



Gemeente Delfzijl is trots op resultaat gebiedsontwikkeling waterfront

In 2009 startte de gemeente Delfzijl een integraal kustproject om slepende teloorgang van het maritieme karakter van de stad te keren. De gekozen integrale benadering doet recht aan eisen van waterveiligheid, leefbaarheid, boezembeheer, ecologie, economie en recreatie. Dit artikel blikt terug op het proces en beschrijft het deelproject Marconi Buitendijks, dat eind 2020 wordt afgerond. Marconi Buitendijks verbindt Delfzijl via een multifunctionele kering met zee, strand en nieuwe kwelders en herbergt een uniek onderzoek naar kwelderontwikkeling.

De haven- en vestingstad Delfzijl ligt op de plek waar de Eems versmalt en afbuigt naar het oosten. Hier kijk je uit over fraaie waddennatuur, ware het niet dat die door de slibblast in het Eems-Dollard-estuarium ernstig onder druk staat. Dijken, spuilen en sluizen schermen het land af van de zee en het kwelderlandschap dat hier ooit lag is in een proces van eeuwen bedijkt en uitgebaat. De waterstaatswerken vormen een onneembare horde voor vissen die, om te paaien of op te groeien, van zoet naar zout water willen trekken of omgekeerd.

De geschiedenis van het Noord-Groningse dijken- en wierdenlandschap waarin Delfzijl ligt, gaat meer dan tweeduizend jaar terug. Toen was dit een uitgestrekt kwelderlandschap, doorsneden door slenken, krekken en geulen in open verbinding met de zee. Afstromend zoet water mengde hier met instromend zeewater en vormde een brakke overgangszone met een grote soortenrijkdom. Na elke vloed liet het terugtrekkende zeewater een dun laagje slib achter.

Zo'n vijfhonderd jaar voor onze jaartelling wierpen de vroegste bewoners hier vluchtheuvels op. Die werden in de loop der eeuwen opgehoogd tot woonheuvels; 'wierden' in het Gronings. De huidige provincies Friesland en Groningen telden er in totaal een kleine twaalfhonderd, waarvan 235 in Groningen. Het opwerpen van nieuwe wierden ging door tot het begin van de dertiende eeuw. Toen begon men kwelders te bedijken om vruchtbare

kleigebieden af te schermen van de zee. Om water uit de hoger gelegen veengebieden sneller af te kunnen voeren naar de Eems, groef men al voor het jaar duizend een afwateringskanaal: de Delf (Halbertsma, 1976). Het kanaal stond in open verbinding met de zee en ging in de loop der tijd door getijdenwerking en sterke stroming meanderen. Die meanders zien we nu nog terug in de benedenloop van het tegenwoordige Damsterdiep. Waar de Delf in de Eems uitmondt, bouwde men in 1272 drie uitwateringssluizen of 'zijlen', om voor de scheepvaart op de Delf de waterstand beter te reguleren. De oudste vermelding van 'Delfzilen' dateert van 1303 (Cox, 2012). In latere eeuwen ontwikkelde zich rond de sluizen een belangrijke haven- en vestingstad. Een stad van economisch en strategisch belang.

Met het afgraven van de veengebieden in Drenthe en Groningen nam daar de buffercapaciteit van de bodem af, waardoor het afvoerdebiet sterker ging variëren. Lange tijd kon overtollig water uitsluitend in zee worden geloosd via het Reitdiep bij Zoutkamp en via het Damsterdiep bij Delfzijl. In de negentiende eeuw kreeg de binnenvaart op het Damsterdiep steeds meer last van de hoge stroomsnelheid die de spuifunctie vereiste. Dat leidde tot plannen voor een kanaal tussen de stad Groningen en Delfzijl, die in 1876 werden gerealiseerd met de opening van het Eemskanaal. Delfzijl kreeg zowel een spui- als een schutsluis en daarmee kreeg de

Eemsdelta
ecologie & economie
waterfront Delfzijl
gebiedsontwikkeling
samenwerking

H. (Hans) Punter
Hans Punter tekst en vorm

J.R. (Jornand) Veldman
Programmamanager
Marconi, Gemeente
Delfzijl, Postbus 20.000,
9934 EA Delfzijl,
jr.veldman@bureau-doen.nl

A.L. (Arjen) Bosch
De Laar, programmasecretaris
Marconi

Foto **Gemeente Delfzijl**.
Waterfront Delfzijl.

stad Groningen een rechtstreekse verbinding met de zee.

Haven- en vestingstad wordt industriekern

Ruimtelijk gezien ontstond de huidige aanblik van Delfzijl en omgeving in een periode van snelle groei die eind jaren vijftig van de vorige eeuw begon. Het Rijk wees de stad toen aan als industrialisatiekern voor chemische industrie en verwante bedrijvigheid. Om die ontwikkeling te faciliteren, komt oostelijk van de stad een omvangrijk industrieterrein waarvoor de dorpen Heveskes, Oterdum en Weiwerd moeten wijken. De industrie krijgt voor haar aan- en afvoer een eigen aansluiting op het spoorweginet. Vanaf station Delfzijl loopt het spoor – deels buitendijks – om het centrum heen en dan verder naar het industrieterrein.

Met miljoenensubsidies verleidt de overheid bedrijven om zich hier te vestigen. Ook anticipeert men op alle werknemers die nodig zullen zijn. In en bij Delfzijl verrijzen nieuwe wegen, woonwijken, scholen en sportvoorzieningen. De stad krijgt zelfs een eigen ziekenhuis, waarvoor men tot die tijd was aangewezen op de stad Groningen. Het waren andere tijden, zoals ook in de raadsstukken uit die tijd te lezen is: “De chemische industrie zal naar verwachting graag naar Delfzijl komen: het afvalwater kan gemakkelijk geloosd worden in de Eems. Lozing in de binnenwateren is niet verantwoord. Lozing in de Eems ontmoet in het algemeen geen bezwaar.” (Knol et al., 2017).

Als onderdeel van alle vernieuwing wordt de havenmond bij het centrum van Delfzijl afgesloten. Het nieuwe industrieterrein krijgt een binnenhaven en een zeehaven. Die laatste ligt in de beschutting van de schermdijk; een langgerekte dijk die het zeehavenkanaal en de nieuwe havenmond afschermt van de Waddenzee (zie figuur 1). De nieuwe havenmond komt aan het eind van

de schermdijk, vijf kilometer oostelijk van de oude. De transformatie van Delfzijl was daarmee vrijwel compleet en een nieuwe tijd zou spoedig aanbreken.

Maar in plaats daarvan begon in 1973 de oliecrisis, stopte het Rijk met alle stimuleringsmaatregelen en trokken investeerders zich terug. In de decennia die volgen wordt het industrieterrein bij Delfzijl mondjesmaat, en slechts deels, in gebruik genomen. Het ziekenhuis wordt weer afgeschaald en het vertrouwde beeld van een havenstad, met de reuring die daarbij hoort, is verdwenen.

Het aardgasveld van Slochteren wordt aangeboord in 1959 en tien jaar later is driekwart van Nederland aangesloten op Gronings gas. Pas decennia later blijkt bodemdaling door gaswinning talloze aardbevingen te veroorzaken. Delfzijl ligt in het winningsgebied en ondervindt de gevolgen. Alle niet-bevingsbestendige (hoog)bouw moet worden versterkt of gesloopt. Klimaatverandering leidt tot zeespiegelstijging en zwaardere golven. In combinatie met de bodemdaling maakt dat aanpassing van dijken, sluizen en gemalen nodig. Vanwege de riskante mix van bodemdaling, aardbevingsrisico, zeespiegelstijging en krachtiger golven moet de zeedijk hoger en breder worden.

Toen het waterschap op grond van de eerste klimaatscenario's voorstelde om de bestaande damwand die pal langs het stadscentrum loopt, met anderhalve meter te verhogen, trok de gemeente een grens, om verdere teruggang van de leefbaarheid te voorkomen. Die damwand vormde namelijk al een barrière tussen stad en zee en was al een lelijk voorbeeld van ‘pleisters plakken met technische oplossingen’. Door het verhogen ervan, in combinatie met het verhogen van de zeedijk, zou Delfzijl de zee definitief de rug toekeren.

Voor een gemeente die zich ook al geconfronteerd zag met grote demografische veranderingen door ontgroening, vergrijzing en krimp, was dit de directe aanleiding

om te zoeken naar manieren om de relatie met de zee terug te winnen. Niet als doel op zich, maar om leven en verblijf in deze historische stad weer aantrekkelijk te maken voor inwoners en bezoekers.

In de eerste jaren na 2000 kwam de gemeente met diverse plannen om haar waterfront te ontwikkelen. Die hadden één aspect gemeen: de wens om het stadsstrand zeewaarts te vergroten en in ere te herstellen. Rond 1950 was het stadsstrand nog ruim en goedbezocht, maar het werd in de jaren die volgden bij iedere dijkverzwaring kleiner.

Gemeentelijke plannen voor het waterfront strandden keer op keer. Ze bleken niet haalbaar zonder deelname van andere belanghebbende partijen, of in strijd met de natuurbeschermingswet, zoals het plan voor een buitendijks strand in de Eems.

Voor succes was overeenstemming en samenwerking nodig, maar in de voorafgaande halve eeuw kwamen gemeente, provincie, Rijkswaterstaat, waterschappen en havenbedrijf alleen in actie als de situatie urgent was voor hun eigen missie of organisatie. Dat leidde automatisch tot asynchrone beslismomenten en daarmee tot een verzameling van sectorale beslissingen zonder samenhang. Terugblikkend ligt juist in dat solistisch optreden – waaraan alle partijen zich schuldig maakten – de oorzaak van de ongunstige ruimtelijke uitgangssituatie waarin Delfzijl zich rond de millenniumwisseling bevond.

Maritieme concepten in beeld

De tegenwoordige kustzone bij Delfzijl is buitengewoon complex. Drie boezems met verschillende peilen wateren uit in de zeehaven en er is een bypass naar het gemeaal van Termunterzijl. De primaire kering ligt in het gaswinningsgebied, waardoor de bodem in de komende halve eeuw tot 70 cm kan dalen. Pal langs het centrum

voorkomt de kering dat het bij hoogwater onderloopt, maar is hij vanwege ruimtegebrek uitgevoerd als een stalen damwand met vier coupures; afsluitbare doorgangen. Het industriespoor met de naastgelegen ringweg loopt over zevenhonderd meter buitendijks en gebruikt twee coupures.

Toen aan het begin van dit millennium de gevolgen van klimaatverandering steeds duidelijker werden, ontstond het inzicht dat de keringen op middellange termijn opnieuw versterkt moeten worden. De standaardaanpak – het verhogen en/of verzwaren van het dijklichaam – is voor Delfzijl de slechtste optie. Daarom inventariseerde de gemeente in 2009 bij alle relevante partners ideeën om het maritieme karakter van Delfzijl terug te winnen en te herstellen. De uitkomsten werden gebundeld in één overzichtsrapport. Vervolgens nodigde de burgemeester een kleine vijftig sleutelpersonen uit, om op basis van die informatie te komen tot voorstellen voor 'een veilige, bedrijvige en aantrekkelijke kustzone van Delfzijl'. De inbreng van de deelnemers resulteerde in een 'kansenkaart' die de rode draad vormde bij het ontwikkelen van ongeveer zeven kilometer kustlijn.

Het overzichtsrapport met de kansenkaart en het verslag van de bijeenkomsten kwam naar buiten onder de titel 'Maritieme Concepten in Beeld' (Gemeente Delfzijl, 2009). Het beschrijft de inventarisatie en evaluatie van dertien feitenoverzichten en vier verschillende dijk- en havenconcepten, en doet voorstellen voor de follow-up. Die kreeg tussen 2009 en 2017 handen en voeten in 25 ambtelijke werkateliers die rapporteerden aan een stuurgroep onder leiding van de burgemeester van Delfzijl. In de stuurgroep zaten de meest betrokken bestuurders: die van de gemeente Delfzijl, de provincie Groningen, Rijkswaterstaat Noord-Nederland en de waterschappen Hunze & Aa's en Noorderzijlvest. Het werkverband kreeg de roepnaam Marconi, een acroniem dat verwijst naar

de titel van het startdocument *MARitieme CONcepten In beeld*, en tevens een maritieme knipoog naar Guglielmo Marconi, uitvinder van de draadloze telegrafie voor de scheepvaart.

In maart 2012 publiceerde de stuurgroep Marconi 'Een ruimtelijke visie' (Gemeente Delfzijl, 2012) met een concrete projectenlijst. Eind dat jaar ondertekenden de partijen de Intentieverklaring Marconi (Gemeente Delfzijl, 2012) en kort daarna voegden ook Groningen Seaports, Het Groninger Landschap – mede namens de Coalitie Wadden Natuurlijk – en de gemeente Eemsmond zich als adviserend lid bij de stuurgroep. De bij de intentieverklaring gevoegde projectenlijst was voorbereid in nauw overleg met de natuurbeschermingsorganisaties. De ondertekenaars zochten naar projecten die bijdragen aan het verbeteren van de ecologische kwaliteit van de Eems-Dollard.

Bij ieder onderzocht idee of plan was het uitgangspunt dat elk van de partijen zich erin moest kunnen vinden. De overeengekomen visie was voor allen een stip op de horizon, maar het lag niet de bedoeling om alles ook direct uit te voeren. Belangrijker was dat plannen die op enig moment in een uitvoeringsfase komen, niet uitsluitend op hun eigen merites worden beoordeeld, maar worden gezien in de totale ruimtelijke context en in het licht van uiteenlopende belangen. Zo is bijvoorbeeld afgesproken dat bij onderhoud of vervanging van sluisen, spuien, gemalen en waterkeringen geen keuzen worden gemaakt waar men later spijt van kan krijgen. Alle ingrepen moeten passen in de overeengekomen ruimtelijke visie en ze mogen geen blokkade leggen op de latere uitwerking daarvan.

Ruimtelijke verkenning langs drie sporen

De visie concentreerde zich op drie thema's: de veiligheid, de inrichting van het waterfront en het boezembeheer.

Veiligheid

Centraal in de visie staat de beschermende functie van de schermdijk. Deze draagt immers bij aan de kerende functie van de damwand langs het stadscentrum, de primaire kering oostelijk daarvan, tot en met de kering langs het industriegebied. Deltares deed een vergelijkende effectenstudie naar enerzijds het op die plaatsen verhogen van de huidige primaire kering, en anderzijds het verhogen of verbreden van de schermdijk. Het onderzoeksinstituut concludeert dat door de golfreducerende werking van de schermdijk, de primaire kering langs het stadscentrum en het industriegebied tot 2060 niet verhoogd hoeft te worden. Voor de periode daarna biedt de schermdijk een goede basis om Delfzijl ook in de komende honderd jaar te beschermen.

Inrichting

Op het laatste stuk van het tracé Eemshaven - Delfzijl, nabij het stadscentrum, vraagt de geplande dijkverhoging en -verzwaring om nadere invulling. Ter oriëntatie bracht de voltallige stuurgroep in 2011 een werkbezoek aan Scheveningen, waar op dat moment een multifunctionele kering vorm kreeg. Door de verhoogde zeedijk in te richten als boulevard, verandert de harde scheiding tussen stad en zee in een verbinding tussen beide. Het 'Scheveningse model' leert dat zoiets alleen lukt als de betrokken partijen zich committeren aan het gemeenschappelijke doel om de stad niet van de zee te scheiden, bereid zijn tot samenwerken en taken willen afstemmen. Met deze lessen in het achterhoofd besloot ook de gemeente Delfzijl te koersen op een mul-



tifunctionele kering ter hoogte van het stadscentrum. Vanwege het noodzakelijke werk aan de dijk en het door de inwoners van Delfzijl zo gewenste eerherstel van het strand kwamen gemeente en waterschap overeen om hier de dijk via een ‘dijkslinger’ landinwaarts te verleggen, om zo ruimte te maken voor een nieuw en groter stadsstrand.

Boezembeheer

Aanpassing van het boezembeheer wordt actueel als bestaande waterstaatwerken aan vervanging toe zijn. Een verkenning bracht de mogelijkheid in beeld om op termijn één lozingspunt te maken: een spui met vispassage en zoet-zoutnatuur. Deze zou voorbij de scherm-dijk en het industriegebied moeten komen te liggen. Afsproken is om de hiervoor noodzakelijke binnendijkse ruimte vrij te houden. Ook bij de huidige zeesluis wordt ruimte vrijgehouden om hem op enig moment te kunnen verlengen en verbreden. Zonder de huidige lozing van boezemwater in de zeehaven, kan de bestaande spui in het Oude Eemskanaal worden vervangen door een schutsluis voor de recreatievaart. Om voor

te sorteren op die spui met vispassage en zoet-zoutnatuur, kreeg Het Groninger Landschap de aangrenzende Groote Polder in eigendom. Daarmee zijn de belangrijkste grondposities veiliggesteld.

In de periode 2009-2017 convergeerde het gemeentelijke Programma Marconi in een cluster van onderbouwde en goed doordachte voorstellen. Alle voorstellen afzonderlijk, en ook in samenhang, dragen bij aan het verbeteren van waterveiligheid, leefbaarheid, boezembeheer, ecologie, regionale economie en recreatie. Het beoogde einddoel van de integrale visie op het waterfront, zoals geformuleerd in Programma Marconi, is weergegeven in figuur 1. De nummers in de figuur worden hieronder toegelicht.

1. De Fivelingo-boezem, de Eemskanaalboezem en de Duurswoldboezem lozen alle bij het stadscentrum. Op termijn worden ze getrapd samengevoegd en via het Oosterhornkanaal omgeleid naar een spuizone met vispassage voorbij de nieuwe havenmond. Die spuizone wordt binnendijks ingericht als natte zoet-zoutnatuur.

Figuur 1 Kustzone bij Delfzijl (bron: gemeente Delfzijl). De verwijzingen worden in de tekst toegelicht.

Figure 1 Coastal zone between Termonterzijl and Delfzijl (source: municipality Delfzijl). Photo **Municipality Delfzijl**. Coastal zone Delfzijl.

2. Vanaf de vroegere havenmond is langs twee kilometer kust een kwelderlandschap aangelegd. Het omvat een stadskwelder die grenst aan een broedeiland voor visdief (*Sterna hirundo*), noordse stern (*Sterna paradisaea*) en bontbekplevier (*Charadrius hiaticula*). Daarachter, langs de schermdijk, ligt een pionierkwelder van ruim vijftien hectare die geschikt is gemaakt voor langjarig wetenschappelijk onderzoek naar methoden om kwelderontwikkeling te stimuleren.
3. De verbeterde zeedijk Eemshaven-Delfzijl is ter hoogte van het stadscentrum ingericht als verblijfs-, fiets- en wandelboulevard. Om ruimte te maken voor een vergroot en deels verhoogd buitendijks stadsstrand, is de dijk hier landinwaarts verlegd. Een fiets- en voetgangersbrug over industriespoor en ringweg verbindt het stadscentrum met de boulevard, het strand en de kwelder erachter.
4. De ‘wadplaat’ van gips- en kalkgries voor de kust moet op termijn worden verwijderd. Hij bestaat uit afval van de sodaproductie dat tussen 1959 en 2009 legaal is geloosd. Deze ‘griesberg’ beslaat ongeveer twintig hectare wadbodem en heeft een geschat volume van 250.000 m³. Het areaal van habitatype wadbodem (H1110A) dat met de aanleg van het kwelderlandschap is verdwenen, kan worden gecompenseerd door het verwijderen van de griesberg. Dat compenseert dan ook de beperking van de stromingsruimte in de Bocht van Watum die een gevolg is van de kwelderaanleg.
5. De spui in het Oude Eemskanaal wordt op termijn vervangen door een schutsluis voor de recreatievaart en wadvaart. Die krijgt daarmee rechtstreeks toegang tot de recreatiehaven bij het stadscentrum, waardoor omvaren via de zeesluis in het Eemskanaal niet meer nodig is.
6. De zeesluis wordt op termijn verlengd, verbreed en voorzien van bellenschermen die de zout-indringing

in het Eemskanaal tegengaan. Daarmee wordt voor de vierlaagse containervaart en de tweebaksduwvaart het laatste knelpunt opgelost in de waterweg tussen Lemmer en Delfzijl.

Marconi Buitendijks

Eind 2016 droeg de gemeente Delfzijl Programma Marconi inhoudelijk over aan de provincie Groningen. Daar is het ondergebracht bij het Programma Eems-Dollard 2050, een onderdeel van het samenwerkingsverband Ecologie & Economie in balans. Vervolgens kon de gemeente zich concentreren op het realiseren van het project Marconi Buitendijks, dat hierboven is samengevat in de punten 2 en 3. Marconi Buitendijks werd daarmee het eerste onderdeel van het Programma Marconi dat in uitvoering kwam.

Sinds 2014 werkt de gemeente aan het uitvoeringsplan voor Marconi Buitendijks. Aan het inventariseren van alle bestuurlijke en wettelijke eisen en vergunningen, de technische uitwerking en de planning, en het aanvragen van subsidies bij het Waddenfonds, de provincie Groningen en de Commissie Bodemdaling. Marconi Buitendijks was echter niet de enige zorg van het gemeentebestuur, dat zich al op verschillende fronten inzette voor meer ruimtelijke kwaliteit en voor het verbeteren van wonen, winkelen, zorg en onderwijs. Zo zijn het stadscentrum en de stationsomgeving heringericht en langs aantrekkelijke routes verbonden met de zeedijk. De binnendijkse zone tussen het stadscentrum en Delfzijl-Noord is nieuw ingericht met het oog op toekomstige strandgasten en bezoekers aan de boulevard en het MuzeeAquarium. Aan de voet van de dijk biedt een camperparkeerplaats twintig ruime plekken voor passanten.

Boulevard, dijk en strand

Het waterschap Noorderzijlvest is verantwoordelijk voor de zeedijk tussen de Eemshaven en Delfzijl. Met het oog op de te garanderen waterveiligheid in de komende 25 jaar, is de dijk tussen begin 2018 en eind 2019 ingrijpend verbeterd. Om in dat proces de gemeentelijke wensen samen te brengen met de taken van het waterschap, slosten beide partijen eind 2015 een samenwerkingsovereenkomst. Kernpunt was het landinwaarts verleggen van het dijktracé – de ‘dijkslinger’ – om daarmee buitendijks ruimte te maken voor een vergroot stadsstrand dat dan buiten de begrenzing van het Natura-2000 gebied kwam te liggen.

De aardbevingsproblematiek leidde tot vertraging van de werkzaamheden aan de dijk. Nieuwe regelgeving dwong tot aanpassingen in het ontwerp. Uiteindelijk werd de bestaande zeedijk bij Delfzijl tot twee meter hoger en aan de basis tot tien meter breder. Ook het profiel van de kruin werd anders dan aanvankelijk was gepland. In de laatste week van 2019 is de verbeterde dijk door het waterschap opgeleverd en kon de gemeente beginnen met het concreet uitwerken van de boulevard op de dijk, de inrichting van het strand en de brugverbinding tussen boulevard en centrum.

Door de sloop van de tien verdiepingen tellende Vennenflat aan de rand van het stadscentrum, ontstond

Interventies bij tegenwind

De kanskaart genereerde in 2009 breed enthousiasme voor het project. De gemeente schakelde Deltares in om de golfremmende werking van een kwelderwal te berekenen. Na een aantal werkateliers proefde de projectleiding een sceptische houding bij de waterschappen. Het onderliggende probleem en de urgentie ervan werden in 2011 manifest. Een probleem- en oorzakenanalyse met de ‘methode Klinkers’ maakte de noodzaak om synchroon te werken glashelder (L.E.M. Klinkers, 2002, 2003).

In 2012 bezochten de bij Marconi betrokken medewerkers en bestuurders het werk aan de kering in Scheveningen. Ook dat legde de vinger op do’s en don’ts. In 2013 bracht de directeur van het hoogwaterbeschermingsprogramma een werkbezoek aan Delfzijl. Hij toonde zich onder de indruk van de wijze waarop de stuurgroep Marconi aan integrale oplossingen werkte en was graag bereid om dat proces vanuit zijn programma te faciliteren.

De natuurbescherming reageerde lauw op de overeengekomen visie en had zorgen over het effect van de kwelders op de slibhuishouding in het estuarium. De keuze om stichting EcoShape in te schakelen en te werken vanuit de filosofie ‘building with nature’, brak het ijs. Deze onafhankelijke kennisinstelling betrok medewerkers van de natuurbescherming bij meerdere onderzoeks- en ontwerpessies. De rol van kennis, stakeholders en overheden in het Marconitracé is nauwkeurig onderzocht en leidde tot aanbevelingen voor (kust)projectleiders, kennisinstellingen, ingenieursbureaus en overheidsorganisaties (C. Seijger, 2014).

Er waren ook perioden met frustraties. Toezeggingen die al in verslagen waren vastgesteld, werden soms overruled of vertraagd door beslissingen van bovengestelde organisatie-onderdelen. Dat leidde tot het niet nakomen van afspraken over het beheer van gebieden, het zonder overleg wijzigen van plannen, of het tegen de

afpraak in uitvoeren van groot onderhoud. Incasseringsvermogen is dan een belangrijke eigenschap. Er is echter goede hoop dat een nieuwe governancestructuur voor het Waddengebied hierin verandering brengt, omdat dit orgaan eenvoudig kan opschalen naar de topbestuurders van alle betrokken partijen (Ministers IenW en LNV, 2019).

Een voorzienbaar probleem van personele wisselingen is al vanaf de start ondervangen. Het Marconi projectteam besteedde veel aandacht aan de verslaglegging van de werkateliers. Alle verslagen en rapporten werden gepubliceerd op de website van gemeente Delfzijl. Dit maakte het proces niet alleen transparant, maar nieuwe medewerkers, gasten, ingehuurde bureaus en onderzoekers konden zich met de beschikbare informatie snel en efficiënt inwerken; een investering die zeer de waardevol bleek.

ruimte voor een rechtstreekse verbinding tussen het centrum en de zeedijk. Eind dit jaar ligt er een nieuwe, 65 meter lange brug over industriespoor en ringweg, die voetgangers en fietsers veilig laat bewegen tussen centrum, boulevard, strand en kwelder. Bestaande fiets- en wandelroutes langs, van en naar het centrum zijn dan verbeterd en uitgebreid. Al deze initiatieven samen vergroten de bereikbaarheid, beleefbaarheid en zichtbaarheid van het Waddenzee Werelderfgoed en zetten Delfzijl daarmee – ook in recreatief opzicht – weer op de kaart als een aantrekkelijke stad aan de zee.

Het kwelderlandschap

Uit het onderzoek naar de scherm dijck bleek dat een kwelderzone daar een golfremmende werking heeft en bijdraagt aan de veiligheid van primaire kering erachter. Daarnaast vangt een kwelder slib in en kunnen vogels er broeden, rusten en foerageren – factoren die bijdragen aan het verbeteren van de ecologie van het Eemsestuarium.

De aanleg van het kwelderlandschap werd mogelijk door aan te haken bij lopend overleg tussen Rijkswaterstaat en Ecologie en Economie in balans. De uitvoering gebeurde in samenspraak met Rijkswaterstaat, de stichting EcoShape en de natuurbeschermingsorganisaties. Voor de aanleg van de kwelders is zand gebruikt dat beschikbaar kwam bij de vaarwegverruiming Eemshaven-Noordzee. Hiermee is in 2016 en 2017 bij Delfzijl een lage tot middenkwelder aangelegd die een tiental keren per jaar geheel overstroomt, en een pionierkwelder die dagelijks deels, en zo'n twintig keer per jaar geheel overstroomt. In de overgang tussen beide kwelderdelen is een vogelbroedeiland aangelegd voor visdief, noordse stern en bontbekplevier.

Kwelders kunnen door opslibbing meegroeien met de zeespiegelstijging en daardoor bijdragen aan de water-

veiligheid in kustgebieden wereldwijd. De aanleg van een compleet nieuwe kwelder bood een unieke kans om te onderzoeken hoe de vestiging van kweldervegetatie en de mate van opslibbing zich laten beïnvloeden. De verkregen kennis maakt een optimale ontwikkeling van nieuw aan te leggen kwelders mogelijk. De pionierkwelder bij Delfzijl is een levend laboratorium, waar onderzoekers leren bouwen met hulp van de kracht van de natuur (Baptist, M.J. et al., 2019). EcoShape voert het onderzoek uit en heeft daarvoor op vijftien hectare pionierkwelder zes verschillende proefvakken aangelegd: drie van 2,3 ha elk en drie van 1,8 ha elk. In elke set van drie proefvakken zijn in de zandbodem verschillende hoeveelheden slib bijgemengd, namelijk 5, 20 of 50%. Van elk van de drie proefvakken van 1,8 ha, is de helft ingezaaid met zeekraal (*Salicornia procumbens*). De andere helft is aangewezen op de natuurlijke aanvoer van zaden door zee, wind en vogels. Gedurende een aantal jaren worden vegetatie en opslibbing nauwkeurig gevolgd.

Marconi Buitendijks is gepland in december 2020. Bij de gemeentelijke herindeling op 1 januari 2021 fuseert de gemeente Delfzijl met de gemeenten Appingedam en Loppersum. De nieuwe gemeente Eemdelta die dan ontstaat, verwijst met haar naam naar het deel van de Waddenzee waarvoor het Programma Marconi zich in de afgelopen vijftien jaar heeft ingezet en waarvan het project Marconi Buitendijks de concretisering is. De kering is veranderd van een harde scheiding, in een verbindende zone tussen stad en wad. Delfzijl is weer verbonden met de zee en vormt een aantrekkelijke poort naar het Waddenzee Werelderfgoed.

Summary

Pioneering in a field of influence. Township of Delfzijl proud of result waterfront development

Hans Punter, Jornand Veldman & Arjen Bosch

Ems estuary, ecology & economy, waterfront Delfzijl, area development, cooperation

In order to turn the loss of its maritime character into connectedness with the Wadden Sea, the township of Delfzijl initiated an integrated coastal project in 2009. Ambitious plans were explored and developed for a waterfront that lives up to the requirements of coastal safety, quality of life and ecological, economical and recreational interests. The project required close cooperation between all stakeholders and parties concerned.

The first subproject that will be completed in full at the end of 2020 is 'Marconi Outside the Dykes'. It involves three main parts: construction of a new, fifteen-hectare salt marsh, replacing part of the seawall inland to offer space for an enlarged town beach that borders a Natura 2000 area and connecting the city center with a new boulevard on the seawall. The new salt marsh area consists of a high marsh partly open to the public, and a low marsh where effects of vegetation on saltmarsh development are studied. In between an artificial island has been constructed for arctic tern, common tern and ringed plover.

Literatuur

Baptist, M.J., P. Dankers, J. Cleveringa *et al.*, 2019. A large-scale field experiment on salt marsh construction in the Ems estuary, the Netherlands. In: H. Friedrich & K. Bryan (Eds.), RCEM 2019 the 11th symposium on river, coastal and estuarine morphodynamics: book of abstracts: 95-95.

Cox, J.C.M., 2012. Digitaal overzicht van de stadsrechten in Nederland. Leiden. Universiteit Leiden. universiteit.leiden.nl/binaries/content/assets/geesteswetenschappen/institute-for-history/reperitorium-stadsrechten.pdf

Gemeente Delfzijl, 2009. Maritieme Concepten in Beeld. Eindrapportage verkenning mogelijkheden versterking maritiem karakter. Project Marconi.

Gemeente Delfzijl, 2012a. Maritieme zone Delfzijl; een ruimtelijke visie.

Gemeente Delfzijl, 2012b. Intentieverklaring Marconi. Ruimtelijke visie maritieme zone Delfzijl.

Halbertsma H., 1976. De Groninger Delf, Nederlands oudste gegraven waterweg? Nieuwsblad van het Noorden, 7 februari 1976.

Klinkers, L.E.M., 2002. Beleid begint bij de samenleving. Utrecht. LEMMA.

Klinkers, L.E.M., 2003. Vakvereisten voor politiek en beleid; geboden en verboden in alfabetische volgorde. Meise. KPPC.

Knol, L. & G. van Run, 2017. Het drama van Delfzijl. NTR/VPRO. Andere Tijden, aflevering 455.

Ministers IenW en LNV, 2019. Brief aan de Tweede Kamer, Verzamelbrief Wadden. 20 juni 2019.

Seijger, C. 2014. Interactive Knowledge Development in Coastal Projects. Enschede. University of Twente, PhD thesis.