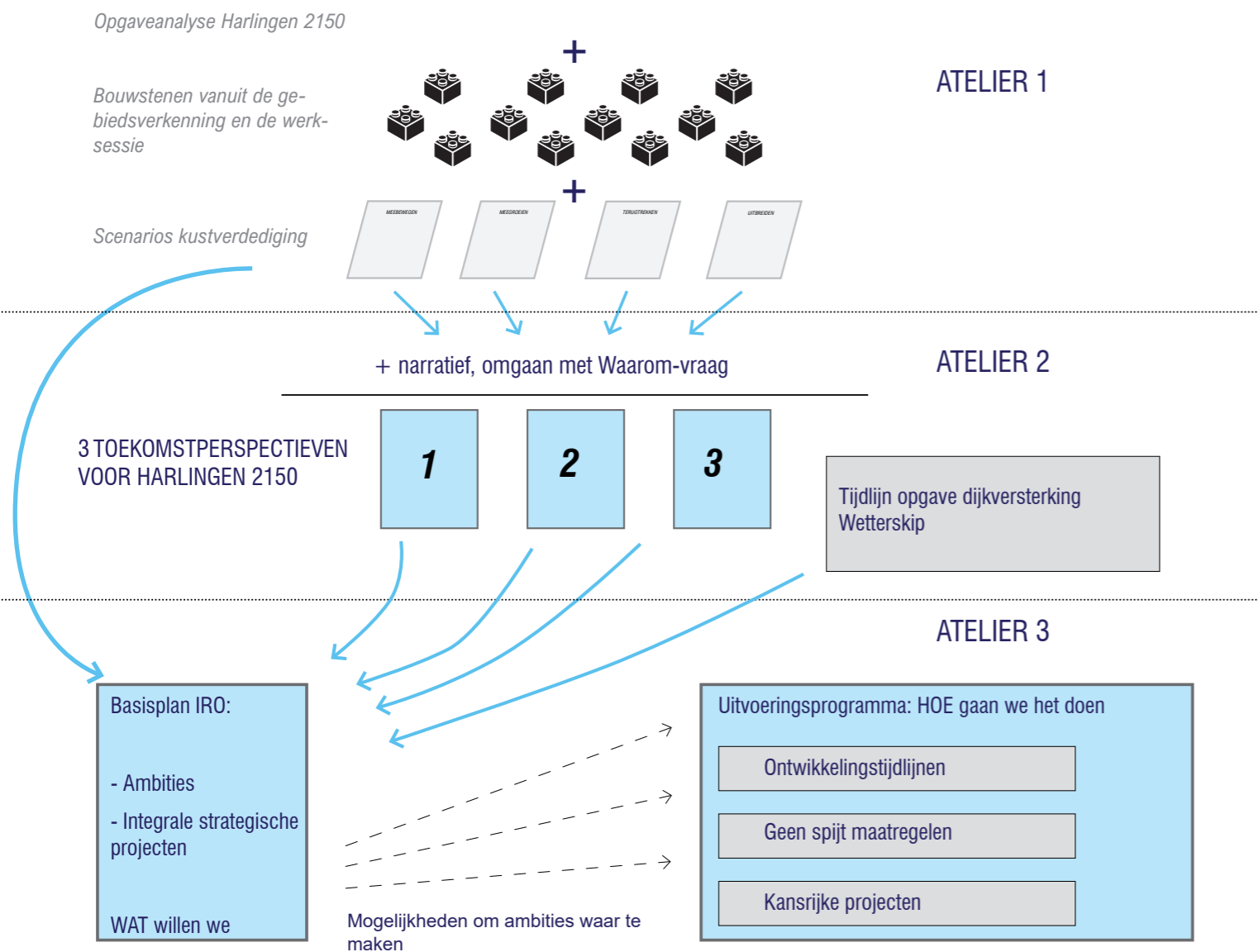
Aan de hand van drie verkennende ontwikkelingsperspectieven (Innovatief Harlingen, Productief Harlingen en Bestemming Harlingen) werden koppelkansen ontdekt en afgetast voor welke maatregelen en projecten draagvlak is en voor welke niet. De uitkomsten zijn terug te lezen in hoofdstuk 3.

Resultaten uit atelier 2:

- Aanscherping analyse
- Randvoorwaarden opgesteld
- Kansen en belemmeringen drie toekomstperspectieven
- Resultaten uit atelier 2 zijn als input meegenomen atelier 3

Resultaten uit atelier 1:

- Verrijking analyse
- Bouwstenen voor de thema's mobiliteit en energie, wonen en werken, beleving, toerisme en erfgoed en water en natuur
- Inzichten in (on)mogelijkheden van de vier kustverdedigingsscenario's
- Resultaten uit atelier 1 zijn als input meegenomen naar atelier 2



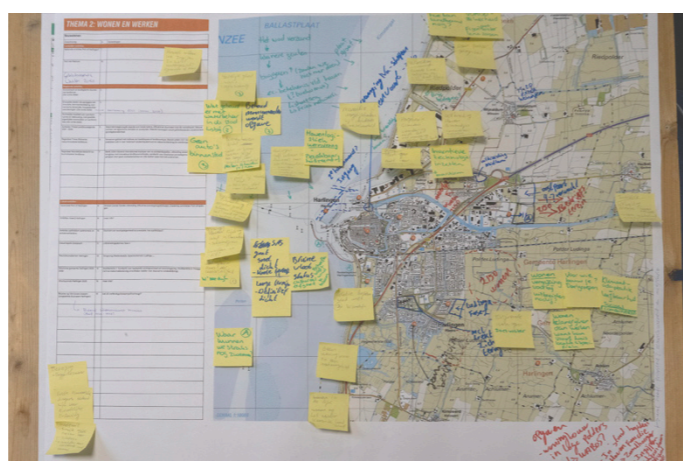
Figuur 5: Proces IRO

ATELIER 3:

In het derde atelier werd vanuit de ontwikkelingsperspectieven en bouwstenen terug geredeneerd naar de termijn van het uitvoeringsprogramma 2050. De verschillende bouwstenen die bij een deelgebied horen werden in de juiste volgorde op een tijdslijn geplaatst. Ook werden er geen-spijt maatregelen benoemd waar draagvlak voor is.

Als laatste onderdeel van de drie ateliers is per deelgebied gezocht naar kansrijke hefboom- en pioniersprojecten voor de kustzone die mogelijk in aanmerking kunnen komen voor een subsidieaanvraag in het kader van de IKW/ Waddenfonds. Daarbij is nagedacht over de lange termijn en een mogelijke fasering in de tijd.

De uitkomsten van atelier 3 zijn terug te lezen in hoofdstuk 4.



Resultaten uit atelier 3:

- Aanscherping analyse
- Randvoorwaarden opgesteld
- Kansen en bedenkingen drie toekomstperspectieven
- Resultaten uit atelier 3 zijn als input meegenomen naar het uitvoeringsprogramma 2050

Gehanteerde uitgangspunten in de werkwijze van het IRO

1. Samenwerking

De integrale aanpak benodigd samenwerking tussen de betrokken partijen waarbij de prioriteit wordt gegeven aan de gezamenlijk vastgestelde doelstellingen binnen het Programma Harlingen boven de doelstellingen van de afzonderlijke partijen.

2. Transitielijnen Programma Harlingen

Het programma Harlingen werkt langs vier transitielijnen die gelden als uitgangspunt voor de processtappen, het ontwerp en de uitvoering van het Programma Harlingen:

- Herstel van biodiversiteit
- Energie en klimaat
- Naar een circulaire economie
- Naar een inclusieve samenleving

3. Water as Leverage

Vanuit de 'Water as Leverage aanpak' (water als hefboom) worden de uiteenlopende (water)opgaven integraal opgepakt om als vliegwiel te dienen en projecten in samenhang te ontwikkelen waarbij 8 principes vanuit deze aanpak zijn toegepast (Deltares, 2024).

4. Water en bodem sturend (WABOS) als onderlegger

Het water en bodemsysteem zijn leidend voor de ruimtelijke plannen die in het IRO kustzone Harlingen zijn opgenomen, aansluitend op de visie Fryslân Klimaatbestendig 2050+.

Economie en ecologie in balans

Ontwikkelingen en activiteiten worden bevorderd die zowel economische voordelen bieden als de ecologische kwaliteit van het Waddengebied respecteren, bewaren en verbeteren.

5. Ruimtelijke kwaliteit

De ruimtelijke kwaliteit van Harlingen als historische havenstad aan het Werelderfgoed Waddenzee (Stad aan het Wad) wordt behouden en verbeterd aansluitend op de handreiking Ruimtelijke kwaliteit Harlingen.

6. Adaptieve aanpak

Er wordt ingezet op een adaptieve aanpak binnen een meerjarig uitvoeringsprogramma waarmee wordt omgegaan met onzekerheden en ingespeeld op kansen vanuit het gebied door kansrijke 'geen-spijt' projecten en nadere onderzoeken te agenderen, te faseren en uit te voeren.

3. Opgaven en kansen kustzone Harlingen 2150

3.1 Opgaveanalyse

Hieronder volgen de belangrijkste conclusies uit de opgaveanalyse. Een meer uitgebreide analyse is opgenomen in Bijlage 2.

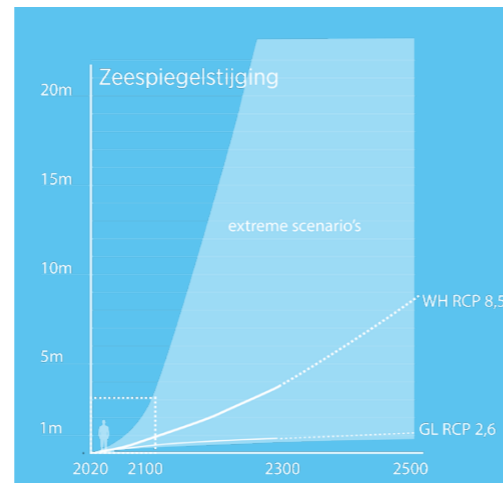
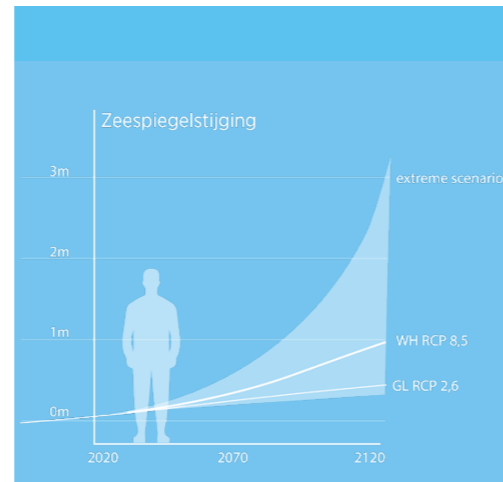
Klimaatverandering en de daarmee gepaard gaande zeespiegelstijging zullen grote veranderingen in de kustzone teweegbrengen. De Waddenzee is bovendien een dynamisch gebied met een geulenstelsel dat zich nog steeds aanpast aan menselijke ingrepen, zoals de afsluiting van de voormalige Zuiderzee en inpolderingen. Als gevolg hiervan is de Waddenzee ter hoogte van Harlingen volop in ontwikkeling en slijt deze nog steeds op. Hierdoor wordt het baggervraagstuk mogelijk acuter en worden de bereikbaarheid van de haven van Harlingen en het onderhoud aan de vaarwegen uitdagender.

Daarom is het belangrijk een duidelijk beeld te hebben van de lange termijn: wat is waardevol om te behouden en wat is kansrijk in de context van Harlingen? Tijdens het proces is een uitgebreide analyse gemaakt van de verschillende opgaven voor Harlingen in 2150.

Discussies over de toekomst verzanden soms in details over wanneer precies bepaalde problemen zich zullen voordoen. Daarom kozen we in deze verkenning voor het jaar 2150. Dat de gevolgen van klimaatverandering tegen die tijd duidelijk voelbaar zullen zijn, staat niet ter discussie.

We willen er echter voor waken de toekomst enkel als een bedreiging voor Harlingen te zien. Er liggen juist allerlei kansen om op een vernieuwende manier met de kustzone om te gaan!

Één ding is zeker: Harlingen zal er in de toekomst anders uitzien dan Harlingen nu.

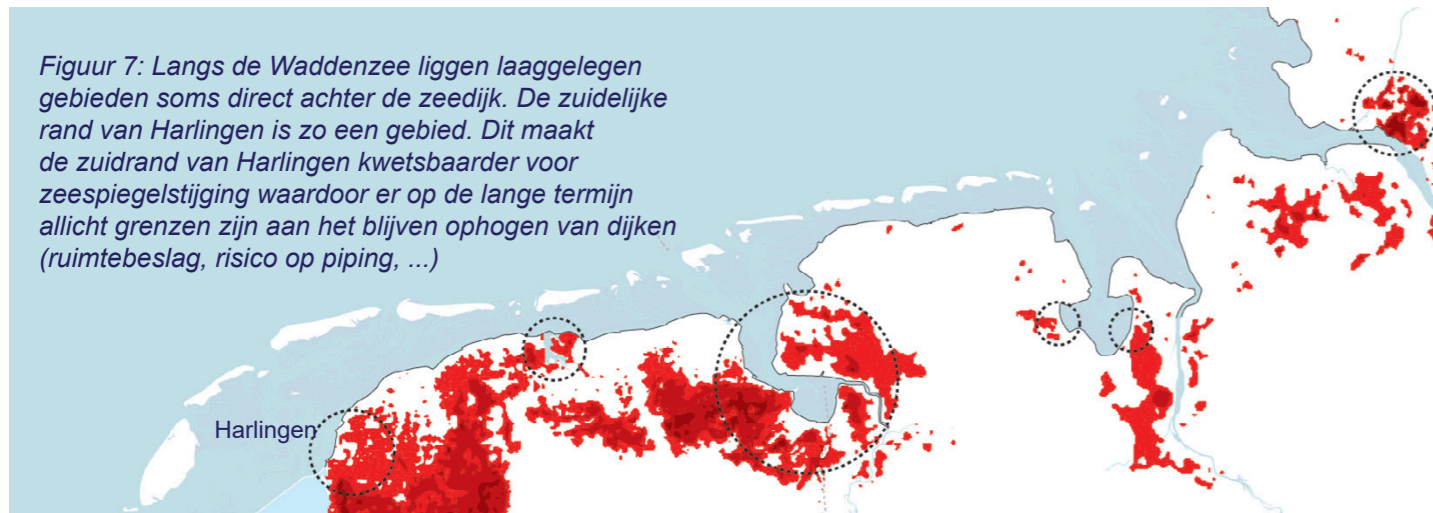


Figuur 6: De komende eeuwen zal de zeespiegel blijven stijgen



Figuur 8: Evolutie van de hoogte van de Westerzeedijk ten zuiden van Harlingen. Trappen ontworpen door Strootman Landschapsarchitecten

Figuur 7: Langs de Waddenzee liggen laaggelegen gebieden soms direct achter de zeedijk. De zuidelijke rand van Harlingen is zo een gebied. Dit maakt de zuidrand van Harlingen kwetsbaarder voor zeespiegelstijging waardoor er op de lange termijn allicht grenzen zijn aan het blijven ophogen van dijken (ruimtebeslag, risico op piping, ...)



Ecologische QuickScan

In het kader van het IRO kustzone Harlingen is een ecologische QuickScan (zie ook Bijlage 3) opgesteld die de kansen identificeert voor het behoud, de ontwikkeling en het versterken van de natuurwaarde in de kustzone. Hierin zijn zowel kansen benoemd voor de korte termijn die aansluiten bij het bestaande beleid en regelgeving, en kansen die zich voor doen voor de lange termijn ontwikkeling van de kustzone. Drie hoofdcategorieën voor de kansen zijn hierin onderscheiden die als bouwsteen zijn meegenomen

in de ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven voor de toekomstbestendige kustzone (2150), het IRO en het uitvoeringsprogramma.

- Geleidelijke overgang tussen Wad en stad, en verzachten van de randen van het Wad;
- Verbetering vismigratie en robuuste overgang van zoet naar zout;
- Verbetering leef- en foerageergebieden voor vogels

Opgaven Harlingen vandaag

Verziltning vindt plaats op het Van Harinxmakanaal door zeespiegelstijging en bodemdaling. Tijdens droge periodes, zoals we die de laatste jaren hebben gehad, dringt de zouttong steeds verder landinwaarts. Harlingen heeft van nature een baggeropgave die wordt vergroot door het spuien van zoetwater in de voorhaven als gevolg van flocculatie. Hierbij zweven kleideeltjes in het water die in de zoute waterkolom neerslaan als gevolg van het spuien van zoet water.

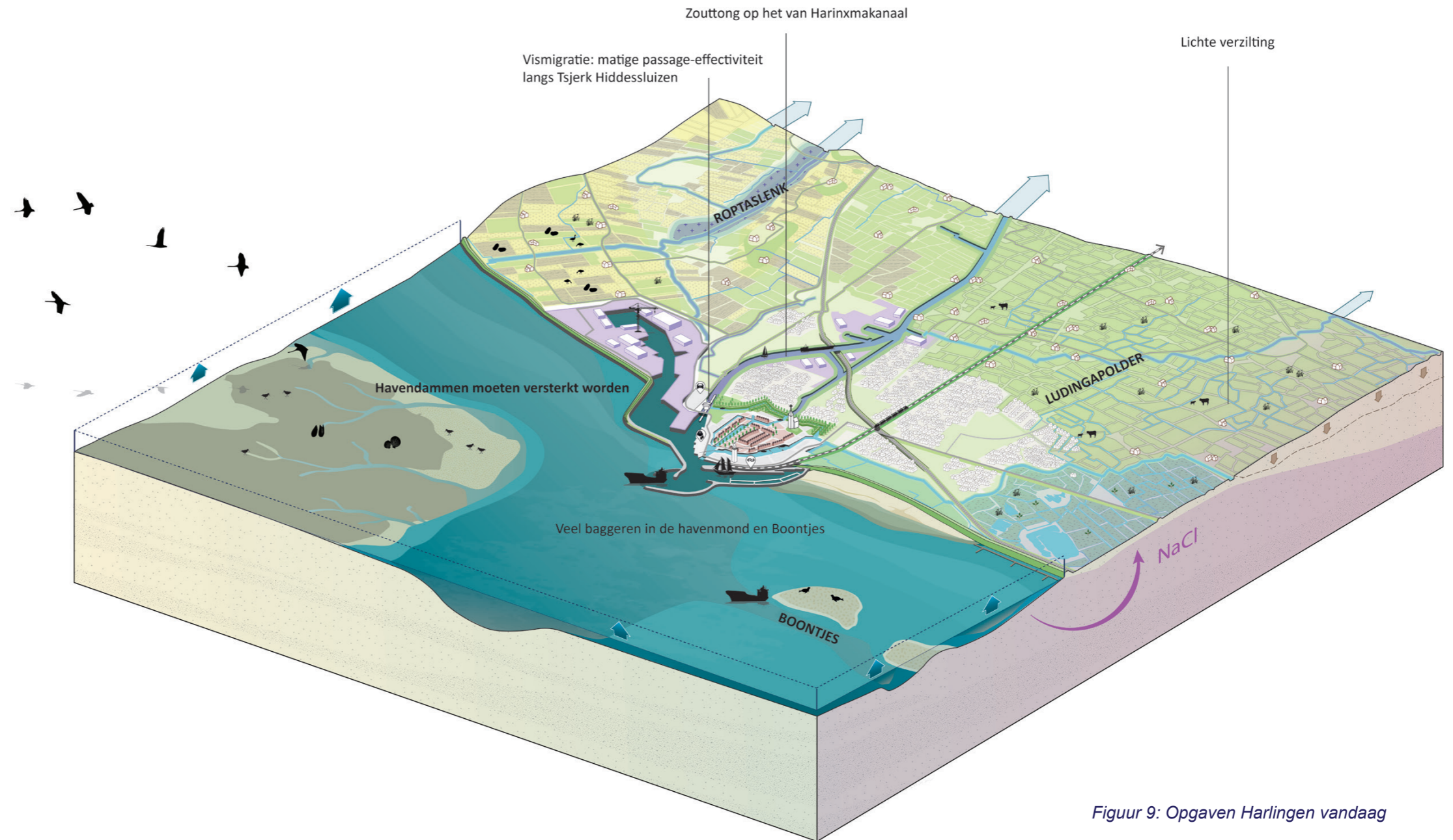
Op sommige plekken, zoals de laaggelegen omgeving van de Roptaslenk, het Hegewiersterfjild en de Ludingapolder, is verziltning al merkbaar

De dijkversterkingsopgave betreft op de korte termijn hoofdzakelijk de havendammen.

Er moet naar verwachting steeds meer gebaggerd worden om de geul Boontjes bevaarbaar te houden.

Er ligt een verbeteropgave voor de nautische veiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid van de zeehaven.

De Tsjerk Hiddessluizen zijn momenteel slechts matig geschikt voor vismigratie en het ontbreekt aan onderwaterhabitat waar de migrerende vis zich aan kan passen aan de veranderende omstandigheden.



Figuur 9: Opgaven Harlingen vandaag

Opgaven Harlingen 2150 “business as usual”

Opgaves nemen sterk toe:

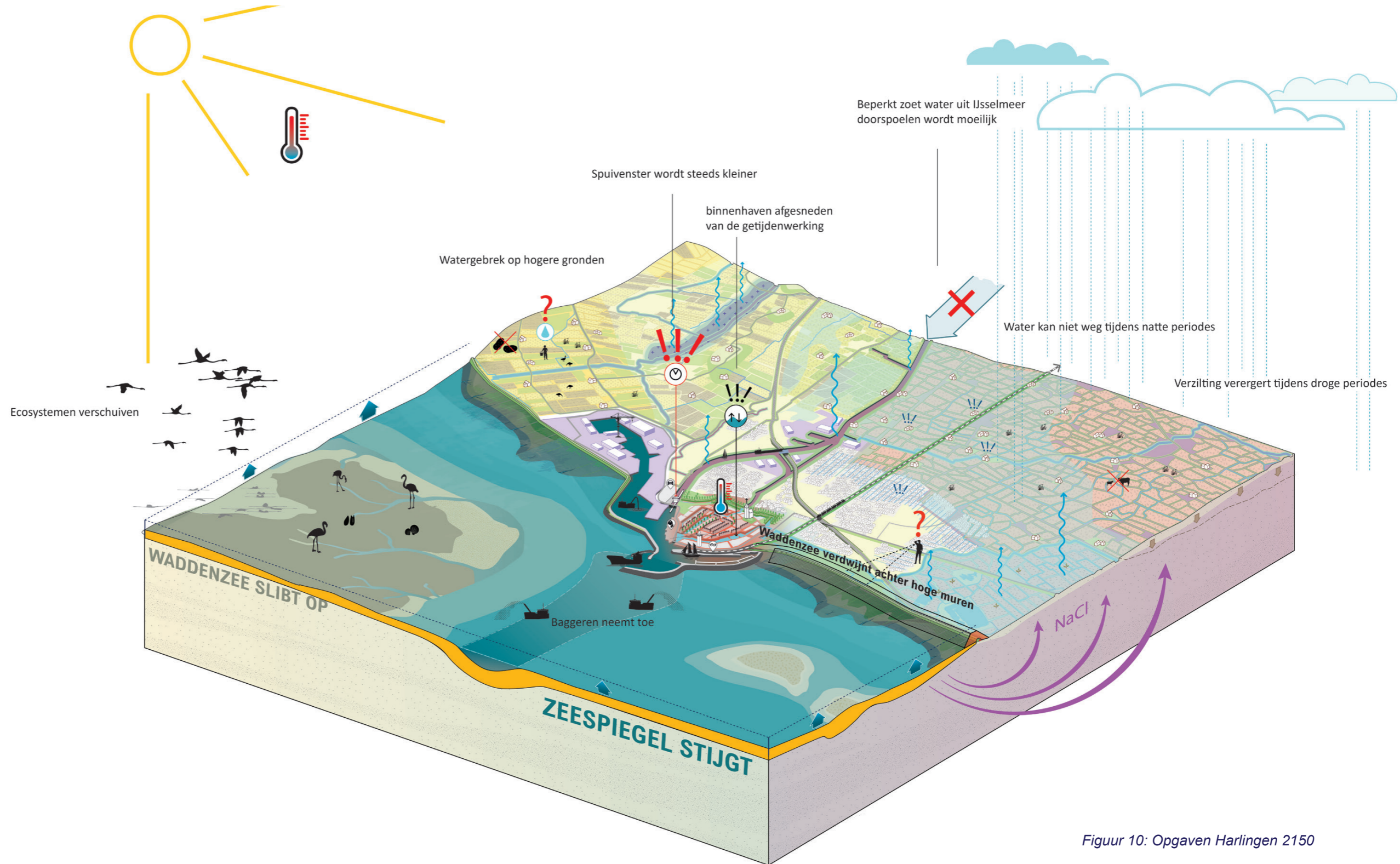
Aangenomen wordt dat de verzilting op de laagste plekken onomkeerbaar zal worden.

Als gevolg van zeespiegelstijging zal het niet meer mogelijk zijn om onder vrij verval te spuien. Het spuienster (de tijd dat het zeepeil lager staat dan het boezempeil) verdwijnt. Doorspoelen om verzilting tegen te gaan zal op een andere manier moeten gebeuren.

De vloeddeuren van de SAS-sluis, richting getijdenhavens in het centrum, zullen enkel bij laagwater nog open kunnen.

De Waddenzee rond Harlingen zal naar verwachting verder opslibben, niettegenstaande zeespiegelstijging.

Wanneer er, vanwege het sluiten van het spuienster, een nieuw groot gemaal komt voor de Friese boezem zal dit naar alle waarschijnlijkheid niet in Harlingen komen. Volgens de huidige inschatting is Harlingen, vanuit het boezemsysteem gezien, niet de optimale locatie (het doorstroomprofiel van de afvoerkanalen is te klein en de overwegende windrichting, uit het westen, werkt tegen).



Figuur 10: Opgaven Harlingen 2150

3.2 Ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven voor een toekomstbestendige kustzone (2150)

Om de kansen, uitdagingen en (keuze-) mogelijkheden die gepaard gaan met de opgaves inzichtelijker te maken, zijn er drie verkennende ontwikkelingsperspectieven voor de lange termijn (2150) uitgetekend. Ze hebben elk een eigen invalshoek of standpunt. De ontwikkelingsperspectieven tonen verschillende inspirerende koppelkansen die zich tussen de opgaven in en rond Harlingen afspelen. Dit helpt om uitdagingen op een integrale manier in te zetten, bijvoorbeeld om het nautisch karakter van de stad of de relatie tussen de stad en het Wad te versterken. Er is expliciet gekozen om de ontwikkelingsperspectieven integraal op te stellen waarbij invulling wordt gegeven aan kansen en ambities vanuit verschillende sectoren om zo mogelijkheden voor samenwerking tussen belanghebbenden in beeld te brengen.

Let op!

De ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven (2150) zijn geen gedragen visies of uitvoerbare plannen, maar ze zijn louter bedoeld om door middel van ontwerpend onderzoek, kansen, inzichten en keuzemogelijkheden voor de lange termijn scherper te krijgen.



PRODUCTIEF HARLINGEN

focus op voedselproductie en economie.

Harlingen ligt in twee van de productiefste gebieden van heel Europa. De noordelijke kleischil is een enorm vruchtbare akkerbouwregio met mild klimaat. Ondanks het relatief kleine oppervlakte is deze regio een wereldspeler op het vlak van pootaardappelen. De Waddenzee zelf is een zeer rijk ecosysteem. Zo bevat de Waddenbodem drie ton dierlijke biomassa per hectare, wat maar liefst twaalf keer zoveel is als de rest van de Noordzee!¹ Dit ontwikkelingsperspectief onderzoekt hoe Harlingen op duurzame manier kan inspelen op deze uitdagingen en kansen.

In 2150 vormen duurzame mariene aquacultuur en visserij, samen met grondgebonden landbouw op de hogere kleigronden, een belangrijke pijler van de lokale economie. Duurzame manieren van voedselproductie gaan hand in hand met de natuur en versterken zo de identiteit van Harlingen. De haven van Harlingen groeit uit tot een teeltcluster voor oesters en mosselen.

Landbouw op de noordelijke kleischil wordt beschermd tegen verzilting. De zoetwaterzekerheid wordt gegarandeerd door zoetwaterbuffers te creëren en effluent uit de afvalwaterzuiveringsinstallatie via een omgekeerd drainagesysteem ondergronds in de akkers in te brengen. De bodemvitaliteit wordt versterkt door in te zetten op het behoud van zoetwaterlenzen.

Het zuidoosten van Harlingen, waar verzilting op de lange termijn onomkeerbaar is geworden door de lage ligging, wordt een pioniersgebied op het vlak van mariene aquacultuur en zilte teelten. Van een kustverdedigingslijn maakt men de transitie naar een productief kustverdedigingslandschap, waar zeewaarts mosselbanken en kunstrijven de golven dempen en sawa structuren als vooroever dienen waar door het creëren van zoet-zout gradiënten een breed pallet aan teelten gedaan kan worden. Deze productieve kustzone levert een belangrijke bijdrage in de eiwittransitie. In lijn met duurzame voedselstrategieën wordt ook ingezet op een nieuw mobiliteitsmodel waar veerdiensten en trein geïntegreerd worden in het hoogwaardige ov-hub aan de zuidkant van Harlingen.

Kansen uit het perspectief

De kustverdedigingslijn wordt een integraal kustverdedigingslandschap waar verschillende functies aan gekoppeld worden. Ingrepen zoals binnendijkse mariene aquacultuur en zilte teelten zouden de Waddenzee kunnen vrijwaren van intensieve visserij en op die manier hun bijdrage leveren aan de natuurwaarden van het Unesco- Werelderfgoed. Harlingen kan als stad meeprofiten van een duurzame mosselteelt van Waddenmosselen. Vandaag de dag gaat een groot deel van het mosselzaad uit de Waddenzee naar Zeeland waar de mosselen als Zeeuwse mosselen verkocht worden.

Bedenkingen, onzekerheden en risico's

Verlies aan natuurwaarden is een risico in deze gedachtelij. Het is de vraag of buitendijkse voedselproductie en de Waddenzee als Natura 2000-gebied ooit volledig verenigbaar zijn. Er wordt zo lang mogelijk ingezet op het behoud van een zoet binnendijks gebied waar zoete landbouw en natuur van grote waarde zijn. Pas wanneer de verzilting onhoudbaar wordt worden er mogelijkheden geboden voor initiatieven op basis van een zilt milieu. Er dient ook een duidelijk verdienmodel te komen voor zilte teelten waar Harlingen op de lange termijn op in kan

zetten en kan profiteren. De vergunbaarheid van de tweede havenmond in relatie tot de natuurwaarden verdient nadere aandacht.

Samenhang en afhankelijkheden

Kansen voor een productief perspectief hangen samen met het landschap, de grondstoffen die hier voorhanden zijn en de energie voor de productie. Het verkennen van een productief Harlingen heeft een toekomstbeeld getoond voor een mogelijke toekomst voor een zilt landschap en de kansen die hieruit volgen. Het is een ontwikkelingsperspectief waar, gezien de grote waarde van het zoete milieu en de noodzaak om deze te behouden, momenteel geen draagvlak voor is.

Het belang van het blijvend stimuleren van productie in de vorm van economische groei in de binnenstad, de zeehaven, het Friese havennetwerk en de landbouwsector is onderstreept in het IRO. Binnen het uitvoeringsprogramma gaat daarom de aandacht uit naar het blijvend promoten van de toeristische en recreatieve sector en de bedrijvigheid in de havens.

¹ Duin strand en Wad, dieren en planten van onze kust. Janke en Kremer (2010)



Figuur 11: Productief Harlingen

1. Sluizen naar havenmond
2. Hoogproductieve grondgebonden landbouw met zoetwaterzekerheid.
3. Buitenhaven gericht op aquacultuur en natuurverweving
4. Langparkeren met Waddenbeleving
5. Veer, station, parkeren geïntegreerd
6. Klimaatwijk Westerzeedijk
7. Kustverdedigend landschap met duurzame voedselproductie
8. Kunstrijven met oesterteelt
9. Zilte landbouw.
10. Zoetwaterbuffer gekoppeld aan RWZI, hergebruik effluent



Figuur 12: Visualisatie Productief Harlingen

BESTEMMING HARLINGEN

focus op recreatie, toerisme en mobiliteit.

De temperatuurstijging ten gevolge van de klimaatverandering zorgt ervoor dat steeds meer toeristen verkoeling komen zoeken in het noorden, en daar profiteert Harlingen bewust van mee! Het is een topbestemming geworden binnen Europa. Harlingen profileert zich als enige Friese stad aan de Waddenzee met prachtig historisch centrum, een soort Dubrovnik aan de Waddenzee. Harlingen wordt naast een vertrekpunt naar de Waddeneilanden, ook zelf een bestemming voor langer verblijf.

Harlingen zet maximaal in op de Waddenbeleving. Aan de zuidrand wordt de topnatuur van het Waddengebied binnengehaald om een uniek overgangsgebied te creëren tussen zoet en zout. Natuurbeleving en ecotoerisme krijgen hier ruimte. Daarnaast is er plaats voor kleinschalige mariene aquacultuur en zilte teelten gericht op de Waddingastronomie.

De historische binnenstad wordt als levendige zeehavenstad met een sterke stedelijke structuur, een maritiem verleden en een cultureel profiel beter gepositioneerd en gepromoot. Waar andere plekken uitblinken in natuur en rust, biedt Harlingen een gelaagde beleving waarin de bezoeker zowel het dynamische getijdenlandschap als de robuuste haven, historische binnenstad en culturele activiteiten ervaart. De omgeving rond de veerterminal wordt kwalitatief ingericht als verblijfsruimte met een sterkere verbinding naar de binnenstad.

De industriehaven en de recreatieve vaart worden bewust gesplitst door de aanleg van een tweede havenmond voor de industriehaven en door het splitsen van de Tsjerk Hiddessluizen. Er komt één zeesluis voor de beroepsvaart bij de industriehaven en één voor de recreatievaart dicht bij het centrum. Ook wordt een scheidingsdam geplaatst zodat er geen flocculatie bij het schutten plaats vindt met positieve gevolg voor baggerbezwaar in de haven.

De directe omgeving van het sluisencomplex wordt kwalitatief ingericht met een meerlaags parkeergebouw met panoramisch zicht op het Wad. Hier begint de reis. Een knip tussen de twee havens biedt daarnaast een uitgelezen kans om de Waddenpromenade verder uit te breiden tot een aanéengesloten front van hoogwaardige openbare ruimte waar de Waddenbeleving en het nautische karakter van de stad centraal staan. Deze openbare ruimte ontsluit de Noordelijke havendam. De visafslag wordt beter ontsloten voor wandelaars en fietsers waardoor directe verkoop aan de kade ontstaat door middel van een nieuwe voorkant aan de openbare ruimte met visrestaurantjes. Het nieuwe Waddenfront loopt door tot in het zuiden naar het Westerzeedijkgebied.

Het Westerzeedijkgebied krijgt een buitendijkse jachthaven met mogelijkheden voor riviercruise-schepen omdat de stadshavens moeilijk bereikbaar zijn door de zeespiegelstijging. Pleziervaart kan aanmeren naast de herstelde historische vestenstructuur. Het belang van de veerterminal wordt onderstreept door deze te behouden en de

verbinding tussen de binnenstad te verbeteren. In de nabijheid van het station en de nieuwe jachthaven groeit het Westerzeedijkgebied uit tot een belangrijk verblijfsgebied van Harlingen waar de badcultuur verder wordt versterkt door de aanleg van een luwe en slibvrije zwemlagune met strand.

Kansen uit het perspectief

In dit scenario zitten meerdere elementen die kansrijk zijn voor verdere uitwerking in het IRO. Verder bouwen aan een kwalitatief havenfront met openbare ruimte is een belangrijk deel van toekomstbeelden voor Harlingen.

Versterking van de havendammen bieden kansen om stad en Wad beter te verbinden door middel van een kwalitatieve inrichting als verblijfsruimte.

Nadenken over enscenering van onthaal en parkeren kan een grote meerwaarde opleveren voor Harlingen. De nieuwe positie van de Tsjerk Hiddessluizen biedt kansen voor het opheffen van het knelpunt veerparkeren en de noorderpier wordt ontsloten.

De jachthaven in het Westerzeedijkgebied is interessant om op de agenda te zetten. Er moet gekeken worden naar het uitbreiden van voorzieningen voor de recreatieve vaart buiten de stadshavens, aangezien de vloeddeuren steeds vaker zullen moeten sluiten. Daarnaast wordt het concept van het rondje achterom – via de TH-sluizen en de singels – gezien als een kans. Het versterken van deze verbinding en het toevoegen van passende voorzieningen langs deze route kan de recreatieve beleving aanzienlijk vergroten en het gebied beter ontsluiten voor waterrecreatie.

Bedenkingen, onzekerheden en risico's

Het robuuste binnendijks getijdengebied met zoet-zoutovergangen ten zuiden van Harlingen levert op de korte termijn conflicten op met de investeringen die daar nu gedaan zijn in het kader van het ontwikkelen van 'zoete natuur' op het Hegewiersterfild en de landbouwgronden. Dergelijke ingrepen zijn pas mogelijk op de lange termijn na zorgvuldige planning en bijkomend onderzoek. Het hergebruik en nuttige toepassing van slib op grotere schaal kent onzekerheden doordat de effecten hiervan op het Waddengebied nog onduidelijk zijn. De vergunbaarheid van de tweede havenmond in relatie tot de natuurwaarden verdient nadere aandacht.

Samenhang en afhankelijkheden

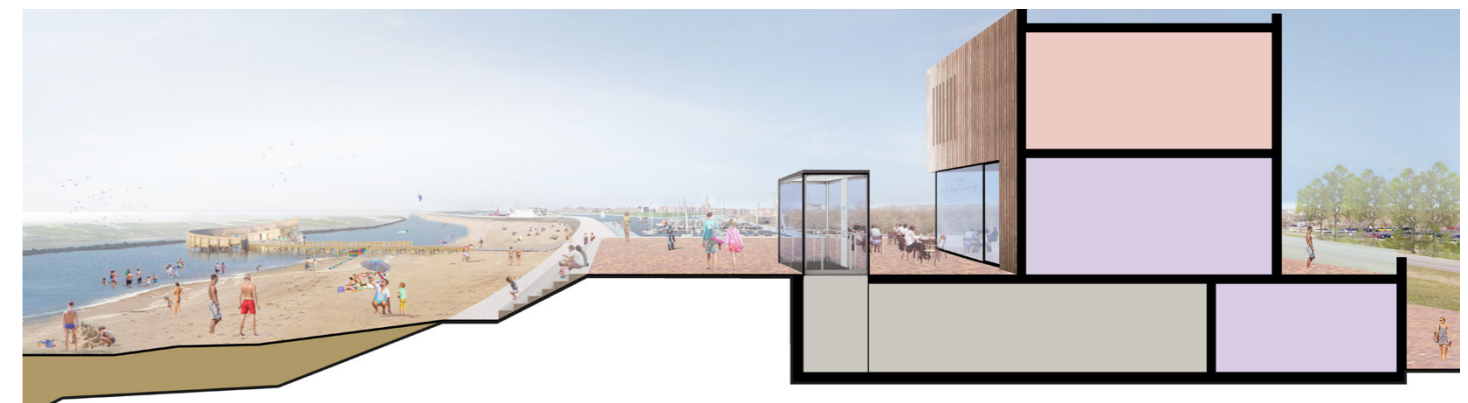
Omdat de sluisen voor 2050 nog niet vervangen hoeven te worden, is er tijd om de Harlingen klimaatrobuust in te richten. Die tijd willen we nu benutten om de kustzone voor te bereiden op de benodigde transitie op lange termijn. Op de korte termijn kan de Tsjerk Hiddessluizen en een deel van de havenkom en het Van Harinxmakanaal geschikt gemaakt worden voor vismigratie.

De verkenning dijkversterking Harlingen, waar de havendammen onderdeel van uitmaken, vindt plaats vanaf 2026. Het optimaliseren van de havendammen als verblijfplaats is een kans die parallel kan worden uitgewerkt en die een integrale samenhang kent met de Nieuwe Willemshaven en de stedelijke ontwikkeling van het Westerzeedijkgebied.



Figuur 13: Bestemming Harlingen

1. Noordelijke havendam als onderdeel Waddenfront
2. Vissersvloot met directe verkoop aan de kade
3. Industriehaven met eigen havenmond
4. Nieuwe locatie TH-sluizen
5. Langparkeren met Wadbeleving
6. Tsjerk Hiddespark
7. Nieuwe recreatiesluis in opgevaardeerde stadsvesten
8. Uitbreiding buitendijkse recreatiehaven
9. Multifunctioneel gebouw aan haven en Wad met parkeergelegenheid
10. Zwemlagune met strand
11. Groot aaneengesloten Waddenfront
12. Natuurtoerisme langs de nieuwe Wadrand



Figuur 14: Visualisatie Bestemming Harlingen

INNOVATIEF HARLINGEN

focus op hernieuwbare energie en het ontwikkelen van een kenniseconomie

Harlingen ziet de uitdagingen die op haar afkomen als een kans en evolueert naar een pionier op vlak van schone energie, slibwinning en landophoging. Harlingen wordt een belangrijke schakel in de energieportefeuille van de omgeving. Ze zet vol in en experimenteert met duurzame energiebronnen zoals getijdenenergie. Beschikbare energie en openheid voor innovatie maakt van Harlingen een interessante vestigingsplek voor vernieuwende bedrijven en opleidingen.

Het Westerzeedijkgebied groeit uit tot kenniscampus waar door het aantrekken van nieuwe opleidingen het nautisch karakter van de stad wordt verstrekt. De Willemshaven wordt doorgetrokken tot in de kenniscampus. De maritieme academie van Harlingen groeit door naar een kennishub op het gebied van de Waddenzee en verder.

De industriehaven wordt geoptimaliseerd en alle knelpunten aangepakt. Grote getijdegebieden zorgen voor extra kombergend vermogen in het Waddengebied en houden de vaargeulen langer open. Het slib uit de haven wordt via een nieuwe slibhub ingezet om landbouwgronden op te hogen en de keramische industrie krijgt een nieuwe impuls.

In het verlengde van ophogen landbouwgrond wordt weer ruimte gemaakt voor zoetwaterbuffers in percelen die momenteel door de hoge kweldruk i.c.m. lage ligging verdwenen zijn. Hiermee wordt het gebied meer droogtetolerant en neemt verziltingseffecten op teelten af.

Kansen uit het perspectief

Innovatieve toekomstbeelden voor Harlingen werden enthousiast onthaald. Een vernieuwde zeehaven werd gezien als essentieel voor Harlingen en hiervoor zijn aanpassingen aan de havendammen gewenst.

Uit zowel de havenstudie als de gesprekken tijdens de ateliers blijkt dat een tweede havenmond ter hoogte van de industriehaven veel kansen kan bieden voor Harlingen. Tijdens de ateliers is deze

optie besproken als een waardevolle aanvulling op het ontwikkelingsperspectief, omdat het de toegankelijkheid en flexibiliteit van de haven kan vergroten en nieuwe mogelijkheden creëert voor economische en ruimtelijke ontwikkeling.

Bij een tweede havenmond, dient er i.v.m. veiligheid een nautische “knip” of scheidingsdam aangebracht te worden tussen de oude en nieuwe havenmond.

De winning en nuttige toepassing van slib, evenals het hergebruik van bagger uit de haven worden kansrijk geacht. Voor de toepassing van deze grondstof wordt gedacht aan het ophogen van landbouwgronden, een kleirijperij voor de dijkversterking of (woning)bouwprojecten.

De energieproductie in de Noordzee biedt kansen voor Harlingen door Offshore ontwikkelingen te faciliteren met ondersteunende bedrijvigheid.

Bedenkingen, onzekerheden en risico's

Verlies aan natuurwaarden is een risico in deze gedachtelijn. De vergunbaarheid van de tweede havenmond in relatie tot de natuurwaarden verdient nadere aandacht. De getijdegebieden die nodig zijn om genoeg kombergend vermogen te genereren

moeten dermate groot zijn dat de haalbaarheid hiervan laag werd ingeschat. De verzilting begint op plekken merkbaar te worden, maar voorlopig zal worden ingezet op zoete landbouw en natuur.

Samenhang en afhankelijkheden

Indien de tweede havenmond in samenhang met een splitsing van de Tsjerk Hiddessluizen gedaan wordt kan dit de bereikbaarheid en toegankelijkheid van Harlingen over wegen en het water verbeteren.



1. Vogelbroedeilanden of hoogwatervluchtplaatsen (locatie indicatief)
2. Nieuw getijdengebied met extra komberging
3. Kleirijperij
4. Opgehoogde gordel met faciliterende stadsfuncties voor Harlingen
5. Kennishub Westerzeedijk
6. Stadsterpen voor kritieke functies

Figuur 15: Innovatief Harlingen



Figuur 16: Visualisatie Innovatief Harlingen

3.3 Inzichten uit de ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven

We hebben drie ontwikkelingsperspectieven voor de kustzone van Harlingen verkend. Deze perspectieven vormen geen vastgestelde keuzes, maar dienen als instrument om inzicht te verkrijgen in mogelijke toekomstige ontwikkelingen en bijbehorende onzekerheden. De ontwerpateliers hebben de volgende inzichten opgeleverd.

Vanuit de identiteit van Harlingen als stad aan het Wad ontwikkelen

Harlingen heeft een unieke positie als stad aan het Wad, met het nautische karakter als grootste troef. Het behouden, versterken en vermarkten van deze identiteit vormt een belangrijk uitgangspunt voor toekomstige ruimtelijke ontwikkeling. Deze identiteit is naast de adaptieve strategie voor klimaatverandering en zeespiegelstijging daarom als belangrijke basis gebruikt voor de drie verkennende ontwikkelingsperspectieven.

Geen keuze voor één ontwikkelingsperspectief op dit moment

Klimaatverandering en zeespiegelstijging brengen substantiële opgaven met zich mee. Het is onzeker of de zeehaven op lange termijn bereikbaar blijft, mede door toenemende baggerwerkzaamheden en noodzakelijke aanpassingen aan infrastructuur zoals dijken en sluisen. Daarnaast spelen strategische keuzes, zoals de locatie voor de afwatering van de Friese Boezem, een rol. Deze keuzes hebben impact op het gehele watersysteem en overstijgen de kustzone van Harlingen. De huidige onzekerheden, onder andere ten aanzien van klimaatverandering, zeespiegelstijging en waterveiligheid, maken het niet wenselijk om één richting definitief vast te leggen.

Wel veel inzicht in kansen om ontwikkelingen in gang te zetten

Het IRO heeft een aantal kansrijke onderdelen geïdentificeerd die nu kunnen worden benut, waarin werk-met-werk kan worden gemaakt en de kustzone klimaatrobuster en aantrekkelijker kan worden ingericht. Ook heeft het IRO een aantal zogenoemde 'geen-spijt maatregelen/projecten' geïdentificeerd die op korte termijn kunnen worden gerealiseerd. Deze projecten leggen geen hypotheek op de toekomst en laat de verdere ontwikkeling naar een te nog te bepalen toekomstperspectief open.

Adaptieve aanpak

Gezien de genoemde onzekerheden is een adaptieve uitvoeringsstrategie noodzakelijk. Binnen deze strategie wordt tot 2050 gewerkt aan deze projecten, waarbij iedere vijf jaar monitoring plaatsvindt en nieuwe initiatieven worden geagendeerd. Dit borgt flexibiliteit en maakt het mogelijk om in te spelen op toekomstige ontwikkelingen. Voor een gebiedsgerichte aanpak is het noodzakelijk dat projecten in tijd en ruimte op elkaar worden afgestemd en dat integraliteit wordt geborgd. Capaciteit en financiering spelen hierbij een cruciale rol. Door deze adaptieve en integrale benadering kan Harlingen zich ontwikkelen tot een klimaatrobuste, economisch sterke en aantrekkelijk functionerende kustzone.

Dit maakt dat we op basis van de huidige kennis aan de slag kunnen met de volgende gedragen werkpunten uit het IRO:

Werkpunt 1: Zoet en zout

We willen adaptief en innovatief werken rond zoet en zout water door nu in te zetten op een zoet milieu, waarbij kansen door onomkeerbare verzilting de lange termijn (2150) worden opgehouden.

Werkpunt 2: Vismigratie

We willen de vismigratie tussen zee en achterland en vice versa verbeteren. Gezien het beperkte ruimtegebruik, het willen voorkomen van verdere verzilting en de verwachting dat er geen nieuw gemaal wordt geplaatst in Harlingen voor de afwatering van de Friese Boezem wordt gekeken naar mogelijkheden binnen de voorhaven, de Tsjerk Hiddesluizen en het Van Harinxmakanaal.

Werkpunt 3: De haven

We willen de havens nautisch veiliger, bereikbaar en toegankelijker maken door knelpunten van de havens aan te pakken waarbij de bereikbaarheid niet alleen verbeterd kan worden door het ontvlechten van de beroeps- en recreatievaart maar ook door andere maatregelen zoals het aanpassen van de havenmond.

We willen betere en duurzamere oplossingen vinden voor het slibprobleem/ baggerbezwaar van de havens en een sterke economische zeehaven blijven. Tegelijkertijd is er onzekerheid over het mogelijk opslibben van de vaargeulen en de nodige inspanningen die nodig zijn om Harlingen bereikbaar te houden in de toekomst.

Werkpunt 4: Wadbeleving

We willen de identiteit van Harlingen behouden en versterken door het nautische karakter en de Wadbeleving te optimaliseren door de connectie tussen Wad en STAD te verbeteren. De dijkversterking Harlingen biedt kansen om de beleving van de havendammen te verbeteren.

We willen het functioneren van het langparkeren verbeteren en dit hand in hand laten gaan met de Wadbeleving.



4. Van oogst naar uitvoeringsprogramma

4.1 Doelen 2050

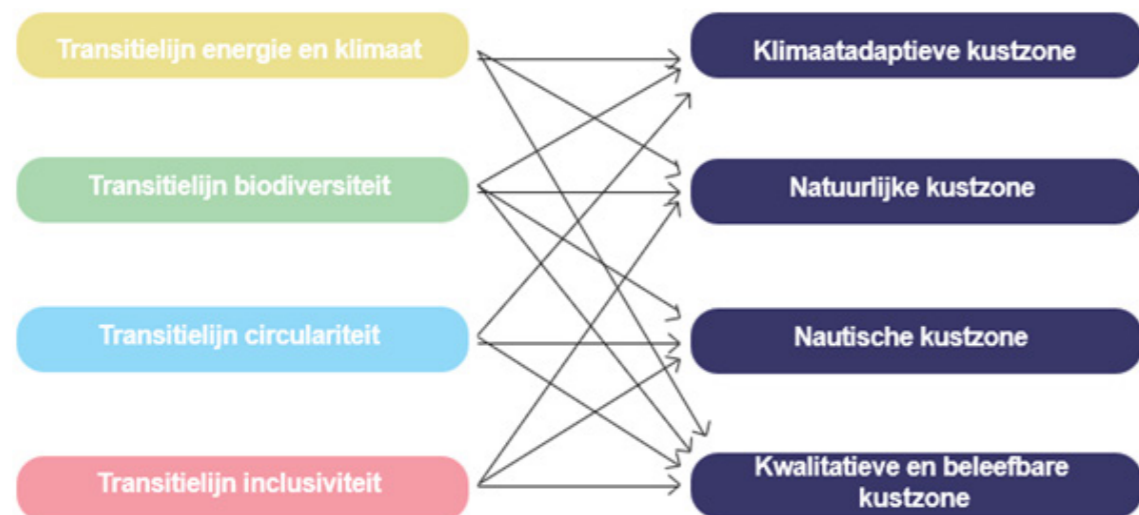
Uit de opgavenanalyse en het ontwerp onderzoek is gebleken dat er grote opgaven samenkomen in de kustzone van Harlingen welke risico's en onzekerheden met zich meebrengen. Tegelijkertijd zien we dat de komende jaren een aantal grote, majeure projecten in de kustzone moeten worden uitgevoerd die volop kansen bieden voor meekoppelkansen en een gebiedsgerichte aanpak.

Om een duidelijk kader en kapstok te bieden voor de gebiedsgerichte aanpak zijn de verschillende ambities, opgaven en projecten ondergebracht onder vier (integrale) hoofdpijlers. Deze hoofdpijlers beschrijven de belangrijkste projecten en ruimtelijke opgaven voor de kustzone Harlingen (2050) en kennen daarmee een duidelijke relatie met de vier transitielijnen die in de 'Gebiedsverkenning Kustzone Harlingen' worden gehanteerd, zoals weergegeven in Figuur 17. Daardoor sluiten ze goed aan bij de opgaven die zich rond de kustzone van Harlingen afspelen.

4.2 Integrale Strategische Projecten 2050

Per hoofdpijler is één ambitieus integraal strategisch project gedefinieerd, gebaseerd op de ideeën en het draagvlak die hiervoor tijdens de ateliers zijn opgehaald. Deze integrale projecten zijn omvangrijk en stroomlijnen meerdere concrete deelprojecten tot 2050.

Deze projecten zijn daarmee sterk sturend en bepalend voor de toekomstige ontwikkeling van de kustzone Harlingen. Er is gezamenlijk gekeken naar de meest geschikte invulling van deze 'integrale strategische projecten' (ISP's) voor de komende jaren. Daarin is gezocht naar "geen-spijt-maatregelen" die een bijdrage kunnen leveren aan de doelen van het IRO, een groot draagvlak kennen, de verdere ontwikkeling van de in hoofdstuk 3 benoemde toekomstscenario's niet in de weg staan en nu urgent zijn doordat ze aansluiting vinden bij lopende ontwikkelingen. In het uitvoeringsprogramma (hoofdstuk 5) worden deze ISP's nader toegelicht.



Figuur 17: vertaling transitielijnen naar integrale hoofdpijlers

HOOFDPIJLERS

1. NAAR EEN KLIMAATADAPTIEVE KUSTZONE

Er is nog tijd om Harlingen klimaatrobust in te richten. Die tijd willen we nu benutten om de kustzone voor te bereiden op de benodigde transitie op lange termijn. In de hoofdpijler naar een klimaatadaptieve kustzone worden de opgaven voor waterveiligheid, verzilting en zoetwatervoorraadbeheer, en de waterafvoer opgepakt. De dijkversterking Harlingen en de verziltingsaanpak voor de Tsjerk Hiddessluizen zijn hierin het meest urgent en zullen tevens als vliegwiel fungeren voor projecten binnen andere hoofdpijlers.

2. NAAR EEN NATUURLIJKE KUSTZONE

Harlingen heeft als stad de potentie om de verbinding te leggen tussen UNESCO werelderfgoed de Waddenzee en het binnenland via de Friese boezem. Vanuit de Ecologische QuickScan blijkt dat voor Harlingen drie onderdelen belangrijk zijn om op in te zetten, het verbeteren van vismigratie tussen zoet en zout, het inzetten op het creëren van hoogwatervluchtplaatsen of broedgelegenheden voor Wadvogels, en het creëren van zachte randen aan het Wad.

Door vanuit Programma Harlingen blijvend in te zetten op kansen voor biodiversiteit en (buitendijkse) natuurontwikkeling blijven economie en ecologie in balans.

INTEGRALE STRATEGISCHE HOOFDPROJECTEN

ISP: Zoet en zout in balans

Zoeken naar duurzame en integrale oplossingen tegen verzilting en duurzame toekomstbestendige zoetwaterbeschikbaarheid in stad en noordelijk landbouwgebied.

ISP: Robuuste vismigratie

Oplossen van vismigratieknelpunten en zoeken naar koppelkansen met andere opgaven.

HOOFDPIJLERS

3. NAAR EEN NAUTISCHE KUSTZONE

In deze hoofdpijler worden kansen voor het versterken van het nautische karakter van de stad Harlingen aangegrepen, door de zeehaven aan te pakken, maar ook door nieuwe extra functies kansen te geven in het gebied zoals innovaties op nautisch vlak, kennisontwikkeling en onderwijs. Er wordt gewerkt op het verbeteren van het functioneren van de zeehaven én op het verbeteren van de toeristische havens én de raakvlakken tussen haven en stad. De omgang met de Tsjerk Hiddessluizen lijkt de sleutel tot succes. Het biedt de kans voor verbeterde verbindingen tussen stad en Wad.

4. NAAR EEN KWALITATIEVE EN BELEEFBARE KUSTZONE

Harlingen zet al stappen om de beleving van het Wad te versterken, onder meer met de vernieuwde inrichting van de Nieuwe Willemshaven en de Waddenpromenade. In deze hoofdpijler gaan we nog een stap verder: we pakken de Wadbeleving integraal aan — van het noorden, door het centrum, tot in het zuiden van Harlingen. We creëren een gastvrij onthaal voor toeristen, vanaf het moment van parkeren tot aan de oever van het Wad. Daarbij leggen we sterke verbindingen tussen stad en Wad: via een hoogwaardige openbare ruimte die uitnodigt tot beleving, ontmoeting en natuur; door de relatie tussen stad en Wad te benadrukken en door Harlingen te positioneren als een centrale schakel in het bredere netwerk van Wadervaringen.

INTEGRALE STRATEGISCHE HOOFDPROJECTEN

ISP: Havens van de toekomst

Verbetering van de nautische veiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid van de haven en het verminderen van het slibprobleem.

ISP: Het grote Waddenfront

Het maximaliseren van de Wadbeleving en het verbeteren van Wad – STAD relaties.

4.3 Projecten op de tijdlijn IRO

Om de samenhang en integraliteit te borgen en geen meekoppelkansen te missen is het van belang de projecten in de goede volgorde uit te voeren. De belangrijkste (voorziene) projecten tot 2050 zijn op een tijdlijn geplaatst om zo de juiste volgorde te bepalen en de samenhang in beeld te brengen

Toelichting Schema

In Figuur 18 zijn schematisch per hoofdpijler concrete deelprojecten weergegeven die samen invulling geven aan het integrale strategische project. Onderaan de tijdlijn zijn mogelijke knelpunten weergegeven die zich kunnen voordoen als gevolg van onzekerheden en risico's (klimaatverandering, zeespiegelstijging, enz.). Deze zijn op basis van expert judgement en opgehaald in de ontwerpateliers en aansluitende interviews met kennishouders.

Het uitvoeringsprogramma behelst de periode 2025-2050. De concrete deelprojecten zijn uiteen gezet op de tijdlijn. Zo is het duidelijk met welke projecten wordt gestart (2025-2030 geen-spijtmatregelen) en welke daarna volgen (2030-2050). Deze projecten zijn nader beschreven in het uitvoeringsprogramma (Hoofdstuk 5).

Vanaf 2050 wordt de ontwikkeling en de projecten meer onzeker. Wel is via de ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven en het terug redeneren, duidelijker geworden dat er drie belangrijke keuzemomenten zich zullen voordoen.

- 1) in de hoofdpijlers klimaatadaptieve- en natuurlijke kustzone, het bouwen van een pomp/gemaal;
- 2) in de hoofdpijler nautische kustzone, de wijze en plaats waar de Tsjerk Hiddessluizen worden vervangen in relatie met het scheiden van de beroeps- en recreatievaart in combinatie met de tweede havenmond in de hoofdpijler;
- 3) in de hoofdpijler kwalitatieve en beleefbare kustzone, de plaats van een extra recreatiehaven in relatie met het frequent sluiten van de SAS-sluis.

Schema: Projecten op de tijdlijn

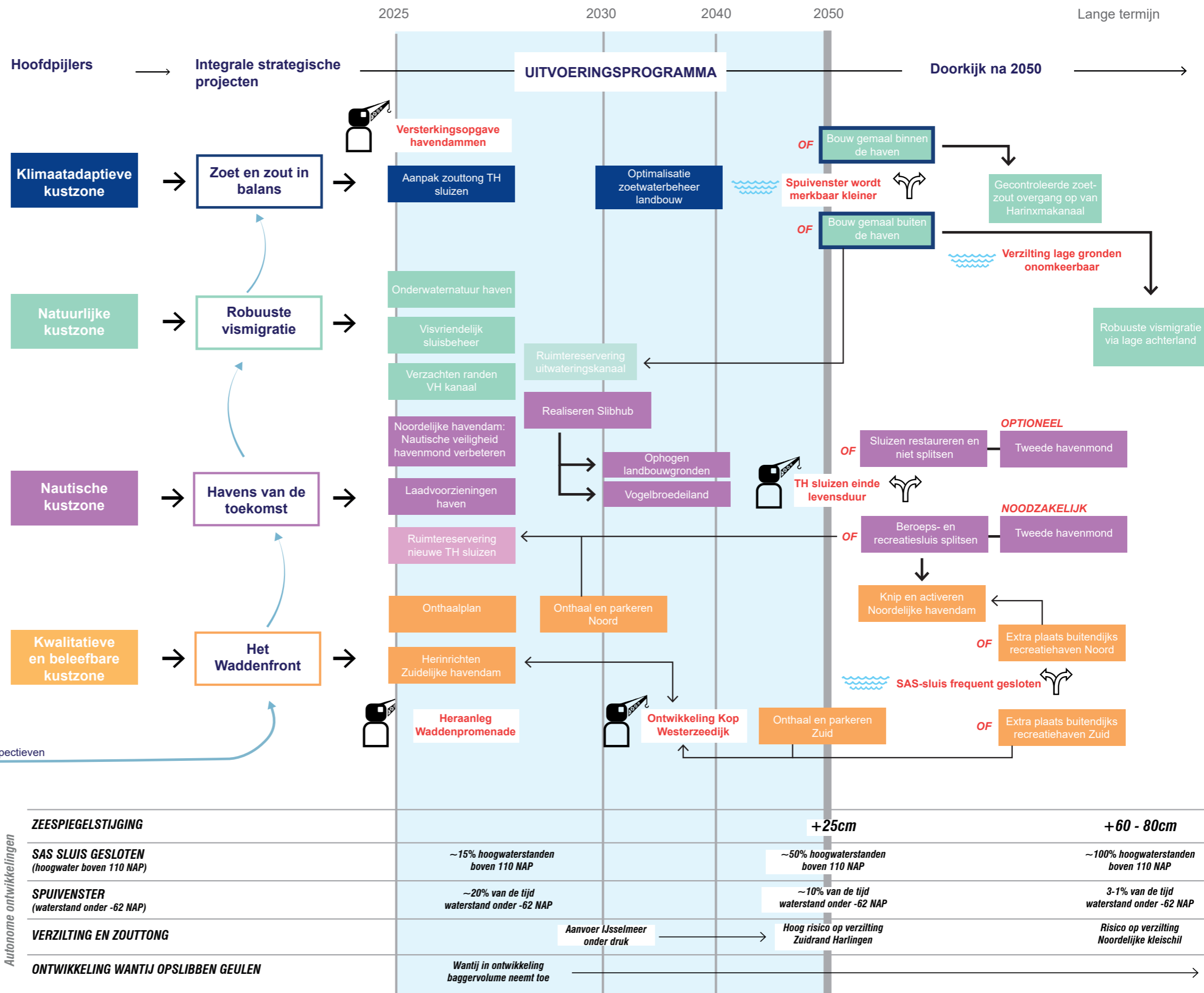
Figuur 18

Ontwikkelingsperspectieven

Productief Harlingen

Innovatief Harlingen

Bestemming Harlingen



Vier Integrale Strategische Projecten als kapstok voor het Uitvoeringsprogramma

De ISP's vormen een ruggengraat en kapstok om projecten en koppelkansen die in de ateliers benoemd zijn te bundelen in vier richtinggevend en overkoepelende majeure projecten voor Harlingen, namelijk; Zoet en zout in balans, Robuuste vismigratie, Havens van de toekomst en Het Waddenfront. Elk ISP verbindt meerdere opgaven met elkaar en geeft focus aan afzonderlijke deelprojecten. Zo komen in de ISP's de waterveiligheidsopgave, verziltingsproblematiek, ecologische kansen, nautische veiligheid, mobiliteit, recreatie en stedelijke ontwikkeling samen in integrale pakketten. De koppelkansen die in de ateliers zijn gevonden—zoals de relatie tussen slibproblematiek en landbouw, tussen dijkversterking en Wadbeleving, tussen vismigratie en zoutbeheer, of tussen havenontwikkeling en mobiliteit—zijn in de ISP's geclusterd tot handelingsperspectieven die zowel urgent als toekomstbestendig zijn.

Vanuit deze integrale projecten is vervolgens terug geredeneerd naar de korte en middellange termijn (2025–2050). Zo ontstaat inzicht in welke deelprojecten direct kunnen starten als geen-spijt maatregelen, welke deelprojecten afhankelijk zijn van grote keuzemomenten (zoals de vervanging van de Tsjerk Hiddessluizen of een mogelijke tweede havenmond), en welke maatregelen eerst verdere kennis of ontwerpuitwerking vragen. Het uitvoeringsprogramma bouwt hierop voort door per ISP te concretiseren welke deelprojecten, studies, investeringen en samenwerkingsafspraken nodig zijn om de strategische lijnen van het IRO daadwerkelijk te realiseren.

Op deze manier vormen de ISP's de ruggengraat van het uitvoeringsprogramma. Ze vertalen de integrale ambitie van het IRO naar een programmatische aanpak waarin projecten logisch op elkaar aansluiten, koppelkansen maximaal worden benut, adaptiviteit behouden blijft en vooral het grotere doel niet uit het oog verloren wordt. Zo ontstaan niet vier losse projecten, maar één samenhangend uitvoeringsprogramma voor een toekomstbestendige kustzone van Harlingen.



5. Uitvoeringsprogramma 2050

Inleiding

Het uitvoeringsprogramma is opgesteld om tot een concretisering en realisatie van projecten en activiteiten te komen aansluitend op de hoofdpijlers van het IRO. Daarin worden de in het hoofdstuk 4 benoemde ISP's verder uitgewerkt en toegelicht. Naast een inhoudelijke beschrijving wordt tevens benoemd wie als (hoofd)trekker fungeert en welke vervolgacties en keuzes nodig zijn om de projecten een stap verder te helpen. Tevens wordt een doorkijk gegeven naar de mogelijkheden voor verdere opschaling en doorgroei na 2050. Een samenvattend overzicht hiervan is opgenomen in de projectfiches van bijlage 1.

Vier integrale strategische projecten

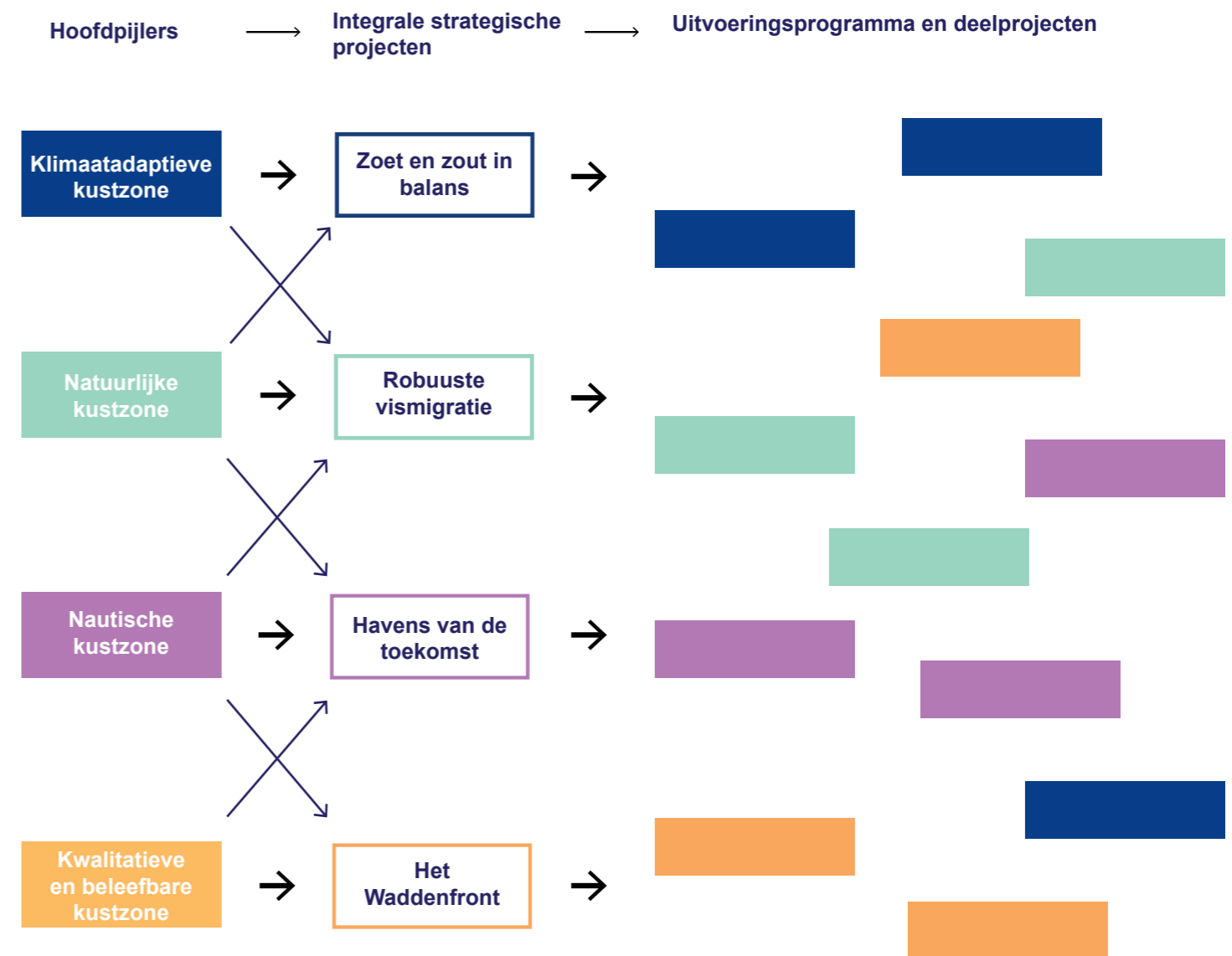
Om de kansen en inzichten uit het IRO om te zetten naar uitvoerbare projecten waarbij koppelkansen met andere opgaven en projecten optimaal worden benut, is een uitvoeringsprogramma uitgewerkt met 4 integraal strategische projecten die aansluiten bij de hoofdpijlers. Elk integraal strategisch project vertegenwoordigt een hoofdpijler, maar door de integraliteit zijn ook de andere drie hoofdpijlers steeds voedend.

Hierbinnen zijn geen-spijt maatregelen opgenomen die geen andere opgaven of kansen hypothekeren voor de lange termijn en in de komende jaren uitgevoerd dienen te worden om aansluiting te vinden bij lopende ontwikkelingen in Harlingen. Het uitvoeringsprogramma maakt een onderscheid tussen de korte termijn (2025-2050) en de lange termijn (na 2050). Daarnaast wordt er een onderscheid gemaakt tussen projecten en openstaande kennisvragen die nader onderzoek vragen om de ontwikkelpaden voor de toekomst scherper te krijgen.

Een uitvoeringsprogramma met een adaptief karakter

Het uitvoeringsprogramma is een adaptief meerjarenprogramma dat om de vijf jaar wordt herijkt. Startend in 2025 en eindigend in 2050, volgt het uitvoeringsprogramma de agenda van het Waddengebied. Nieuwe projecten en activiteiten worden opgenomen in het uitvoeringsprogramma wanneer hier urgentie, draagvlak en financiering voor is en deze een koppeling vinden binnen lopende projecten. Projecten en activiteiten kunnen bestaan uit de voortzetting (of start) van het gesprek over dilemma's en kansen, de (verdere) verankering van de doelen in beleid en regelgeving, verdere verkenningen en onderzoeken en de doorwerking in gebiedsprocessen, programma's of projecten. Het adaptieve karakter van het uitvoeringsprogramma biedt de flexibiliteit om onzekerheden te omarmen en toekomstige opgaven niet uit de weg te gaan.

De focus voor het uitvoeringsprogramma ligt op de projecten en activiteiten voor 2025 tot 2030. Vanuit het IRO is gebleken dat deze een breed draagvlak kennen, een goede aansluiting vinden bij lopende ontwikkelingen in de kustzone en mogelijkheden kennen voor cofinanciering. Ook sluiten de projecten en activiteiten aan bij het beeld voor de lange termijn ontwikkelingen van Harlingen, zoals geschetst in de perspectieven en voldoen deze aan de uitgangspunten en randvoorwaarden die gesteld zijn als uitkomst van het IRO.



Figuur 19: Integrale strategische projecten vertegenwoordigt een hoofdpijler, maar door de integraliteit zijn ook de andere drie hoofdpijlers steeds voedend. Projecten werken integraal samen om hoofdpijlers waar te maken.

ISP 1. Zoet en zout in balans

HOOFDPIJLER: NAAR EEN KLIMAATADAPTIEVE KUSTZONE

Harlingen ligt op de scheidingsslijn tussen zoet en zout. Twee zilte getijdenhavens in het centrum bepalen voor een groot deel de unieke identiteit van Harlingen. De zoute Waddenzee en het zoete water van de Friese boezem worden “strikt” van elkaar gescheiden door de Tsjerk Hiddessluizen op het Van Harinxmakanaal en de oude sluisen bij de Noorder- en Zuiderhavens.

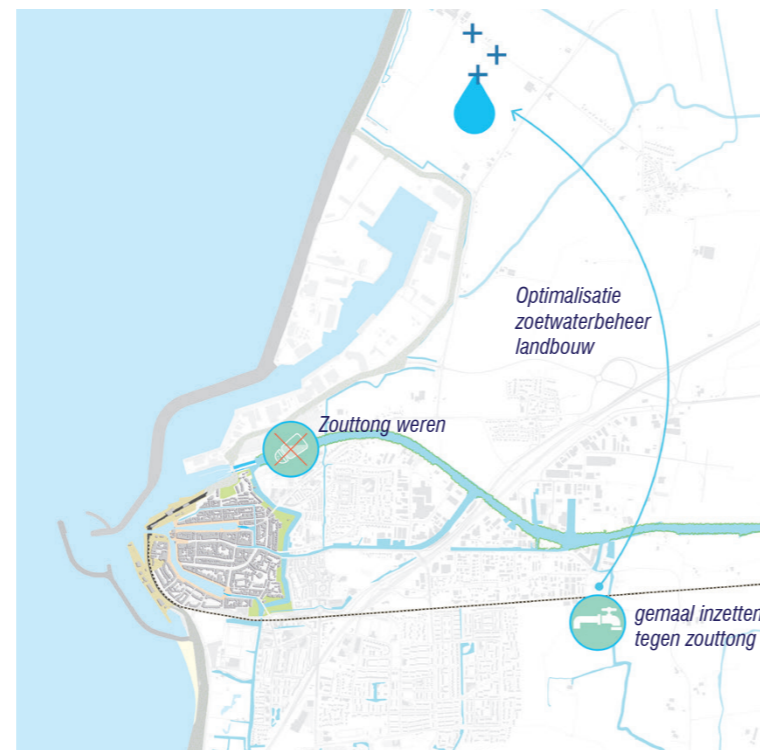
Door klimaatverandering zal de zeespiegel verder stijgen en is er in de toekomst minder zoet water beschikbaar. Het is aannemelijk dat het spui van de Friese boezem op termijn richting Lauwersoog verplaatst wordt i.v.m. de dimensionering van aanvoerroutes vanuit het achterland en omdat spuien tegen de hoofdzakelijk zuidwestelijke wind minder effectief is. Het spuienster neemt af door de zeespiegelstijging maar ook de wateraanvoer en de mogelijkheid van doorspoelen vanuit het IJsselmeer zal afnemen. Verwacht wordt dat de verzilting zal toenemen, vooral in de laaggelegen polders rond Harlingen, zoals het Hegewiersterfjild en de Ludingapolder. Daarnaast zal ook de zouttong in het Van Harinxmakanaal verder kunnen oprukken. De Tsjerk Hiddessluizen vervullen een cruciale rol in het kunnen beheersen van de zouttong.

Verskillende functies zoals de natuur en landbouw zijn afhankelijk van zoetwater. In het IRO gaan we ervanuit dat we het systeem zo lang mogelijk zoet houden door de uitvoering van mitigerende maatregelen. Hiermee is het idee voor een meer robuuste zoet-zout-overgang via het zuiden van Harlingen, volgend uit het ontwerp onderzoek, voor eerst op slot gezet. Ook aan de Noordzijde van Harlingen wordt geen zoet-zout-overgang gerealiseerd gezien de waardevolle landbouwgronden in dit gebied en het willen voorkomen van verdere verzilting.

De grens van zoet en zout vervult een belangrijke ecologische rol. Verschillende vissoorten, zoals de alen en driedoornige stekelbaars zijn afhankelijk van de migratie tussen zout en zoet water, en deze vismigratie kan verbeterd worden. Het Van Harinxmakanaal vormt een belangrijk intrekpunt die binnen het uitvoeringsprogramma kan worden verbeterd.

Het integrale project en de koppelkansen toegelicht

Met het project zoet en zout in balans wordt getracht om op het eerste oog conflicterende belangen vanuit de scheepvaart, de landbouw, natuur en vismigratie, op een gebalanceerde manier integraal op te pakken en te verzoenen. Waar moet het zoet zijn en waar kan toleranter met zout worden omgegaan? Op termijn kan bijvoorbeeld het spui worden omgelegd om het slibprobleem door het schutproces in de haven te verminderen. Ook zijn er kansen om de verzilting op het Van Harinxmakanaal tegen te gaan. Het effluent vanuit de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Harlingen kan wellicht gebruikt worden om landbouw in de noordelijke kleischil meer waterzekerheid te geven wanneer de waterkwaliteit voldoende is verbeterd. Daarentegen kan in de laagste delen juist meer adaptief met verzilting worden omgegaan door te experimenteren met adaptieve zilte voedselproductie. Hieronder is een eerste aanzet gedaan van onderzoeken en deelprojecten die onder dit integrale strategische hoofdproject vallen.



Figuur 20: ISP 1

Uitvoeringsprogramma 2050

2025-2030/2025-2050

Aanpak zoutindringing Tsjerk Hiddessluizen

Binnen dit project worden de mogelijke (combinaties van) maatregelen genomen om de verzilting via de Tsjerk Hiddessluizen en het Van Harinxmakanaal tegen te gaan voor het zoetwatervoorraadbeheer en gelijktijdig de visintrek en doorkoppeling naar het achterland verbeteren. Dit door onder meer de inpassing van een pomp/gemaal om verzilting tegen te gaan en het kunnen instellen van een meer geleidelijke zoet-zout-overgang in het Van Harinxmakanaal. Expliciete aandacht gaat hierbij uit naar kansen voor vismigratie (zie robuuste vismigratie). De ontwerplevensduur van de Tsjerk Hiddessluizen loopt af in 2050 waardoor deze toe is aan vervanging/renovatie. De sluisen zijn op dat moment technisch nog niet afgeschreven. Voor de vervanging/renovatie van de Tsjerk Hiddessluizen hebben de provincie en het rijk afspraken gemaakt over een financiële bijdrage van het rijk.

- Het rijk, het Wetterskip Fryslân en de Provincie Fryslân sluiten een aanvullend convenant om de (integrale) aanpak van de Tsjerk Hiddessluizen mogelijk te maken.

DOORGROEIMOGELIJKHEDEN NA 2050

Adaptieve zilte voedselproductie

Op de lange termijn biedt de onomkeerbare verzilting kansen voor innovatie, zoals het aanpassen van huidige landbouwvormen om de productiviteit van percelen te behouden, het ontwikkelen van mariene voedselproductie en het creëren van zouttolerante natuur. Tot 2050 zetten we hier echter niet op in; in deze periode richten we ons vooral op het ophogen van landbouwgronden en het verbeteren van het beheer van de zoetwatervoorraad.

Kennis Agenda

2030-2050

Gemaal op Friese boezem buiten de haven plaatsen.

Ter vermindering van slibdepositie en in functie van zeespiegelstijging behoeft het plaatsen van een gemaal buiten de haven nader onderzoek waarbij de afhankelijkheid van de aanvoer van water uit het IJsselmeer wordt opgenomen.

Optimalisatie zoetwaterbeheer landbouw

Hoe het zoetwatervoorraadbeheer kan worden geoptimaliseerd voor de landbouw dient nader onderzocht te worden waarbij het vergroten van waterzekerheid en het hergebruik van effluent aan bod komt.

ISP 2. Robuuste vismigratie

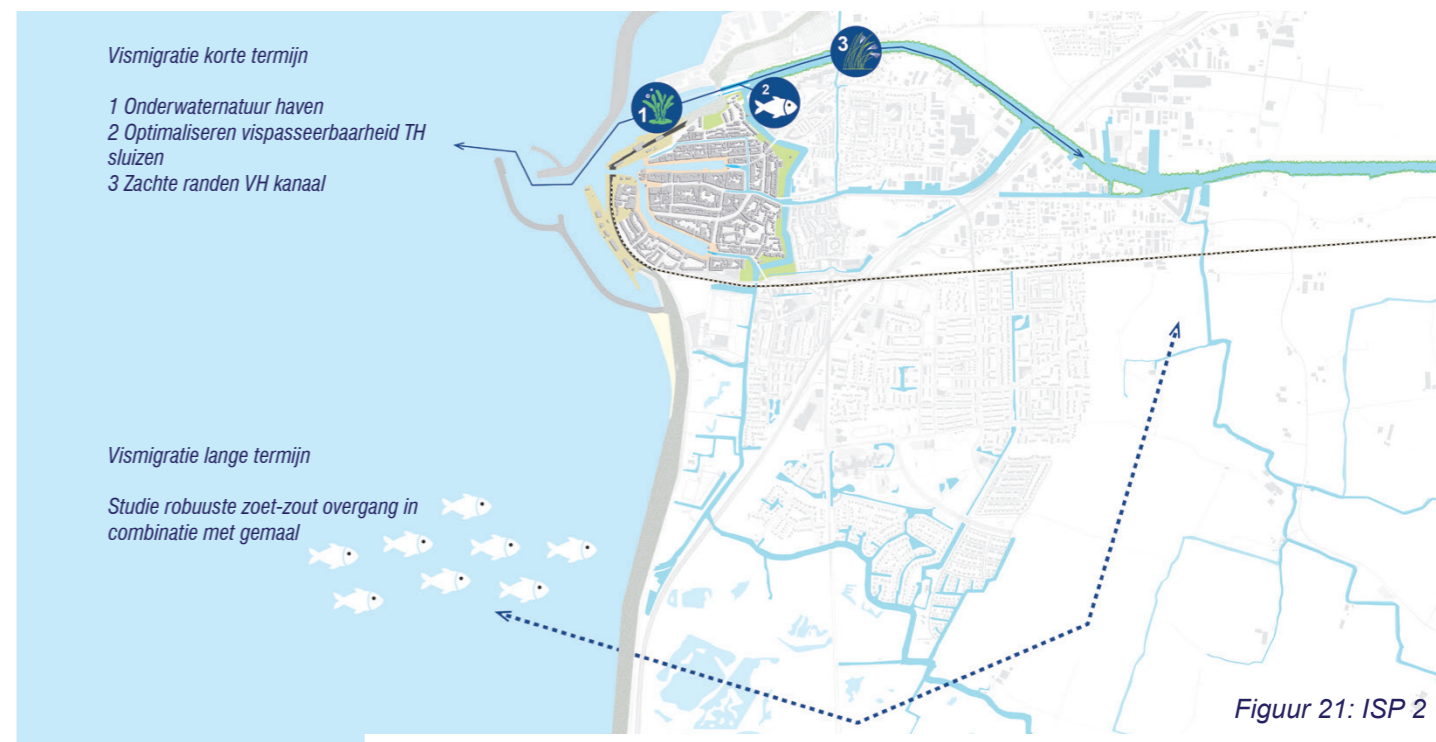
HOOFDPIJLER: NAAR EEN NATUURLIJKE KUSTZONE

Harlingen is strategisch gelegen op de grens tussen de zoute Waddenzee en de zoete Friese boezem en betreft een van de belangrijkste intrekpunten voor vis in Fryslân.

Uit de ecologische QuickScan en het ontwerp onderzoek komt naar voren dat het verbeteren van de vismigratie tussen zoet en zout één van de drie grote kansen is waar Harlingen op in kan zetten om de natuur in de kustzone te herstellen. Het verbeteren van vismigratie biedt ook kansen om de kustzone van Harlingen als onderdeel van het Werelderfgoed beter op de kaart te zetten. Denk bijvoorbeeld aan het project de “Visdeurbel” waarbij burgers actief worden betrokken bij de vismigratie.

Het integrale project en de koppelkansen toegelicht

De Tsjerk Hiddessluizen zijn op de korte termijn (tot 2050) nog niet aan vervanging/renovatie toe. Wel liggen er kansen om de visintrek te verbeteren en schuilgebieden in de havenkom en het Van Harinxmakanaal te creëren. Naast een aangepast spui-beheer vergt dit tevens (kleinschalige) aanpassingen aan de sluis(kom) waarbij tevens een meer geleidelijke zoet-zout-overgang wordt ingesteld. De migrerende vis moet zich aanpassen van zout naar zoet (en visa versa) en is dan kwetsbaar door onder andere stroming en predatie. Door in te zetten op het verbeteren van de onderwaternatuur en de oever-overgangen ecologisch en kwalitatief in te richten worden de intrekmogelijkheden verbeterd. De locatiekeuze voor een gemaal om boezemwater af te voeren, is een enorme kans om een eerste stap te zetten in het realiseren van een ‘echt’ robuuste zoet-zout overgang in combinatie met het tegengaan van verdere verzilting op het Van Harinxmakanaal. Een locatiekeuze meer landinwaarts van een pomp/gemaal kan op de lange termijn (na 2050) de weg vrijhouden om later de keuze te maken om ook aan de lagergelegen zuidrand van Harlingen een migratieroute te realiseren in combinatie met een duurzaam waterbeheer, kansen voor Waddennatuur, stedelijke en toeristisch-recreatieve ontwikkelingen.



UP 2050

2025-2030

Het optimaliseren de visintrek Tsjerk Hiddessluizen

Het optimaliseren van de visintrek bij de Tsjerk Hiddessluizen kan worden gerealiseerd doordat in het ontwerp van de huidige sluisdeuren hier al rekening mee is gehouden. Door de aangebrachte rinketten op een kier te zetten bij gelijke waterstand binnen en buiten, ontstaat een doorgang voor vismigratie. Deze maatregel vraagt echter om nieuwe vormen van beheer en monitoring van vis, en kan alleen worden toegepast wanneer dit niet leidt tot extra verzilting. Daarnaast moet de vismigratiefunctie zorgvuldig worden afgestemd op de spui- en scheepvaartfunctie van de sluis. Deze maatregelen sluiten aan op recent onderzoek van Wageningen Marine Research¹.

- Wetterskip Fryslân zoekt afstemming tussen de beheerders op managementniveau om de scheeps- en afvoerfunctie nader op elkaar af te stemmen en kansen voor vismigratie te onderzoeken.

Dijkversterking Harlingen

Uit de ecologische QuickScan volgen kansen voor de verbetering en herstel van natuurwaarden voor de kustzone van Harlingen. De noodzaak om de havendammen op korte termijn te versterken biedt de mogelijkheid om deze kans te benutten door in

te zetten op onderwaternatuur als onderdeel van de inpassing van natuur.

2030-2050

De harde randen van het Van Harinxmakanaal verzachten als ingreep om leefgebieden voor vis te realiseren wordt uitgevoerd op basis van de studie ‘verbetering van vismigratie Van Harinxmakanaal’.

DOORGROEIMOGELIJKHEDEN NA 2050

Kansen voor robuuste zoet-zout overgang aan zuidrand Harlingen. Verdere doorgroeimogelijkheden zijn mede afhankelijk van het al dan niet verplaatsen van de afvoerfunctie richting Lauwersoog.

Kennis Agenda

2025-2030

Verbetering van vismigratie Van Harinxmakanaal

De verbetering vismigratie Van Harinxmakanaal omhelst een studie naar het creëren van een zoet- zoutgradiënt in het Van Harinxmakanaal (in combinatie met de aanpak zoutindringing Tsjerk Hiddessluizen) en het verbeteren van onderwaterhabitat in de haven en het Van Harinxmakanaal. Hierbij wordt tevens en de aanpassing van de Tsjerk Hiddessluizen onderzocht zodat er een (semi) permanente lokstroom van zoet water is en er openingen zijn zodat de vis kan passeren. Resultaten dienen meerjarig gemonitord te worden.

¹ Wageningen Marine Research (WMR) (2025). Aanbod en gedrag van glasaal bij de Tsjerk Hiddessluizen te Harlingen : een merk-terugvangst experiment naar de vispassage-effectiviteit van de Tsjerk Hiddessluizen te Harlingen in het voorjaar van 2024. (Wageningen Marine Research rapport; No. C011/25). Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/687458>

ISP 3. Havens van de toekomst

HOOFDPIJLER: NAAR EEN NAUTISCHE KUSTZONE

Harlingen is de enige historische havenstad aan de Waddenzee in Friesland! Het nautische karakter vormt de ziel van de stad, het bepaalt wat de stad is, waarom hij ontstaan is en waarom een groot deel van de recreanten, passanten en toeristen, maar ook studenten naar de stad komen. De havens zijn van economisch en sociaal van belang voor de stad doordat deze werkgelegenheid bieden en plaats om te ontmoeten op de stedelijke kades. Er liggen verschillende opgaven voor de havens. Zo zijn er knelpunten voor de nautische veiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid die opgelost dienen te worden. Op termijn worden grondige investeringen gedaan aan de Tsjerk Hiddessluizen die een sterke relatie kent met het baggerbezwaar in de zeehaven. In het integrale strategische project 'Havens van de toekomst', wordt de opgave om de industriële havens functioneler en duurzamer te maken, bewust en eigentijds ingezet om als vliegwiel te dienen voor het versterken van de identiteit en kwaliteit van Harlingen.

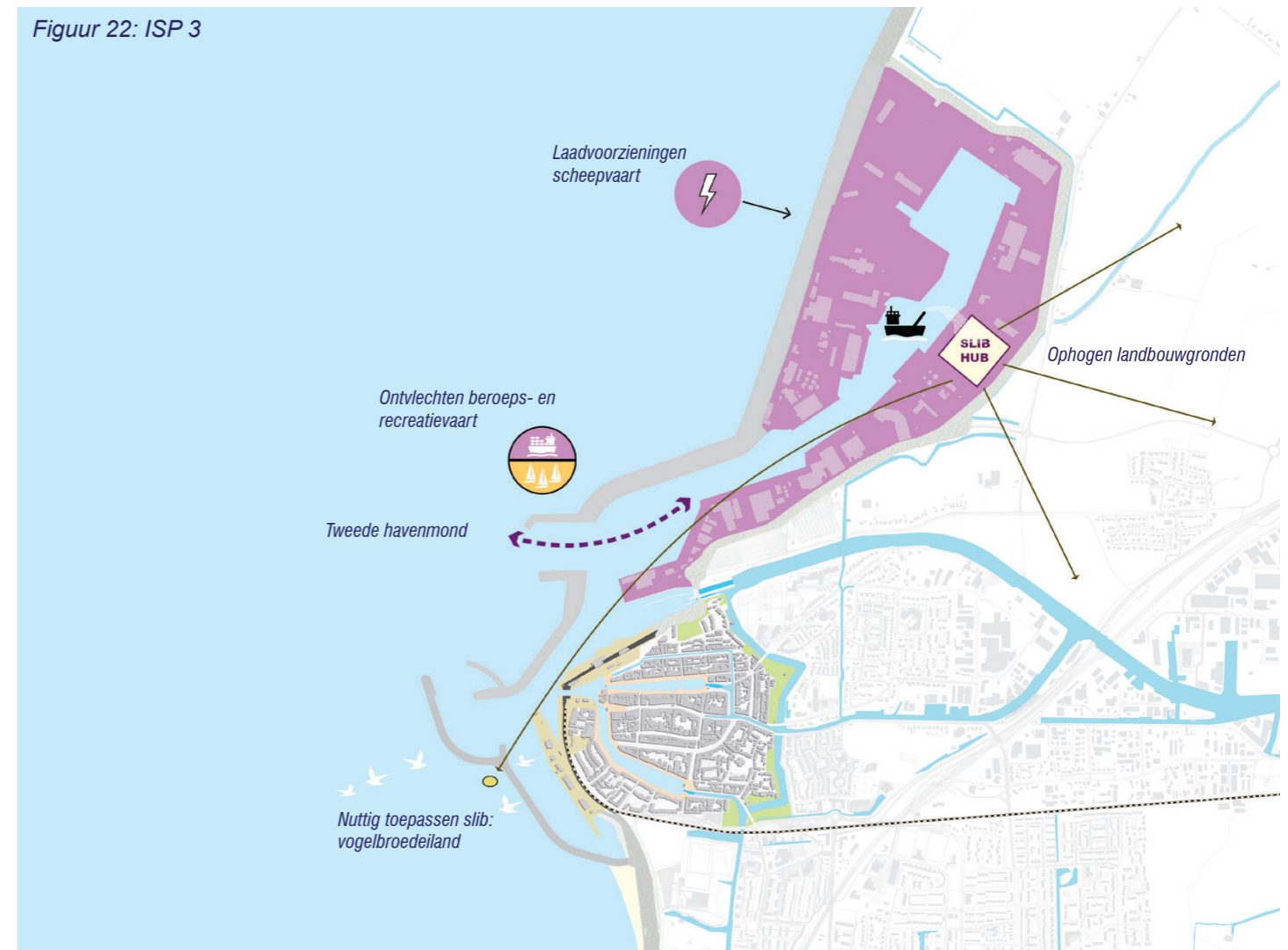
Het integrale project en de koppelkansen toegelicht

Er zijn twee grote keuzes die de toekomst van de haven bepalen: hoe gaan we in de toekomst met de Tsjerk Hiddessluizen om en komt er een tweede havenmond om de beroepsvaart te scheiden van de recreatievaart en de nautische veiligheid te vergroten? Aan deze twee hoofdkeuzes hangt een cascade van koppelkansen vast die niet enkel invloed hebben op de industriehaven zelf, maar ook op de vissershaven, passantenhaven, vluchthaven, veerhaven, Nieuwe Willemshaven en zelfs op de ontwikkelmogelijkheden van het Westerzeedijkgebied en de havendammen. Wanneer de Tsjerk Hiddessluizen rond 2050 moeten worden vervangen, danwel grootschalig gerenoveerd worden, is het vooralsnog niet bepaald of dit op de huidige locatie of een andere plaats vindt en of en hoe de beroeps- en recreatievaart gesplitst worden. Zo ligt er bijvoorbeeld een enorme kans om de connectie tussen de stad en het Wad te verbeteren door één groot verbonden Waddenfront te realiseren, startende bij de Noordelijke havendam, via een nieuwe verbinding (nautische knip die nodig is bij tweede havenmond), over de Waddenpromenade, naar het zuiden tot aan de Westerzeedijk. Deze knip biedt een uitgelezen kans om op termijn bij de Tsjerk Hiddessluizen de beroepskolk van de recreatiesluis te splitsen, waar ruimtereserveringen voor nodig zijn. Dit in samenhang met een tweede havenmond voor de industriehaven maakt een splitsing van de beroepsvaart en de toeristisch-recreatieve vaart mogelijk. Hierdoor wordt een gelegenheid gecreëerd om ook nieuwe locaties voor buitendijkse passantenhavens onder de loep te nemen en te zoeken naar een optimale programmatie van de contactpunten met de stad via de kades (zie ISP Het Grote Waddenfront). In het integrale strategische project 'Havens van de toekomst' worden al deze onderdelen in nauwe samenhang onderzocht en geoptimaliseerd.

Het Van Harinxmakanaal als vervoercorridor

Het Van Harinxmakanaal is, naast het Prinses Margriet kanaal (PM), de belangrijkste beroepsvaarweg in Fryslân. In de contourenschets van de provinciale omgevingsvisie (POVI) wordt ingezet op concentratie van watergebonden bedrijvigheid langs deze twee hoofdvaarwegen, onder andere bij Harlingen. Er wordt ingezet op het ontwikkelen van een robuuste vaarverbinding PM-kanaal en Van Harinxmakanaal, als onderdeel van de vervoerscorridor Noordoost Nederland en het Europese TEN-T kernnetwerk North Sea-Baltic Corridor. Er worden langs deze blauwe economische dragers kansen gezien voor versterking van watergebonden bedrijvigheid op het gebied van circulaire economie, maritieme maakindustrie en jachtbouw. Ook kunnen de vaarwegen beter benut worden voor het vervoeren van de goederen en grondstoffen; er zijn dan maatregelen nodig om de veiligheid van recreatievaart te waarborgen en milieuoverlast te voorkomen.

Figuur 22: ISP 3



Scenario 1:

Knip t.h.v. Waddenpromenade

- geen splitsing THS
- recreatievaart moet door industriehaven varen richting THS

Scenario 2.

Knip bij visafslag i.c.m. nieuwe sluis industriehaven

- duidelijke scheiding van vaarroutes
- kansen visserijhaven aan openbare ruimte
- max. ruimtewinst rond oude sluis
- mogelijke afvoer van zoet boezemwater (spui) via geïntegreerd spuikanaal / scheidingsdam
- hydraulische scheiding van havenbekkens door scheidingsdam (knip)

Scenario 3:

Knip door THS

- nieuwe sluis beroepsvaart boven oude sluis
- openbare ruimte via oude sluis richting Noorderpier
- mogelijke afvoer van zoet boezemwater (spui) via geïntegreerd spuikanaal / scheidingsdam (verminder baggerbezwaar)
- hydraulische scheiding van havenbekkens door scheidingsdam (knip)

Scenario ?

Vanuit het IRO zijn een aantal inzichten geschetst, er is nader (ontwerpend) onderzoek nodig om de beste keuze te kunnen maken.

UP 2050

2025-2030

Nuttig toepassen havenslib

Binnen het project nuttige toepassing en hergebruik van slib worden het ophogen van landbouwgronden om de verzilting het hoofd te bieden en worden andere nuttige toepassingen van slib verkend. Het creëren van een slibhub voor distributie van slib, een vogelbroedeiland en bijdragen voor de dijkversterking Harlingen of keramische industrie zijn hier voorbeelden van.

- In nadere afstemming met de vertegenwoordiging van de landbouw, de Provinsje Fryslân en de Port of Harlingen worden kansen voor de nuttige toepassing van havenslib en het ophogen van landbouwgronden geconcretiseerd.

Laadvoorziening haven

Een nieuwe elektrische laadvoorziening voor scheepvaart kan worden gecombineerd met mobiliteitsfuncties op het land. Door de laadvoorziening op korte termijn te realiseren kan het als meekoppelkans van de dijkversterking Harlingen worden meegenomen. Dit biedt mogelijkheden voor de inzet van elektrisch materieel voor de dijkversterking Harlingen en zet de deur open naar het toepassen van elektrisch materieel in de zeehaven.

- Nadere afstemming tussen de Port of Harlingen en het Wetterskip Fryslân vindt plaats over de mogelijkheden het realiseren van een laadvoorziening.

DOORGROEIMOEGELIJKHEDEN NA 2050

Als doorgroeimogelijkheid van de nieuwe inrichting van de haven en de aanpassing van de Tsjerk Hiddessluizen is het mogelijk om een 2e havenmond te realiseren waarmee recreatie- en beroepsscheepvaart worden gescheiden.

Kennis Agenda

2025-2050

Verbeteren nautische veiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid industriehaven

Het bureauonderzoek 'Toekomstbestendig Havenontwerp, kansrijke oplossingen voor nautische veiligheid' (Witteveen & Bos, 2024) dient als input voor aanpassingen die in de zeehaven kunnen worden uitgevoerd om de nautische veiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid van de industriehaven te verbeteren. Dit betreft de mogelijkheid voor een nieuw uitwateringskanaal, ruimte voor parkeergelegenheid, de aanleg van een 2e of aangepaste havenmond en het plaatsen van een verbindingsdam tussen de zeehaven en de Willems haven. Met deze maatregelen wordt voorgesorteerd op een toekomstbestendige reorganisatie of verbetering van alle havens (visserijhaven, recreatiehaven, passantenhaven en vlucht- haven). Hierin wordt aansluiting gezocht met de havenvisie van Port of Harlingen en de integrale havenvisie Provincie Fryslân.

Recreatievaart in de binnenstad

De zeespiegelstijging leidt ertoe dat de keersluis in de toekomst beperkt passeerbaar is. Hoe houden we de historische binnenstad op de lange termijn bereikbaar voor de recreatievaart? Kunnen de oude sluisen in het centrum geactiveerd worden zodat er vaarroutes 'achterom' ontstaan zodat binnenstedelijke kades niet opgehoogd moeten worden? Of moet de keersluis worden aangepakt om de bereikbaarheid in de toekomst te waarborgen. Naar de toekomst toe zal de keersluis steeds vaker dicht moeten in verband met hoog water. Dit betekent dat de recreatievaart tijdelijk de binnenhaven niet kan bereiken. Een mogelijke oplossing is het realiseren van extra wachtsteigers in de buitenhaven. Het buitenwaarts verleggen van de Zuidelijke havendam (ISP 4) biedt ruimte in de Willems haven om recreatievaart op te vangen.

ISP 4. Het Waddenfront

HOOFDPIJLER: NAAR EEN KWALITATIEVE EN BELEEFBARE KUSTZONE

Om het nautische karakter en de identiteit van de stad aan het Wad te versterken is het van essentieel belang om de kustzone toegankelijker te maken voor verblijf, recreatie en educatie, en de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren en slim te programmeren. De dijkversterking Harlingen biedt kansen voor het versterken van recreatie, ecologie en de verbeterde aanpassing van de ruimtelijke context. Om de kustzone kwalitatief te verbeteren en beleefbaarder te maken dienen zowel de havendammen, als de primaire kering én de oude waterfronten van Harlingen als één integrale en samenhangende ontwerpogave te worden aangepakt. De keuze voor een tweede havenmond bij de industriehaven en het splitsen van de Tsjerk Hiddessluizen bieden de mogelijkheid om één ononderbroken kwalitatief Waddenfront door te ontwikkelen vanaf de Westerzeedijk tot en met de Noordelijke havendam!

Het integrale project en de koppelkansen toegelicht

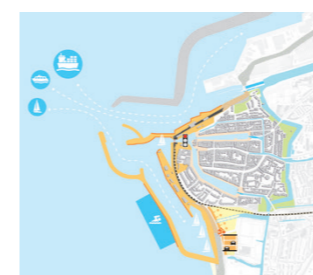
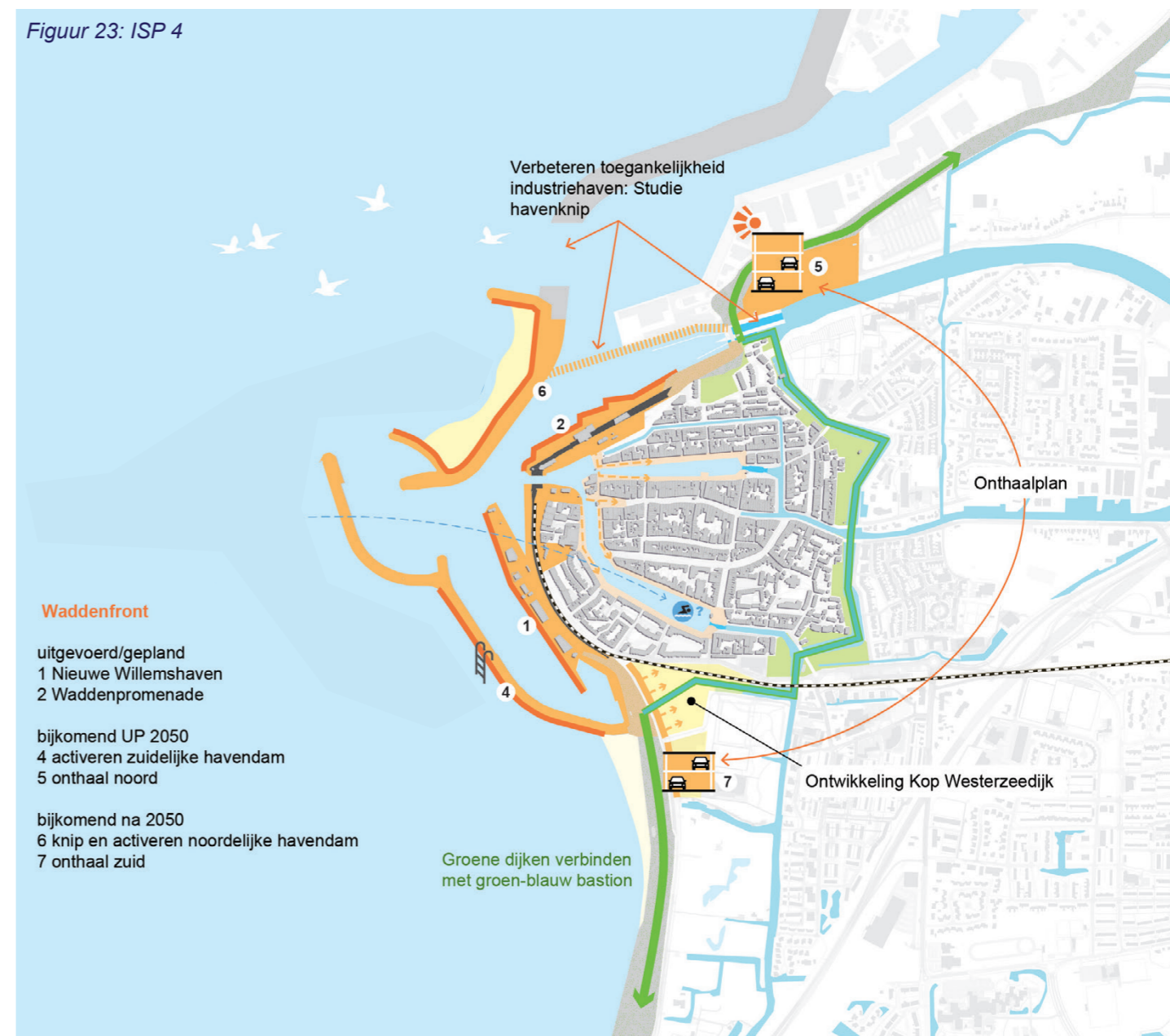
In het integrale strategische hoofdproject 'Het Waddenfront' wordt op een pro-actieve en ontwerpde manier de mogelijkheden verkend voor een maximaal kwalitatieve inrichting en beleefbaarheid.

Eén van de belangrijkste strategische keuzes voor Harlingen is: waar leggen we de noodzakelijke nautische knip bij aanleg van een tweede havenmond? De locatie van deze knip bepaalt of de Tsjerk Hiddessluizen gesplitst kunnen worden en of recreanten buitenom zullen moeten omvaren of een eigen sluis krijgen in de nabijheid van de binnenstad.

Daarnaast liggen er kansen om het langparkeren in het noorden, maar ook in het zuiden door deze gebieden slimmer, compacter en kwalitatiever te organiseren met een panoramisch zicht op het Wad. Door deze plekken te koppelen aan het Waddenfront, ontstaan mooie start- en eindpunten van de Wadbeleving voor toeristen en recreanten én worden ze naar de stad geleid. Dit biedt kansen om de omgeving van de veerterminal als verblijfsgebied te versterken tot een mobiliteitshub voor eilandgangers en bezoekers van de stad.

Er ontstaan kansen om de Noorder- en Zuiderhavendammen definitief toe te voegen aan een kwalitatieve openbare ruimte structuur voor Harlingen die de relatie tussen stad en Wad legt. Deze nieuwe structuur wordt samen met de parallel lopende oude vestestructuur dé belangrijke drager voor de stad die sturend is voor andere ontwikkelingen, waaronder het Westerzeedijkgebied. Hier ontstaan bijvoorbeeld kansen om op het raakvlak van Wad en vestenstructuur de Nieuwe Willems haven uit te breiden, en door middel van een slimme invulling van de kop van het Westerzeedijkgebied een goede ruimtelijke en programmatische link te leggen.

Figuur 23: ISP 4



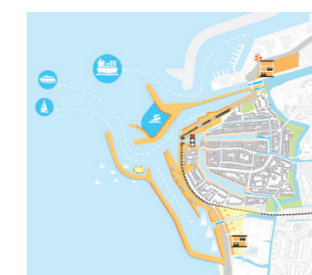
Scenario 1.
Knip t.h.v. Waddenpromenade

- beperkte extra ruimte voor recreantenhaven mogelijk
- conflicten beperkt opgelost
- beperkte mogelijkheden uitbreiding Waddenfront
- zwemmogelijkheden aan Zuiderpier?



Scenario 2.
Knip bij visafslag i.c.m. nieuwe sluis industriehaven

- kansen visafslag verkoop aan openbare ruimte
- max. ruimtewinst rond oude sluis (parkeren en Wadbeleving)
- activering Noorderpier



Scenario 3.
Knip door THS

- nieuwe sluis beroepsvaart boven oude sluis
- openbare ruimte via oude sluis richting Noorderpier
- iets beperkter Waddenfront en minder koppelkansen



Scenario ?

Vanuit het IRO zijn een aantal inzichten geschetst, er is nader (ontwerpend) onderzoek nodig om de beste keuze te kunnen maken.

Uitvoeringsprogramma 2050

2025-2030

Zuidelijke havendam

De ruimtelijke verbinding tussen de Waddenzee, het Westerzeedijkgebied en de Nieuwe Willemshaven wordt verbeterd door inrichting van de zuidelijke havendam aan te passen. De beleefbaarheid van het UNESCO werelderfgoed de Waddenzee en Harlingen als Stad aan het Wad kan verbeterd worden waar de dijkversterking Harlingen mogelijkheden biedt om de harde grens van de zeekeuring te verzachten. Door de havendam te verlengen kan het openbaar gebied en de Waddenpromenade beter worden verbonden. Door de zuidelijke havendam te verleggen wordt meer ruimte gecreëerd in de Willemshaven die hiermee een alternatief kan bieden voor de binnenhavens die als gevolg van zeespiegelstijging naar de toekomst toe minder goed bereikbaar zullen zijn via de keersluis. Daarbij wordt ingezet op het benutten van kansen die de dijkversterking Harlingen hiervoor biedt.

- Het Wetterskip Fryslân neemt de integrale herinrichting en de mogelijke verlegging van de Zuidelijke havendam op in de voorverkenning van de dijkversterking voor nadere uitwerking in de verkenningsfase van de dijkversterking Harlingen waar mogelijke inrichtingsmaatregelen worden verkend in samenspraak met de gemeente Harlingen.

Noordelijke havendam

Er wordt onderzocht hoe werken rond de waterveiligheid gekoppeld kunnen worden aan het verbeteren van de nautische veiligheid van de haven. Via een integrale aanpak worden ook verdere koppelkansen maximaal benut: het verbeteren van de ecologische kwaliteit en het mogelijk op termijn opwaarderen van de noordelijke havendam als hoogwaardig onderdeel van de openbare ruimte van het Waddenfront in Harlingen.

- Het Wetterskip Fryslân neemt de integrale herinrichting van de noordelijke havendam op in de voorverkenning van de dijkversterking voor nadere uitwerking in de verkenningsfase van de dijkversterking Harlingen. Hierin worden mogelijke scenario's over de ligging van de havendam en inrichtingsmaatregelen verkend in samenspraak met de gemeente Harlingen

Verbeteren langparkeren

Op basis van de uitkomsten van de studie onthaalplan wordt de bereikbaarheid en toegankelijkheid van Harlingen verbeterd door (lang)parkeergelegenheid te bieden op locaties in het noorden en zuiden van de stad. Dit biedt start en eindpunt voor de Waddenbeleving van hoge kwaliteit. Bij de noordelijke parkeergelegenheid zal moeten worden onderzocht of het haalbaar is om meerlaagse parkeergelegenheid te bieden in de hoogte en welke kansen het oplevert om invulling te geven aan de transitielijnen van het programma Harlingen.

2030-2050

De kop van het Westerzeedijkgebied

De stedelijke ontwikkeling in de kop van het Westerzeedijkgebied speelt een belangrijke rol in de verbeterde verbinding tussen het havenfront en de stad. Door een groen-blauwe vestingstructuur te realiseren en een wandelroute door te trekken over de dijk en in verbinding met de zuidelijke havendam wordt de relatie tussen het Wad en de historische stad verbeterd. Dit wordt verder uitgewerkt in de integrale visie voor het Westerzeedijkgebied.

- De gemeente Harlingen neemt de uitkomsten van IRO kustzone Harlingen mee in de visie voor het Westerzeedijkgebied.

Kennis Agenda

2025-2050

Het Waddenfront

Een van de belangrijke sleutels om het Waddenfront te realiseren is de vervanging/renovatie van de Tsjerk Hiddesluizen en de ruimte die hiervoor benodigd is of juist vrijkomt. Dit kent een grote samenhang met de huidige langparkeergelegenheid (P1) en de mogelijkheden voor het verbeteren van langparkeren.

- De gemeente Harlingen onderzoekt de mogelijkheden voor een nieuw havenfront in Harlingen.

Studie onthaalplan

Om kansen voor de bereikbaarheid en toegankelijkheid voor inwoners, recreanten en toeristen te verbeteren worden mogelijkheden voor een verbeterd onthaal nader onderzocht. De locaties in het noorden en zuiden van Harlingen komen hierin aan bod evenals de vormen zoals het slimmer inrichten van parkeergelegenheden en het meerlaags parkeren. Doel is om naast oplossingen voor de parkeeropgave te zoeken naar een bredere kwalitatieve verbetering van de beleving van de stad en waarbij invulling wordt gegeven aan de transitielijnen van het programma Harlingen en waar mogelijk de verstedelijkingsopgave. Ook het wegverkeer over het Van Harinxmakanaal kan verbeterd worden met de realisatie van een brug waardoor het langzaam verkeer onafhankelijk van het scheepverkeer het Van Harinxmakanaal kan passeren (Witteveen en Bos, 2023).

- De gemeente Harlingen onderzoekt de mogelijkheid om meerlaags parkeren met Wadbeleving te realiseren ten noorden van de Tsjerk Hiddesluizen. .
- De provincie Fryslân onderzoekt de koppeling en samenhang van het plaatsen van een nieuwe brug voor langzaam verkeer over het Van Harinxmakanaal in samenhang met de vervanging/renovatie van de Tsjerk Hiddesluizen.

Overzichtskaart

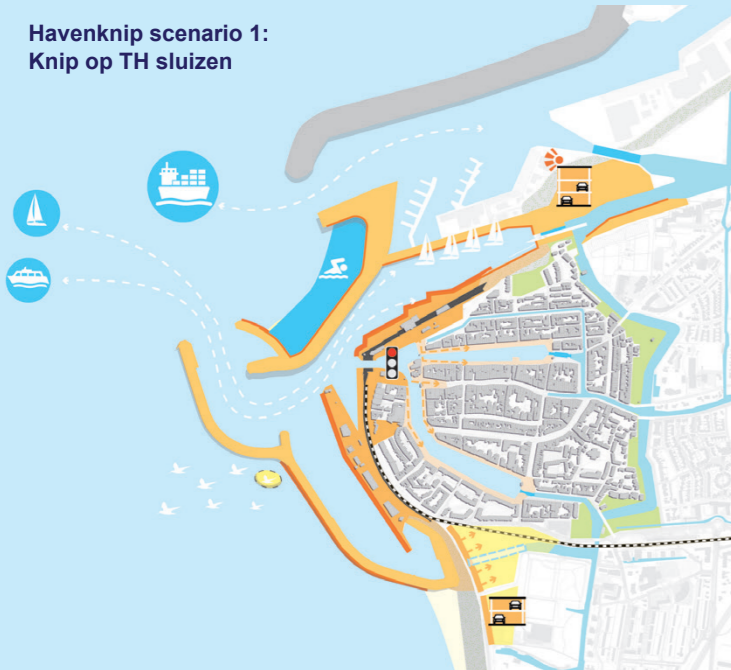
Havenknip scenario 1:
Knip aan Waddenpromenade



Havenknip scenario 2:
Knip langs visserijhaven



Havenknip scenario 1:
Knip op TH sluzen



Vismigratie korte termijn

- 1 Onderwaternatuur haven
- 2 Optimaliseren vispasseerbaarheid TH sluzen
- 3 Verzachten randen VH kanaal

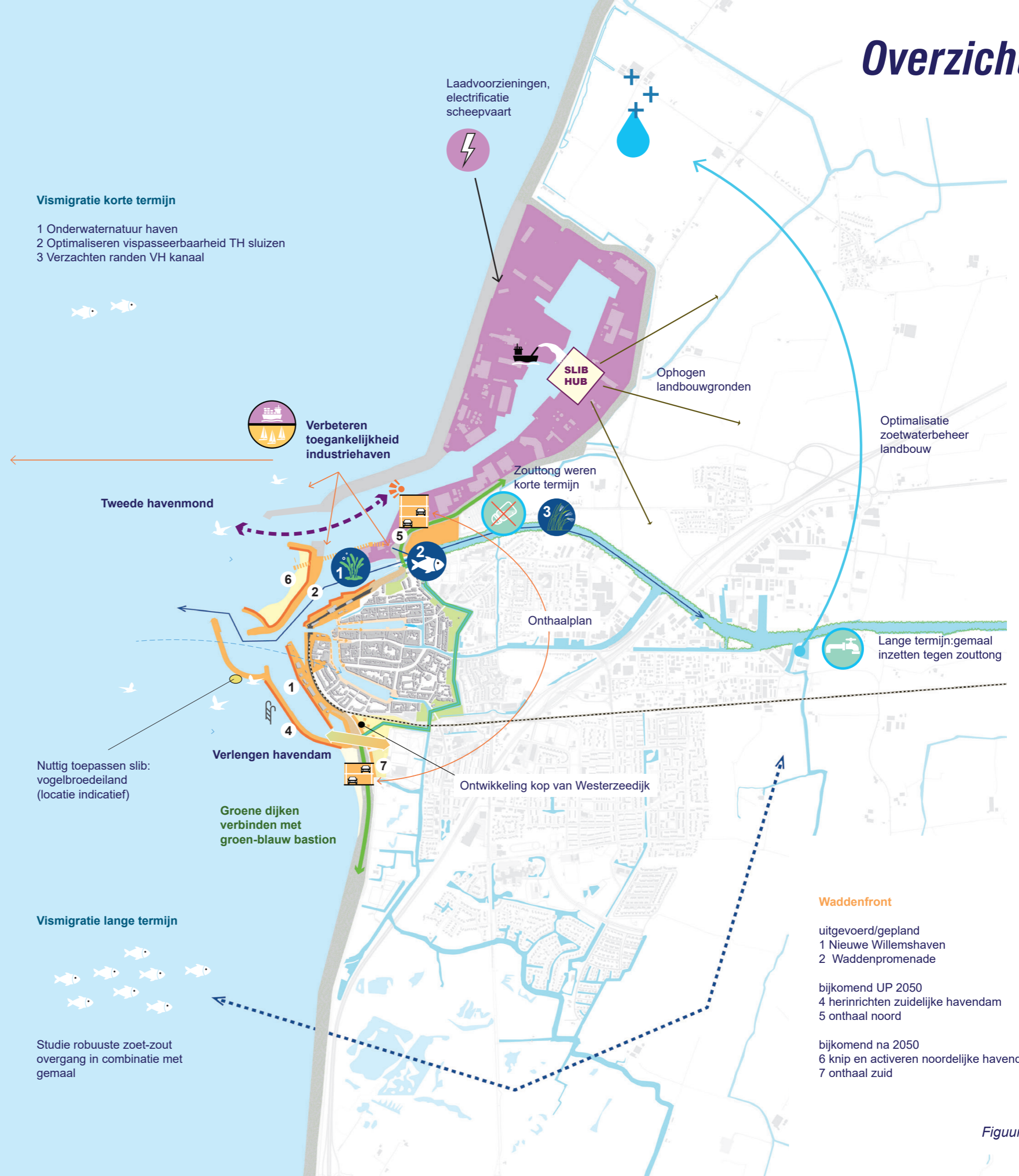


Tweede havenmond

Nuttig toepassen slib:
vogelbroedeiland
(locatie indicatief)

Vismigratie lange termijn

Studie robuuste zoet-zout
overgang in combinatie met
gemaal



Waddenfront

uitgevoerd/gepland
1 Nieuwe Willemshaven
2 Waddenpromenade

bijkomend UP 2050
4 herinrichten zuidelijke havendam
5 onthaal noord

bijkomend na 2050
6 knip en activeren noordelijke havendam
7 onthaal zuid

Figuur 24: Overzichtskaart



BIJLAGEN

Bijlage 1: Projectfiches

Bijlage 2: Analyse

Bijlage 3: Ecologische quickscan

Integraal Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief Kustzone Harlingen

Bijlage 1 PROJECTFICHES



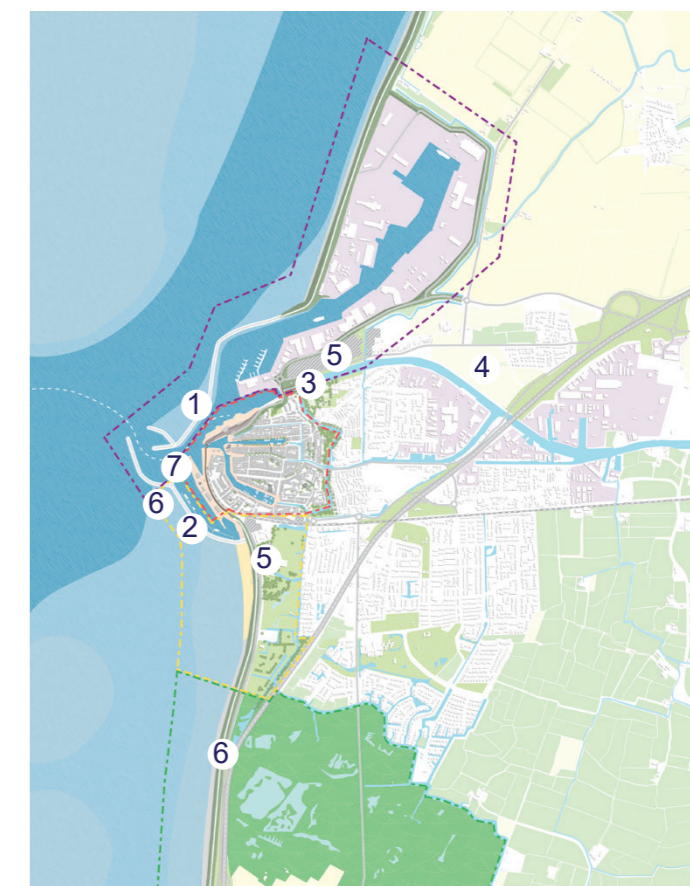
Projectfiches

Het IRO voor de kustzone van Harlingen is een verkenning en duiding van de opgaven, projecten en mogelijke ontwikkelingsperspectieven voor de lange termijn. Van daaruit worden in het uitvoeringsprogramma concrete stappen gezet op de korte termijn. De projectfiches in deze bijlage geven een overzicht van de concrete projecten en onderzoeken die de komende 5 tot 10 jaar uitgevoerd moeten worden en vormen daarmee een essentieel onderdeel van het IRO en Uitvoeringsprogramma. De projectfiches beschrijven de geen-spijt maatregelen en kansrijke projecten die bijdragen aan de toekomstbestendige ontwikkeling van de kustzone. Provincie Fryslân, gemeente Harlingen en Wetterskip Fryslân zien hierin duidelijke kansen om in gezamenlijkheid via een programmatische aanpak werk met werk te maken en de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van Harlingen als stad aan het Wad te versterken.

In de projectfiches worden deze projecten op hoofdlijnen beschreven waarbij duiding wordt gegeven aan de technische, juridische en financiële haalbaarheid van de maatregelen en de nodige onderzoeken die nodig zijn voor verdere uitwerking. Elk projectfiche is verbonden met de transitielijnen van het Programma Harlingen: herstel van biodiversiteit, energie en klimaat, circulaire economie en een inclusieve samenleving. Ook is er aansluiting met de doelen van het IKW en Waddenfonds en de samenhang met uitvoeringsprogramma. Onzekerheden en risico's in relatie tot (autonome) ontwikkelingen worden tevens benoemd.

Samen laten deze fiches zien hoe de grote opgaven die op Harlingen afkomen kunnen worden benut om de stad te versterken: door betere verbindingen tussen stad en Wad, door robuuste natuurlijke systemen te ontwikkelen, door verkeer over water en land te verbeteren en door bezoekers en bewoners een aantrekkelijker verblijfsgebied te bieden. De projectfiches vormen daarmee de handvatten voor de komende jaren, als fundament onder de verdere samenwerking in het Programma Harlingen en als opmaat naar de uitvoerings- en besluitvormingstrajecten die hierop volgen en de bijbehorende subsidieaanvragen. In deze bijlage zijn de volgende projectfiches opgenomen:

1. Noordelijke havendam
2. Integrale herinrichting zuidelijke havendam
3. Vismigratie
4. Ophogen landbouwgronden
5. Onthaalplan Harlingen
6. Kansen voor natuur en ecologisch herstel
7. Waddenfront



Nr. 1 Noordelijke havendam - 2026-2034

Algemeen

De zeedijk bij Harlingen is afgekeurd en moet om die reden worden versterkt. Dit biedt de eenmalige kans om de havendam gelijktijdig met de dijkversterking te verleggen zodat de nautische veiligheid in de zeehaven verbeterd kan worden. Dit biedt tevens kansen voor het verbeteren van onderwaterhabitats en de Waddenbeleving door de havendam kwalitatief in te richten en zo te activeren.

De positie van de Noordelijke havendam creëert krappe bochten en een smalle vaargeul wat een opgave vormt voor de nautische veiligheid en toegankelijkheid van de zeehaven. Voor de oplossing voor de Noordelijke havendam wordt voortgeborduurd op een eerder onderzoek door Witteveen en Bos (2024) waarin

oplossingsrichtingen zijn onderzocht voor het verbeteren van de nautische veiligheid.

Uitgangspunt is dat de hoogte van de havendam wordt beperkt tot de maximale hoogte die benodigd is voor de waterveiligheid. Zo wordt rekening gehouden met de waddenbeleving.



Bijlage 1: Projectfiches

Maatregelen en onderzoeken

In combinatie met de dijkversterking Harlingen worden de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Onderzoek naar de inpasbaarheid binnen Natura 2000 en het UNESCO Werelderfgoed middels een vergunningenscan. Wat is de juridische haalbaarheid van de maatregelen die vallen onder de aanpassing van de havendam? Welke kansen levert het op voor het behoud van natuurwaarden (incl. aanwezige rode lijst soorten).
- Onderzoek naar de morfologische effecten zoals sedimentatie in de zeehaven en de impact op het baggerbezwaar. Des te groter het havenoppervlak of havenmond, des te meer sedimentatie binnen kan komen, wat het baggerbezwaar zou kunnen vergroten.

Bijdrage Transitielijnen en doelen IKW/Waddenfonds

De versterking van de Noordelijke havendam biedt kansen voor maatregelen ter verbetering van de onderwaternatuur. Doel is om een kwalitatief verbeterd leefgebied te creëren op de overgang van zoet naar zout (PAGW, 2025). Dit draagt bij aan de verbetering van de biodiversiteit en geeft ruimte voor natuurlijke en dynamische processen (IKW, 2023; Programma Harlingen, 2023; Waddenfonds, 2024). Ook wordt een bijdrage geleverd aan het behalen van de KRW-doelen omtrent positieve scores fytoplankton, waterflora, macrofauna en vis (KRW Nota, 2021). Het verbeteren van de nautische veiligheid door het verleggen van de havendam draagt bij aan circulaire economie door het transport over water te verbeteren en daarmee te stimuleren.

Organisatie en planning

Trekker: Gemeente Harlingen (Nautische veiligheid) en Wetterskip Fryslân (Waterveiligheid).

Partners: Provincie Fryslân, Port of Harlingen en Rijkswaterstaat.

Tijdslijn

2026-2030: Onderzoeken naar morfologische effecten aanpassen havendam en inpasbaarheid binnen N2000 en UNESCO werelderfgoed in samenhang met de dijkversterking Harlingen.

2027-2028: Verkenning dijkversterking Harlingen

2027-2030: Planuitwerking dijkversterking Harlingen

2030-2034: Realisatie dijkversterking Harlingen

2034-2050: Doorgroeimogelijkheden voor het Waddenfront.

Gebiedsgerichte aanpak en samenhang overige ambities en projecten

Binnen de dijkversterking Harlingen wordt onderzocht in hoeverre de verlegging en activering van de noordelijke havendam kan worden meegenomen. In de verkenningsfase worden de mogelijkheden hiervoor binnen alternatieven voor de dijkversterking onderzocht.

De aanpassing van de noordelijke havendam is onderdeel van het Waddenfront (ISP 4). Wanneer de dijkversterking leidt tot het vrijkomen van een grotere hoeveelheid bouwstoffen waaronder zetsteen, dan kan daarmee mogelijk de combinatie gemaakt worden met de wens om een hoogwatervluchtplaats te creëren.

Haalbaarheid

De Noordelijke havendam is bepalend voor de waterveiligheid en de technische haalbaarheid van het aanpassen van deze havendam is afhankelijk van de keuzes binnen de dijkversterking Harlingen. Dit wordt binnen de verkenning van dijkversterking Harlingen verder onderzocht. Er is mogelijk sprake van areaalverlies en tijdelijke verstoring tijdens de uitvoering van werkzaamheden. Inpassing binnen het N2000 beheerplan voor de Waddenzee is vereist.

Financieel

Afstemming is noodzakelijk met lopende programma's zoals Programma Harlingen, IKW/WF, regionale investeringsagenda's en het rijk om te komen tot een gezamenlijke financieringsstrategie. Vanuit een eerdere studie door Witteveen en Bos (2024) is een ruwe kostenraming opgesteld voor de oplossingsrichting bestaande havenmond – Krap. De investeringskosten voor deze oplossingsrichting zijn geraamd op enkele tientallen miljoenen euro's.

Randvoorwaarden

Het ontwerp mag geen negatieve effecten veroorzaken op de aanwezige natuurwaarden tenzij deze gecompenseerd worden. Dit vereist ecologische toetsing en waarin het behoud van het UNESCO werelderfgoed de Waddenzee in acht wordt genomen.

Onzekerheden en risico's (ook voor lange termijn)

De uitvoering wordt bepaald door de kaders die worden gesteld voor het ontwerp van de dijkversterking ten behoeve van de waterveiligheid welke vooralsnog onbekend is. De financiële haalbaarheid is onzeker doordat er binnen een beperkte tijd voldoende financiële middelen beschikbaar moet worden gesteld om het tempo van de dijkversterking te volgen. Een goede koppeling met de visie en herinrichting van het Westerzeedijkgebied, die nog veel onzekerheden kent, is een uitdaging in de fasering van beide ontwikkelingen.

Bijlage 1: Projectfiches

Nr. 2 Zuidelijke havendam - 2026-2034

Algemeen

Als onderdeel van de dijkversterking Harlingen worden de havendammen versterkt. Dit biedt de kans voor het verleggen en herinrichten van de zuidelijke havendam. De kans wordt aangegrepen om meerwaarde voor natuur te creëren rond de zuidelijke havendam. De hoogte wordt beperkt om de beleving van het Wad te behouden. Het verleggen van de zuidelijke havendam biedt meer ruimte in de Willemshaven voor recreatievaart. Zo wordt een alternatief geboden voor de binnenhavens welke minder toegankelijk door een verminderde passeerbaarheid als gevolg van zeespiegelstijging. Ook brengt het bredere kansen met zich mee voor het verlengen van de Zuidelijke havendam waarmee de koppeling met het Westerzeedijkgebied wordt gemaakt in de openbare ruimte.

De integrale herinrichting van de zuidelijke havendam kent als doelstellingen:

- de ruimtelijke kwaliteit van de havendam te vergroten en deze te betrekken bij de ruimtelijke omgeving.
- de beleefbaarheid van het UNESCO werelderfgoed de Waddenzee en Harlingen als stad aan het Wad te verbeteren.
- de harde grens van de kering te verzachten en onderwaternatuur te faciliteren.
- Aanleggelegenheid behouden voor recreatievaart in de toekomst.

Uitgangspunt is dat de integrale herinrichting van de zuidelijke havendam als meekoppelkans wordt opgepakt of onderdeel wordt van de alternatieven bij de dijkversterking Harlingen.



Bijlage 1: Projectfiches

Maatregelen en onderzoeken

In combinatie met de dijkversterking Harlingen wordt onderzocht of maatregelen getroffen kunnen worden om de belevingswaarde en natuurwaarden te verbeteren. Zo kan de havendam verbreed en opgehoogd worden, en de ruimtelijke inrichting worden verbeterd door het plaatsen van verlichting, banken of een getrapte constructie aan te brengen. Dit heeft de volgende onderzoeken:

- Onderzoek naar concrete maatregelen voor de verbetering van de belevingswaarde van de zuidelijke havendam. Wat zijn gewenste verbeteringen voor de beleving van de zuidelijke havendam? Welke maatregelen passen binnen het ontwerp van de dijkversterking Harlingen?
- Onderzoek naar de inpasbaarheid en vergoedbaarheid binnen Natura2000 en het UNESCO Werelderfgoed. Wat zijn concrete maatregelen voor onderwaternatuur rond de zuidelijke havendam. Welke maatregelen passen binnen het ontwerp van de dijkversterking Harlingen?
- Welke vergunningen zijn nodig voor het uitvoeren van de maatregelen voor de integrale herinrichting van de zuidelijke havendam.
- Onderzoek naar de verleggen van de zuidelijke havendam als ruimtelijke koppeling naar het Westerzeedijkgebied (inclusief verbinding eventuele uitbreiding Willemshaven en 'rondje achterom' in het kader van buitendijkse (recreatie) vaart) en de mogelijkheden voor de inrichting van deze ruimte binnen een ontwerpend onderzoek.

Bijdrage Transitielijnen en doelen IKW/ Waddenfonds

De versterking van de zuidelijke havendam biedt kansen voor maatregelen ter verbetering van de onderwaternatuur. Doel is om een kwalitatief verbeterd leefgebied te creëren op de overgang van zoet naar zout (PAGW, 2025). Dit draagt bij aan de verbetering van de biodiversiteit en ruimte voor natuurlijke en dynamische processen (IKW, 2023; Programma Harlingen, 2023; Waddenfonds, 2024). Ook wordt een bijdrage geleverd aan het behalen van de KRW doelen omtrent positieve scores fytoplankton, waterflora, macrofauna en vis (KRW Nota, 2021).

In combinatie met de vernieuwde Willemshaven en de Waddenpromenade draagt de verbetering van ruimtelijke kwaliteit van de havendam bij aan de fysieke en ecologische kwaliteiten van het Waddengebied, en het vermarkten en versterken van het werelderfgoed (IKW, 2024) en het nautische karakter. Zo wordt de havendam, die kenmerkend is voor het nautische karakter van Harlingen, versterkt als cultuurhistorisch- en landschappelijk element (Waddenfonds, 2021). Het verleggen van de Zuidelijke havendam waarmee de Willemshaven wordt vergroot en de toegankelijkheid wordt verbeterd biedt kansen voor recreatie en draagt bij aan de Waddenbeleving.

Organisatie en planning

Trekker: Gemeente Harlingen en Wetterskip Fryslân (waterveiligheid)

Partners: Port of Harlingen en belangenorganisaties haven (veerdiensten, bruine vloot)

Tijdslijn

2026–2030: Onderzoeken naar integrale herinrichting havendammen aansluitend op de verkenning en planuitwerking van de dijkversterking Harlingen.

2030–2050: Realisatie havendammen.

Gebiedsgerichte aanpak en samenhang overige ambities en projecten

Binnen de dijkversterking Harlingen wordt onderzocht in hoeverre de verlegging en activering van de zuidelijke havendam kan worden meegenomen. In de verkenning worden de mogelijkheden hiervoor binnen alternatieven voor de dijkversterking onderzocht.

De integrale herinrichting van de zuidelijke havendam is onderdeel van het Grote Waddenfront (ISP 4). De herinrichting van de zuidelijke havendam kent een programmatische koppeling met de visie voor het Westerzeedijkgebied die integraal en in samenhang opgepakt dienen te worden.

Haalbaarheid

De zuidelijke havendam is bepalend voor de waterveiligheid en de technische haalbaarheid van het aanpassen van deze havendam is afhankelijk van de keuzes binnen de dijkversterking Harlingen. Dit wordt binnen de verkenning van dijkversterking Harlingen verder onderzocht. Er is mogelijk sprake van areaalverlies en tijdelijke verstoring tijdens de uitvoering van werkzaamheden. Inpassing binnen het N2000 beheerplan voor de Waddenzee is vereist. In tegenstelling tot de Noordelijke havendam heeft het oostelijke deel van de Zuidelijke havendam geen opgaven in het kader van waterveiligheid.

Financieel

Afstemming noodzakelijk met lopende programma's zoals Programma Harlingen, dijkversterking Harlingen, IKW/WF en onder meer Europese, landelijke en regionale investeringsagenda's om te komen tot een financieringsstrategie.

Randvoorwaarden

Het ontwerp mag geen negatieve effecten veroorzaken op de aanwezige natuurwaarden. Dit vereist ecologische toetsing en waarin het behoud van het UNESCO werelderfgoed de Waddenzee in acht wordt genomen.

Onzekerheden en risico's (ook voor lange termijn)

De uitvoering wordt bepaald door de kaders die worden gesteld voor het ontwerp van de dijkversterking ten behoeve van de waterveiligheid welke voornamelijk onbekend is. Een goede koppeling met de visie en herinrichting van het Westerzeedijkgebied, die nog veel onzekerheden kent, is een uitdaging in de fasering van beide ontwikkelingen.

Bijlage 1: Projectfiches

Nr. 3 Vismigratie 2025-2030

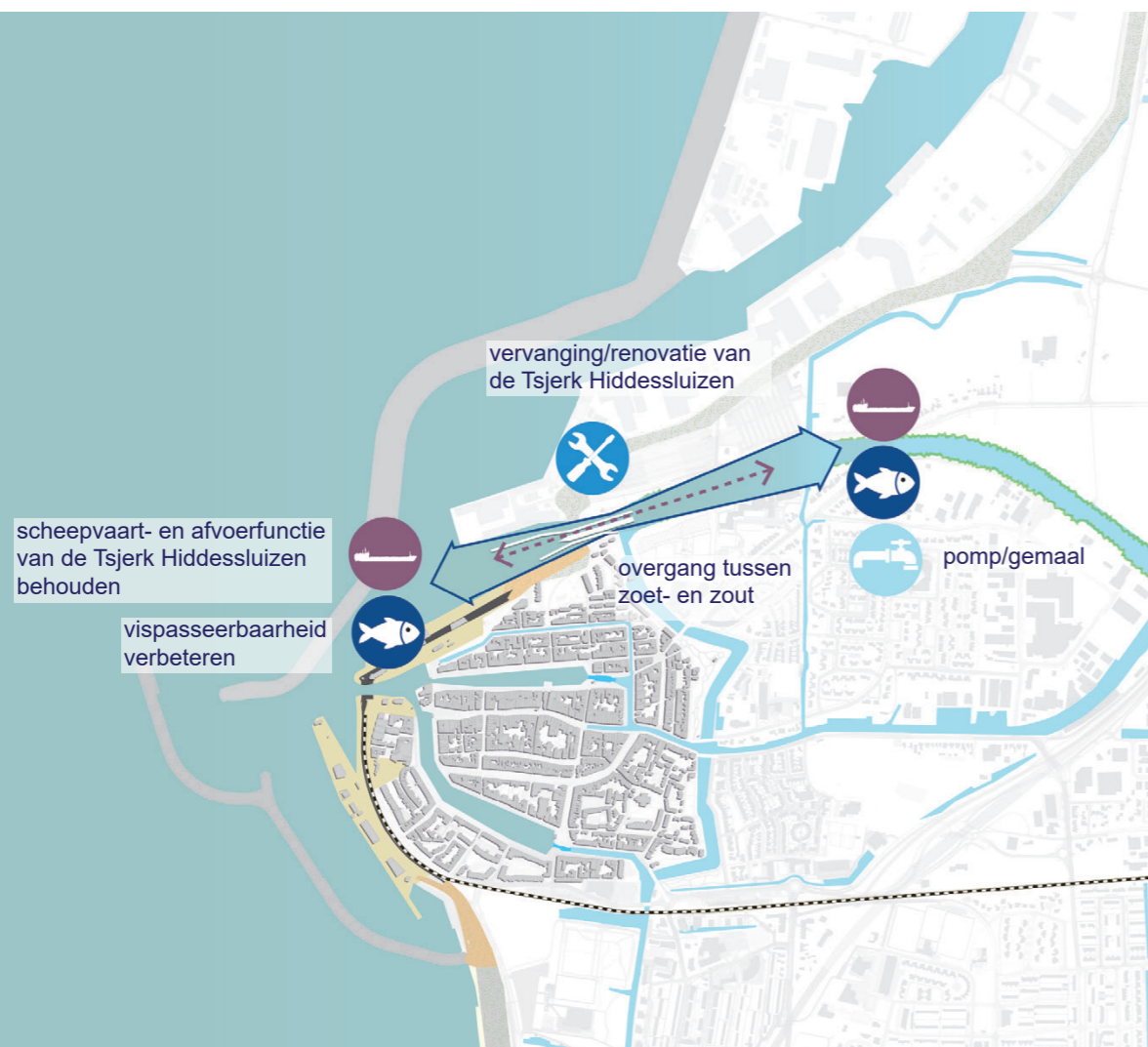
Algemeen

Doel van het project vismigratie is het verbeteren van de intrekmogelijkheden door aangepast sluisbeheer en een meer geleidelijke zoet-zoutovergang, incl. paai- en opgroeigebieden in achterland. Hierbij wordt de bestaande vismigratie route tussen de Waddenzee, de voorhaven, de Tsjerk Hiddesluizen en het van Harinxmakanaal verbeterd.

Uitgangspunt is dat de verzilting niet toeneemt op bovenlokaal niveau als gevolg van de maatregelen. Waar mogelijk en nodig moet de verzilting verminderd en/of beheerst worden. Vismigratie kan derhalve niet los gezien

worden van zoetwaterbeschikbaarheid en het beheersen van de zoutindringing in het Van Harinxmakanaal.

De Tsjerk Hiddesluizen vervullen verschillende functies waaronder wegverkeer, waterverkeer, waterbeheer, vismigratie en is bepalend voor de waterkwaliteit/verzilting. In een Service Level Agreement (SLA) worden deze verschillende functies integraal bekeken en wordt binnen de huidige infra het optimum bepaald. Uitgangspunt is dat er binnen de huidige infrastructuur wordt gezocht naar maatregelen en technische oplossingen.



Maatregelen en onderzoeken

Een combinatie van maatregelen op beheer- en watersysteemniveau worden genomen:

- Optimaliseren van het integraal sluisbeheer binnen de bestaande infrastructuur (Servicelevel agreement) met mogelijk kleinschalige aanpassingen aan de sluis.
- Onderzoek naar maatregelen ter beheersing van de zoutindringing zoals het plaatsen van een pomp/gemaal langs het van Harinxmakanaal met vispassage.
- Het realiseren van (tijdelijke) structuren in de buitenhaven ter voorkoming van het wegspoelen van glasaal tijdens het schutten (Griffioen, School en van Wijk, 2025).
- Het creëren van een beheersbare brakke zone.

Nader onderzoek is nodig om:

- Het opstellen van een beheer- en monitoringsplan voor de Tsjerk Hiddesluizen door het aanstellen van een projectmanager die de functies van de Tsjerk Hiddesluizen optimaliseert en integraal op elkaar afstemt. Nader onderzoek kan uitwijzen wat optimale manieren zijn om te schutten in droge en natte perioden.
- Om de vismigratie te verbeteren kunnen bestaande rinketten in de sluis worden geopend nadat is onderzocht hoe dit past binnen het huidige beheer en hoe de positieve en negatieve effecten geëvalueerd kunnen worden (monitoringsplan).
- Lokaal is onderzoek nodig naar het instellen van een zoet-zout-overgang inclusief de afvoerroute voor een pomp/gemaal. Dit is recent benoemd het onderzoek naar intrekmogelijkheden afgerond (WMR, 2025).

Bijdrage Transitielijnen en doelen IKW/ Waddenfonds

Het verbeteren van de vispasseerbaarheid van de Tsjerk Hiddesluizen draagt bij aan goede verbindingen tussen buiten en binnendijkse leefgebieden door het herstel van ecologische verbindingen tussen Wad en achterland (PAGW, 2025; IKW, 2023); De maatregel vermindert verstoring door menselijke activiteiten door de geleidelijke overgang tussen zoet- en zout te realiseren (IKW, 2023; RBVV, 2018). Zo wordt een betere functie vervulling van de Waddenzee als hotspot in de swimway (Waddenfonds, 2024) gerealiseerd waardoor lokale populaties c.q. lokale dichtheden aan (trek)vissen worden versterkt (Waddenfonds, 2024).

Organisatie en planning

Trekker: Wetterskip Fryslân (Zoet milieu) en Rijkswaterstaat (Zout milieu)

Partners: Provincie Fryslân, Natuurorganisaties (natuurmonumenten, Waddenvereniging) en gemeente Harlingen.

Tijdslijn

2026-2030: Onderzoek en maatregelen bepalen Tsjerk Hiddesluizen, onderzoek zout-zout-overgang en onderzoek naar verbetering onderwaterhabitats in combinatie met de dijkversterking Harlingen (2027-2034).

2030-2035: Realisatie maatregelen en monitoring

Gebiedsgerichte aanpak en samenhang overige ambities en projecten

Vooruitlopend op de vervanging/renovatie van de Tsjerk Hiddesluizen wordt naar optimalisatie van het huidige gebruik van dit kunstwerk gezocht. Het doorvoeren van aanpassingen binnen het beheer vereist geen grote infrastructurele aanpassingen op de korte termijn en kan worden beschouwd als een geen-spijt maatregel.

Haalbaarheid

De maatregelen, zoals het schutregime en het openstellen van de rinketten, dienen nader bepaald te worden om de technische haalbaarheid te beoordelen. Verdere afstemming is nodig tussen beheerders en gebruikers door de scheepvaart- en afvoerfunctie van de sluis te synchroniseren.

Binnen de vismigratie wordt aansluiting gezocht bij de natuurdoelstellingen. Vooralsnog zijn er geen juridische belemmeringen voor de uitvoering.

Financieel

Afstemming noodzakelijk met lopende programma's zoals Programma Harlingen, dijkversterking Harlingen, IKW/ WF, KRW, PAGW en regionale investeringsagenda's.

Randvoorwaarden

Het behoud van de scheepvaart- en afvoerfunctie van de Tsjerk Hiddesluizen staat boven het belang voor de verbetering van vismigratie. De maatregelen voor vismigratie mogen niet leiden tot een extra indringing van zout op regionaal niveau.

Onzekerheden en risico's (ook voor lange termijn)

Het realiseren van een pomp/gemaal brengt een risico tot overinvestering met zich mee omdat de Tsjerk Hiddesluizen in 2050 aan vervanging/renovatie toe zijn en er vooralsnog onbekend is welke aanpassingen er gedaan zullen worden. Ook is het vooralsnog onzeker of de aanvoer van voldoende zoetwater vanuit het IJsselmeer gegarandeerd kan worden.

Het risico voor de kleinschalige aanpassingen van de Tsjerk Hiddesluizen wordt laag ingeschat aangezien er lage investeringskosten worden verwacht bij kleinschalige ingrepen.

Nr. 4 Pilot Ophogen landbouwgronden 2026-2034

Algemeen

De zeehaven van Harlingen en de aanvoerroutes ernaartoe worden gebaggerd om deze bevaarbaar te houden voor de beroeps- en recreatievaart. Op initiatief van het IKW en Waddenfonds hebben Port of Harlingen, Provinsje Fryslân en Wetterskip Fryslân begin 2025 een onderzoeksopdracht uitgezet naar de mogelijkheden voor het nuttig toepassen van slib als grondstof voor Waddenkustontwikkeling. Dit onderzoek behelst de volle bandbreedte van soorten grondstoffen, verschillende verdienmodellen, juridische en technische zaken en onderdelen als ecologische randvoorwaarden. Medio 2026 worden de onderzoeksresultaten verwacht. Met de fractie die geschikt is voor het ophogen en vitaliseren van landbouwgrond willen we een pilot opzetten.

Het doel van het inrichten van een pilot is om te komen tot efficiënte en haalbare manieren om landbouwgronden op te hogen en de impact van verzilting via het grondwater op de landbouwgewassen op lange termijn te minimaliseren. Hierbij betrekken we de meest recente informatie omtrent de mogelijke effecten van het onttrekken van slib aan het Waddensysteem.

Uitgangspunt is de nuttige toepassing en hergebruik van slib uit de havens, die geen verontreinigingen mag bevatten. Voor het selecteren van landbouwgronden wordt uitgegaan van medewerking op vrijwillige basis.



Maatregelen en onderzoeken

De pilot omvat het inrichten van een pilotgebied op laag gelegen percelen. Als onderdeel van de pilot ophogen landbouwgronden wordt er vruchtbaar slib aangebracht op landbouwpercelen. De volgende onderzoeken zijn vereist:

- Onderzoek om de kwaliteit van het havenslib, en daarmee de toepassingsmogelijkheden voor de landbouw, te bepalen. We trekken hierbij gezamenlijk op met de eerdergenoemde onderzoeksopdracht.
- Onderzoek naar geschikte locaties door mede een participatietraject te starten waar draagvlak wordt gezocht onder grondeigenaren en voorwaarden worden afgestemd
- Onderzoek naar de transportmogelijkheden van slib van de winning tot aan de toepassing inclusief een bijbehorende vergunningenscan.

Bijdrage Transitielijnen en doelen IKW/Waddenfonds

Het ophogen van landbouwgronden bevordert de duurzame landbouw door de gronden aan te passen aan toenemende verzilting. Ook worden Waddenspecifieke reststromen, in de vorm van slib/bagger, benut voor de ophoging als onderdeel van de kringlooplandbouw (Waddenfonds, 2021). Door gebruik te maken van baggerslib uit de haven wordt een nuttige toepassing gevonden voor deze grondstof en een bijdrage geleverd aan de circulaire economie (Programma Harlingen, 2022). Door lessen te trekken uit het hergebruik van havenslib wordt een bijdrage geleverd aan de verdere opschaling van slibgebruik in het Waddengebied en de grondstoffentransitie (IKW, 2024).

Organisatie en planning

Trekker: Provinsje Fryslân, Wetterskip Fryslân en Gemeente Harlingen (binnen Regiodeal Noordwest Fryslân).

Partners: : LTO Noord, Nederlands akkerbouw verbond, Port of Harlingen, Investeringskader Waddengebied en Waddenfonds.

Tijdslijn

2026: Pilots vloed (ED2050), Slibhub Lauwersoog, onderzoek hergebruik Slib Harlingen (2025).

2026–2030: Onderzoeken naar kwaliteit van slib, geschikte locaties ophogen landbouwgronden en transportmogelijkheden.

Gebiedsgerichte aanpak en samenhang overige ambities en projecten

De pilot sluit aan bij de baggerwerkzaamheden in de havens van Harlingen waar jaarlijks één miljoen kuub slib wordt gebaggerd (Programma Harlingen, 2022). Voor de uitvoering van de pilot wordt de koppeling gelegd met al lopende ontwikkelingen langs de kust wat zorgt voor een opschaling van al lopende pilots langs o.a. de Groningse kust (IKW, 2024). Aansluitend op het ophogen van landbouwgronden kan het slib, wanneer dit gedroogd is tot klei, een belangrijke bouwstof vormen voor de dijkversterkingen Harlingen en Zurich-Koehool. De nuttige toepassing van Waddenslib maakt onderdeel uit van de Regiodeal Noordwest Fryslân.

Haalbaarheid

Het is bekend dat het ophogen van landbouwgronden technisch haalbaar is door voorbeelden in Groningen waar slib uit de Eems Dollard voor handen is. Voor landbouwgronden rond Harlingen moet de haalbaarheid binnen de pilot nader worden onderzocht. Dit mede in relatie tot de samenstelling en kwaliteit van het havenslib. Het ophogen van landbouwgronden ter voorkoming van verzilting kent draagvlak onder de landbouwers in het gebied waardoor medewerking aan de pilot wordt verwacht. Deelname aan de pilot vereist wel nadere afspraken met grondeigenaren en pachters.

Verschiedende toepassingen (gebruik in civiele bouwstoffen of landbouw) kennen verschillende eisen en verboden zoals opgenomen in onder meer het Besluit bodemkwaliteit (BbK). Het baggerslib moet chemisch en ecotoxisch worden onderzocht. Classificatie bepaalt toelaatbare toepassingen (bijv. toepassing als bouwstof, grondverbetering, ophoging). Zand- en baggerwerk, het veranderen van waterbodem, depositie op land of buiten de waterkering vragen melding of vergunning (omgevingsvergunning, watervergunning) waar dit nog niet is gedaan binnen bestaande baggerwerkzaamheden.

Financieel

Afstemming noodzakelijk met lopende programma's zoals Programma Harlingen, Regio Deal, IKW/ WF en regionale investeringsagenda's.

Randvoorwaarden

Het havenslib mag geen verontreinigingen bevatten.

Onzekerheden en risico's (ook voor lange termijn)

Het is voorsnog onduidelijk wat de effecten zijn van het onttrekken van slib uit het systeem van de Waddenzee in relatie tot sedimentatieprocessen en de zeespiegelstijging (Waddenacademie, 2021).

Nr. 5 Onthaalplan Harlingen 2026-2030

Algemeen

De bereikbaarheid en toegankelijkheid van Harlingen wordt verbeterd door (lang) parkeergelegenheid te bieden op locaties in het noorden en zuiden van de stad. Hierbij wordt de (lang)parkeergelegenheid verbeterd in het Westerzeedijkgebied en de huidige langparkeerplaatsen (P1, P2 & P3). Deze ontwikkeling wordt gecombineerd met het verhogen van de belevingswaarde van de parkeerterreinen en het verbeteren van de mobiliteit- en woningbouwopgaven.

Dit dient als oplossing voor de verwachte vraag naar parkeergelegenheid voor de stad en het langparkeren voor eilandbezoekers wat bijdraagt aan de Wadbeleving. Doel is het verbeterde onthaal en toegankelijkheid van Harlingen als stad en toegangspoort tot de Waddeneilanden.



Bijlage 1: Projectfiches

Maatregelen en onderzoeken

De Gemeente Harlingen heeft ambities om het aantal parkeerplaatsen te doen toenemen van 4.000 naar 10.000 plaatsen. Dit is een toename in ruimtebeslag en verharding. De volgende onderzoeken zijn hiervoor benodigd:

- Onderzoek en visie naar de potentie, samenhang en inrichting van de parkeerplaatsen ten noorden en zuiden van Harlingen die zijn beoogd waarbij het benodigde ruimtebeslag wordt bepaald en randvoorwaarden worden gesteld aan de inrichtingsmaatregelen binnen een inrichtingsplan.
- Bij de noordelijke parkeergelegenheid zal moeten worden onderzocht of het haalbaar is om meerlaagse parkeergelegenheid te bieden in de hoogte en welke kansen het oplevert om invulling te geven aan de transitielijnen van het programma Harlingen.
- Onderzoek naar verhardingscompensatie en verbetering biodiversiteit op de in te richten parkeerterreinen.
- Exploitatieplan benodigd voor het bepalen van de realisatie en het verdienmodel van de parkeergelegenheid.

Bijdrage Transitielijnen en doelen IKW/Waddenfonds

Bij het realiseren van integraal ingepaste langparkeerterreinen staat de verbetering van de leefbaarheid en bereikbaarheid van Harlingen centraal. Door in te zetten op de Wadbeleving door eilandgasten, toeristen en recreanten vanaf aankomst tot vertrek worden zij beter in hun bezoek gefaciliteerd. Zo wordt bijgedragen aan het versterken en vermarkten van het UNESCO werelderfgoed de Waddenzee (IKW, 2024). Door in te zetten om meerdere mobiliteitsvormen in één hub wordt gewerkt aan het verduurzamen van het toeristisch vervoer (Waddenfonds, 2021). Door ondergronds of in de hoogte te parkeren wordt de kans geboden voor meervoudig ruimtegebruik en verdere invulling van de transitielijnen.

Organisatie en planning

Trekker: Gemeente Harlingen

Tijdljn

2026-2030: Onderzoek onthaalplan, opstellen exploitatieplan en realisatie (lang)parkeerplaats Noord

2030-2034: Nadere koppeling met ontwikkeling Westerzeedijkgebied

Gebiedsgerichte aanpak en samenhang overige ambities en projecten

De inpassingsopgave voor het langparkeren is gekoppeld aan de ontwikkelingen in de kop van het Westerzeedijkgebied en vereist verdere verankering in de visie voor dit gebied. Ook is het langparkeren verbonden aan de vervanging/renovatie van de Tsjerk Hiddessluizen waar ruimtereservering mogelijkheden bieden tijdelijke parkeerplaatsen of een mobiliteitshub.

Haalbaarheid

De technische haalbaarheid van het langparkeren is afhankelijk van de locatiekeuze en de verdere inpassing van de parkeerplaatsen welke nader onderzocht dienen te worden in het onderzoek naar het onthaal. De gemeente Harlingen heeft gronden in het Westerzeedijkgebied en de huidige langparkeerterreinen (p1, p2, p3) in eigendom en heeft reeds onderzoek uitgevoerd naar de benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen. Het bestemmingsplan laat meerlaags parkeren reeds toe. Er worden voorsnog geen juridische belemmeringen voorzien.

Financieel

Afstemming noodzakelijk met lopende programma's zoals Programma Harlingen, IKW/WF en regionale investeringsagenda's. Exploitatieplan benodigd voor het uitwerken van een verdienmodel voor de parkeergelegenheid.

Randvoorwaarden

Randvoorwaarde van de inpassing van langparkeerterreinen is dat deze geen obstakel vormen voor de vervanging/renovatie van de Tsjerk Hiddessluizen in de variant waarbij de recreatiekolk en beroepskolk van elkaar worden gescheiden.

Onzekerheden en risico's (ook voor lange termijn)

Het is voorsnog onzeker welke ruimtereservering is benodigd voor de vervanging/renovatie van de Tsjerk Hiddessluizen en aansluitend de mogelijkheid voor een uitwateringskanaal (in de variant waarbij de recreatiekolk en beroepskolk van elkaar worden gescheiden) richting een nog te verkennen tweede havenmond.

Het realiseren van langparkeerplaatsen in het Westerzeedijkgebied is bepalend voor de inpassing van andere functies, waaronder wonen. De integrale inpassingsopgave wordt nader uitgewerkt in de visie voor het Westerzeedijkgebied wat een risico vormt voor het op korte termijn realiseren van parkeergelegenheid (waar tijdelijke parkeergelegenheid mogelijk blijft).

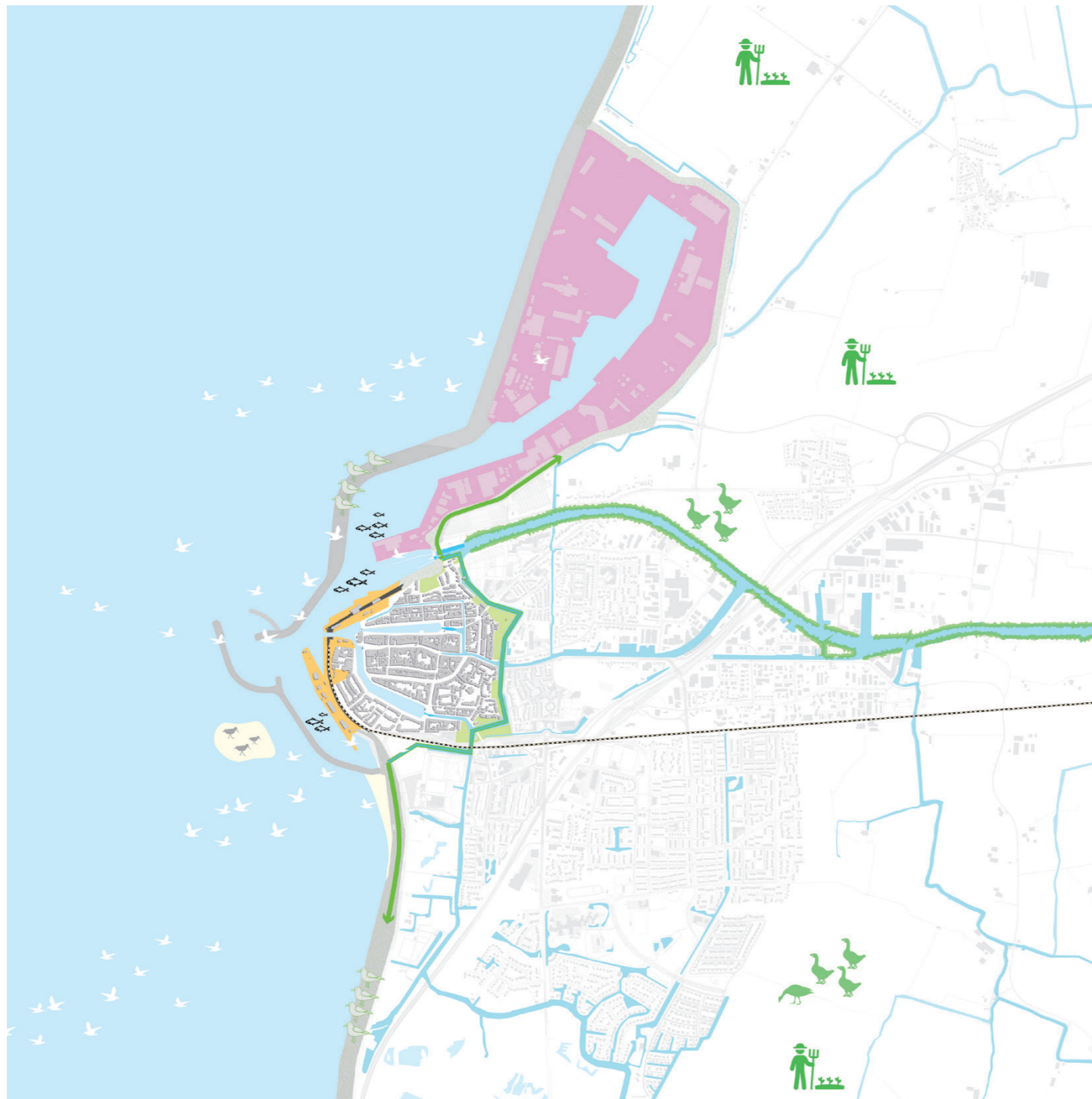
Bijlage 1: Projectfiches

Nr. 6 Kansen voor natuur en ecologische herstel 2026-2030

Algemeen

In het kader van het integraal ruimtelijk ontwikkelperspectief (IRO) kustzone Harlingen en de dijkversterking Harlingen is een ecologische QuickScan opgesteld voor de kustzone van Harlingen. Het doel van de QuickScan is het identificeren van kansen voor het behoud, ontwikkeling en het versterken van de natuurwaarden op systeemniveau.

Een deel van de kansen die volgen uit de QuickScan ecologie zijn opgenomen in de projecten: Zuidelijke havendam, Noordelijke havendam en Vismigratie. Als onderdeel van het project 'Kansen voor natuur en ecologisch herstel' worden de andere kansen uit de QuickScan nader uitgewerkt.



Bijlage 1: Projectfiches

Maatregelen en onderzoeken

De volgende maatregelen uit de ecologische QuickScan worden nader uitgewerkt en onderzocht met de betrokken natuurorganisaties waar wordt ingezet op de verbetering van:

- Hoogwatervluchtplaatsen waar Wadvogels bij hoogwater kunnen rusten.
- Broedgebieden met genoeg rust en weinig verstoring waar verschillende vogelsoorten kunnen broeden
- Natuur-inclusieve landbouw die voedselproductie combineert met het behoud en verbetering van natuur.
- Groen-blauwe dooradering en de aanleg van natuurvriendelijke oevers
- Ganzen foerageergebieden
- Paai en opgroei gebieden in ondiepe wateren met beschutting voor verschillende vissoorten.

Voor de verdere uitwerking van de bovenstaande kansen is nadere afstemming met natuurorganisaties en belanghebbenden vereist om te komen. Hierin is het van belang om de nadere inrichtingsmaatregelen en randvoorwaarden te definiëren.

Bijdrage Transitielijnen en doelen IKW/Waddenfonds

Met de meekoppelkansen en projecten voor natuurherstel in de kustzone wordt vanuit het Programma Harlingen een bijdrage geleverd aan de transitielijn voor ecologisch herstel. Door de (meekoppel)kansen als integraal onderdeel mee te nemen in de projecten van het Uitvoeringsprogramma wordt gestuurd op natuurinclusieve ontwerpen waarmee concreet invulling wordt gegeven aan het uitgangspunt, economie en ecologie in balans. De benoemde koppelkansen dragen daarnaast bij aan de programmalijnen voor herstel en versterking van de natuur (beleving) in de Waddenzee, versterking beleving van het Werelderfgoed en duurzame ontwikkeling van havens in combinatie met versterken van natuurwaarden (bouwen met natuur). Het project vismigratie draagt daarnaast bij aan het herstel van zoet-zout-verbindingen en het verbeteren van de intrekmogelijkheden voor diadrome vis (Swimway) op een van de belangrijkste intrekpunten langs de Waddenzee.

Organisatie en planning

Trekker: Provincie Fryslân en Wetterskip Fryslân

Partners: Rijkswaterstaat en Natuurorganisaties (natuurmonumenten, Waddenvereniging)

Tijdslijn

2026-2030: Nadere afstemming tussen de provincie Fryslân, Rijkswaterstaat, natuurorganisaties en belanghebbenden.

Gebiedsgerichte aanpak en samenhang overige ambities en projecten

De kansen voor het ecologische herstel sluiten aan bij lopende ontwikkelingen zoals innovaties in de landbouw, het ophogen van landbouwgronden en de ondanks afgeronde ecologische verbeteringen van het Hegewiersterfjild. Het zijn ontwikkelingen die los van de majeure projecten, waaronder de dijkversterking Harlingen en de Tsjerk Hiddessluizen, meerwaarde kunnen bieden voor de kustzone van Harlingen.

Haalbaarheid

De benoemde maatregelen zijn opgehaald vanuit eerdere projecten en ervaringen in de kustzone van Nederland en worden op basis van deze eerdere toepassing kansrijk geacht. De nadere uitwerking, de locatie, de samenhang met andere ontwikkelingen en monitoring moet de effectiviteit van de maatregelen uitwijzen. Er worden vooralsnog geen juridische belemmeringen voorzien.

Financieel

Afstemming noodzakelijk met lopende programma's zoals Programma Harlingen, natuurorganisaties IKW/WF en regionale investeringsagenda's.

Randvoorwaarden

Randvoorwaarden zijn afhankelijk van de maatregelen en locaties en dienen nader bepaald te worden in samenspraak met de belanghebbenden.

Onzekerheden en risico's (ook voor lange termijn)

De effectiviteit van natuurmaatregelen is onduidelijk en dienen daarom te worden uitgevoerd in combinatie met monitoring.

Bijlage 1: Projectfiches

Nr. 7 Waddenfront

Algemeen

Het Waddenfront vormt een strategisch en integraal project waarin de relatie tussen Harlingen en de Waddenzee wordt versterkt. Het project richt zich op het ontwikkelen van één aaneengesloten, hoogwaardig openbaar kust- en havenfront dat loopt van de Noordelijke havendam via de Waddenpromenade tot aan de Westerzeedijk. Door een slimme ruimtelijke koppeling van havenfuncties, mobiliteit, recreatie, natuur en stedelijke ontwikkeling ontstaat een sterk en herkenbaar Waddenfront dat Harlingen positioneert als Stad aan het Wad.

Dit project komt voort uit de kansen die ontstaan door de toekomstige vervanging of grootschalige renovatie van de Tsjerk Hiddessluizen, waarvan de ontwerplevensduur in 2050 afloopt. Vervanging of grootschalige renovatie biedt kansen voor de aanleg van een tweede havenmond, het versterken van de havendammen en de visie om van Harlingen een toekomstbestendige, nautische en toeristische toegangspoort tot de Waddenzee te maken.



Bijlage 1: Projectfiches

Maatregelen en onderzoeken

De maatregelen en onderzoeken betreffen:

- Onderzoek naar locaties voor de noodzakelijke nautische knip, in relatie tot een tweede havenmond.
- Ontwerpend onderzoek naar een continue route en verblijfskwaliteit langs de Noordelijke havendam, Waddenpromenade, Zuidelijke havendam en Westerzeedijk.
- Onderzoek naar positionering en programmering van nieuwe buitendijkse recreatie- en passantenhavens.
- Verkennen van een verbeterde inrichting van de Waddenpromenade als centrale schakel in het Waddenfront.
- Onderzoek naar koppelkansen met stedelijke ontwikkelingen in het Westerzeedijkgebied en de Nieuwe Willemshaven.
- Verkennen van mobiliteitshubs aan noord- en zuidzijde van de stad als start- en eindpunten van de Waddenbeleving.

Bijdrage Transitielijnen en doelen IKW/Waddenfonds

Het Grote Waddenfront draagt bij aan het versterken van de identiteit van Harlingen als toegangspoort tot de Waddenzee. Door het verbeteren van de toegankelijkheid, recreatieve Wadbeleving en natuurwaarde langs de kustzone wordt het Waddenfront integraal en kwalitatief ontwikkeld. Hierin wordt tevens de toeristisch-recreatieve infrastructuur verduurzaamd. Door zowel in te zetten op toerisme, recreatie en natuur, stimuleert het Waddenfront een krachtige economie in balans met ecologie.

Organisatie en planning

Trekker: Gemeente Harlingen (in samenhang met strategisch project Havens van de Toekomst).

Partners: Wetterskip Fryslân, Provinsje Fryslân, Port of Harlingen, Rijkswaterstaat, natuur- en erfgoedorganisaties.

Tijdslijn

2026–2030: Onderzoeken met koppeling dijkversterking

2030–2050: Onderzoeken los van dijkversterking en gefaseerde realisatie van onderdelen van het Waddenfront

2050 - ... Ontwikkeling van onderdelen van het Waddenfront afhankelijk van vervanging Tsjerk Hiddessluizen.

Gebiedsgerichte aanpak en samenhang overige ambities en projecten

Het Waddenfront is nauw verweven met de dijkversterking Harlingen en de bijbehorende aanpassingen en herinrichting van de havendammen. De ontwikkeling van mobiliteitshubs en het langparkeren draagt bij aan een hoogwaardige toegang tot de Waddenbeleving. De stedelijke ontwikkeling van het Westerzeedijkgebied en Nieuwe Willemshaven vormen belangrijke pijlers binnen het Waddenfront die kansen bieden voor woningbouw. Het Waddenfront biedt innovatieve mogelijkheden waarin Harlingen zich ontwikkelt als pionier op het gebied van energie, slibwinning en watergebonden kennisontwikkeling.

Het project vormt een ruimtelijke en programmatische ruggengraat voor toekomstige ontwikkelingen de haven en kustzone van Harlingen en draagt bij aan een herkenbare, aantrekkelijke en toekomstbestendige kustlijn: het Waddenfront.

Haalbaarheid

Het Waddenfront vormt een vervolgstap in onderzoek en ontwikkeling van de kustzone waarin de technische en juridische haalbaarheid van de benoemde maatregelen nader moeten worden onderzocht binnen de genoemde onderzoeken.

Financieel

Afstemming noodzakelijk met lopende programma's zoals Programma Harlingen, natuurorganisaties, IKW/WF en regionale investeringsagenda's.

Randvoorwaarden

Randvoorwaarden zijn afhankelijk van de maatregelen en locaties, en dienen nader bepaald te worden in samenspraak met de belanghebbenden.

Onzekerheden en risico's (ook voor lange termijn)

- Vergunbaarheid en natuurwaarden bij de aanleg van een tweede havenmond en aanpassing van havenstructuren.
- Onzekerheid over toekomstige kaders voor dijkversterking en ruimtelijke inrichting
- Nadere afstemming is benodigd voor de verdere invulling van het Westerzeedijkgebied.
- Mogelijke conflicten tussen beroepsvaart, recreatievaart en ecologische belangen.
- Afstemming en fasering met andere grote infrastructuurprojecten (zoals vervanging Tsjerk Hiddessluizen).

Bijlage 1: Projectfiches

Bijlage 2 ***OPGAVEANALYSE***

Deze bijlage maakt geen integraal onderdeel uit van dit rapport en is afzonderlijk beschikbaar op verzoek.

Bijlage 3 ***ECOLOGISCHE QUICKSCAN***

Deze bijlage maakt geen integraal onderdeel uit van dit rapport en is afzonderlijk beschikbaar op verzoek.



Harlingen

DJK
STAD
WAD

