



Ziel in landschap

Koersverkenning voor Delfzijl Zuidoost

abeveenstralandschapsarchitect | van Paridon X de Groot

Postbus 181
6850 AD Huissen
06 36455106
mail@abeveenstra.nl

Kea Boumanstraat 118
1095 MA Amsterdam
020 4687477
mail@vpxdg.nl

Ziel in landschap

Scenario's voor Delfzijl Zuid-Oost

definitieve versie

datum:

19 mei 2020

in opdracht van:

Stuurgroep Ecologie & Economie in Balans

onder begeleiding van:

Franz Lenselink, gemeente Delfzijl
strategisch beleidsadviseur ontwikkeling

Pieterneel Teekens, provincie Groningen
programmamanager Ecologie en Economie in Balans

Aanleiding en opgave

Aanleiding

Rondom Delfzijl en dan met name in het zuidoostelijk deel van de gemeente speelt een aantal grote ruimtelijke opgaven die vragen om een samenhangende benadering. Opgaven ten aanzien van energie, klimaat, industrie en infrastructuur hebben hun stempel al op het gebied gedrukt maar leiden ook in de nabije toekomst tot nieuwe ruimteclaims en afwegingen. Tegelijkertijd staat de leefbaarheid onder druk en zijn er forse uitdagingen om natuur en landschap in het gebied te versterken.

In het kader van het project 'Regio van de Toekomst' in het kader van de NOVI is in 2019 is onder leiding van Ruut van Paridon en Abe Veenstra ontwerpend onderzoek verricht naar deze opgaven in de regio Eems-Dollard onder de titel 'Natuurkracht'. Onderdeel van deze verkenning was een uitwerking voor het gebied Delfzijl-Zuidoost.

Vraag

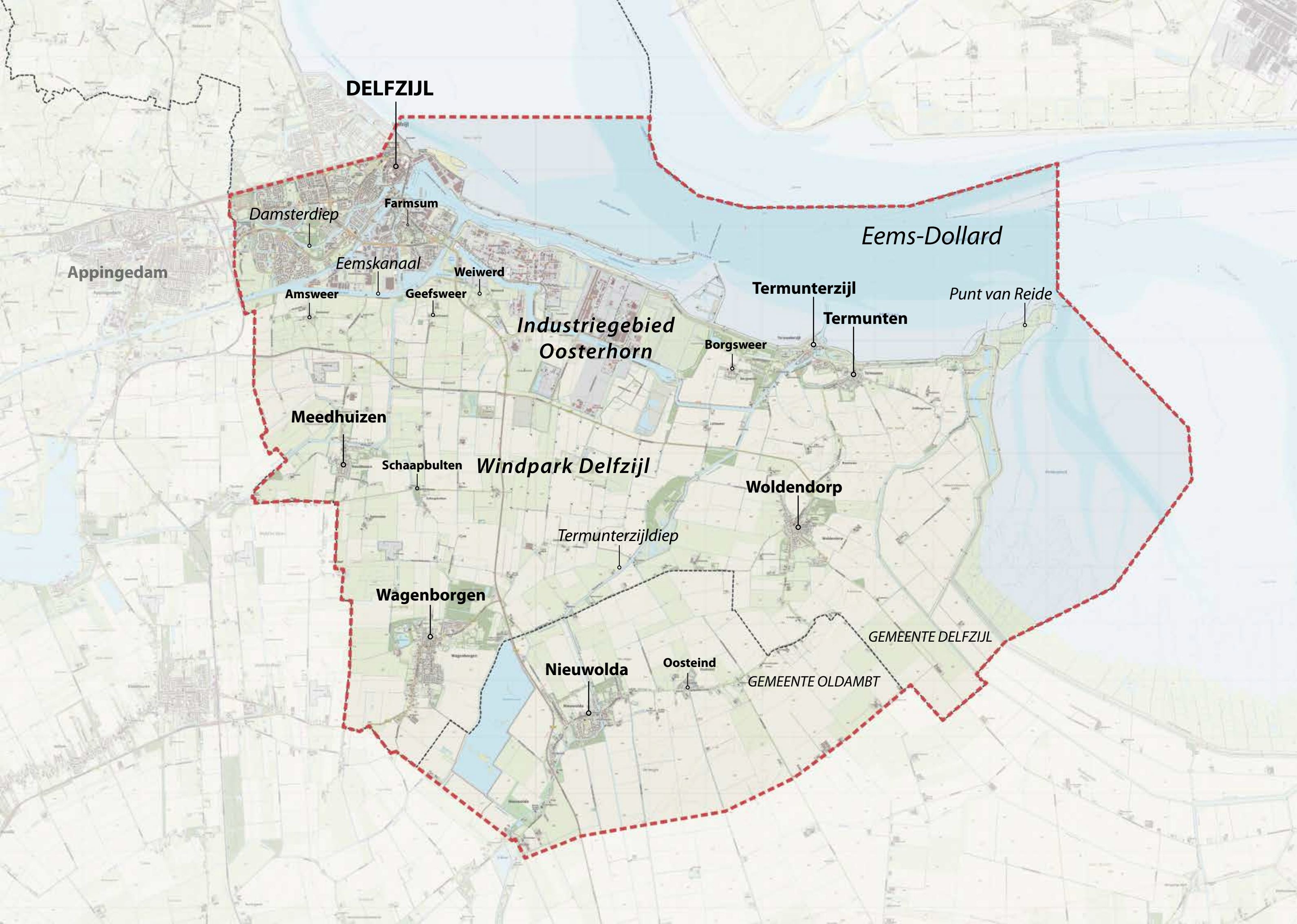
De Stuurgroep Ecologie en Economie in Balans heeft gevraagd om voortbouwend op de resultaten van deze verkenning een aantal integrale scenario's te ontwikkelen voor het gebied Delfzijl-Zuidoost. De behoefte hiervoor komt o.a. voort uit het proces voor de Regionale Energiestrategie (RES) waarin keuzes worden gevraagd ten aanzien van de inpassing van grootschalige opwekking van duurzame energie. Ook de ontwikkelingen ten aanzien van industrie bij Delfzijl vraagt om strategische keuzes. Om hierin koers te kunnen bepalen is gevraagd een studie te verrichten die uitmondt in een aantal integrale scenario's voor deze regio. De vraag die hierbij centraal staat is hoe de grootschalige ontwikkelingen t.a.v. energie en industrie zich kunnen verhouden tot de kleinschalige, dorpse en historische kwaliteiten van het landschap en de leefbaarheid van de dorpen daarin. Het doel van de scenario-studie is het inzichtelijk maken van de kansen en keuzemogelijkheden voor de ontwikkeling van het gebied op de lange termijn. Hiervoor wordt 2050 als horizon genomen.

Aanpak

De verkenning heeft plaats gevonden door middel van workshops met de partijen die betrokken zijn bij het project Ecologie & Economie in Balans. Hiermee is gebruik gemaakt van de deskundigheid ten aanzien van de verschillende thema's zoals die bij deze betrokken partijen aanwezig is. Vertrekpunt voor deze studie is de kennis en huidige inzichten geweest zoals die op dit moment bij deze experts aanwezig zijn en zoals die gedeeld zijn tijdens de werksessie. Er heeft in het kader van de verkenning dan ook geen nader (technisch) onderzoek plaatsgevonden. Tijdens de werksessies in januari en maart 2020 hebben vertegenwoordigers vanuit de gemeenten, het waterschap, de provincie, Rijkswaterstaat, Groninger Landschap en Groningen Seaports input geleverd. Daarnaast is ook een aantal bewoners aangeschoven tijdens de sessies, wat waardevolle input heeft opgeleverd t.a.v. leefbaarheid vanuit het perspectief van de omringende dorpen.

Opbouw

De rapportage start met een analyse van het landschap in kaart en beeld. Hierbij wordt ook de ontwikkelingsgeschiedenis betrokken, omdat hieruit de huidige, vrij complexe, situatie valt te verklaren. Vervolgens worden de opgaven zoals die voor het gebied zijn geïdentificeerd nader toegelicht en in kaart gebracht. Op basis van de bevindingen uit de analyse en opgaven wordt hierna een koers voor het gebied geformuleerd, die vervolgens in een aantal scenario's is uitgewerkt. Besloten wordt met een aantal conclusies en aanbevelingen.



Begrenzing

Het studiegebied beslaat het zuid-oostelijk deel van de gemeente Delfzijl plus een aangrenzend deel van de gemeente Oldambt. Hiermee omvat het gebied zowel het industriegebied, de aangrenzende windparken, als de ring van dorpen daaromheen. Het historische centrum van Delfzijl maakt tevens deel uit van het studiegebied. De noordelijke begrenzing volgt grofweg de spoorlijn.

-  studiegebied
-  gemeentegrens Delfzijl



Delfzijl Zuidooost in beeld



Grootschalig industrieel complex

Beeldbepalend in het gebied is het grootschalige industrieel complex van het chemiepark Delfzijl en de haven- en industriegebieden.

Vanuit het omliggende landschap tekenen de installaties zich duidelijk af.





Weiwerd



Oterdum



Weiwerd



Heveskes

Historische relictten

Verspreid over het gebied zijn relictten te vinden van vroegere nederzettingen die als het gevolg van de (verwachte) industrieuitbreiding hebben moeten wijken. De overblijfselen van deze plekken (o.a. de verlaten wierde Weiwerd, het kerkje van Heveskes, de begraafplaats van Oterdum) staan in bijzonder contrast met de industriële grootschalige omgeving.



Landschap in de wacht

Forse delen van het industriegebied liggen braak en al lange tijd te wachten op invulling. Dit landschap 'in de wacht' tussen de industrie leidt soms tot een diffuus gebruik, verrommeling en een onsamenhangende ruimtelijke structuur.



Achterkanten

Het is een gebied met veel 'achterkanten', rommelige zones en een vergaarbak van 'perifere' functies waar elders blijkbaar geen plek voor was: van vuilstort tot baggerdepot, gaswinlocatie, crossterein en schietbaan.



Schietbaan



Motorcross



Baggerdepot



Vuilstort

Nieuwe ruimte-vragers

In het gebied van Delfzijl-Zuidoost wordt ruimte gevonden voor de nieuwe ruimte-vragers in de vorm van windparken, grootschalige zonnenvelden en de kleirijperij.



Windpark



Zonnepark



Kleirijperij



Nieuwolda



Woldendorp



Termunterzijl



Nieuwolda

**Krans van dorpen:
kleinschalig & rijke historie**

Langs de randen van het gebied manifesteert zich een gebied dat in contrast staat met de grootschalige industrie; de kleinschalige structuren van het dorpenlint, met bijzondere historische bebouwing en waterstaatkundige objecten.



Damsterdiep, Delfzijl



Jachthaven Termunterzijl



Termunterzijldiep



Bruggetje bij Nieuwolda

Waterstructuren

Het landschap wordt dooraderd door, veelal relatief kleinschalige, waterstructuren: maren, diepen en afwateringskanalen. De waterstructuren vormen veelal historische verbindingen tussen de kernen. Gekoppeld aan deze structuren zijn verschillende verblijfs- en recreatievoorzieningen te vinden (aanlegplaatsen, vissteigers, jachthavens, sluizen etc.): belangrijke plekken in de openbare ruimte.

Voor- en achtertuin van de dorpen

Langs de rand van het studiegebied ligt een krans van dorpen. De ontwikkelingen van Delfzijl-Zuidoost bevinden zich als het ware in de 'achtertuin' van deze dorpen, waarbij de grootschalige ontwikkelingen steeds dichterbij lijken te komen. Zeker ook de windturbines spelen daarbij een belangrijke rol qua zichtbaarheid; de schaal van deze objecten is zo groot dat ze boven beplantingsstructuren uittoornen.

De 'voortuin' biedt een heel ander aanzicht, met name aan de zijde van het Oldambt, waar er sprake is van weidse vergezichten en een 'lege' horizon.



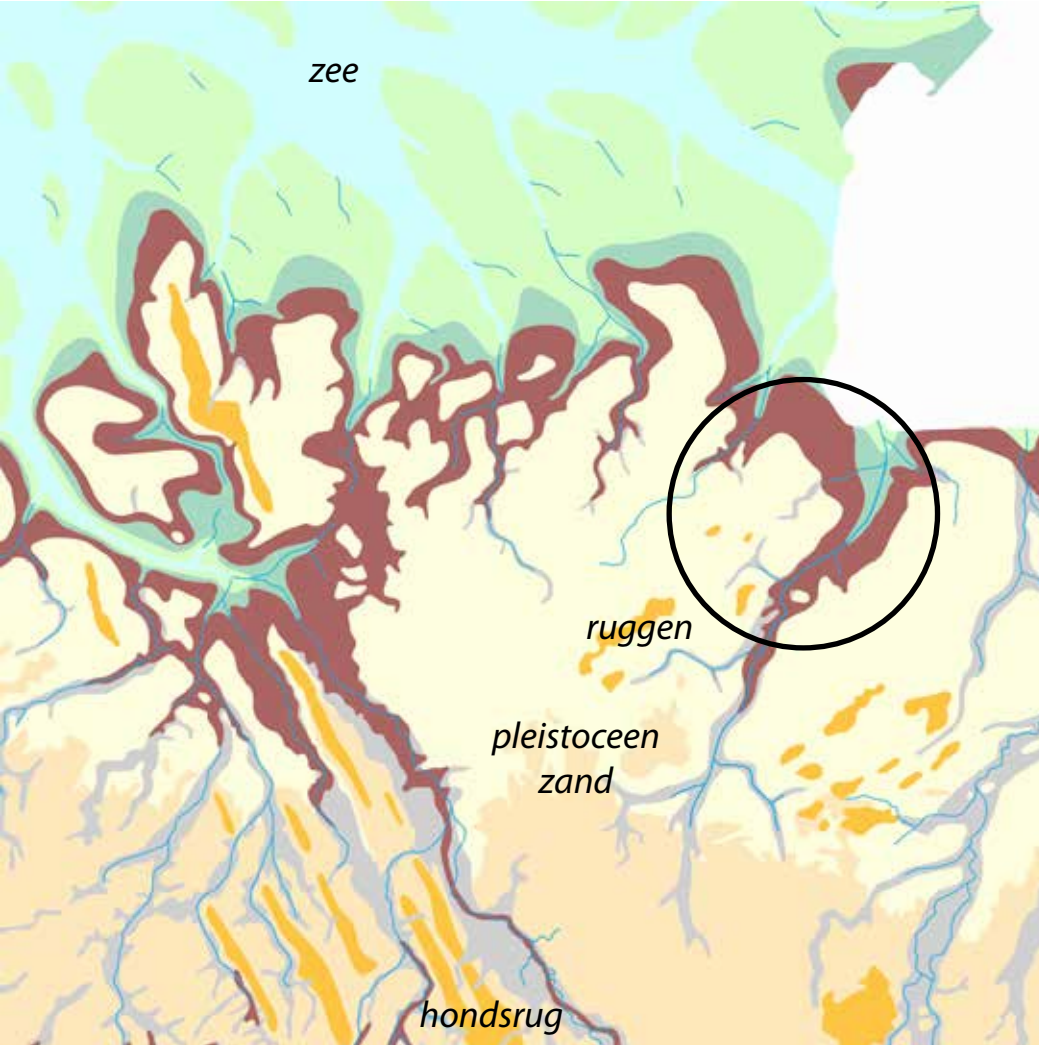
Voortuin: zicht vanuit de dorpen op de open polders van het Oldambt



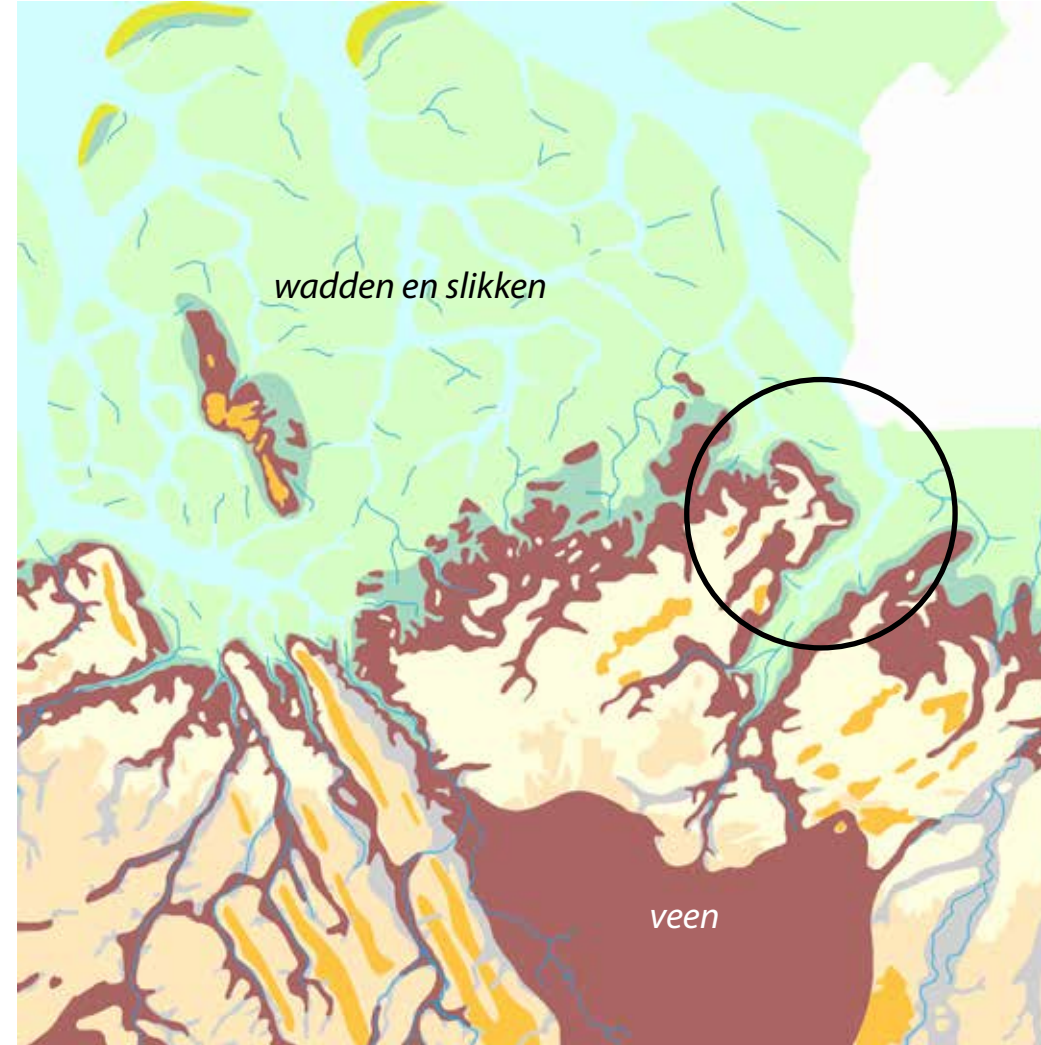
Achtertuin: zicht vanuit de dorpen op het windpark Delfzijl



Historie



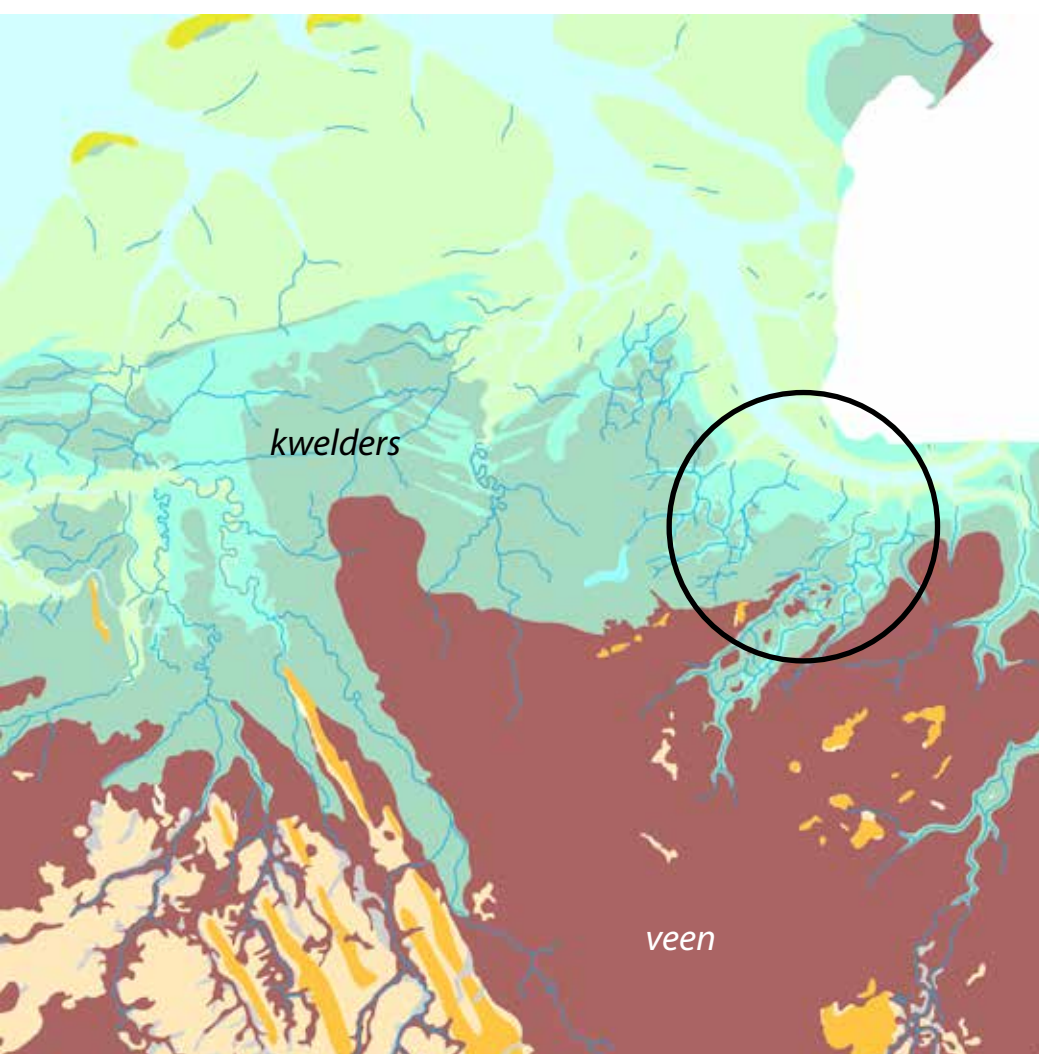
5500 vC



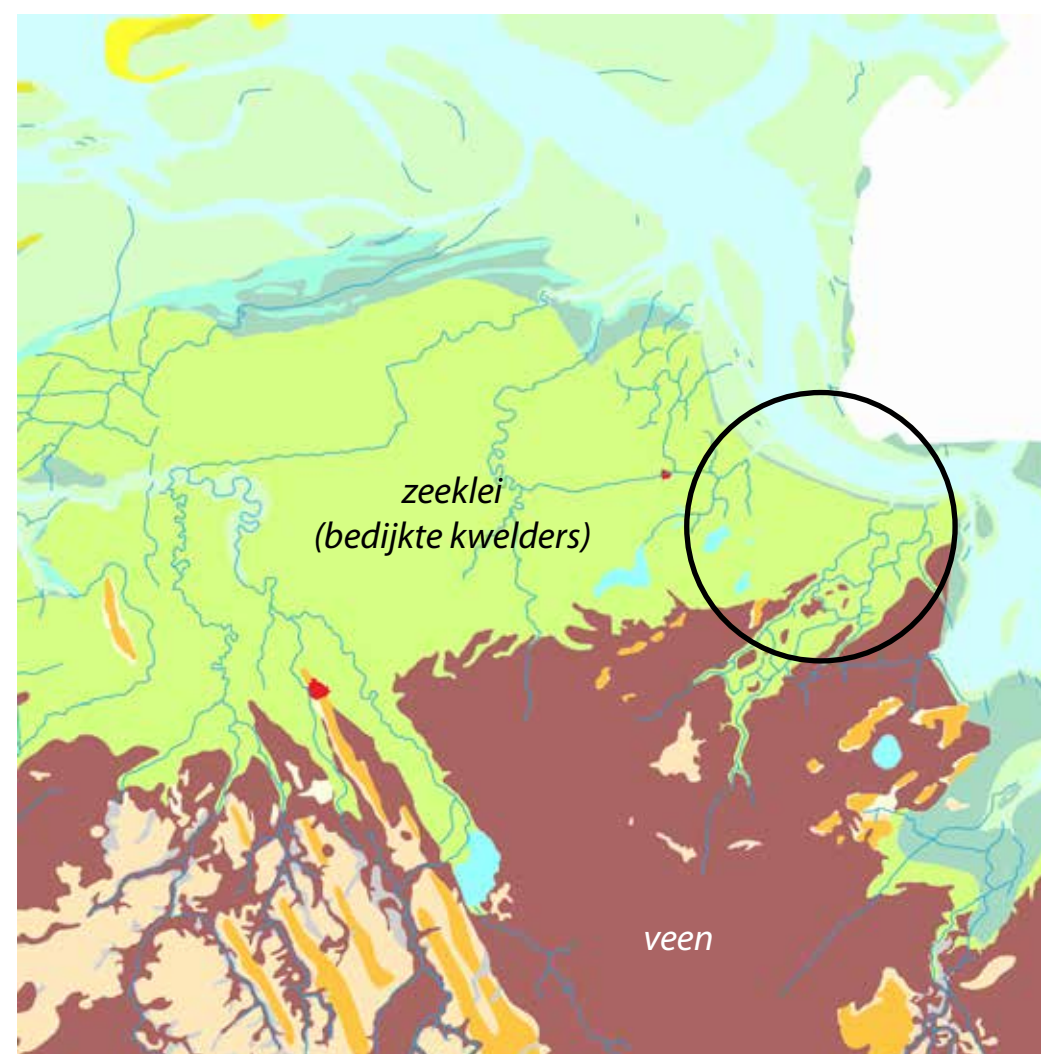
2750 vC



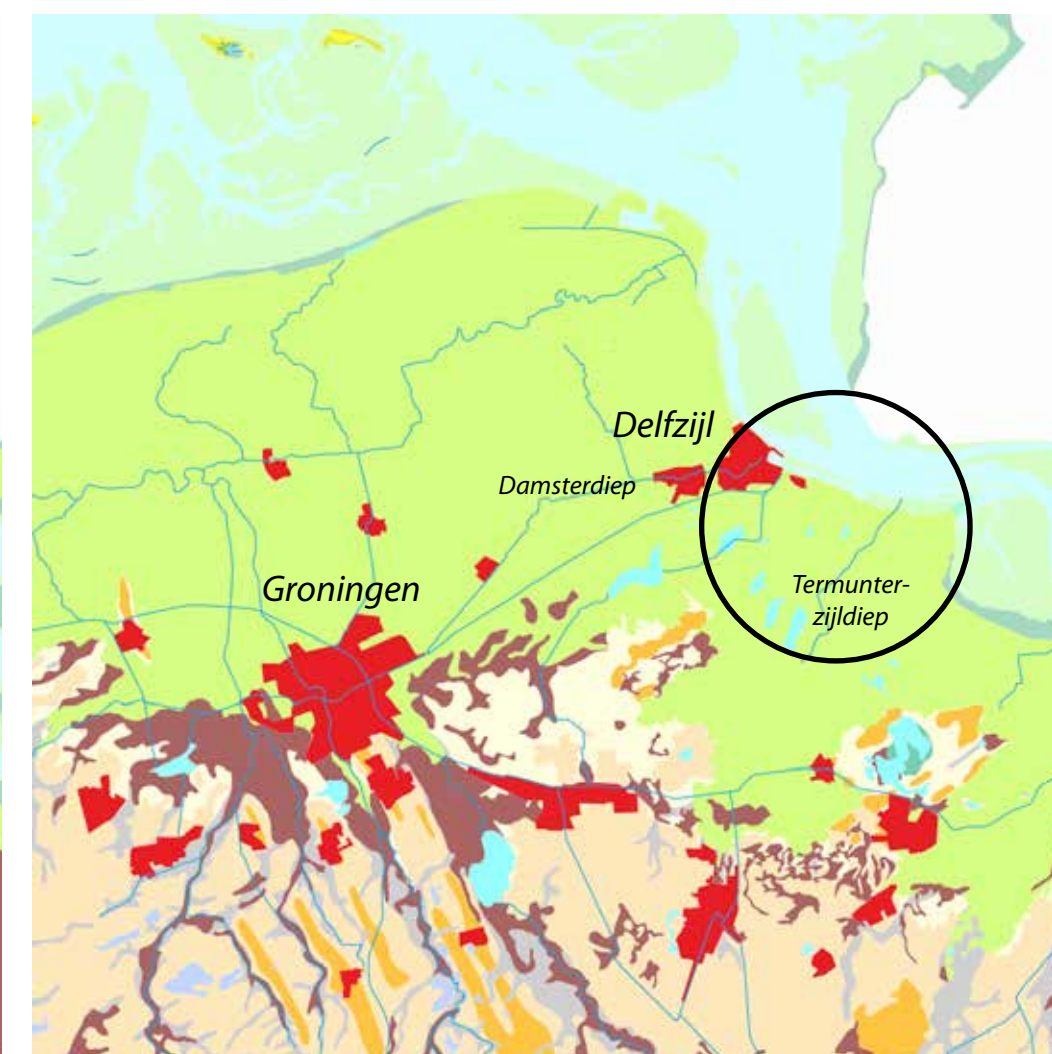
500 vC



800



1500

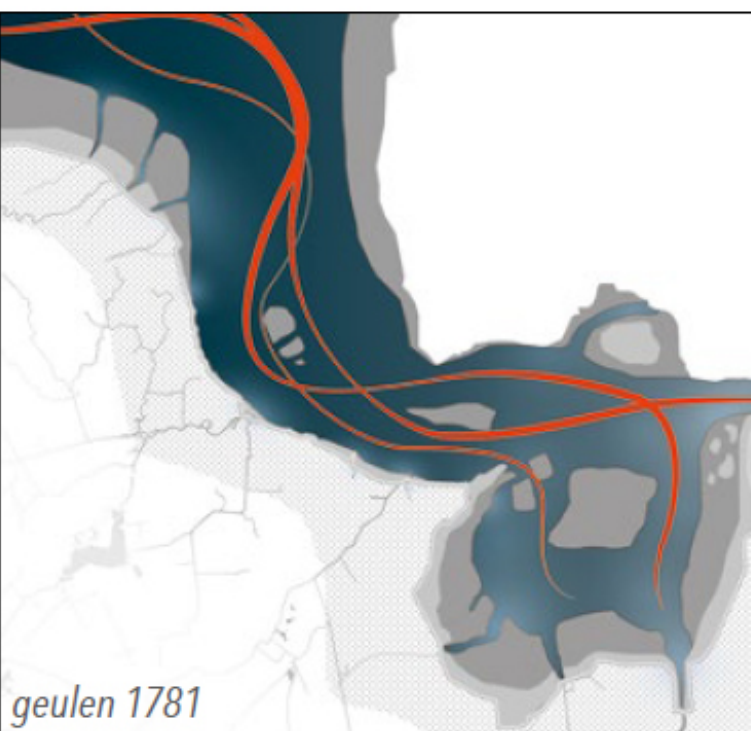


2000

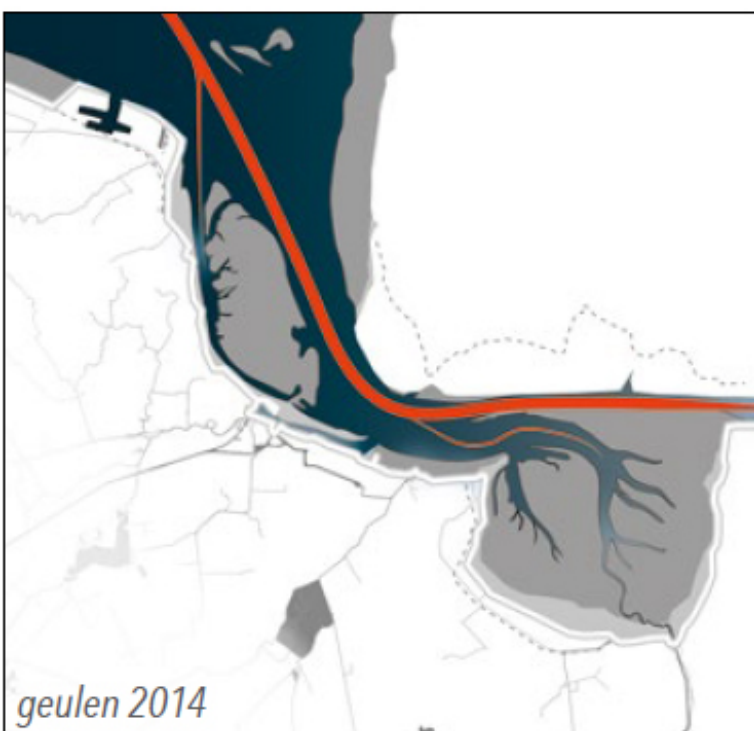
Historische ontwikkeling

- Het gebied is ontstaan op de grens van land en water; in een dynamische tussenzone.
- Vanaf de hogere zandige ruggen stroomde het water af in noordoostelijke richting en ontwikkelde zich veengebieden en kwelders.
- Vanaf de middeleeuwen worden kwelders bedijkt en ook de veengebieden ontgonnen.
- De oriëntatie en afwatering van de belangrijkste (historische) waterstructuren is terug te leiden tot eeuwenoude structuren in de ondergrond.

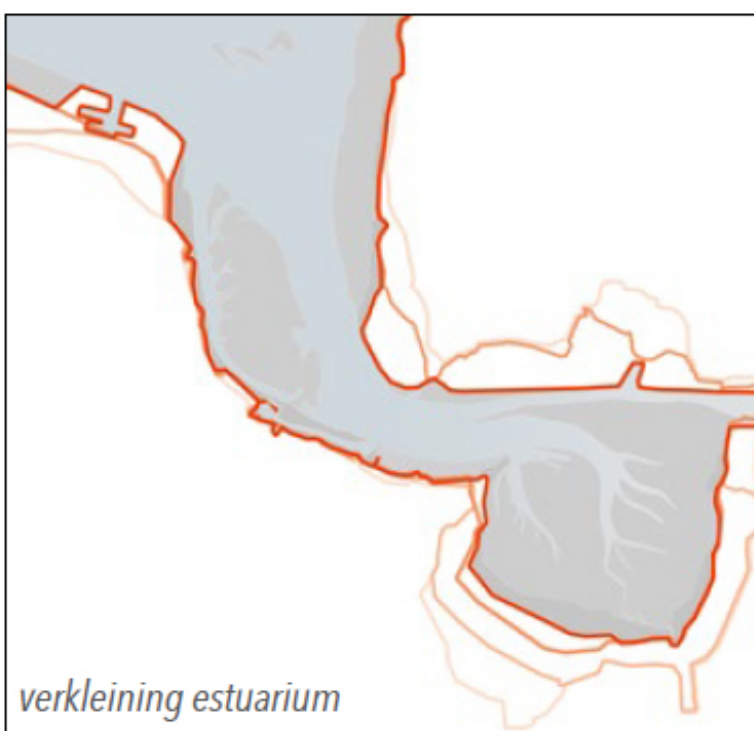
bron: Paleogeografische kaarten, RCE



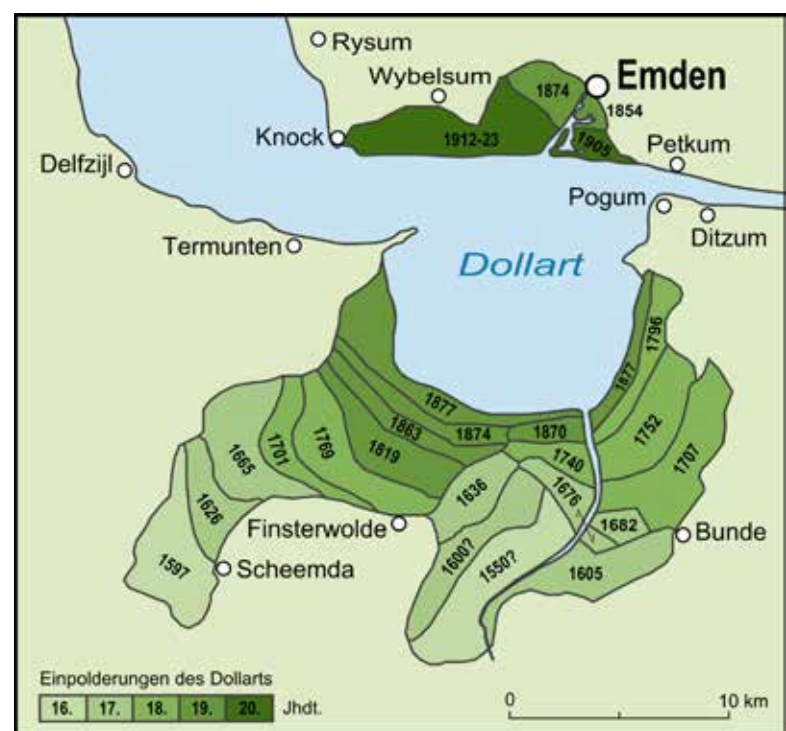
geulen 1781



geulen 2014



verkleining estuarium



Eems-Dollard estuarium

- Het estuarium van de Eems is in de loop der eeuwen als gevolg van bedijkingen steeds verder verkleind.
- De grens tussen land en water is in de loop der eeuwen steeds scherper geworden.

bron: Vitale kust Eems-Dollard (2014)

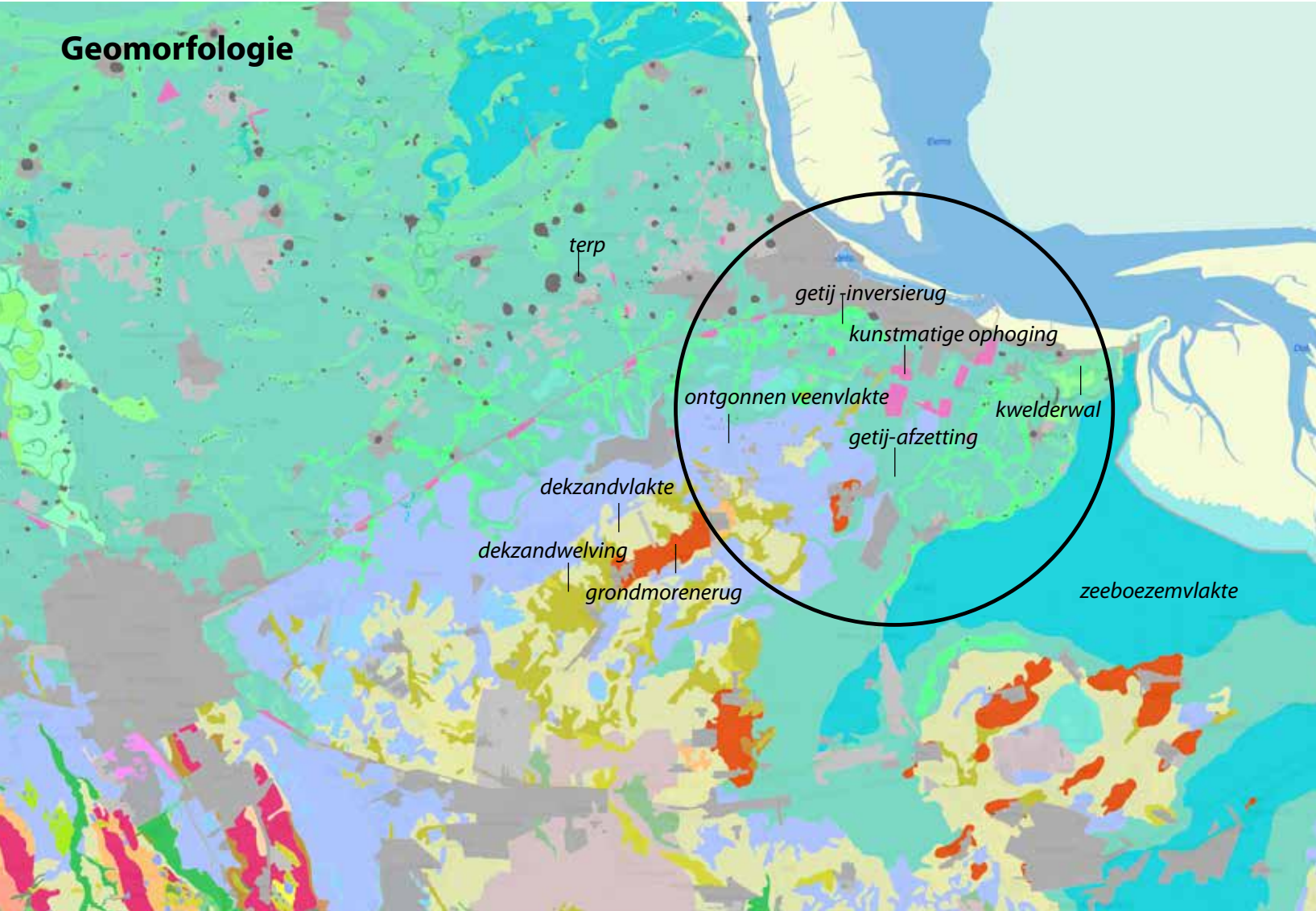


Eems-Dollard anno 1616: groot estuarium met geleidelijke land-water overgangen

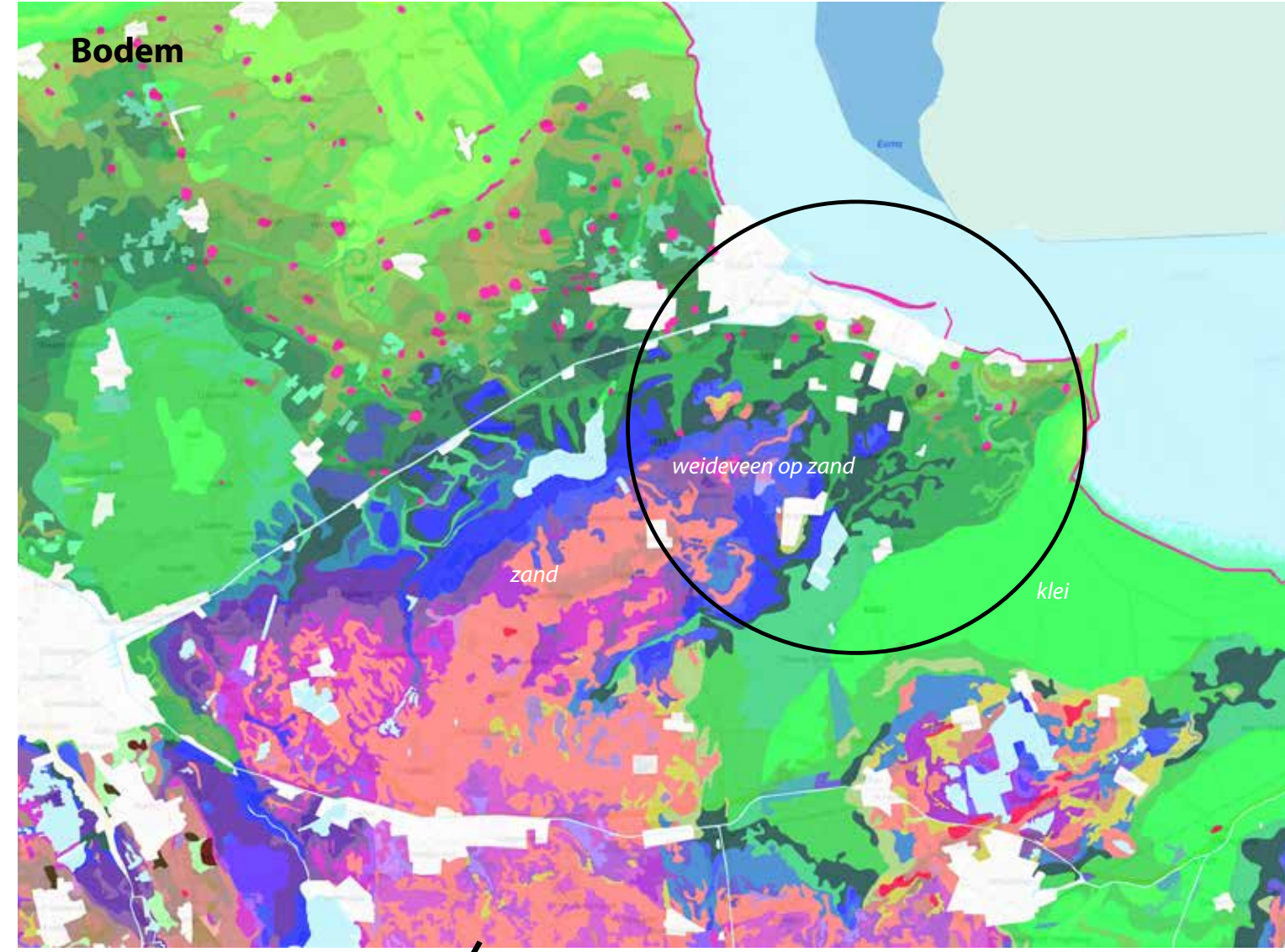


Huidige situatie: een kleiner estuarium met een scherpe grens tussen land en water

Geomorfologie



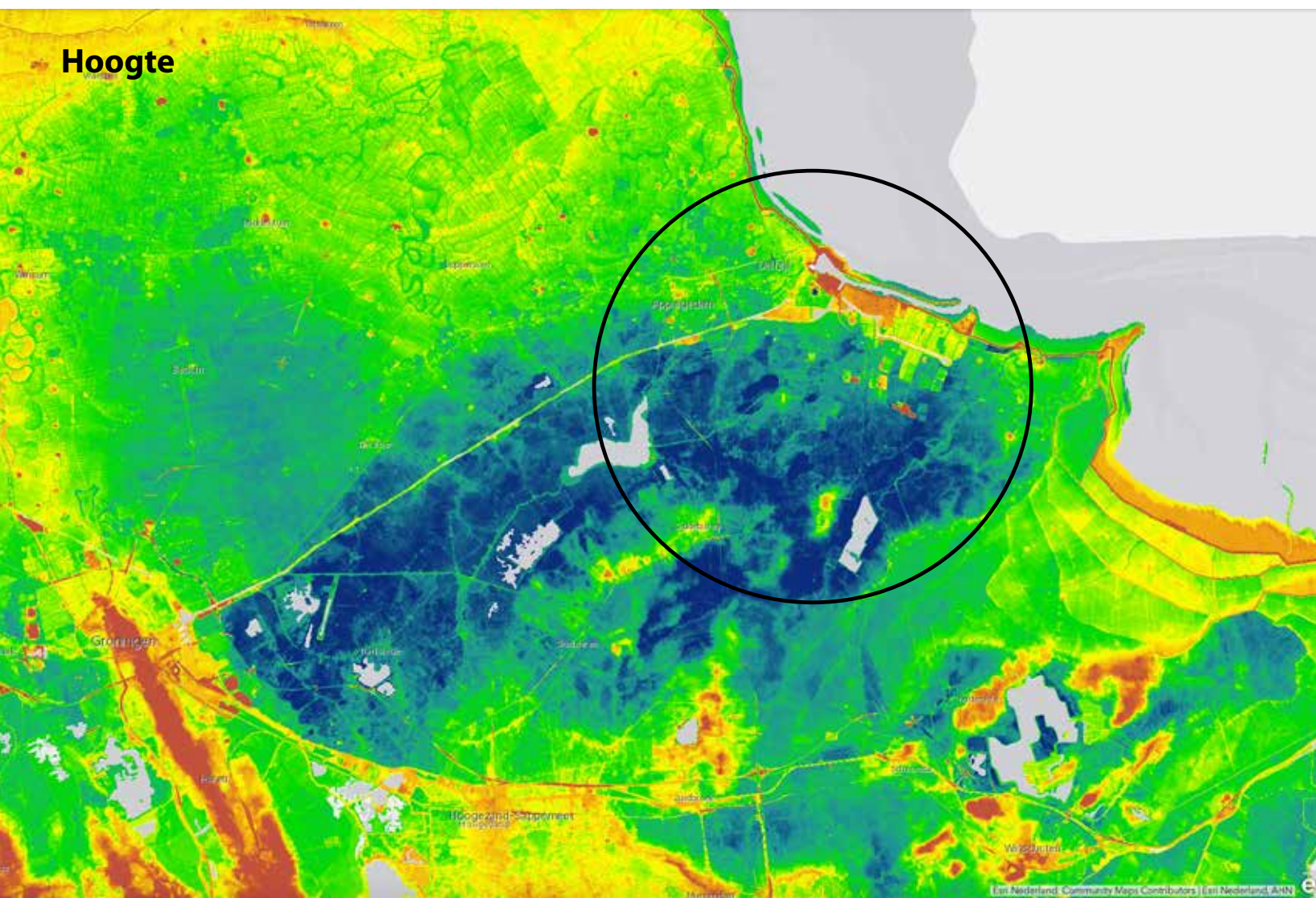
Bodem



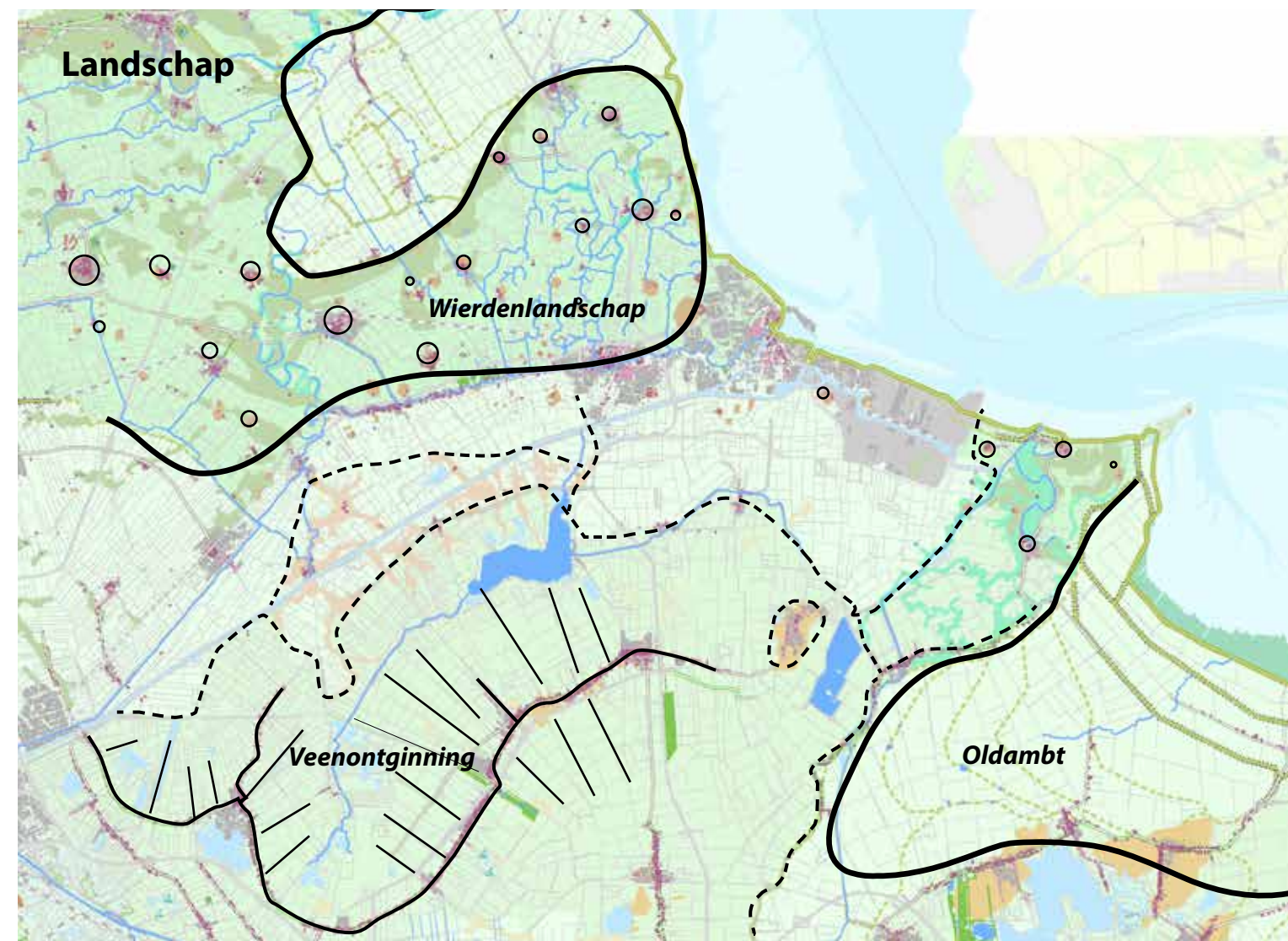
Ondergrond

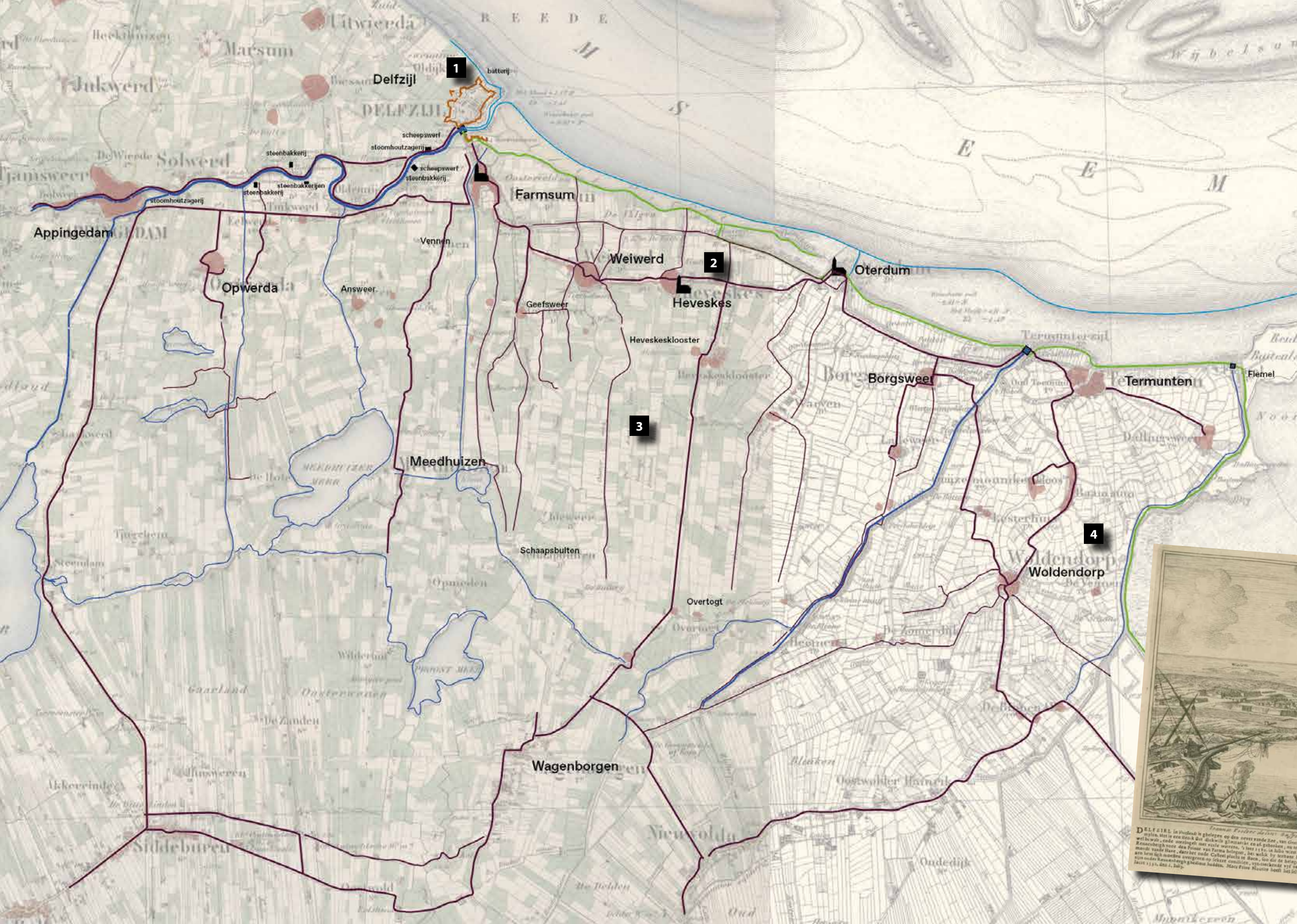
- Delfzijl Zuidoost is een overgangszone tussen de hogere kleigebieden en de lagere delen van het voormalig veen op de dekzanden.
- Noordelijk deel: uitloper van het wierdenlandschap zoals dat ten noorden van Delfzijl sterker is ontwikkeld - met kwelderwallen en inversieruggen.
- Zuidwestelijk: overgang naar weideveen ontginning.
- Zuid en oostelijk: overgang naar kleipolders van het Oldambt.

Hoogte



Landschap





1870

1. Vesting Delfzijl aan monding Damsterdiep.
2. Reeks wierdendorpen langs de Eems.
3. Noord-zuid gerichte medenverkaveling.
4. Meer onregelmatige structuur bij kwelderwallen Termunten-Woldendorp in oostelijk deel .

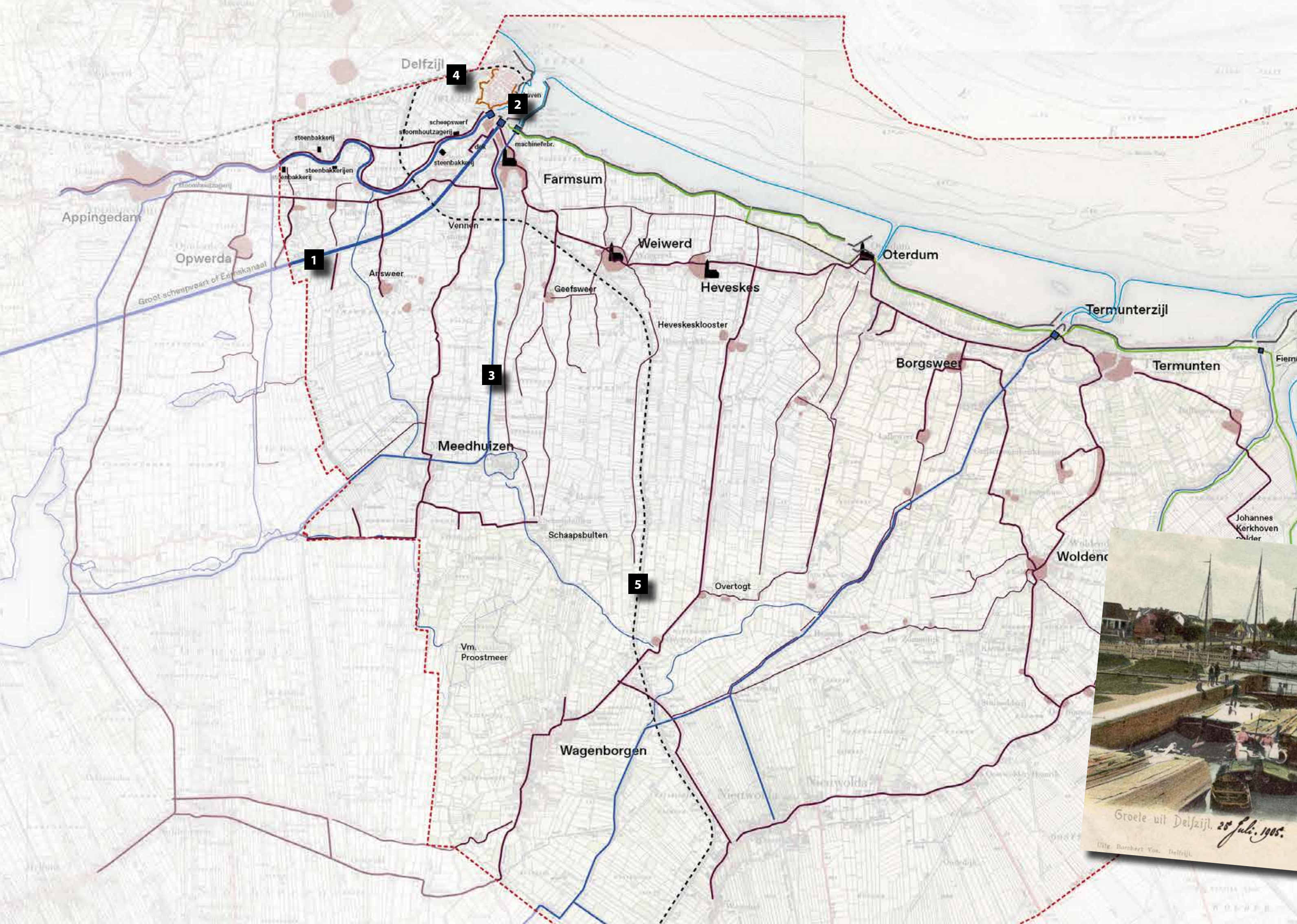
Gezicht op de vesting Delfzijl aan de Eems, Jan Peters (1650-1675).

In het onderschrift: 'Delfziel (is) een plaats zeer wel bewalt ende omringelt met veele wateren'



1920

1. Aanleg Eemkanaal.
2. Monding kanaal ten zuiden van Delfzijl, uitbreiding van de historische haven.
3. Afwateringskanaal.
4. Spoorlijn Groningen - Delfzijl.
5. Stoomtram Delfzijl - Zuidbroek.

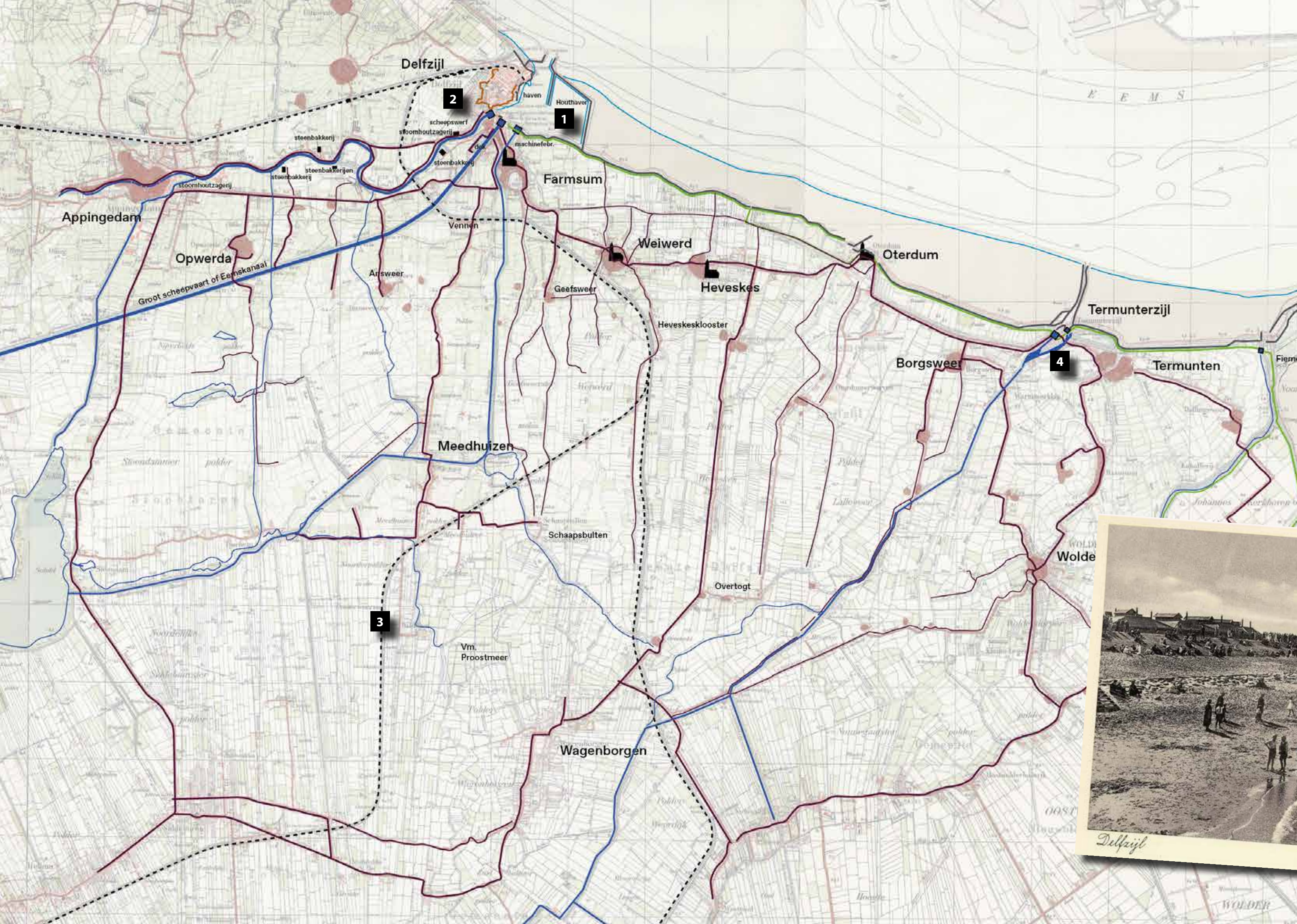


Sluis Eemkanaal bij Delfzijl (1905): 'laagdrempelige' relatie binnen-buitendijks.



1950

1. Uibreiding haven Delfzijl in oostelijke richting (Houthaven).
2. Planmatige uitbreiding Delfzijl buiten de oorspronkelijke vesting.
3. Stoomtram via Schildwolde.
4. Aanpassing uitwatering Termunterzijl.

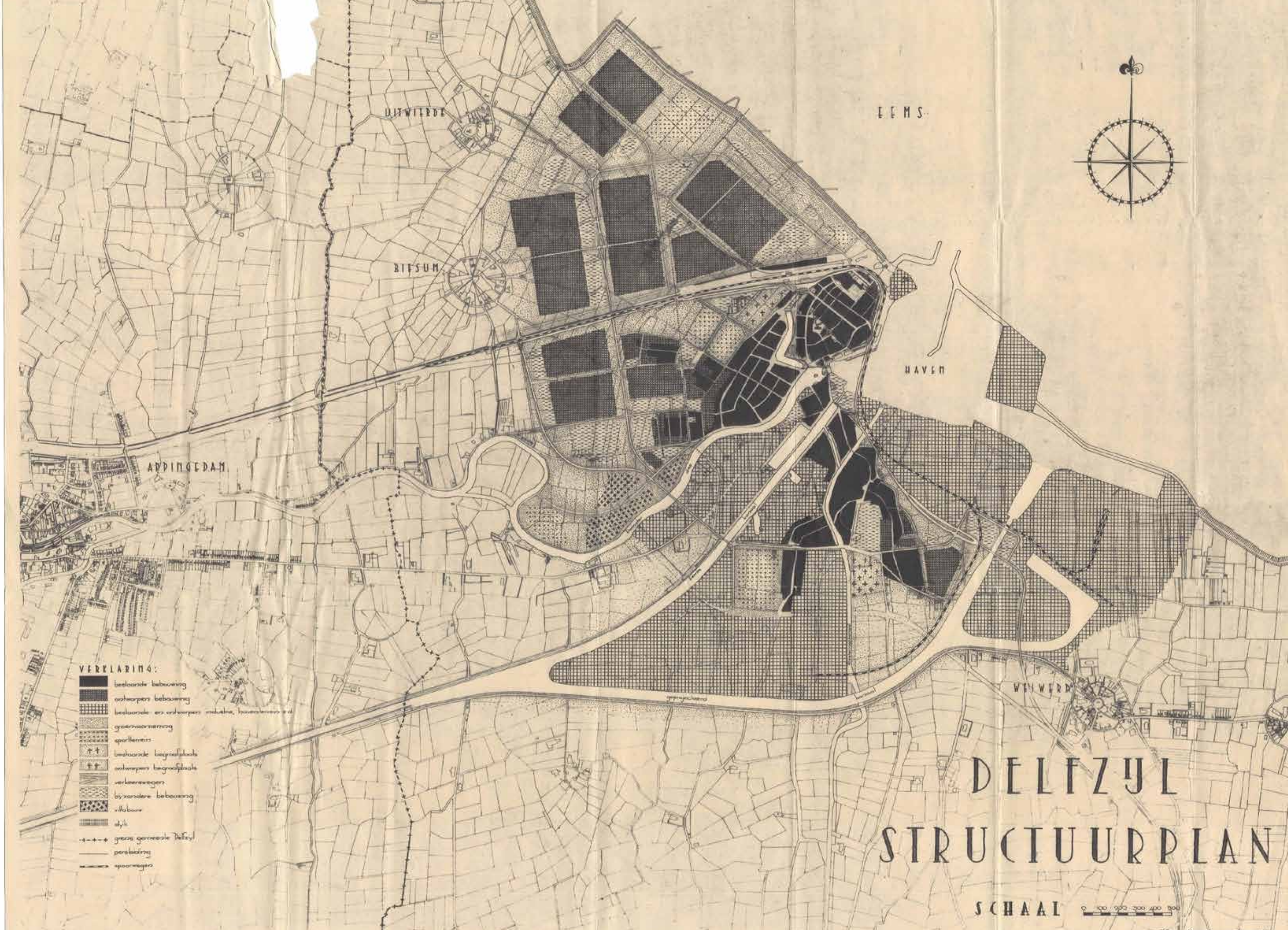


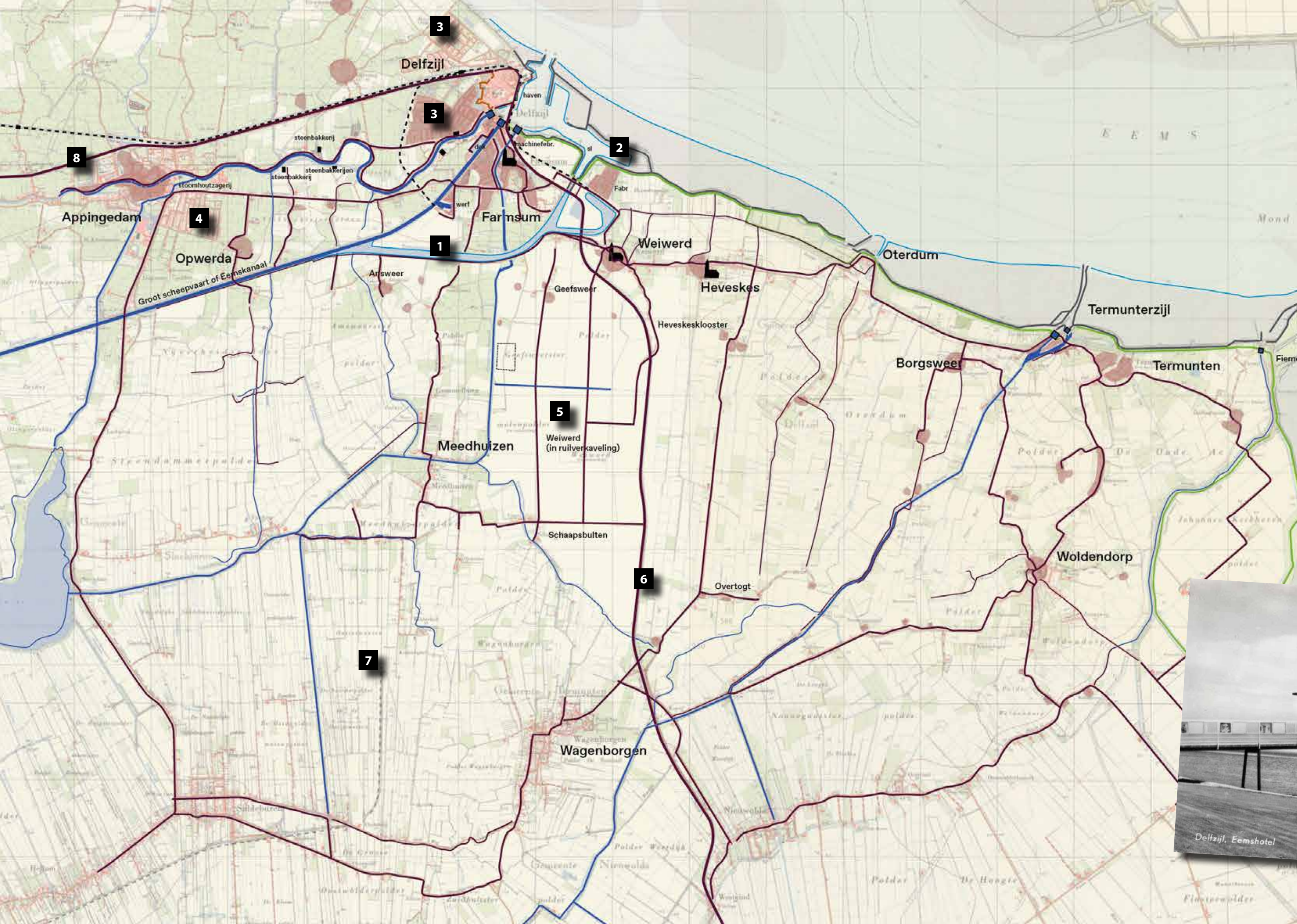
Badcultuur bij Delfzijl (vanaf jaren '30).
Strand aan noordzijde.



Structuurplan 1956

- Uitbreidingsplan Delfzijl 1956.
- Omlegging Eemskanaal ten oosten van Farmsum.
- Uitbreiding haven met industriegebieden rondom Farmsum.
- Nieuwe woongebieden aan noord- en westzijde Delfzijl.





1964

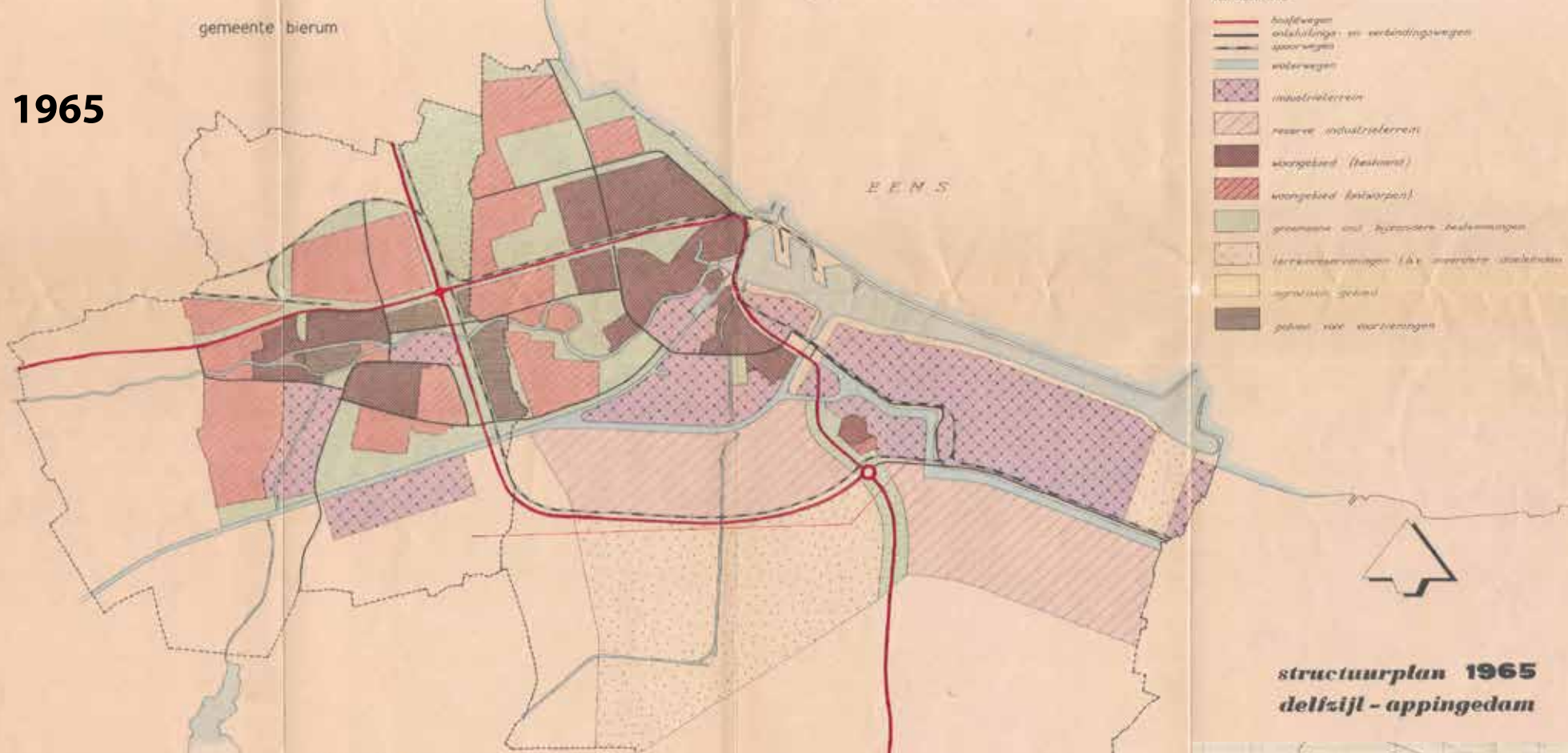
1. By-pass Eemskanaal.
2. Uitbreiding haven.
3. Nieuwe woonwijken Delfzijl.
4. Uitbreiding Appingedam.
5. Ruilverkaveling Polder Weiwerd.
6. Stoomtram tracé omgevormd tot weg.
7. Ander tram-tracé is weer verdwenen.
8. Nieuwe hoofdweg Delfzijl - Groningen.

Eemshotel, bouwjaar 1965

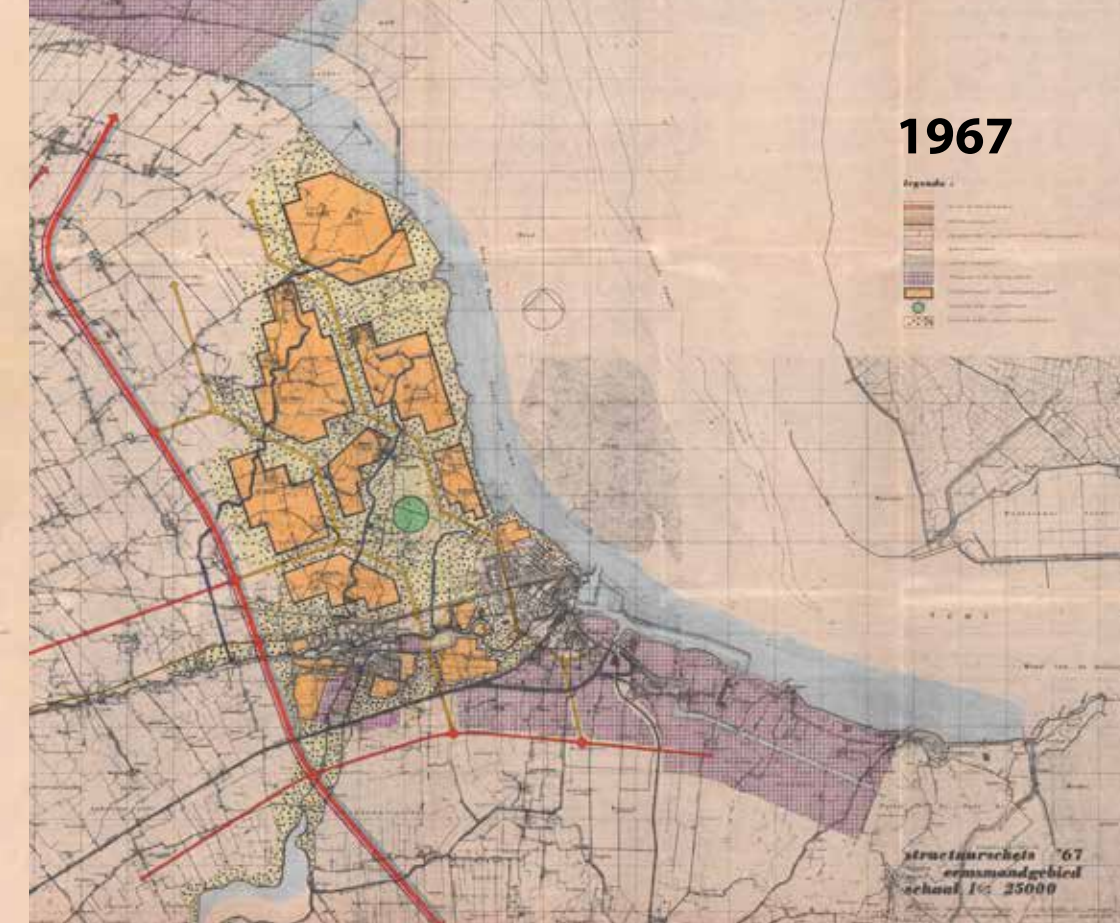


Delfzijl, Eemshotel

1965



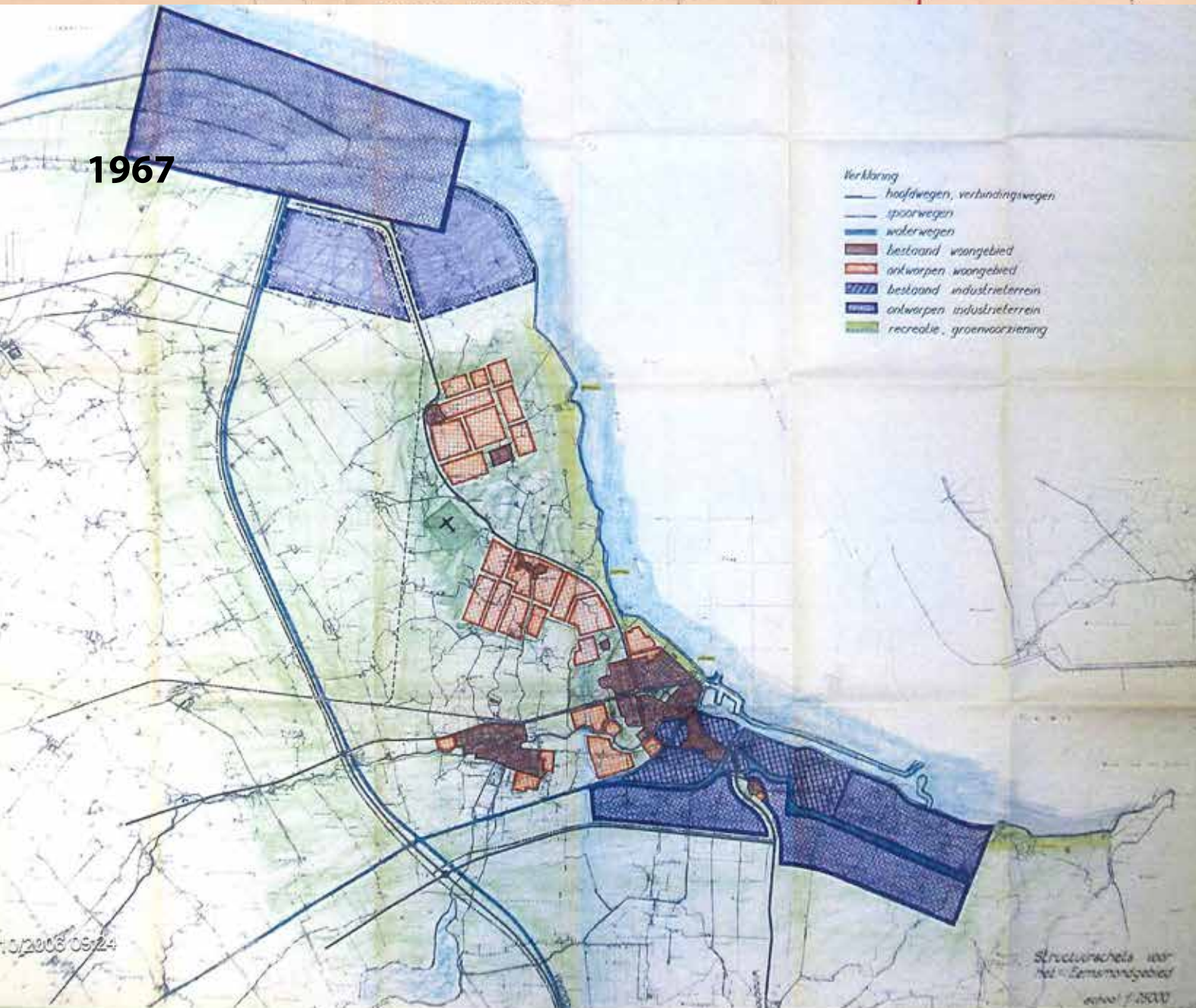
1967



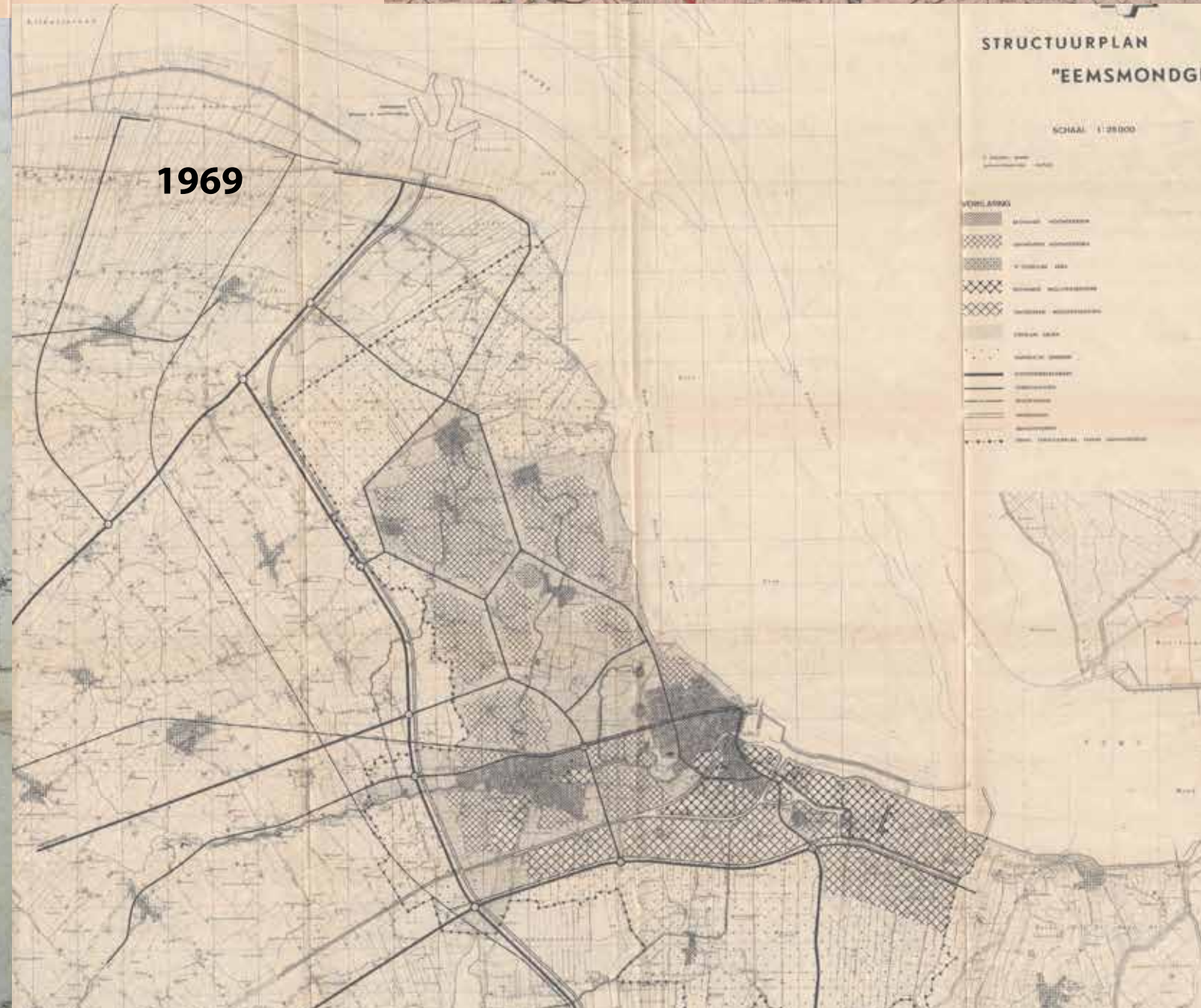
Structuurplannen jaren '60

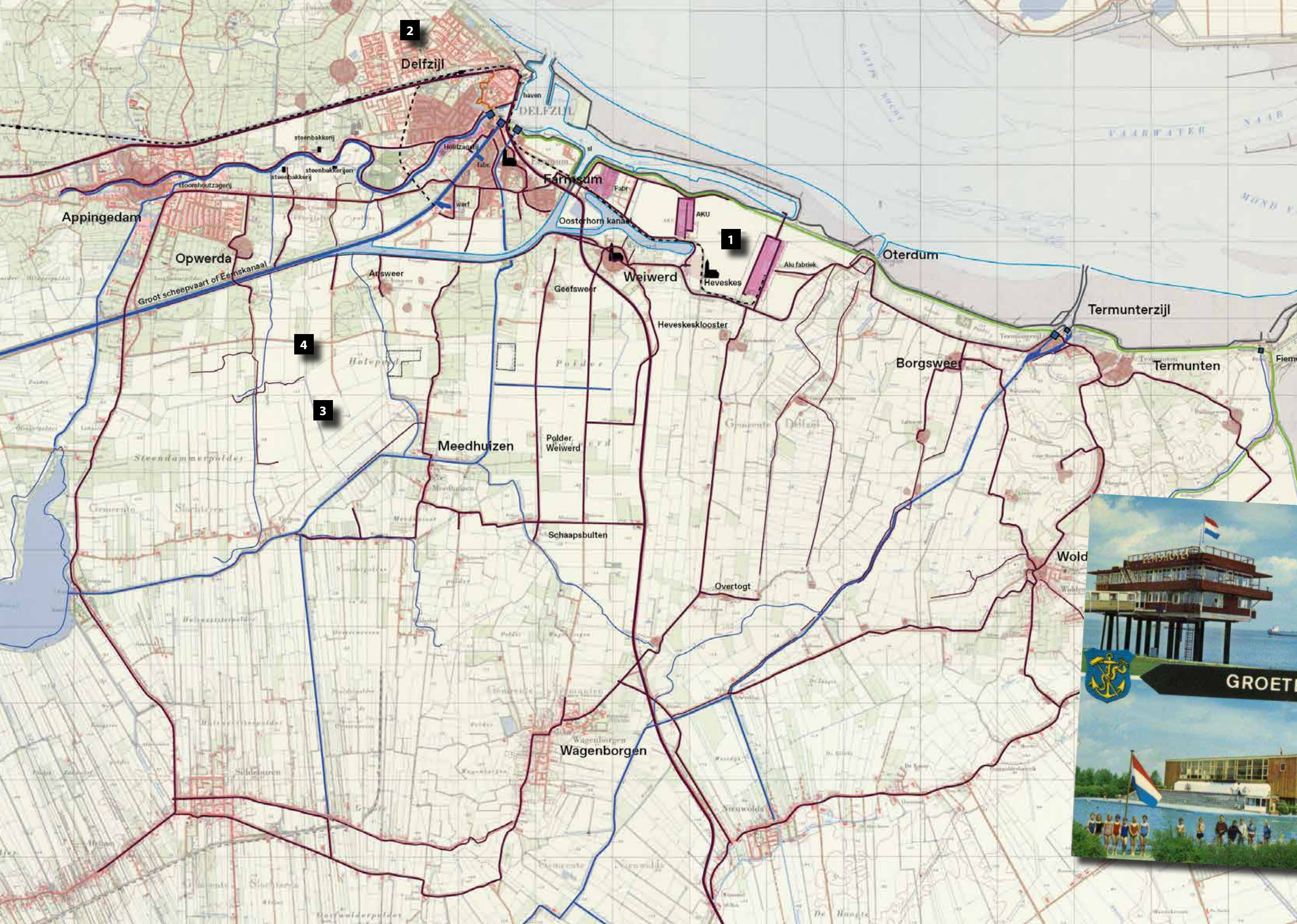
- In de jaren '60 worden volop plannen gemaakt voor grootschalige uitbreidingen van haven- en industrieterreinen en nieuwe woonwijken.
- Oostwaartse uitbreiding haven- en industrie bij Delfzijl.
- Aanleg Eemshaven.
- Plannen voor nieuwe regionale infrastructuur: aanvankelijk westwaarts van Appingedam gedacht.
- Plannen voor uitbreiding industrie in richting Appingedam.
- Forse uitbreidingsplannen woningbouw ten noorden van Delfzijl.

1967



1969

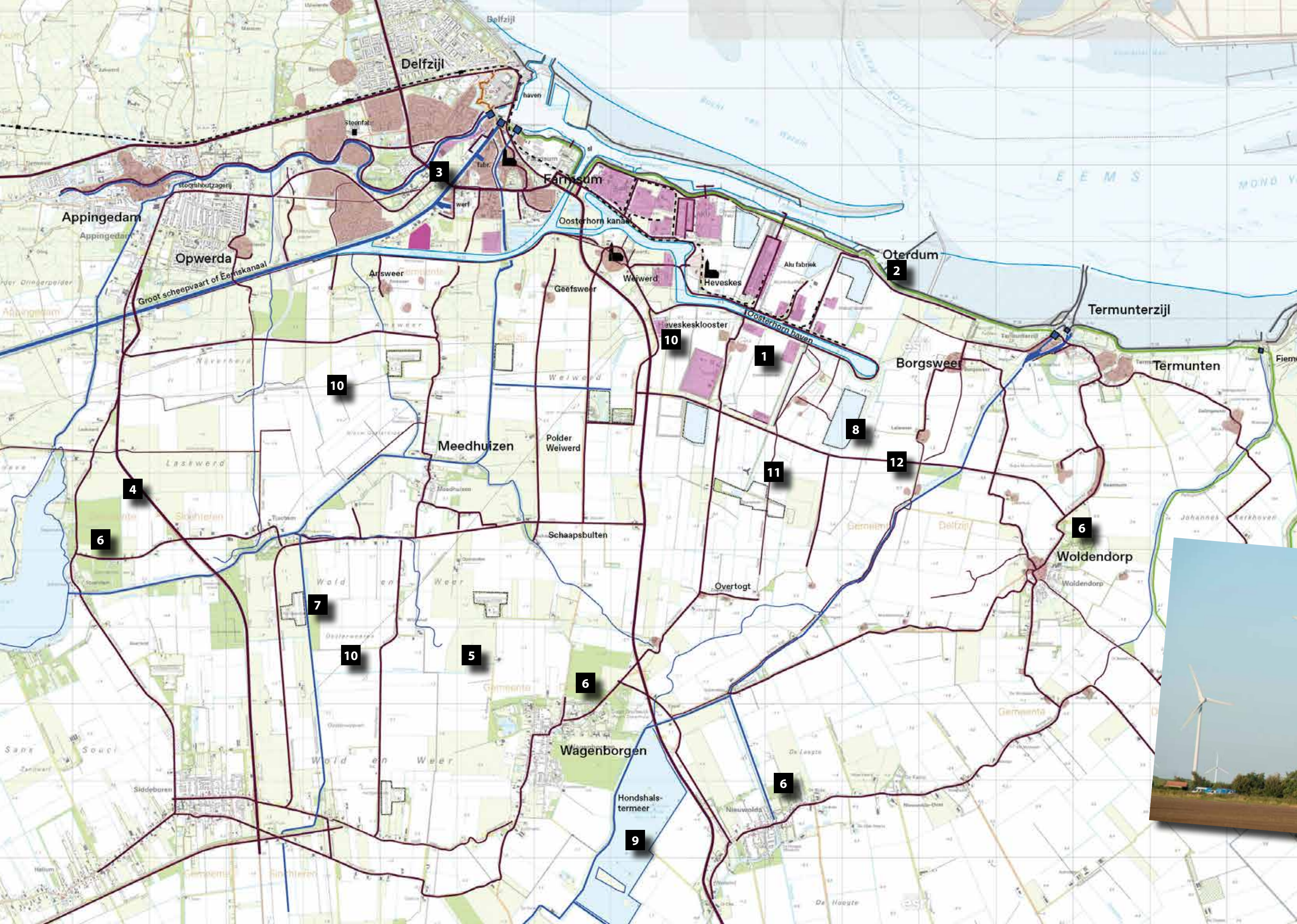




1973

1. Uitbreiding haven oostwaarts; Heveskes opgeslokt.
2. Verdere uitbreiding woningbouw Delfzijl.
3. Ruilverkaveling ten westen Meedhuizen.
4. Aanzet nieuwe oost-west verbinding (N362).



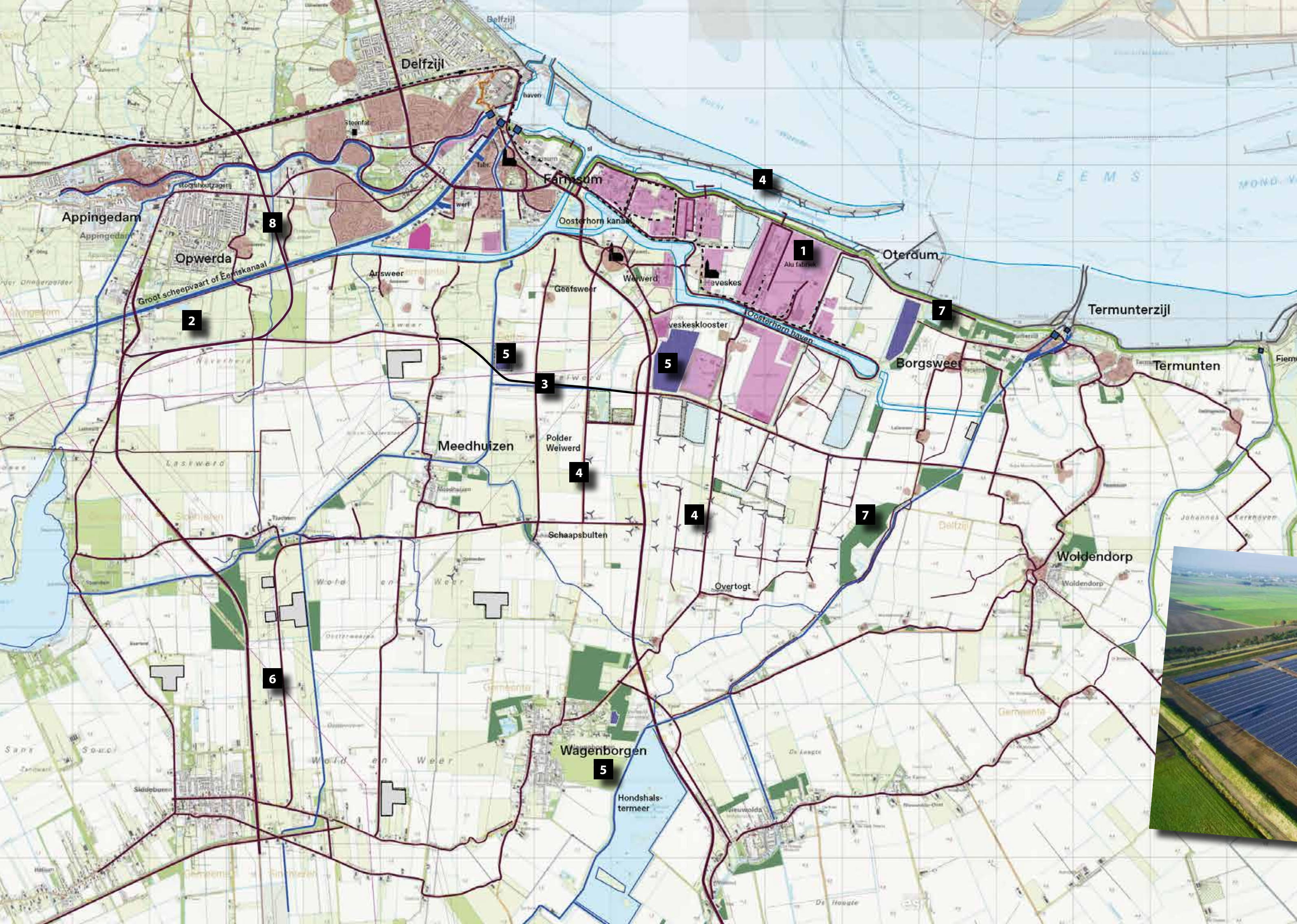


2000

1. Haven uitbreiding, Oosterhorn havenkanaal doorgetrokken (jaren '80).
2. Oterdum en Heveskesklooster verdwenen.
3. Nieuwe rondweg Delfzijl.
4. Nieuwe regionale weg N33.
5. Ruilverkavelingen.
6. Bosjes bij dorpen.
7. Gaswinlocaties (vanaf jaren '80).
8. Baggerdepots .
9. Aanleg Hondshalstermeer (1982).
10. Hoogspanningsleidingen en trafostation.
11. Eerste windmolens .
12. Aanleg N992.

Windpark-Zuid , 2012





2020

1. Invulling van het industrieterrein.
2. Bedrijventerrein Fivelpoort bij Appingedam.
3. Doortrekken N362 (oost-west verbinding, koppeling met N992).
4. Aanleg windparken.
5. Aanleg zonneparken.
6. Nieuwe hoogspanningsleiding richting Eemshaven.
7. Groen- en natuurontwikkeling.
8. Doortrekking N33 tussen Appingedam en Delfzijl.

Zonnepark Delfzijl (30ha), 2017



Observaties

Relatie met het water

Delfzijl is van oorsprong strategisch gelegen aan het Eems-Dollard estuarium, bij de monding van Damsterdiep: *‘Delfziel: (..) een plaats zeer wel bewalt ende omringelt met veele wateren’* zoals bij een 17e eeuwse gravure wordt vermeld. Ook in de naam van de stad komt de relatie met het water terug: zijl of ziel verwijst naar een afwateringssluis in de dijk.

De relatie met het water speelt in de hele ontwikkelingsgeschiedenis een belangrijke rol, zowel economisch (Eemskanaal, havenactiviteiten) als recreatief (badcultuur, Eemshotel, recreatievaart). Water als de ‘ziel’ in ‘Delfziel’.

In landschappelijke zin is deze relatie echter verwaterd. De oorspronkelijke laagdrempelige relaties tussen binnen- en buitendijks, zijn veelal verdwenen en hebben plaatsgemaakt voor scherpe grenzen en hoge dijken, keermuren en (recreatief) slecht toegankelijke havengebieden. De relatie met het water is in toenemende mate technisch en (haven)industrieel van aard geworden. Oorspronkelijke historische relaties (dorpshaventjes, maren, stranden) hebben aan betekenis ingeboet.

Overgangsgebied

Delfzijl Zuidoost is een landschappelijk overgangsgebied. Op de grens van veen en klei is hier in de loop der eeuwen een landschap ontstaan dat zijn eigenheid ontleent aan relatief subtiele structuren en geleidelijke gradiënten. Het gebied weet zich omgeven door de wat ‘robuustere’ landschappen van het Oldambt in het zuiden, het wierdenlandschap in het noorden en de veenontginningen in het westen. In vergelijking met die landschappen is het gebied van Delfzijl Zuidoost wat minder eenduidig en uitgesproken als zelfstandige landschappelijke entiteit.

De eigenheid van dit landschap schuilt van oorsprong in kleinschalige structuren, verspreid gelegen kleine nederzettingen en een variatie aan verkavelingen op basis van verschillen in de ondergrond: subtiel en divers.

Overruled

De kleinschalige subtiliteit van dit landschap is met name de laatste decennia ‘overruled’ door verschillende grootschalige ontwikkelingen die weinig rekenschap met het onderliggende landschap getoond hebben.

Industrieuitbreiding heeft dorpen weggepoetst, nieuwe infrastructuur doorsnijdt historische structuren, vele hoogspanningsleidingen doorkruisen het gebied en als gevolg van ruilverkavelingen zijn karakteristieke verkavelingspatronen verdwenen. De opstellingen van windmolens zijn dominant aanwezig en van verre zichtbaar.

Versnippering

Naast de grootschalige industriële ontwikkeling is het opvallend hoe het gebied zich vanaf de jaren 80 vult met allerlei functies met een nogal ‘footloose’ karakter. Functies die eigenlijk geen relatie met de plek aangaan maar hier schijnbaar bij toeval landen: gasstations, baggerdepots, klei-rijperij, vuilstort, crossbaan, schietterrein, zonneveld etc. Samen ook met allerlei verspreide dorps- en ruilverkavelingsbosjes die in het gebied landen leidt dit tot een sterk versnipperd landschap. Het landschap als vergaarbak van elders ongewenste, of moeilijk inpasbare functies.

Traditie van grootse plannen

Sinds de jaren 60 worden er voor het gebied ambitieuze plannen gemaakt. Plannen die

vaak ook weer moeten worden bijgesteld, waarbij de werkelijkheid weerbarstig blijkt. Zo ligt een belangrijk deel van het industrieterrein nog steeds ‘in de wacht’. Ook t.a.v. de infrastructuur zijn keuzes gemaakt die later weer bijstelling behoefde waardoor een tracé als dat van de N33 bijvoorbeeld onlogisch door het gebied loopt.

Ziel uit het landschap

Delfzijl Zuidoost is van oorsprong een landschap met een rijke historie, kleinschalige structureren, subtiele overgangen, nauw verbonden met het water.

In de afgelopen decennia zijn veel van deze kwaliteiten verdwenen als gevolg van grootschalige ontwikkelingen op het gebied van industrie, infrastructuur en energie. Geconstateerd moet worden dat het gebied een weinig liefdevolle behandeling heeft gekend en in de loop der tijd beetje bij beetje verder versnipperd en verrommeld is. Er zijn zeker mooie plekken in het gebied te vinden, maar de samenhang mist en grootschalige structuren domineren het beeld. De ziel lijkt daarmee uit het landschap verdwenen.

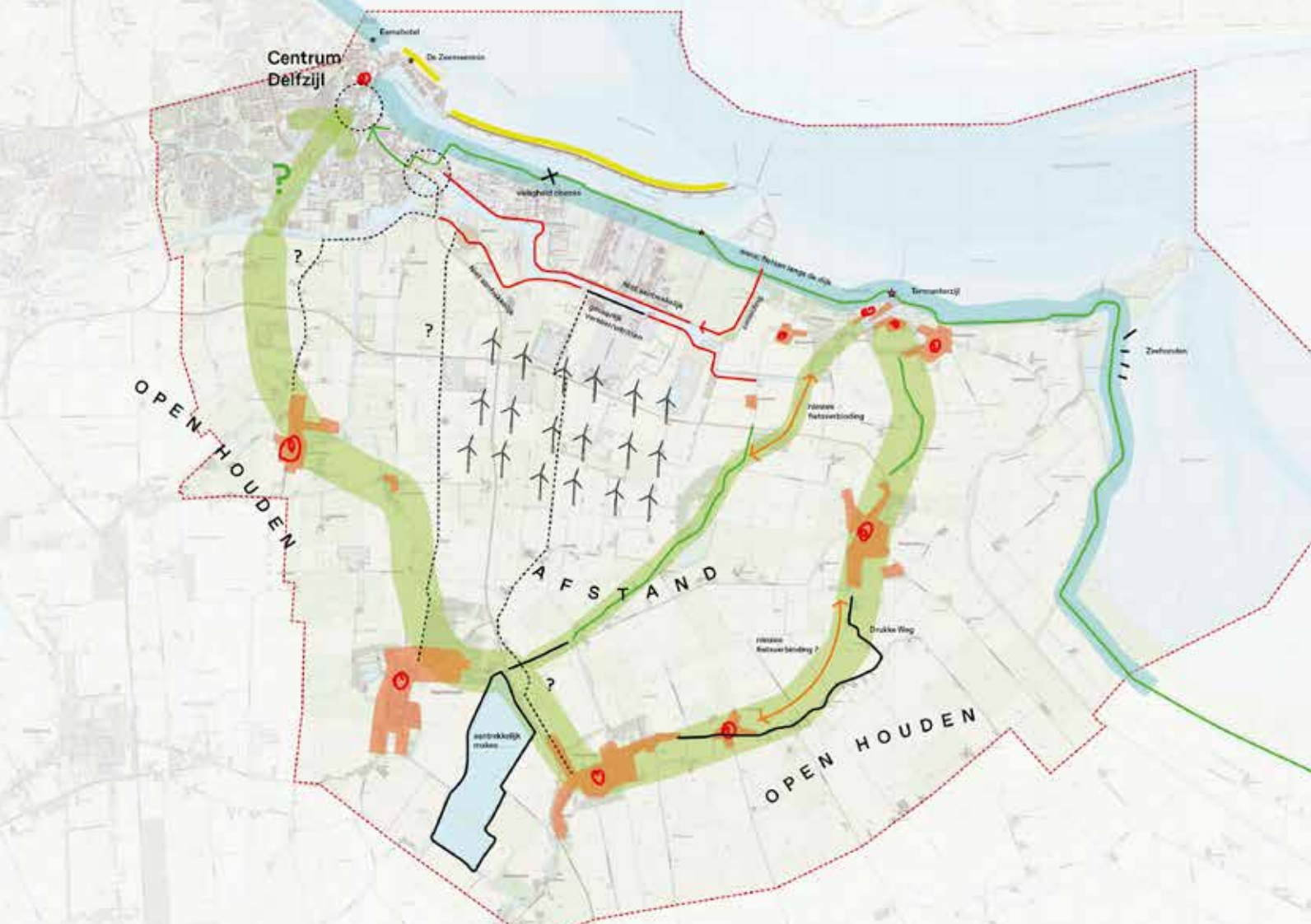


Ontwikkelingen & opgaven

Opgaven voor Delfzijl Zuidoost

Voor het gebied zijn samen met betrokken deskundigen vanuit verschillende betrokken organisaties de belangrijkste hoofdpogaven en ontwikkelingen in beeld gebracht. Op de volgende pagina's worden de hoofdpogaven zoals die hiernaast staan opgesomd, achtereenvolgens behandeld en in kaart gebracht

1. Leefbaarheid kernen & buurtschappen
2. Versterken natuur van de Eems-Dollard
3. Waterveiligheid (dijkversterking & stormvloedkering)
4. Verbetering natte infrastructuur (zeesluis scheepvaart, nieuwe spuisluis en recreatiesluis)
5. Landbouw, verzilting, veenoxidatie & bodemdaling
6. Localisering duurzame energie (wind- en zonneparken)
7. Ontwikkeling chemie- & industriecomplex



1. Leefbaarheid

Opgave: verbetering leefbaarheid in kernen & buurtschappen .

Netwerk

- Belangrijk is een sterke functionele relatie tussen de dorpen & Delfzijl (fietsverbindingen, veilige routes).
- Verbeteren netwerk: veilige en aantrekkelijke routes, ontbrekende schakels fixen.
- Kiezen voor lange, doorgaande landschappelijke lijnen als dragers voor fiets- en wandel netwerk.
- In samenhang met plekken ter versterking van de kwaliteit leefomgeving / recreatie / vitaliteit.
- Knelpunten: fietsen door industriecomplex en over de dijk (i.v.m. veiligheid), drukke wegen zonder fietsroutes, ontbrekende schakels.

Kwaliteit leefomgeving

- Landschap & cultuurhistorie als basis.
- Wind en industrie in de 'achtertuin': afstand houden en dit niet ook in de voortuin.
- Behoeft aan bos, beplantingen tussen de kernen en het windpark/ industrie-complex.
- Verbeteren aantrekkelijkheid van een aantal gebieden (vb Hondshalsemeer, strandjes).

Kern Delfzijl

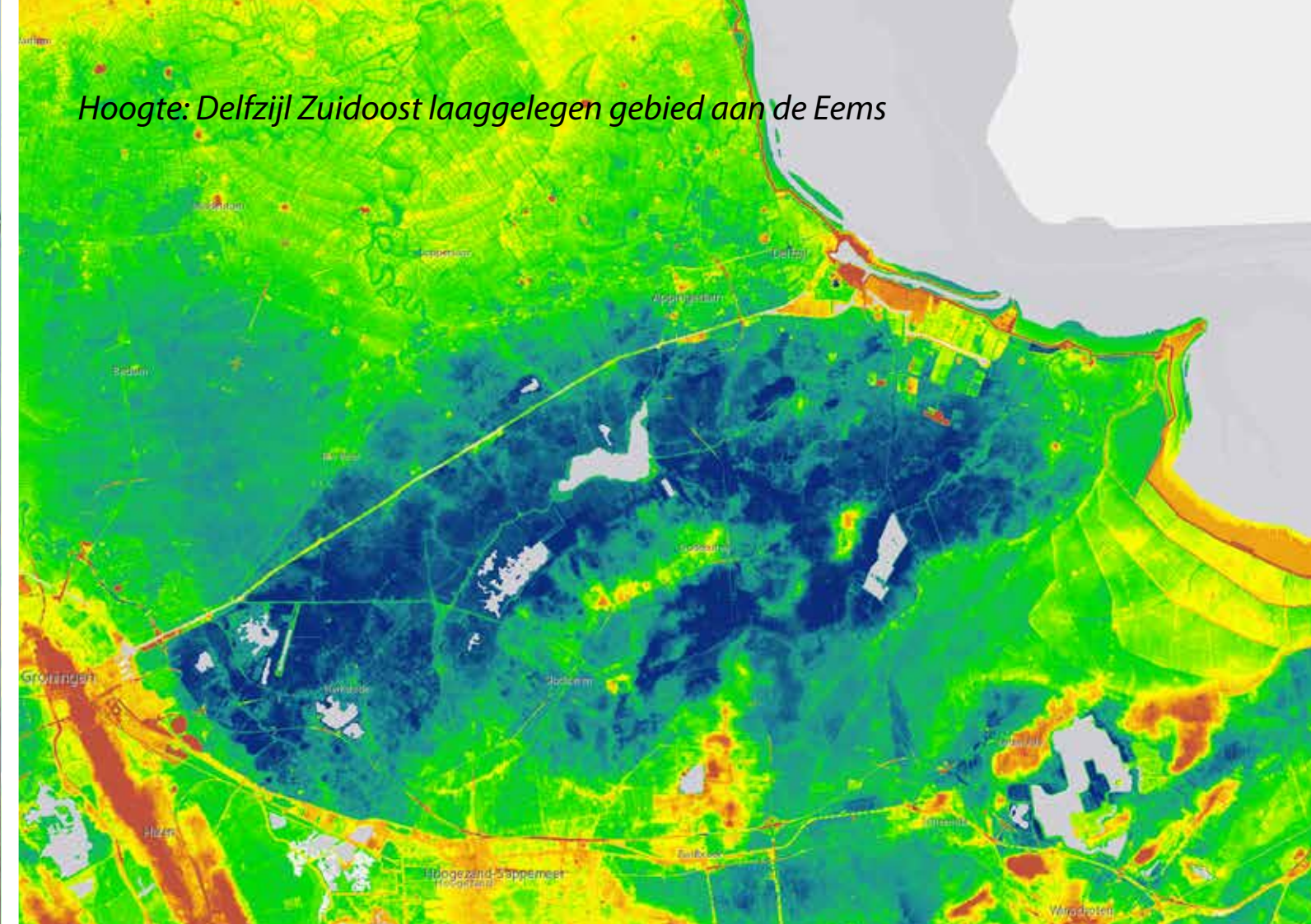
- Vitaliseren door zorgvuldige herstructurering.
- Herstellen binding stad met de zee, cq centrum met de haven.
- Wens: grote waterwerken uit de stad, om ruimte voor verblijfskwaliteit & recreatie te creëren.

Muur tussen Delfzijl en de haven

Problematiek: te veel slib in het Eems-Dollard systeem



Hoogte: Delfzijl Zuidoost laaggelegen gebied aan de Eems



2. Natuur

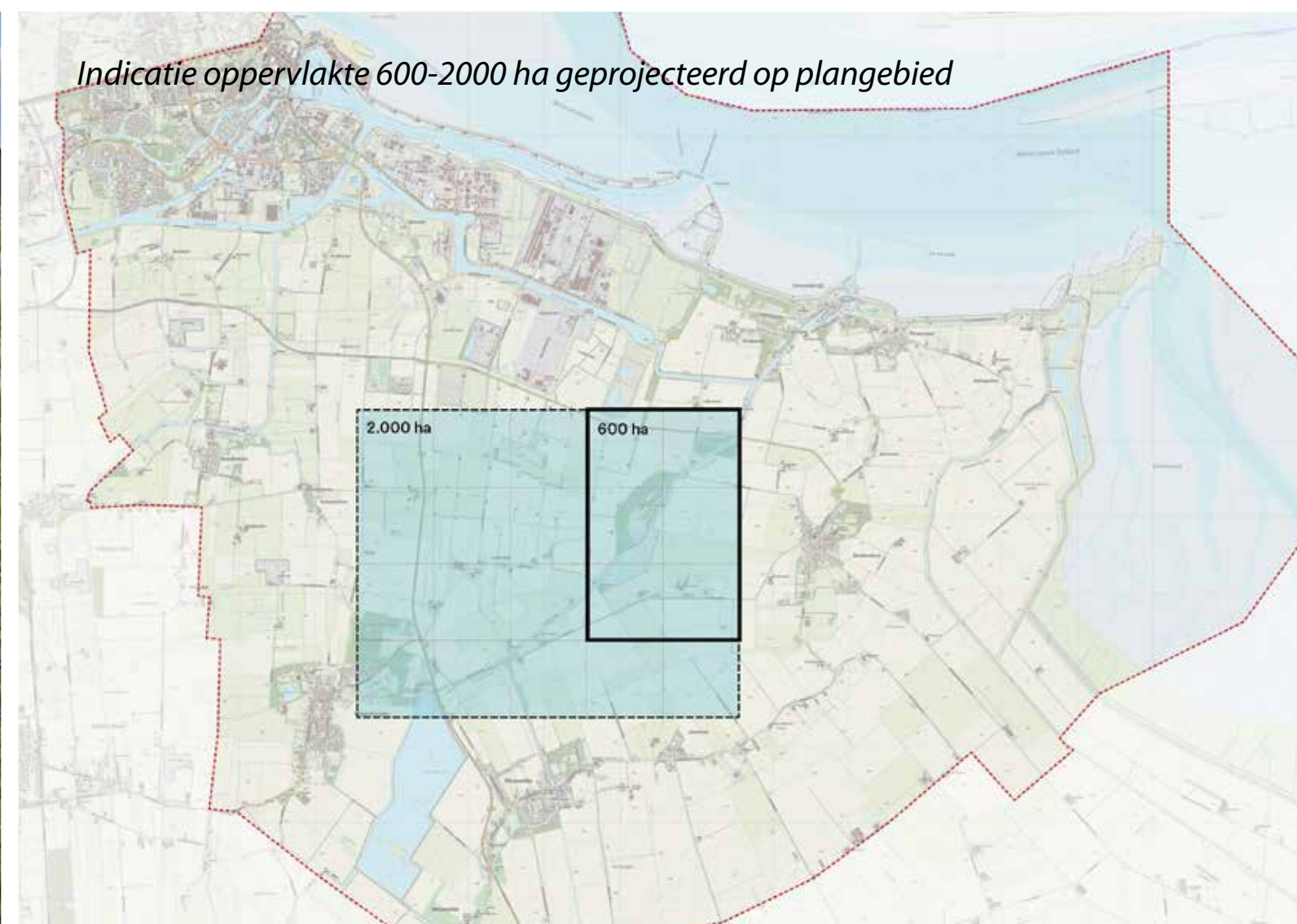
Opgave: versterken natuurlijk systeem Eems-Dollard

- Slib-invang Eems-Dollard door winning in het systeem (ca 1 tot 3 mln ton/jr) of door vergroting van het estuarium (ca 600-2.000 ha.)
- Kwalitatief: ontwikkeling van een zachte overgang van land naar zee (zoet-zout overgang, vismigratie, etc.)
- Delfzijl-Zuidoost ligt laag t.o.v. andere plekken langs de kust en daardoor geschikt voor dergelijke ontwikkeling.
- Indicatie bandbreedte van de benodigde oppervlakte voor een betekenisvolle uitbreiding estuarium: 600 (compacte variant) tot 2000 ha (uitgebreide variant).

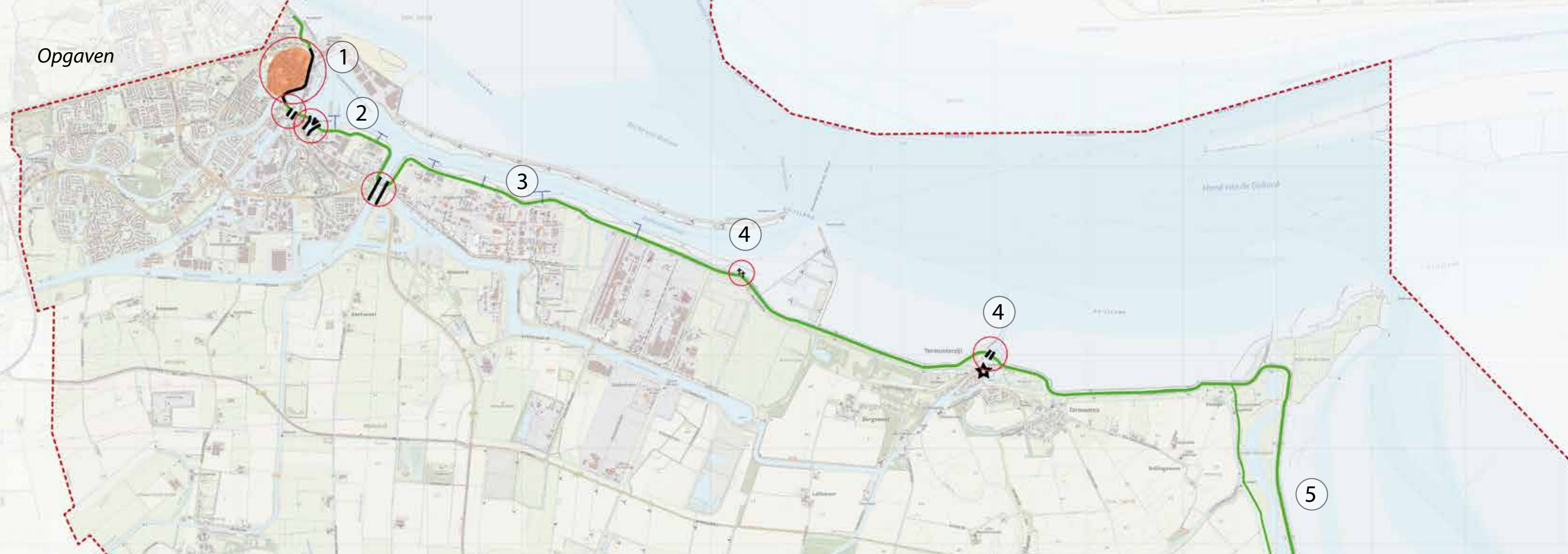
Potentie voor meer zachte overgangen land-water, kweldermilieus



Indicatie oppervlakte 600-2000 ha geprojecteerd op plangebied



Opgaven



Opties



3. Waterveiligheid

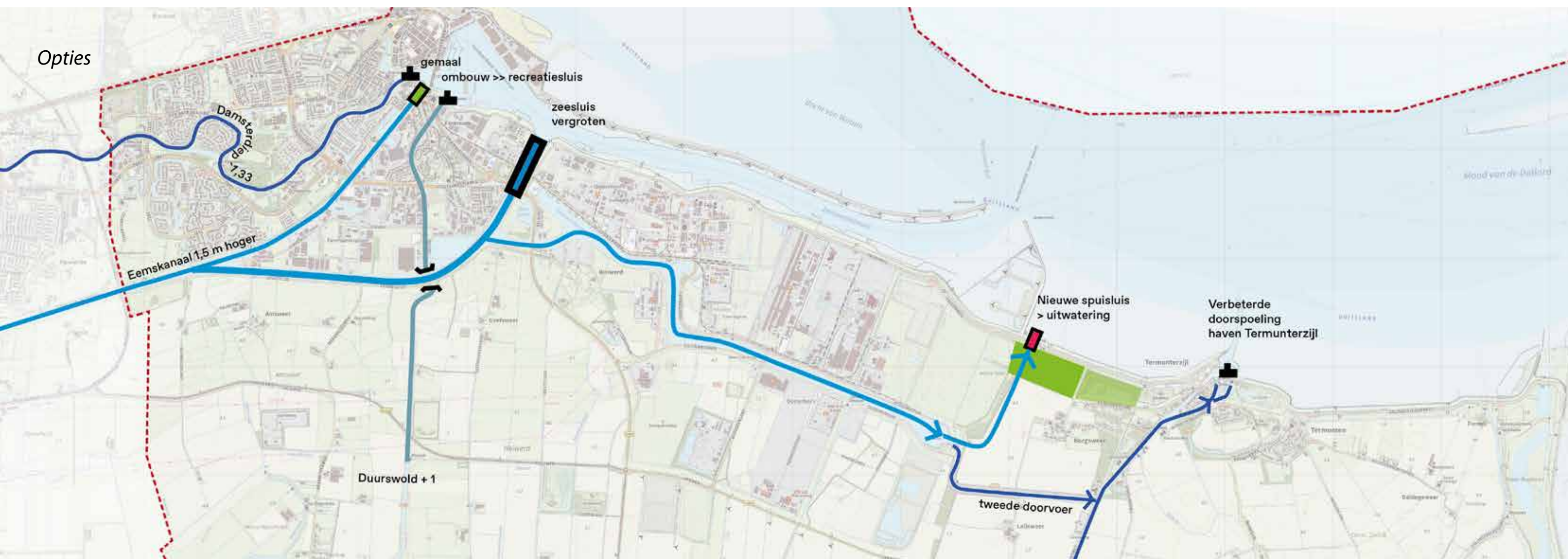
Opgave: dijkversterking. Een groot deel van de zeedijken op dit traject is afgekeurd in de toetsing en dient versterkt te worden.

- Het traject langs de Dollard van Nieuw Statenzijl tot aan Punt van Reide wordt aangepakt in 2028-2036. De trajecten tussen Termonterzijl en Delfzijl staan voor de periode 2037-2040 op de planning.
- Complexe opgaven:
 1. Dijkversterking bij Delfzijl is complex, en grijpt in op de leefkwaliteit van de stad.
 2. Drie grote sluizen die tevens versterkt / verhoogd moeten worden.
 3. Dijkversterking bij Chemiepark Delfzijl kan mogelijk problematisch zijn in verband met de beperkt beschikbare ruimte met industrie achter de dijk en een vaargeul buitendijks.
 4. Behoedzame omgang met cultuurhistorische plekken op / aan de dijk is van groot belang.
 5. Kansen voor zachte overgangen land-water (brede groene dijk, dubbele dijken etc.) en daarmee versterking natuurwaarden Eems-Dollard (building with nature).
- Aanleg van een stormvloedkering oostwaarts van de kern van Delfzijl in combinatie met nieuwe waterkering langs de huidige pier kan ruimte vrijmaken voor een meer laagdrempelige relatie met het water bij het historisch centrum. Ook kan hierdoor een (deel van de) dijkversterking achterwege blijven.

Huidige situatie



Opties



4. Natte infrastructuur

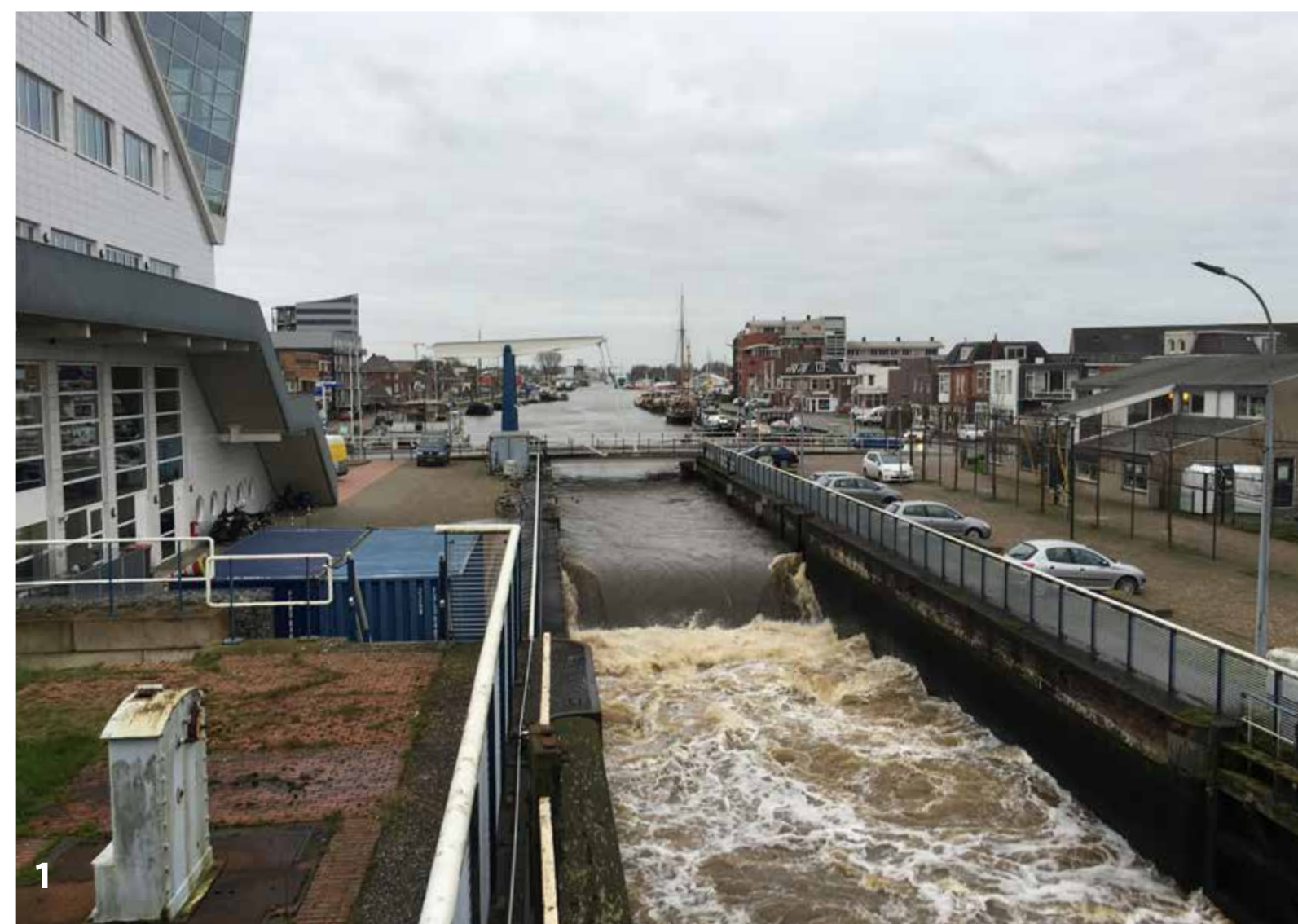
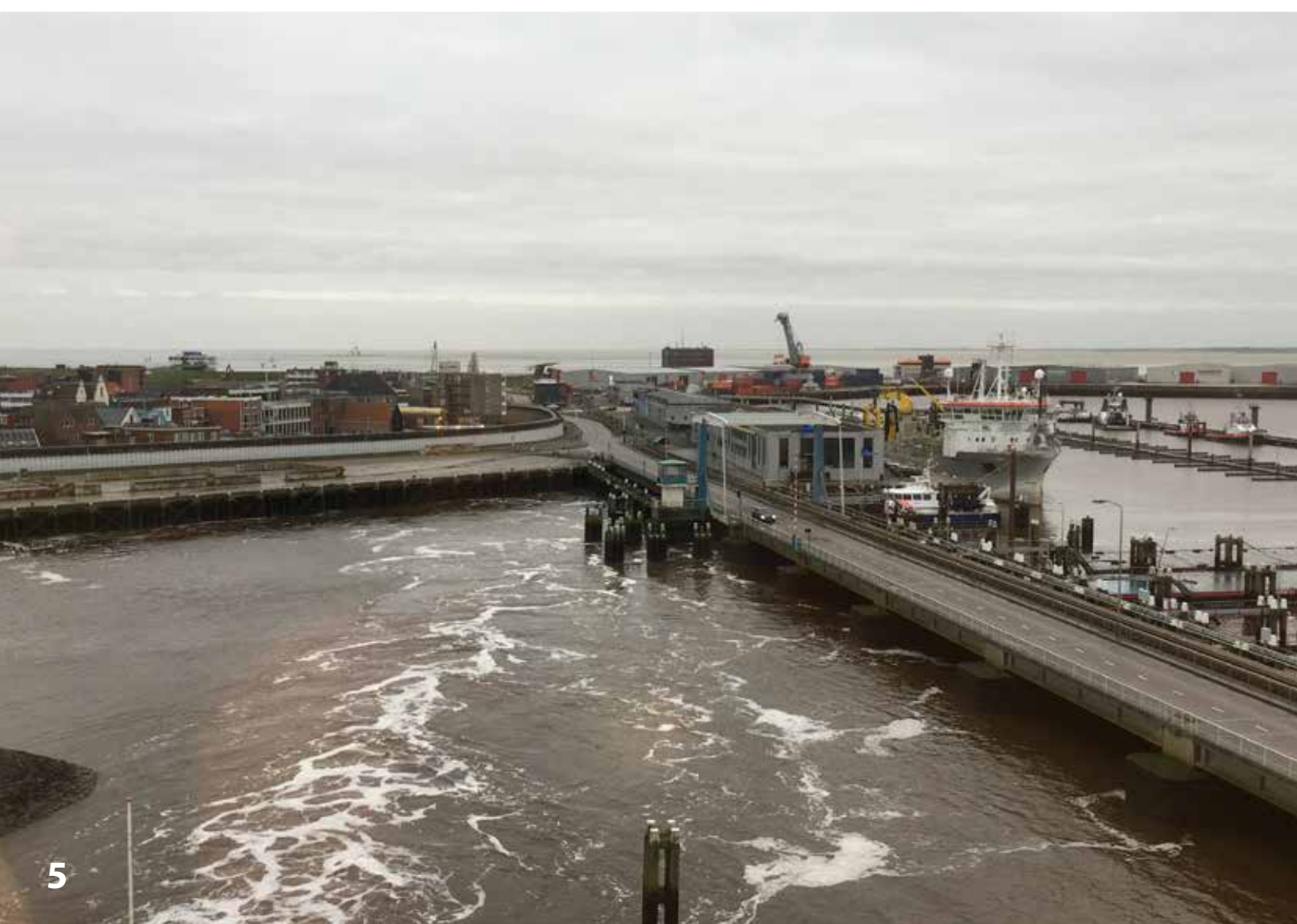
Opgave: aanpassingen in de natte infrastructuur rondom Delfzijl.

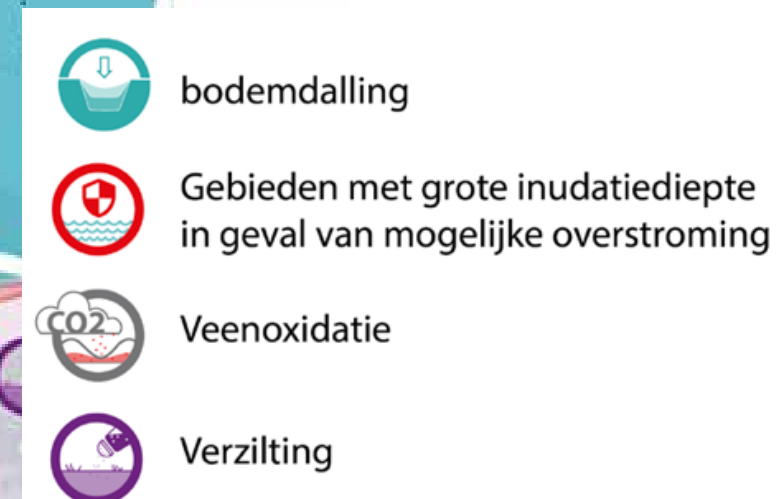
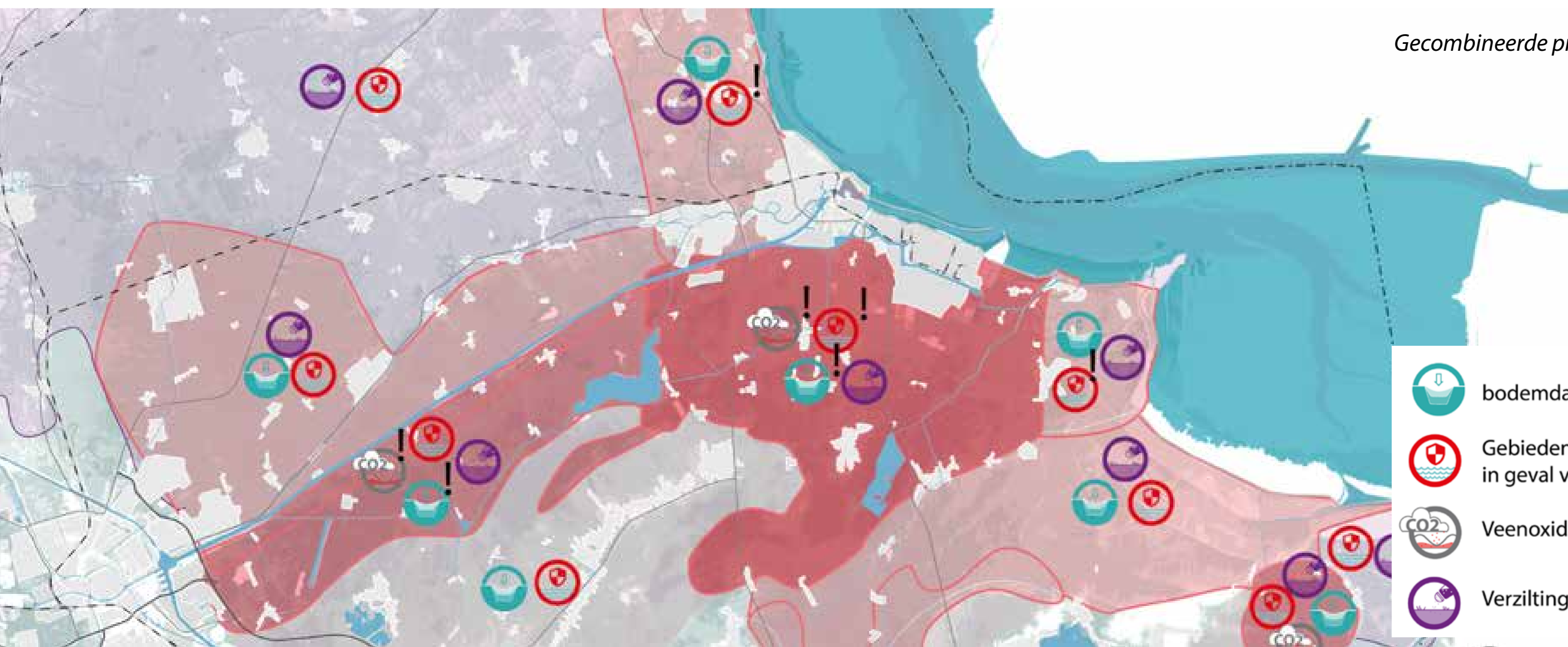
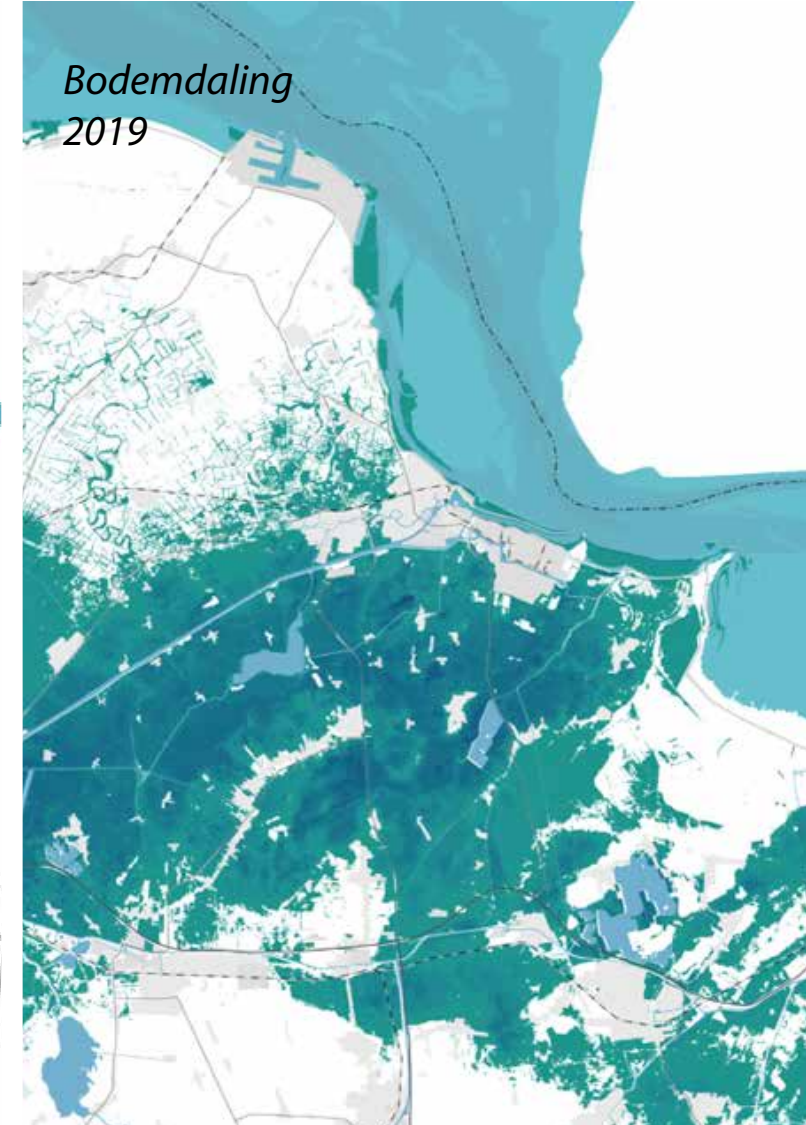
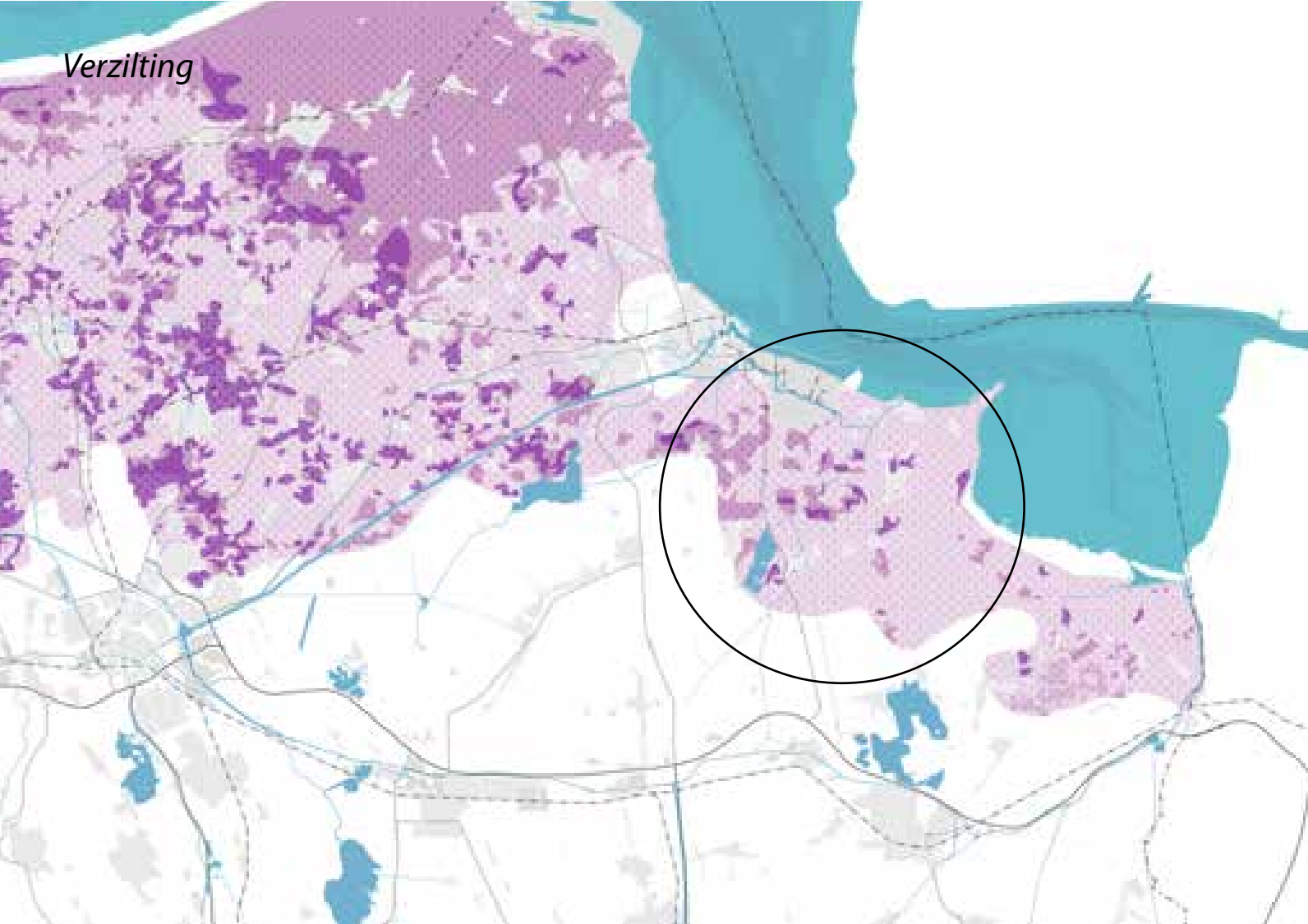
- Waterstructuren hebben een meerledige functie: transport (scheepvaart, haven, bedrijven), recreatie, afwatering (spuisluis) en watervoorziening voor industrie (proceswater).
- Vergroting zeesluis (t.b.v. scheepvaart), zoutindringing via de sluis tegengaan.
- Eventueel ook verplaatsing van zeesluis i.c.m. ontwikkeling industrieterrein.
- Een eventuele nog verder westwaartse verplaatsing is mogelijk ook te combineren met uitbreiding van buitendijks havengebied (nieuwe insteekhaven in oostelijk deel Oosterhoorn)
- Spuisluis bij centrum Delfzijl ombouwen naar recreatiesluis.
- In samenhang spuisluis verplaatsen richting Groote Polder.
- Kans: verleggen spuisluis en koppelen aan verbeteren doorspoeling Termunterzijl.
- Kans: verleggen spuisluis en koppelen aan inlaatwerk t.b.v. vergroting Eems-Dollard systeem.
- Kans: zoutindringing verminderen door verlegging spuisluis.



Overzicht waterwerken en -structuren rondom Delfzijl

1. Spuisluis. Dit is nu vooral een technische voorziening met groot debiet en grote waterkracht. De monding is daardoor onbruikbaar. Kans is de sluis te verplaatsen (zie vorige pagina) en deze sluis om te vormen tot recreatiesluis en een recreatie haven in de kom (in aansluiting op het centrum van Delfzijl.)
2. Jachthaven binnendijks
3. Jachthaven buitendijks
4. Zeesluis
5. Doorgaande weg als barrière
6. Historisch centrum achter muur
7. Gemaal
8. Damsterdiep
9. Oude Eemskanaal





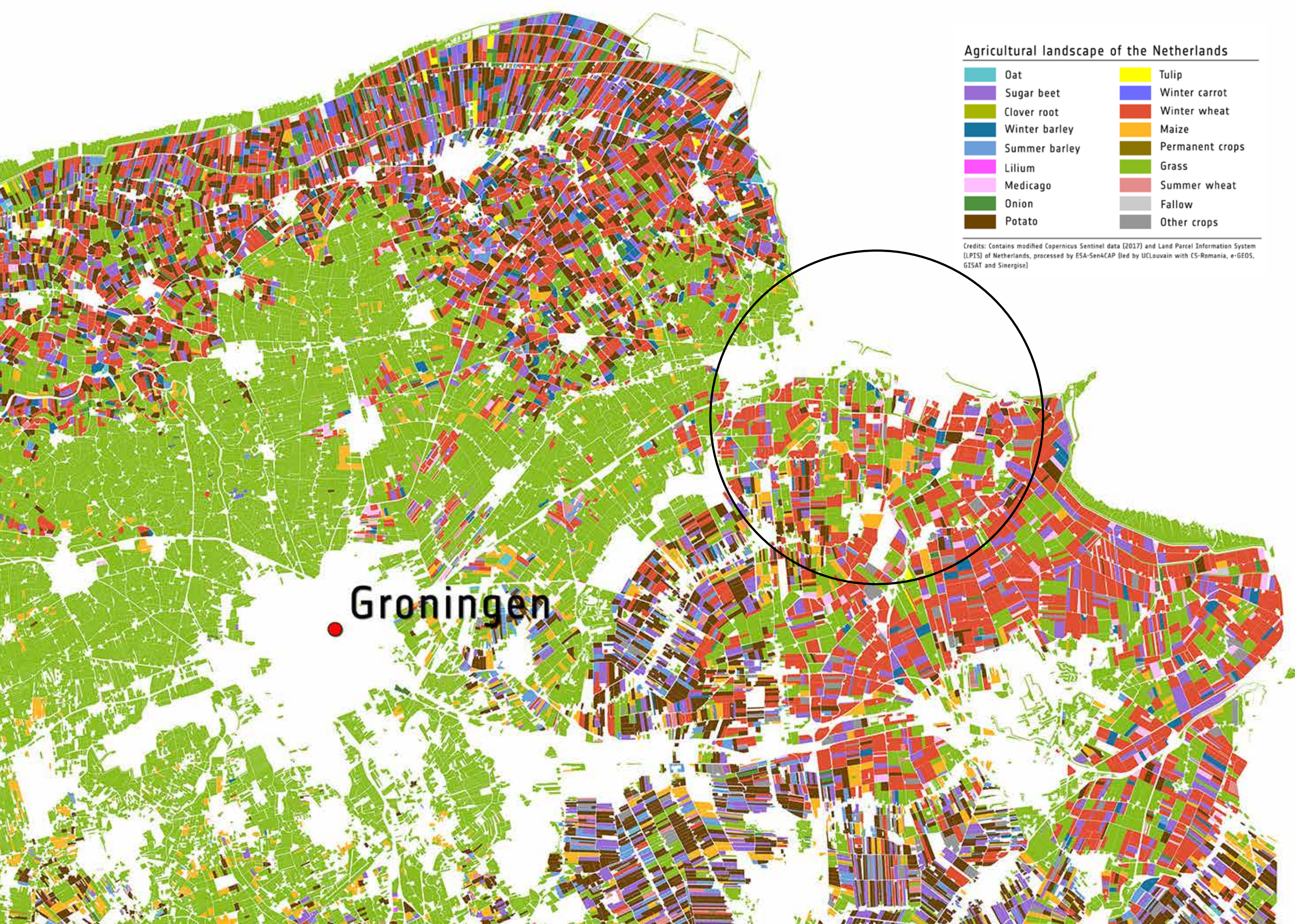
5. Landbouw: verzilting en bodemdaling

Het gebied wordt gekenmerkt door een combinatie van klimaat-gerelateerde op-gaven.

- Bodemdaling: er is in dit gebied sprake van sterke bodemdaling. Enerzijds als gevolg van inklinking, en anderzijds als gevolg van de gaswinning.
- Veenoxidatie: door drooglegging van de (voormalige) veengebieden 'verbrandt' het veen waardoor CO₂ vrijkomt en het gebied verder klinkt.
- Verzilting: het grondwater verzilt als gevolg van zoute kwel.
- Risico overstroming: deze processen versterken elkaar en als gevolg van zee-spiegelstijging wordt ook de veiligheids-problematiek verder vergroot (grotere inundatiediepte).
- In het gebied Delfzijl Zuidoost is daar-mee sprake van een gecombineerde problematiek.

Aanpak bodemdaling

- Strategieën om bodemdaling tegen te gaan:
- Kunstmatige ophoging door slibaanvoer uit havens per pijp. Laagsgewijs opho-gen en daarna draineren. Doorlooptijd: 5-6 jaar. Ruimtebeslag: ca 150 ha (elk jaar 25-30 ha erbij). Overal toepasbaar.
- Natuurlijke ophoging door slibaanvoer via natuurlijke instroming uit Eems-Dol-lard (afsluitbaar). Natuurlijke sedimenta-tie gedurende 10-15 jaar. Kunstmatige afwerking tot goede landbouwgrond. Ruimtebeslag: circa 1500 ha (elke 10-15 jaar naar nieuwe locatie). Toepasbaar in lage delen direct achter de kust.

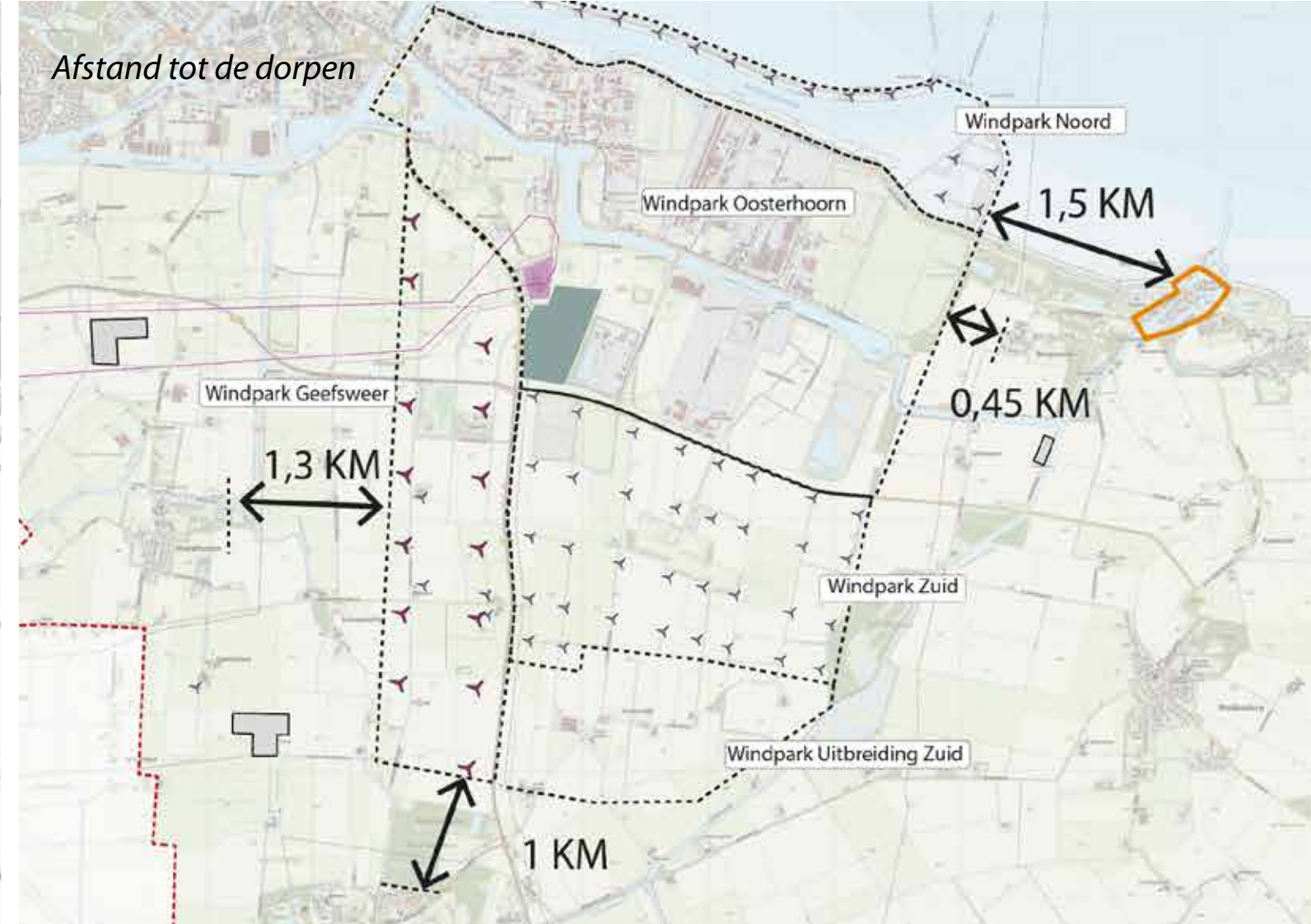
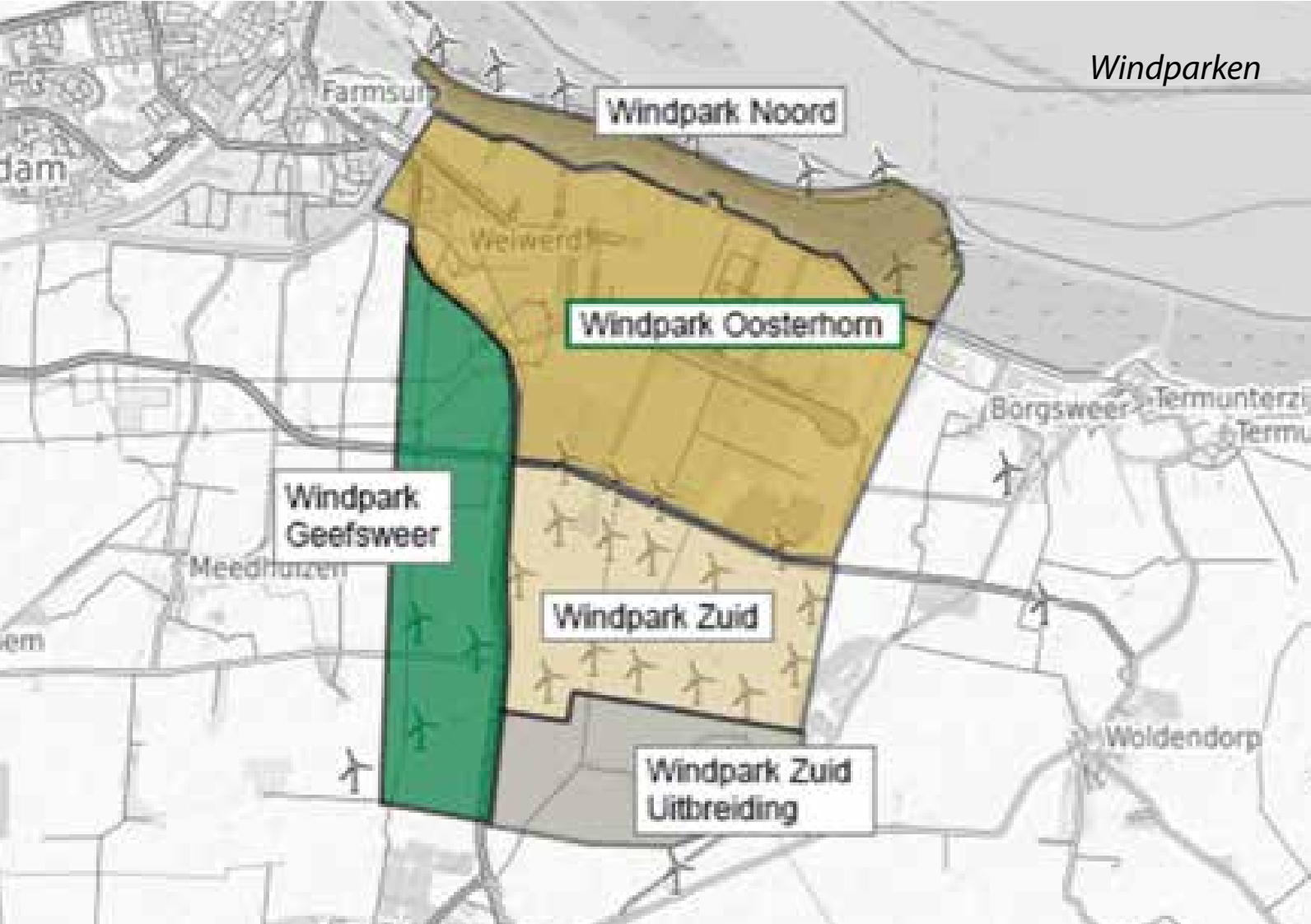


5. Landbouw: teelten

- Delfzijl Zuidoost ligt relatief laag, op de overgang van de hogere kleigebieden en de lagere delen van het voormalig veen op de dekzanden.
- In de omgeving liggen gebieden met en uitgesproken landbouwkundig profiel: de graanschuur van het Oldambt, de pootaardappelen van de noordelijke kleigebieden en de zetmeelproductie in de veenkoloniën.
- Delfzijl Zuidoost is hiertussen een overgangsgebied met een mix van weide- en akkerbouw (m.n. graan).
- Als gevolg van ruilverkavelingen (sinds jaren 70) is er sprake van een blokvormige verkaveling met vrij grote percelen.
- De boerderijen liggen veelal los verspreid in het gebied, soms gekoppeld aan kleine buurtschappen (Amsweer, Geefswear, Lalleweer, Zomerdijk etc.)

Opgaven en kansen:

- Bodemdaling en verzilting zijn in potentie bedreigingen voor de gangbare landbouw die (zoals hiervoor besproken) 'technisch bestreden' kunnen worden (ophoging gronden), maar daarmee tegelijkertijd ook kunnen leiden tot een kwaliteitsverbetering van de productieomstandigheden.
- Anderzijds is het voor sommigen agrariërs wellicht ook interessant om de teelten aan te passen aan de veranderende omstandigheden en specifiek gewassen te produceren die gedijen in natte en zilte omstandigheden.
- De nabijheid van het chemiecluster biedt op termijn mogelijk ook agrarische kansen in de vorm van het aanleveren van (hoogwaardige) groene grondstoffen.



6. Energie

- Rondom Oosterhorn ligt een concentratiegebied windenergie.
- 5 deelgebieden: gefaseerde aanleg.
- Repowering van oudere bestaande deelgebieden (Windpark -zuid).
- Plannen voor resterende deelgebieden.
- Er is een groot zonnenveld (30ha) gerealiseerd in oksel van N991 en N992. Daarnaast ligt er een kleiner zonnenveld bij Geefsweer (6ha) en wordt een zonnepark (6ha) ontwikkeld bij Wagenborgen (Groot Bronswijk). Aan de rand van het industriegebied bij Borgsweer wordt binnenkort het zonnepark Valgenweg (16ha) gerealiseerd.

Opgave

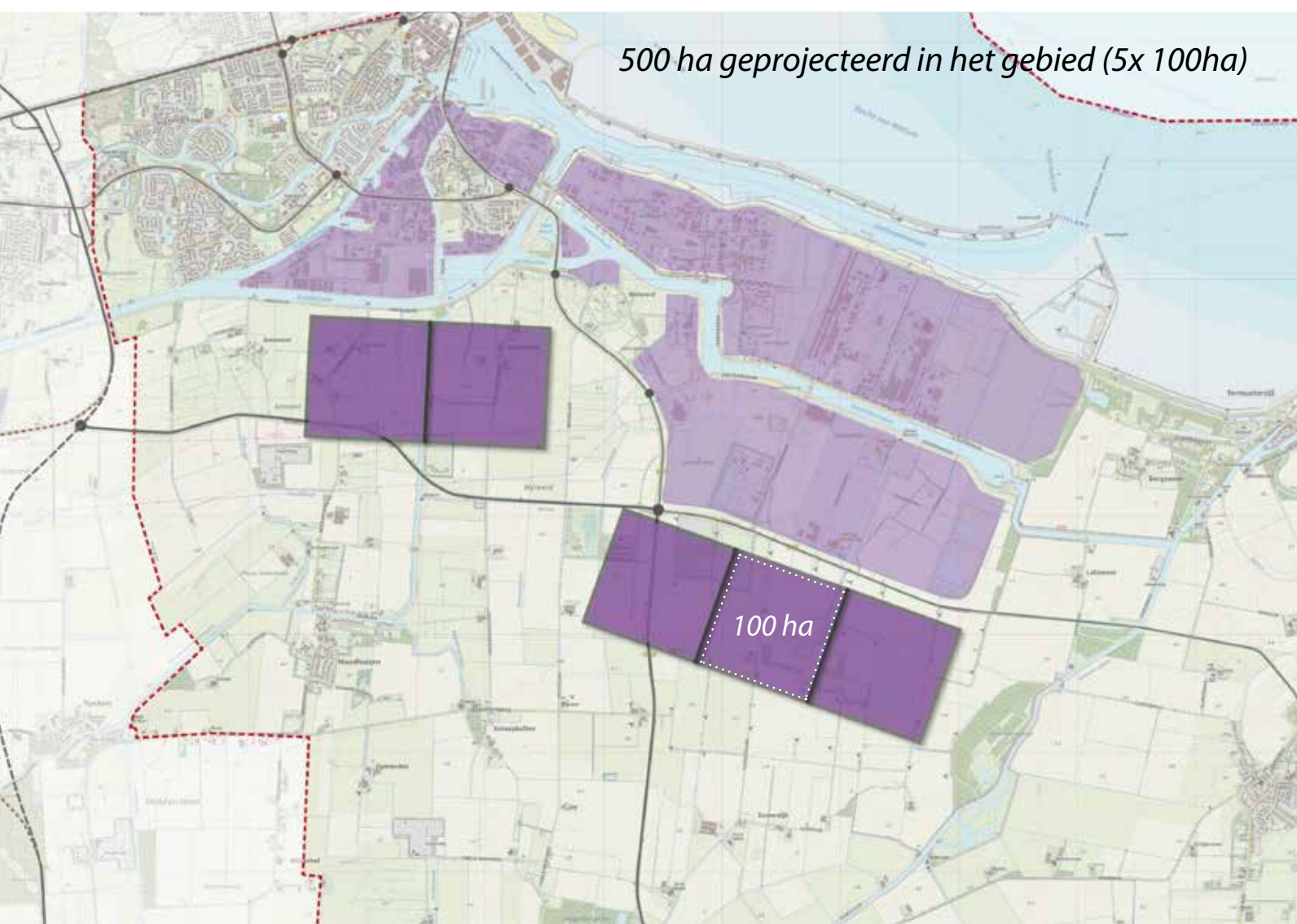
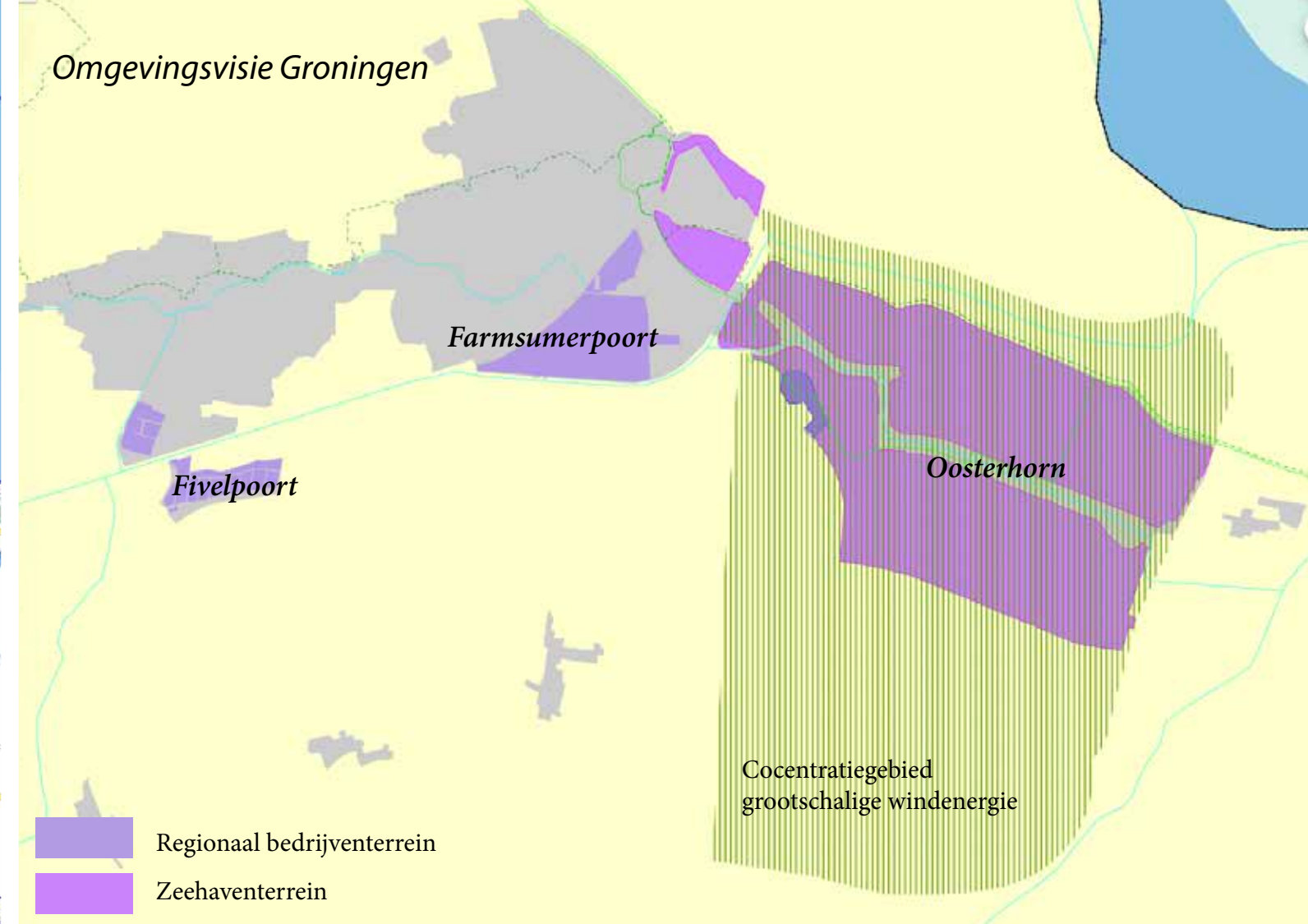
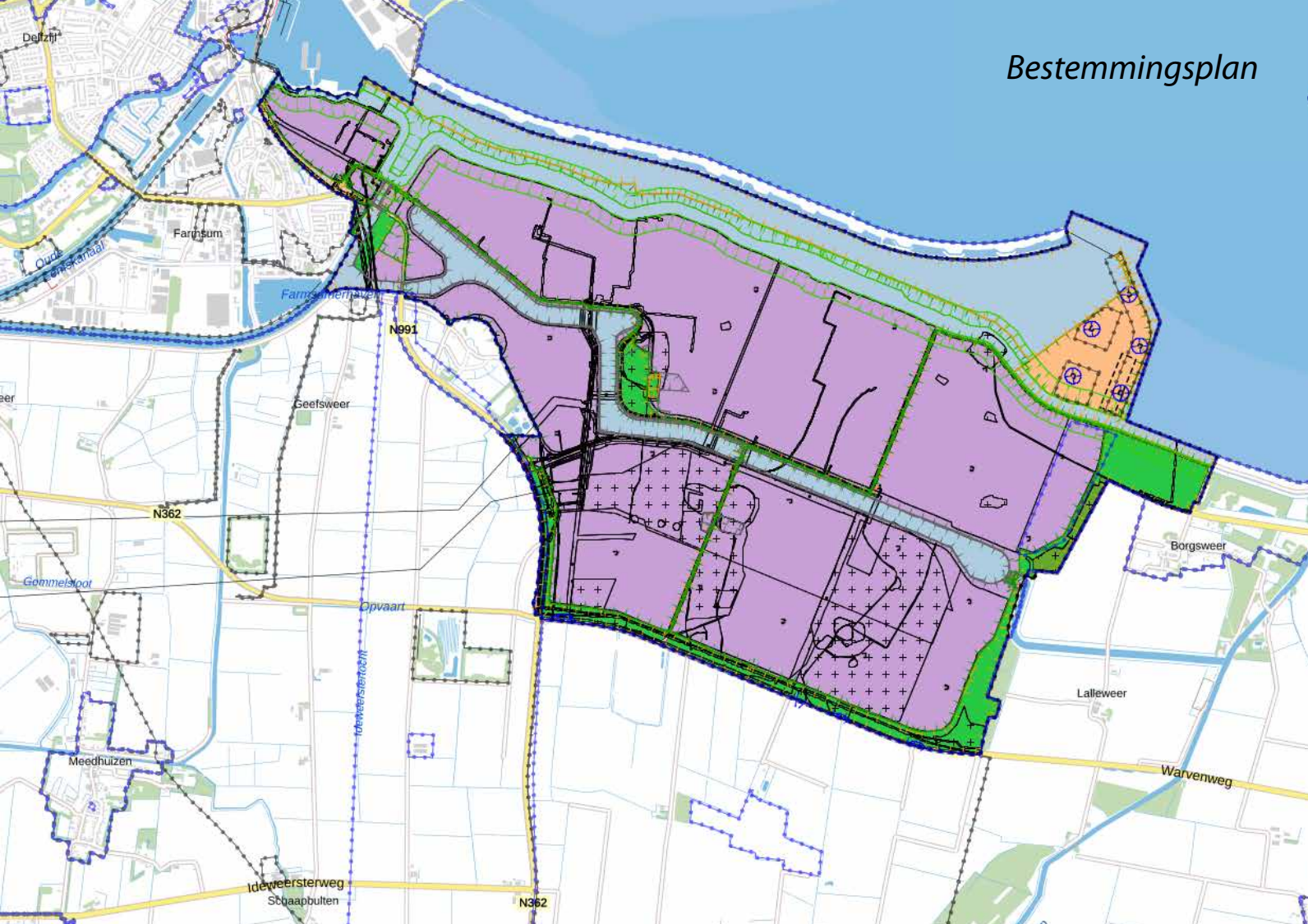
- De deelgebieden van het windpark vormen vooralsnog geen samenhangend geheel maar bestaan uit verschillende types, grootte en staan ook niet in 1 verband.
- Afstand tot omliggende kernen is van belang vanuit hinder (zicht, geluid, schaduw). De meeste grote kernen liggen op een ruime kilometer afstand. Voor kleinere kernen als Borgsweer en Zomerdijk komt het dichterbij.
- De zonnenvelden worden her en der, schijnbaar willekeurig en los van elkaar ontwikkeld. Dit leidt tot een verder versnippering. Voor de landschappelijke inpassing lijkt vooralsnog weinig aandacht.



Combinatie industrie en windpark



Gerealiseerd en geplande zonnenvelden



7. Industrie

- Het industrieterrein Oosterhorn herbergt een aantal grote industriële complexen, maar er ligt ook nog het nodige areaal braak.
- De oudste en meest dichtbebouwde delen bevinden zich aan de westzijde. Overigens is er ook op het bedrijventerrein Farmsumerpoort nog ontwikkelruimte.
- Groningen Seaports is in gesprek met diverse gegadigden en verwacht in de nabije toekomst veel van de thans beschikbare ruimte te kunnen invullen.
- Er is planologisch (nog) niet voorzien in een verdere uitbreiding van het industrieterrein.

Opgave

- Verwacht wordt dat voor de periode tot 2050 er aanvullend op het thans beschikbare areaal nog zo'n 400 tot 500 ha ontwikkelruimte nodig zal zijn.



Koers

Koers voor Delfzijl-Zuidoost

Beziëld landschap

Het landschap van Delfzijl-Zuidoost heeft te leiden gehad onder de grootschalige ontwikkelingen van industrie, infrastructuur en energie. Geleidelijk aan heeft het landschap aan herkenbaarheid en identiteit ingeboet, zijn historische structuren weggepoetst en doorsneden en is het gebied verrommeld. Resultaat is een vrij zielloos landschap dat hard toe is aan een reanimatie. Het gebied heeft een impuls nodig in de vorm van een landschappelijk weerwoord op de grootschalige ontwikkelingen die het beeld thans domineren.

Een nieuwe ziel in het landschap, die recht doet aan de historisch gegroeide kwaliteiten, het perspectief van de bewoners, de unieke kwaliteiten van de natuur, maar die ook niet blind is voor de nieuwe realiteit waarin energie en industrie een eigen plek hebben.

De koers voor Delfzijl is daarmee gericht op de ontwikkeling van een (op)nieuw beziëld landschap dat bemiddelt tussen groot- en kleinschalig, tussen industrie en dorp, tussen bedrijvigheid en leefbaarheid, tussen economie en ecologie.

Natuurkracht 2.0

In een eerder verricht ontwerpend onderzoek naar het gebied, in het kader van de NOVI, is de term Natuurkracht gemunt als leidraad voor ontwikkeling. Natuurkracht

gaat over het inzetten van de veelzijdigheid van de natuur als stuwende en verbindende kracht voor een duurzame, gezonde en leefbare regio. Centraal staat het wederzijds profijt: hoe kunnen economie en ecologie elkaar versterken, in symbiose.

Natuurkracht uit zich in herstel van het natuurlijk evenwicht in het Eems-Dollard estuarium; de aanpak van de slibproblematiek. Een robuust ecologisch systeem biedt mogelijkheden voor meervoudig gebruik; voor recreatie, voor nieuwe oogsten, voor benutting van het slib en voor nieuwe energie. Natuurkracht betekent ook volop de kansen benutten voor duurzame energie uit de natuur: wind, zon en water. Die duurzame energie kan vervolgens bijdragen aan verduurzaming van de industrie, maar kan ook opbrengsten genereren voor de lokale gemeenschap.

Natuurkracht is ook het benutten van groene grondstoffen uit natuur en landbouw voor een duurzame circulaire economie en de omvorming van fossiel naar biobased in het chemiecluster.

Tot slot is Natuurkracht ook belevingskracht. Versterking van natuur en landschap vergroot de aantrekkingskracht van het gebied. Om in te wonen en te recreëren. De ligging aan het werelderfgoed van de Waddenzee kan daarbij veel sterker worden benut. Verbeteren, beleefbaar en toegankelijk maken van het landschap vormt een stimu-

lans voor de ontwikkeling van een nieuwe gastvrije economie, waarbij de beleving van het werelderfgoed centraal staat.

Kortom een sterke natuur biedt volop kansen voor een gecombineerde ontwikkeling van ecologie en economie.

Dorpskracht

Delfzijl-Zuidoost is ook een dorpenlandschap. Een reeks van dorpen en buurtschappen omvat het gebied en heeft de industrie en windmolens als achtertuin. De leefbaarheid in de dorpen vraagt bijzondere aandacht. Het is daarom van belang de positie van de dorpen te versterken. Voorstel is een 'dorpsterritorium' te bepalen waarbinnen bewoners een grote mate van eigen verantwoordelijkheid en zeggenschap krijgen ten aanzien van inrichting en gebruik.

Meer zeggenschap en zekerheid over de grootschalige ontwikkelingen in de achtertuin zijn van belang om de dorpen in hun kracht te zetten en de leefbaarheid te verbeteren. Een gedeelde toekomstvisie met een duidelijke visie op, en begrenzing van, de ontwikkelingen vormt daarvoor de basis. Ook de kwaliteit van de openbare ruimte en het omliggende landschap is van groot belang voor de leefbaarheid. Een aantrekkelijk landschap, goede verbindingen met de omgeving, dorpsommetjes, recreatieve voorzieningen en vensters op het landschap dragen daar in belangrijke mate aan bij.

Orde op zaken

Ook het bestaande kan beter. Het is van belang om voordat er allerlei nieuwe uitbreidingsplannen worden gemaakt eerst kritisch en goed te kijken hoe we het bestaande beter kunnen benutten. Zo liggen er op de bestaande industrieterreinen al lange tijd grote oppervlaktes braak en is er mogelijk door herstructurering van oudere bedrijventerreinen nieuwe ruimte winnen. Ook voor onderdelen van de infrastructuur van wegen en kanalen geldt dat er optimalisaties mogelijk lijken. Door de stapsgewijze aanleg in de tijd is soms een wat onlogisch en minder efficiënt beloop ontstaan. Een heroverweging (zoals bijvoorbeeld bij de N33 al gebeurd) kan bijdragen aan een beter en efficiënter systeem.

Dubbel benutten

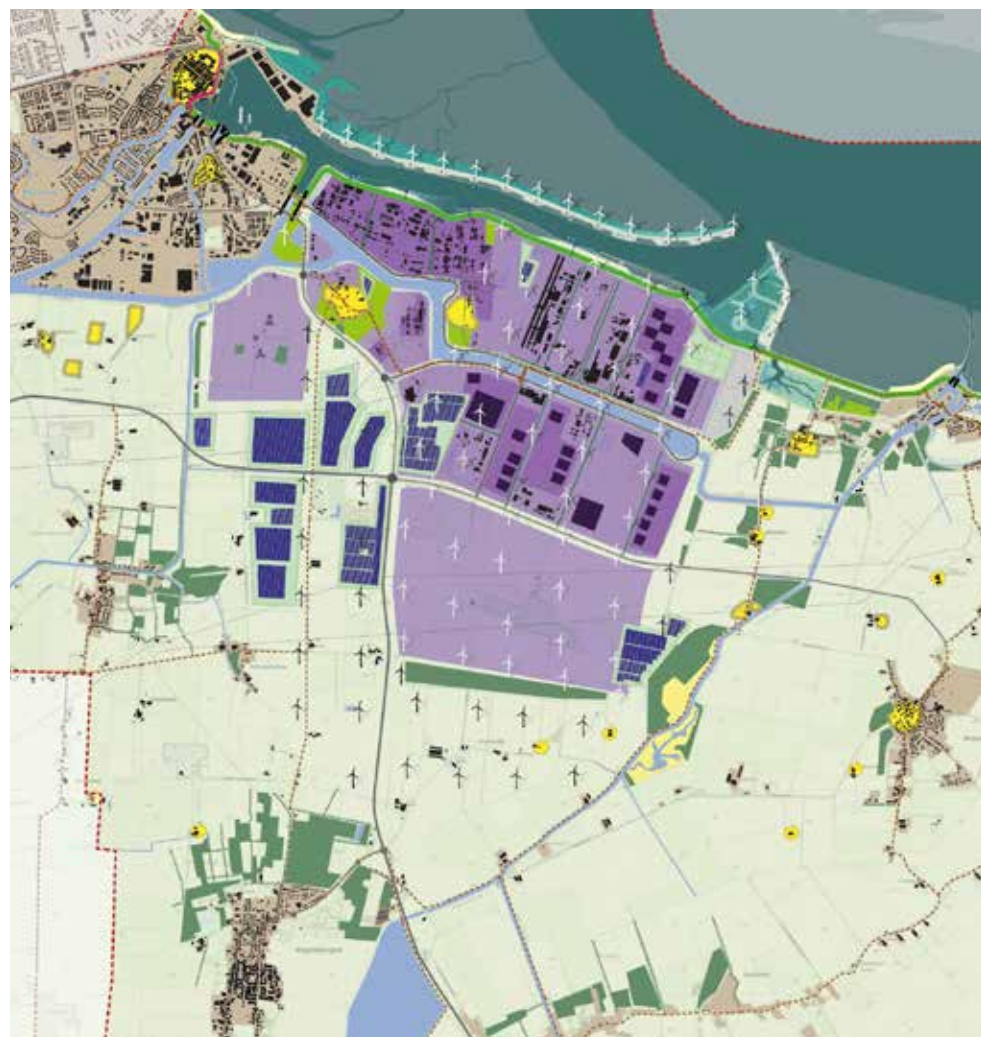
De ruimte is schaars. Een nieuwe ontwikkeling gaat altijd ten koste van een bestaande functie. Vaak is landbouw daarbij de klos. Om een landschap met zoveel mogelijk meerwaarde te creëren is het van belang te zoeken naar slimme functiecombinaties: het dubbel benutten van de ruimte. Natuur en landschap kan zo ook 'productief' gemaakt worden bijvoorbeeld door de combinatie met slibwinning, nieuwe teelten en CO₂ vastlegging in bos. Maar ook de plaatsing van zonnepanelen op daken van bedrijven is een voorbeeld van nuttig dubbel ruimtegebruik.

Adaptieve strategie

Het gebied heeft aan den lijve ondervonden dat voorspellingen niet altijd uitkomen en dat inzichten kunnen veranderen. Het is daarom belangrijk om geen starre blauwdruk plannen voor de lange termijn te maken maar in te zetten op een adaptieve strategie. Onzekerheid over de toekomst, zoals over economische ontwikkelingen en klimaatverandering maken het nodig om flexibel te zijn en tussentijds bij te kunnen sturen. Dat vraagt om een gefaseerde aanpak waarbij na elke stap wordt geëvalueerd en indien nodig bijstelling plaatsvindt. De eindbestemming ligt daarmee niet op voorhand vast, maar de koers voor Delfzijl-Zuidoost is gericht op een aantrekkelijk, productief en beziëld landschap.



Scenario's



Scenario 1
'Business as usual'



Scenario 2
'Plantage'



Scenario 3
'Kwelderwerken'

Drie scenario's

In het gebied komen een groot aantal ontwikkelingen, opgaven en ambities samen. Soms zitten ze elkaar in de weg, maar soms kunnen ontwikkelingen elkaar ook versterken. Een samenhangende ontwikkeling van het gebied, met meerwaarde voor de hele regio, vraagt om het maken van strategische keuzes.

Als input voor deze afweging zijn drie integrale scenario's voor de regio opgesteld. Ze laten drie benaderingen zien hoe de groot-schalige ontwikkelingen (energie, haven, industrie, infrastructuur) zich kunnen ver-houden tot de versterking van de natuur, landschap en de leefkwaliteit van de omge-ving.

Het doel is het benoemen van keuzemo-gelijkheden én kansen die er zijn voor de regio, bekeken op de lange termijn. De tijd-shorizon ligt op 2050.

Scenario 1 Business as usual

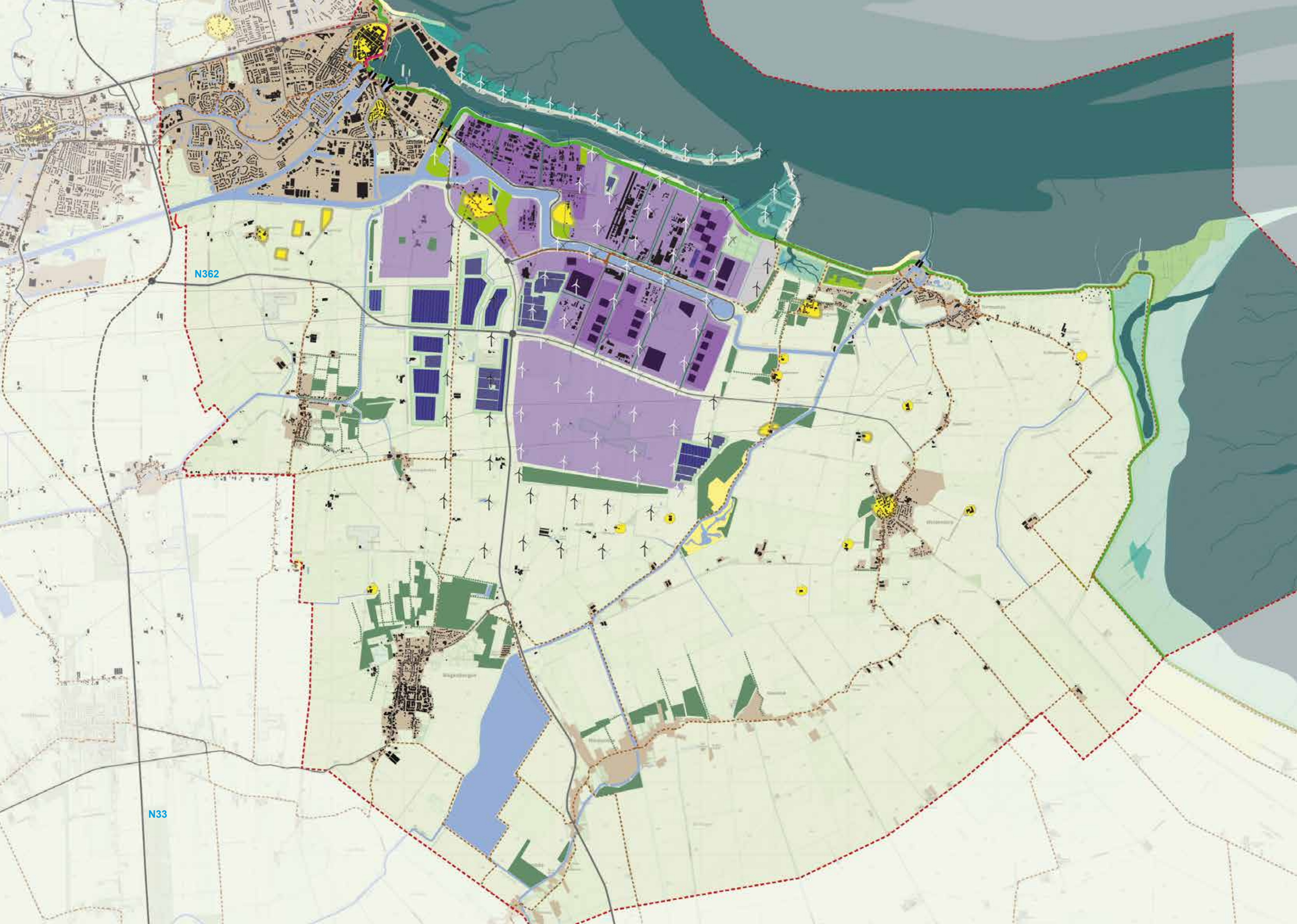
Fragmentatie & verschraling

Dit scenario verkent de toekomstige ontwikkeling als we op de oude voet doorgaan. 'Business as usual' trekt de lijnen door van de ontwikkelingen die de laatste decennia het beeld hebben bepaald. Industrie breidt zich verder uit in zuidelijke richting vanuit een opportunistische benadering. Niet alle beschikbare ruimte op het bestaande ter-

rein wordt gevuld, terreinen blijven braak liggen. De windparken worden los van elkaar ontwikkeld. Er worden verspreid over het gebied kleinere en groter zonneparken aangelegd, op plekken waar dit eenvoudig te realiseren valt. Op beperkte schaal zullen er hier en daar compenserende maatregelen worden getroffen om de hinder voor bewoners te beperken in relatie tot een specifiek project.

Het resultaat van 'business as usual' is een landschap dat verder fragmenteert en waarbij de leefbaarheid verder verschaalt. De grootschalige ontwikkelingen op het gebied van industrie en energie zullen nog sterker het beeld gaan bepalen en verder oprukken richting de dorpen.





Scenario 1 'Business as usual'

Het eerste scenario schetst een mogelijke ontwikkeling van het gebied, gedreven door economie. Functies ontwikkelen zich op locaties waar zich mogelijkheden aandienen of de minste beperkingen zijn; vaak zonder samenhang tot elkaar.

De industrie ontwikkelt zich richting het zuiden en langs het kanaal. Windparken worden los van elkaar ontwikkeld (volgens voorliggende plannen); de turbines staan niet in samenhangende opstellingen. Waar mogelijkheden zijn worden zonnevelden ontwikkeld.

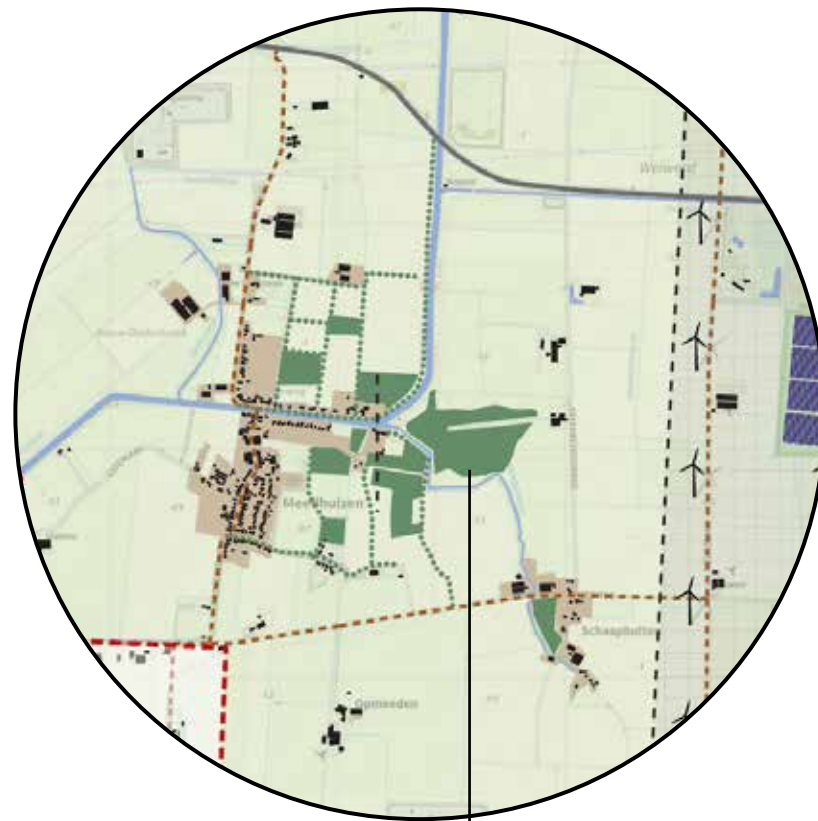
Bewoners hebben geen zekerheid over de toekomst en worden per project zo goed mogelijk gecompenseerd met bijvoorbeeld dorpsbosjes om het zicht op de grootschalige ontwikkelingen wat te ontnemen. De doorgaande fietsroute over de Zeedijk is vanwege veiligheidsrisico's omgelegd naar een (onaantrekkelijke) route door het industriegebied.

Het waterschap versterkt de zeedijk. De damwand rond het historisch centrum wordt verhoogd.

Ten behoeve van de natuur en waterveiligheid worden op de grens van land naar water waar mogelijk binnen- en buitendijks nieuwe natuurgebieden ontwikkeld.

Scenario 1 'Business as usual'

Overzicht invulling opgaven



bosjes



natuurontwikkelingsproject



sluizen

industrie / dijk



zee- en recreatiesluis gecombineerd

1. Leefbaarheid kernen & buurtschappen

- Principe: compensatie.
- Bijvoorbeeld dorpsbosjes om lokaal hinder te verzachten.
- Fietsverbindingen op basis van risico en veiligheid (niet de aantrekkelijkste routes).
- Hoge zeekering om centrum Delfzijl (zie ook 3)

2. Versterken natuur van de Eems-Dollard

- Verschillende kleine projecten, op locaties waar geen of weinig economische belemmeringen zijn (bijvoorbeeld Marconi, kleirijperij, buitendijks).

3. Waterveiligheid, dijkversterking & stormvloedkering

- Dijkversterking op plek waar deze nu ligt.
- Technische dijk, hoge damwand om centrum Delfzijl.
- Aanpassing van de sluizen.
- Dijk aanpassing bij industriegebied is waarschijnlijk complex en duur i.v.m. benodigde verplaatsing gebouwen.

4. Verbetering natte infrastructuur

- Vergroten zeesluis (in combinatie met recreatiefunctie) indien nodig.

Scenario 1 'Business as usual'

Overzicht invulling opgaven



zout

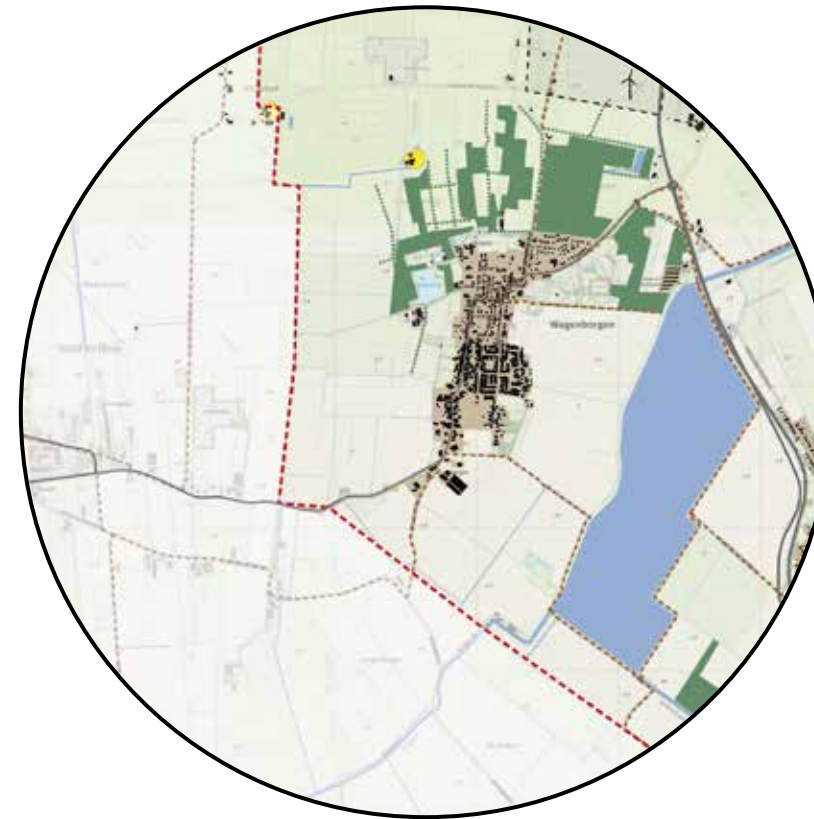
5. Zoetwatervoorziening

- Zoutwaterindring via kanaal verandert niet.
- Verzilting is op termijn een opgave, maar waarschijnlijk technisch beheersbaar.



6 .Agrarisch grondgebruik

- Huidig agrarisch gebruik.



7. Veenoxidatie & bodemdaling

- Acceptatie tot een bepaald niveau, geleidelijk proces.
- Met lokale maatregelen worden problemen tegengegaan (vb ophoging perceel).
- Peilfixatie bij ondergrens.

Scenario 1 'Business as usual'

Overzicht invulling opgaven



zonnevelden

windturbines

8. Localisering duurzame energie

Op basis van initiatieven, minimale inpas-sing:

- Repowering windpark.
- Bestaande en vergunde windparken: geen samenhang tussen de opstellingen van de verschillende windparken (cf huidige plannen).
- Zonneparken ontwikkelen zich ad hoc in het gebied en in reserveringen van het industriecomplex.



ontwikkeling industrie
westwaarts

ontwikkeling industrie
zuidwaarts

9. Ontwikkeling chemie/industriecomplex

- Grote ruimtevragers zullen zich vooral zuidwaarts ontwikkelen, eventueel ook westwaarts langs het kanaal.
- Geleidelijke invulling restzones Oosterhoorn.

	Opgave	Maatregelen + plus / meerwaarde	Maatregelen 0 neutraal / enige meerwaarde	Maatregelen - min / geen meerwaarde
1	Leefbaarheid kernen & buurtschappen	- Toename werkgelegenheid bij uitbreiding industrie	- Principe: compensatie (bijvoorbeeld dorpsbosjes om lokaal hinder te verzachten) levert enige inpassing	- Fietsverbindingen op basis van risico en veiligheid zijn niet de aantrekkelijkste routes. - Hoge zeekering om centrum Delfzijl, geen relatie tussen centrum en water - Windparken relatief dicht op kernen - Geen ruimtelijke samenhang binnen windparken - Losse, onsamenvangende ontwikkeling van het gebied - Geen samenhangende identiteit, geen ziel - Geen zekerheid voor bewoners ten aanzien van toekomst omgeving - Waardevermindering woningen / onroerend goed
2	Versterken natuur van de Eems-Dollard	-	- Verschillende kleine projecten, op locaties waar geen of weinig economische belemmeringen zijn (bijvoorbeeld Marconi, kleirijperij, buitendijks, ..): - Niet voldoende om tot een structureel ecologisch herstel van de Eems-Dollard te komen.	
3	Waterveiligheid - dijkversterking & stormvloedkering			- Dijkversterking op plek waar deze nu ligt - Hoge damwand om centrum Delfzijl - Aanpassing nodig van drie sluizen - Dijk aanpassing bij industriegebied is waarschijnlijk complex en duur i.v.m. benodigde verplaatsing gebouwen.
4	Verbetering natte infrastructuur - zeesluis scheepvaart - nieuwe spuisluis - recreatiesluis		- Vergroten zeesluis (in combinatie met recreatiefunctie) indien nodig	- Geen nieuwe spuivoorziening, kansen voor versterking centrum Delfzijl vervallen - Recreatiesluis en zeesluis gecombineerd, niet aantrekkelijk voor recreatie en niet aantrekkelijk voor scheepvaart
5	Zoetwatervoorziening			- Zoutindringing t.b.v. industrie wordt niet aanpakt

	Opgave	Maatregelen + plus / meerwaarde	Maatregelen 0 neutraal / enige meerwaarde	Maatregelen - min / geen meerwaarde
6	Agrarisch grondgebruik	- Kansen voor versterking bio-based grondstoffen voor chemie		- Afname landbouwareaal
7	Veenoxidatie & bodemdaling			- Met lokale maatregelen worden problemen tegengegaan (vb ophoging perceel) - Peilfixatie bij ondergrens
8	Localisering duurzame energie - wind- en zonneparken	- Veel ruimte voor opwekking duurzame energie		Op basis van initiatieven, minimale inpassing: - Bestaande en vergunde windparken: geen samenhang tussen de opstellingen van de verschillende wind parken (cf huidige plannen). - Zonneparken ontwikkelen zich ad hoc in het gebied en in reserveringen van het industriecomplex
9	Ontwikkeling chemie/industriecomplex	- Veel ruimte voor chemie / industrie		Aantasting leefkwaliteit / geen meerwaarde (zie ook punt 1)

Scenario 2 Plantage

Versterking & vergroening

In het scenario Plantage krijgt het gebied een forse groene impuls door de aanplant van bomen. Landschappelijke structuren worden versterkt door middel van (laan-)beplantingen, de aanleg van dorpsbossen, en riet- en moeraszones langs de waterstructuren in het gebied. De 'achtertuin' van het dorpenlint wordt daarmee kleinschaliger en

groener. In de 'voortuin' blijft de openheid beeldbepalend. Door de aanleg van aantrekkelijk doorgaande routes en dorpsommetjes wordt het landschap toegankelijk en beleefbaar. Door meer zeggenschap over de inrichting van de zone rondom het dorp ontstaat betrokkenheid en ruimte voor eigen (dorps-)initiatief. De leefbaarheid van het dorpenlandschap krijgt hiermee een stevige impuls. Plantage staat hierbij

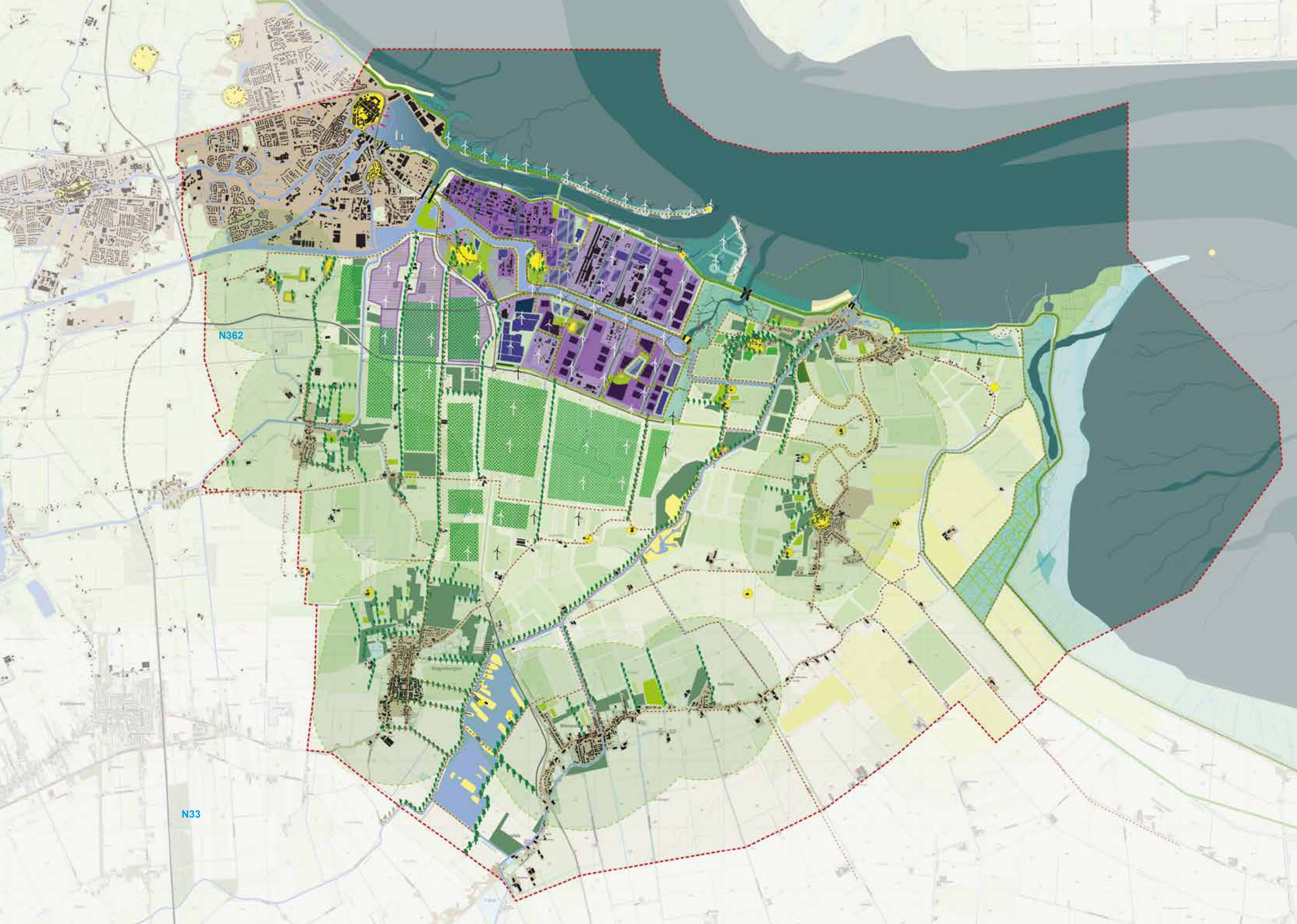
voor een gevarieerd, groen en kleinschalig landschap; het landschap als tuin voor de dorpen.

Het groene raamwerk dat hiermee ontstaat biedt ook ruimte voor economisch ontwikkelingen. Allereerst door de bestaande beschikbare ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Maar ook door het koppelen van een groene impuls aan de uitbreiding van industrie. Het scenario Plantage zet in op

de grootschalige aanplant van (deels tijdelijke) bossen ten behoeve van CO₂ opslag en andere biomassa-teelten zoals wilgenakkers en rietvelden bij de industrieterreinen. Braakliggende terreinen kunnen hiermee een zinvolle 'tussenbestemming' krijgen. Door ook de zones voor mogelijke toekomstige uitbreidingen met o.a. bos en riet aan te planten wordt voortuitlopend aan een industrie-uitbreiding al geïnvesteerd in een

robuuste groene inpassing. Te zijner tijd kan de benodigde ruimte worden vrijgemaakt in het groen en heeft in de tussentijd CO₂ opslag plaatsgevonden. Plantage staat hierbij voor een groen productielandschap, een combinatie van bos, biomassa en industrie.





Scenario 2 'Plantage'

In het tweede scenario staat het versterken van de leefbaarheid in de regio centraal.

De grootschalige ontwikkelingen (industrie, duurzame energie) worden zo compact mogelijk gehouden. Inzet op zorgvuldig en meervoudig ruimtegebruik binnen de bestaande terreinen, waar nog steeds veel gronden in de wacht liggen. Als deze ruimte volledig benut is kan (op lange termijn) het industriecomplex zich - begrensd - westwaarts ontwikkelen langs het kanaal.

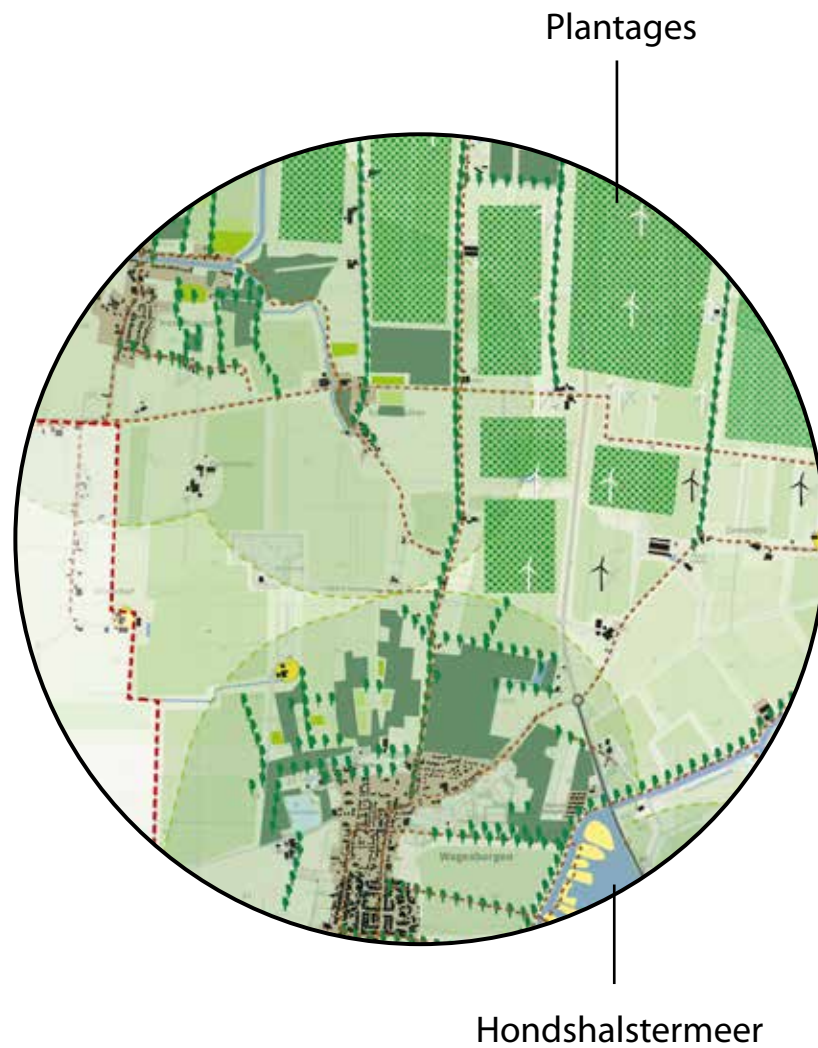
De dorpen en buurtschappen krijgen 'dorpszones' waar de bewoners zeggenschap over krijgen. De kwaliteit van de leefomgeving wordt versterkt met dorpsbosjes, lanen, tuinen en routes. Als verbinding worden landschappelijke structuren versterkt en uitgebouwd. De route over de zeedijk blijft bestaan. Langs de maren kan gefietst en gekanood worden.

Op en rondom het industriecomplex (in de achtertuin van de dorpen), kunnen plantages worden aangelegd t.b.v. de productie van biomassa en CO₂ opslag. Eventueel in combinatie met de ontwikkeling van zonnenvelden. Het groen filtert het zicht op de industrie en windparken.

Leefbaarheid speelt ook een rol bij de waterveiligheidsopgave. De zeedijk wordt buitendijks versterkt, waardoor Delfzijl weer een gezicht aan het water krijgt.

Scenario 2 'Plantage'

Overzicht invulling opgaven



1. Leefbaarheid kernen & buurtschappen

- Dorpszones met zeggenschap & zekerheid.
- Versterkt netwerk tussen dorpen en kernen op basis van landschappelijke lijnen (water, dijken etc).
- Stevige inpassing dorpen.
- Plantages als buffer tussen kernen en grootschalige ontwikkelingen.
- Verbeteren kwaliteit Hondshalstermeer.



2. Versterken natuur van de Eems-Dollard

- Versterken zachte overgangen land en water bij bestaande landschappelijke structuren (dubbele dijken, strandjes, buitendijkse kwelderlandschappen) met oog voor recreatief gebruik.



3. Waterveiligheid, dijkversterking & stormvloedkering

- Versterking buitenwaarts, kansen building with nature (voorland).
- Delfzijl aan zee, kansen voor versterken relatie met het water.
- Aanleg stormvloedkering.

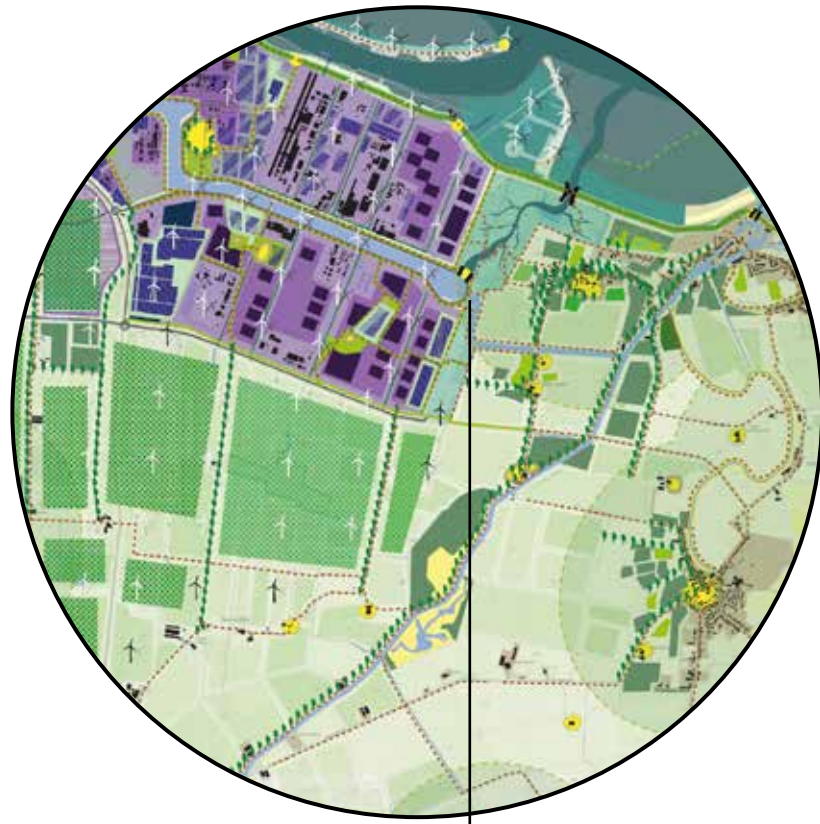


4. Verbetering natte infrastructuur

- Nieuwe spuisluis (bij de grote polder).
- Huidige spuisluis wordt recreatiesluis in aansluiting op centrum Delfzijl.
- Vergrote zeesluis.
- Doorspoelvoorziening Termunterzijl.
- Versterken recreatief vaarnetwerk.

Scenario 2 'Plantage'

Overzicht invulling opgaven



nieuwe spuisluis

5. Zoetwatervoorziening

- Bellenscherm bij zeesluis.
- Nieuwe spuisluis verder stroomafwaarts beperkt zoutindringing



6. Agrarisch grondgebruik

- Natuurinclusieve landbouwperspectieven op basis van landschappelijke verscheidenheid.
- Transitie naar teelt biomassa (en zonnepanelen) in aansluiting op de industrie.



7. Veenoxidatie & bodemdaling

- Ontwikkeling van gebiedsgerichte strategieën om bodemdaling en veenoxidatie tegen te gaan.

Scenario 2 'Plantage'

Overzicht invulling opgaven



8. Localisering duurzame energie

Wind

- Op basis van participatie en sociale inpassing.
- Bijstellen grenzen windparken op kritische stukken, aantal geplande windturbines verplaatsen naar de westzijde van het industriecomplex.
- Verlichting van de turbines 's nachts uit.

Zon:

- Inpassen op industriecomplex, benutten braakliggende terreinen, meervoudig ruimtegebruik.
- Inpassen met plantages (teelt biomassa).

Bos /biomassa

- Plantages in de 'achtertuin' inzetten t.b.v. vergroting leefbaarheid, zelfredzaamheid (CO₂ vastlegging door nieuw bos).

9. Ontwikkeling chemie/industriecomplex

- Intensiveren grondgebruik op bestaand terrein. Inclusief groene dooradering. Veel aandacht voor meervoudig grondgebruik.
- Creëren van een aantrekkelijke werkomgeving.
- Ontwikkeling gericht op verhoging aantal arbeidsplaatsen in plaats van ruimte geven aan grote bedrijven zonder veel personeel.
- Tegengaan licht/geur/geluidhinder.
- Geen ontwikkeling zuidwaarts.
- Geen zeehaven Oosterhorn (vergt opgehoogd buitendijks terrein met veel ruimtelijke impact).

	Opgave	Maatregelen + plus / meerwaarde	Maatregelen 0 neutraal / enige meerwaarde	Maatregelen - min / geen meerwaarde
1	Leefbaarheid kernen & buurtschappen	- Dorpszones met zeggenschap & zekerheid - Versterkt netwerk tussen dorpen en kernen op basis van landschappelijke lijnen (water, dijken. etc) - Stevige inpassing dorpen - Plantages als buffer tussen kernen en grootschalige ontwikkelingen - Verbetering kwaliteit Hondshalstermeer - Kansen van natuurontwikkeling benutten voor recreatie (strandjes, buitendijkse kwelderlandschappen met oog voor recreatief gebruik). - Centrum Delfzijl aan zee, kansen voor versterken relatie met het water - Herontwerp windparken met meer afstand tot de kernen. - Blijvende afstand tussen industrie en kernen (geen licht/geur/geluidhinder, geen ontwikkeling zuidwaarts, geen zeehaven Oosterhorn (vergt ophoogd buitendijks terrein met veel ruimtelijke impact)	-	
2	Versterken natuur van de Eems-Dollard	- Combinatie nieuwe spuivoorziening met herstel vismigratiemogelijkheden bij natuurontwikkeling in Grote Polder. Drentse Aa systeem wordt verbonden met zee. Leefgebieden worden sterk vergroot.	- Verbinding van de verschillende kleine projecten - Waarschijnlijk is dit niet voldoende om tot structureel ecologisch herstel van de Eems-Dollard te komen. Aanvullende maatregelen zijn nodig.	
3	Waterveiligheid - dijkversterking & stormvloedkering	- Versterking zeekering buitenwaarts, kans voor building with nature (voorland) - Geen aanpassing sluizen - Geen complexiteit bij industrie		- Aanleg extra stormvloedkering (enige belemmering voor industrie)
4	Verbetering natte infrastructuur - zeesluis scheepvaart - nieuwe spuisluis - recreatiesluis	- Huidige spuisluis wordt recreatiesluis in aansluiting op centrum Delfzijl, meerwaarde voor leefkwaliteit - Versterken recreatief vaarnetwerk		
5	Zoetwatervoorziening	- Nieuwe spuisluis (bij de grote polder), meerwaarde voor tegengaan verzilting		

	Opgave	Maatregelen + plus / meerwaarde	Maatregelen 0 neutraal / enige meerwaarde	Maatregelen - min / geen meerwaarde
6	Agrarisch grondgebruik		- Natuurinclusieve landbouwperspectieven op basis van landschappelijke verscheidenheid - Kansen voor versterking bio-based grondstoffen voor chemie	- Afname landbouwareaal
7	Veenoxidatie & bodemdaling		- Ontwikkeling van gebiedsgerichte strategieën om bodemdaling en veenoxidatie tegen te gaan.	
8	Localisering duurzame energie - wind- en zonneparken	- Mogelijkheden voor participatie en sociale inpassing - Bijstellen grenzen windparken op kritische stukken, aantal geplande windturbines verplaatsen naar de westzijde van het industriecomplex - Verlichting van de turbines 's nachts uit, geeft meer rust aan omgeving - Zorgvuldig ruimtegebruik, zonnevelden worden ingepast op industriecomplex, braakliggende terreinen worden benut - In het open landschap worden zonnevelden ingepast met plantages (teelt biomassa).		- Mogelijk minder ontwikkelingsruimte en - vrijheid voor wind- en zonneparken
9	Ontwikkeling chemie/industriecomplex	- Aantrekkelijke werkomgeving. - Ontwikkeling gericht op verhoging aantal arbeidsplaatsen.		- Mogelijk minder gemakkelijke uitleg van industrieterrein met beperkte voorwaarden.



Scenario 3 Kwelderwerken

Nieuwe structuren & nieuwe kwaliteiten

In het scenario Kwelderwerken wordt een grootschalige landschappelijke ingreep geïntroduceerd als robuust groen weerwoord: een nieuw intermediair landschap tussen dorp en industrie.

Kwelderwerken verwijst naar de introductie van natuurlijke dynamiek en de verbinding met het estuarium. Door het water naar bin-

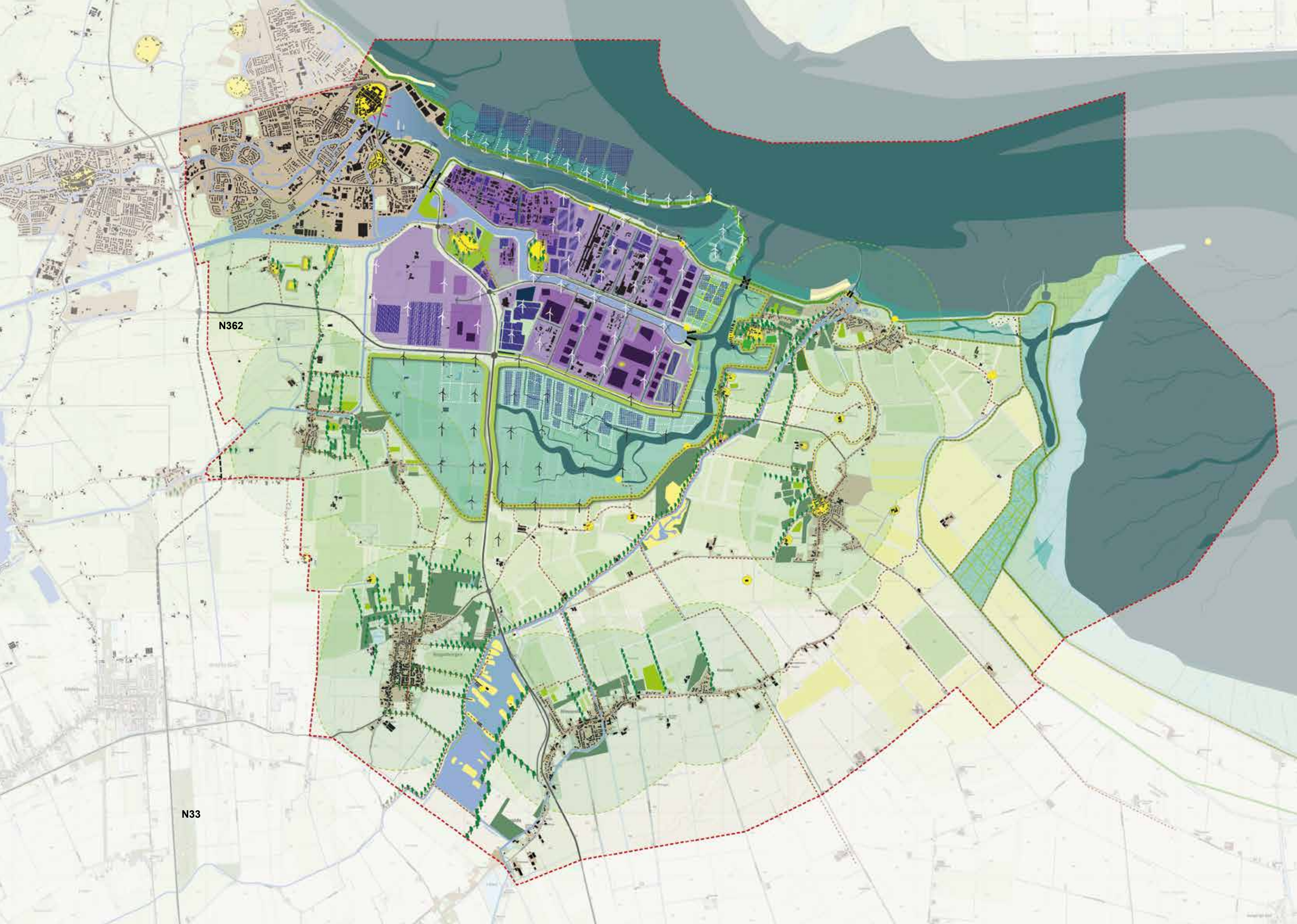
nen te halen wordt een nieuw kwelderland-
schap geïntroduceerd. Hiermee ontstaat
een nieuwe kwaliteit in het gebied met mo-
gelijke meerwaarde zowel vanuit de krans
van dorpen als vanuit de industrie gezien.
De realisatie van en dergelijk nieuw land-
schap is een 'werk' op zichzelf maar biedt
ook verschillende aanknopingspunten voor
het ontwikkelen van een 'productief land-
schap'. Het slib dat via de geul naar binnen
wordt gebracht kan middels kwelderwerken

worden ingevangen en op verschillende
manieren worden benut. Hier liggen kansen
voor een 'slibeconomie' waarbij het sedi-
ment wordt aangewend als bouwstof, als
ophoging voor landbouwgrond elders of
wordt gebruikt om ter plekke de gronden
langzaam aan te laten groeien. Door deze
'productie' aan de zijde van de industrie
te situeren, en de natuurlijke geul aan de
kant van het dorpenlint, worden de rand-
voorwaarden gecreëerd voor een optimale

verbinding met dit nieuwe landschap aan
beide zijden.

Kwelderwerken als een nieuw productief en
dynamisch landschap tussen dorp en indus-
trie.



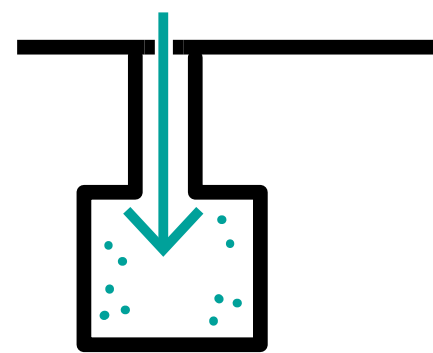


Scenario 3 'Kwelderwerken'

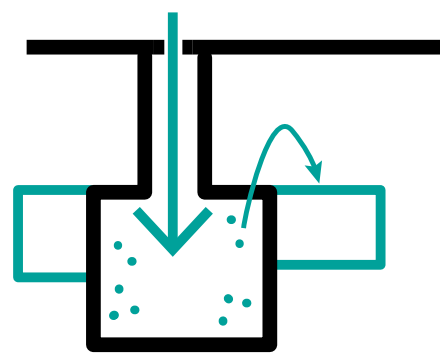
In het derde scenario is versterking van het ecosysteem van de Waddenzee het uitgangspunt. De belangrijkste maatregel is het estuarium van de Eems-Dollard te vergroten. Hiermee krijgt het estuarium meer ruimte en kan het slib bezinken.

Een nieuw omdijkt kwelderlandschap biedt mogelijkheden om een structureel antwoord te bieden op een aantal grote opgaven die hier spelen:

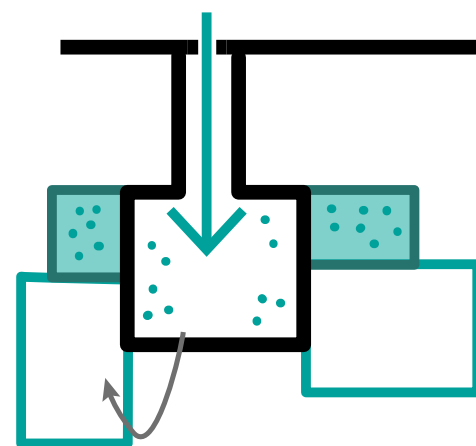
- Door de sedimentatie van slib kan het gebied 'meegroeien' met zeespiegelstijging. Het slib kan gewonnen worden en ingezet worden om bodemdaling tegen te gaan.
- Het natuurlandschap vormt een robuuste inpassing van het windpark en het chemiecluster.
- De ontwikkeling van een nieuw dynamisch natuurlandschap tussen de industrie en de dorpen geeft een nieuwe oriëntatie aan het gebied, het is een sterke basis voor een nieuwe beleving, recreatie en kwaliteit van de leefomgeving.
- Kansen voor een nieuwe slibeconomie.



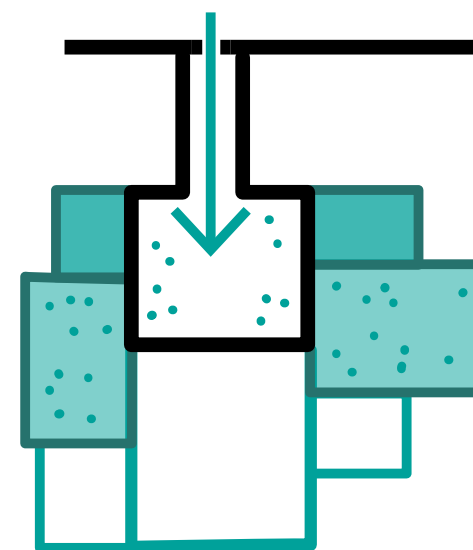
1. inlaatpolder maken



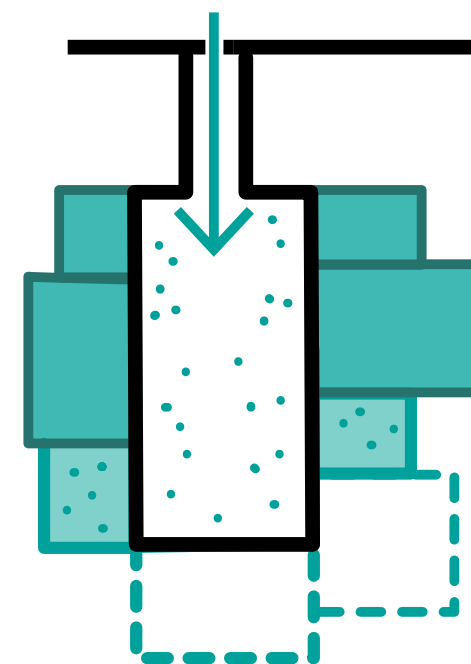
2. met slib uit inlaatpolder kades aanleggen



3. compartimenten naast inlaat-polder met slib laten vullen + nieuwe kades aanleggen



4. 2e reeks compartimenten met slib laten vullen + nieuwe kades aanleggen



5. inlaatpolder vergroten, verder landinwaarts, etc.

Het nieuwe kwelderlandschap kan gefaseerd ontwikkeld worden.

Scenario 3 'Kwelderwerken'

Overzicht invulling opgaven



1. Leefbaarheid kernen & buurtschappen

- Nieuw kwelderlandschap als tussenzone.
- Dorpen in het groen.
- Nieuwe routes over de dijken, nieuwe verbindingen met en tussen de dorpen.
- Ruimte voor (recreatieve) plekken aan de nieuwe 'Waddenzee' en kwelderlandschap.



2. Versterken natuur van de Eems-Dollard

- Structurele versterking van het ecosysteem door binnendijs intergetijdengebied(en).
- Grote polder als proefpolder.
- Ruimte voor uitbreiding kleirijperij.
- Sedimentatie en onttrekken slib is goed voor kwaliteit ecosysteem.
- Kansen voor nieuwe kweldernatuur.



3. Waterveiligheid, dijkversterking & stormvloedkering

- Gecontroleerd intergetijdengebied met secundaire dijken.
- Inlaat intergetijdengebied achter primaire kering.
- Door structurele maaiveldophoging groeit het land mee met de zeespiegelstijging.



spuivoorziening

4. Verbetering natte infrastructuur

- Spuivoorziening gecombineerd met in-en uitlaat estuarium, biedt kans voor ecosysteemherstel.
- Optie nieuwe zeeluis bij nieuwe insteekhaven (zie optie 1).
- Aandachtspunt doorspoeling Termunterzijl.

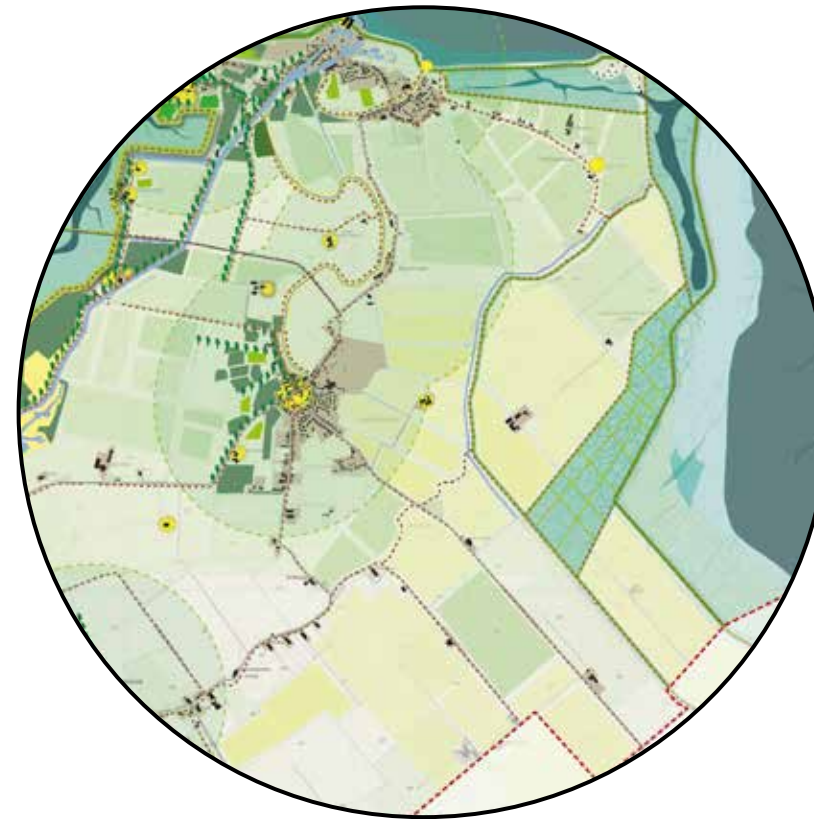
Scenario 3 'Kwelderwerken'

Overzicht invulling opgaven



5. Zoetwatervoorziening

- Toename zoutindringing door binnendijks intergetijdengebied.
- Door verleggen van de spuivoorziening wordt de zoetwatervoorraad voor de industrie wel vergroot.
- Vergroting zoetwatervoorraad door berging in de veengebieden en bovenstrooms.



6. Agrarisch grondgebruik

- Adaptatie naar zilte teelten .
- Inzetten slib t.b.v. versterking agrarische structuur bodemdalingsgebieden.



7. Veenoxidatie & bodemdaling

- Door actief inbrengen slib geleidelijk aan toewerken naar structurele ophoging van het land.
- Actief tegengaan bodemdaling.
- Verkennen verschillende strategieën (slib, vernatten).

Scenario 3 'Kwelderwerken'

Overzicht invulling opgaven



8. Localisering duurzame energie

- Wind combineren met binnendijks intergetijdengebied.
- Zon integratie in binnen- en buitendijks estuarium, structuur van zonnepanelen i.c.m. kwelderwerken.



9. Ontwikkeling chemie/industriecomplex

- Ontwikkelingsmogelijkheden in afstemming op ontwikkeling kwelderwerken.
- Geen ruimte voor zuidwaartse ontwikkeling, wel voor westwaartse ontwikkeling.
- Ontwikkelen slibecconomie.

Scenario 3 'Kwelderwerken'

Andere opties ontwikkeling haven



Optie 1

- Vergroting zeehaven in Oosterhorn, biedt kansen voor industrie met open zeeverbinding.
- Aandachtspunt is de leefbaarheid in omliggende kernen: vergt opgehoogd terrein, veel ruimtelijke impact.



Optie 2

- Verleggen kanaal, dempen overbodige watertakken.
- Ontwikkeling nieuwe bedrijventerreinen en betere benutting bestaande terreinen.

	Opgave	Maatregelen + plus / meerwaarde	Maatregelen 0 neutraal / enige meerwaarde	Maatregelen - min / geen meerwaarde
1	Leefbaarheid kernen & buurtschappen	- Heldere, duidelijk begrend industriecomplex met afstand tot de kernen. - Nieuwe oriëntatie in het gebied, achterkant wordt voorkant, nieuwe verbinding tussen de kernen en het water (van de Waddenzee) - Versterkte aantrekkelijke verbindingen in het gebied - Veel mogelijkheden voor nieuwe functies, voorzieningen, economie, etc.	-	- vergroting zeehaven: vergt opgehoogd terrein, veel ruimtelijke impact op omgeving
2	Versterken natuur van de Eems-Dollard	- Structurele versterking van het ecosysteem door binnendijks intergetijdengebied(en) (Sedimentatie en onttrekken slib is goed voor kwaliteit ecosysteem) - Kansen voor nieuwe kweldernatuur - Grote polder kan als proefpolder dienen, gefaseerde ontwikkeling is mogelijk - Combinatie nieuwe spuivoorziening met herstel vismigratiemogelijkheden bij natuurontwikkeling in Grote Polder. Drentse Aa systeem wordt verbonden met zee. Leefgebieden worden sterk vergroot.		
3	Waterveiligheid - dijkversterking & stormvloedkering	- Meegroeien met de zee (idem scenario 2: - Versterking zeekering buitenwaarts, kans voor building with nature (voorland) - Geen aanpassing sluizen - Geen complexiteit bij industrie)		- Extra dijk met extra waterveiligheidsopgave (idem scenario 2: - Aanleg extra stormvloedkering (enige belemmering voor industrie))
4	Verbetering natte infrastructuur - zeesluis scheepvaart - nieuwe spuisluis - recreatiesluis	(idem scenario 2: - Huidige spuisluis wordt recreatiesluis in aansluiting op centrum Delfzijl, meerwaarde voor leefkwaliteit - Versterken recreatief vaarnetwerk)		
5	Zoetwatervoorziening	- Vergroting zoetwatervoorraad door berging in de veengebieden en bovenstrooms (idem scenario 2: - Nieuwe spuisluis (bij de grote polder), meerwaarde voor tegengaan verzilting)		- Toename zoutindringing door binnendijks intergetijdengebied

	Opgave	Maatregelen + plus / meerwaarde	Maatregelen 0 neutraal / enige meerwaarde	Maatregelen - min / geen meerwaarde
6	Agrarisch grondgebruik	- Inzetten slib t.b.v. versterking agrarische structuur bodemdalingsgebieden	- Adaptatie naar zilte teelten	- Afname landbouwareaal
7	Veenoxidatie & bodemdaling	- Door actief inbrengen slib geleidelijk aan toewerken naar structurele ophoging van het land: actief tegengaan bodemdaling	.	
8	Localisering duurzame energie - wind- en zonneparken	- Wind wordt robuust ingepast met binnendijks integetijdengebied: spectaculair 'natuurkracht' landschap - Zon wordt geïntegreed in binnen- en buitendijks estuarium		- Mogelijk minder ontwikkelingsruimte en - vrijheid voor wind- en zonneparken
9	Ontwikkeling chemie/industriecomplex	- Kansen voor inpassing zeehaven - Kansen voor verbetering kanaal en terreinen (ontwikkeling van watergebonden bedrijventerreinen) - Ruimte voor ontwikkeling industriecomplex westwaarts.		



chemiecomplex

windmolens

zilte teelten

kades

binnendijks
intergetijdengebied

recreatie



nieuwe natuur

kleirijperij

nieuwe bio-based
bouwmaterialen met de kleur
van het gebied

A teal-tinted photograph of a landscape. In the foreground, a person is riding a bicycle on a path through a grassy field. In the background, there is a church with a tall steeple, several wind turbines, and industrial structures including a large cylindrical tank and pipes. The sky is cloudy.

Conclusie & aanbevelingen

Conclusie & aanbevelingen

Koerswijziging is nodig

Hoe kunnen de grootschalige ontwikkelingen t.a.v. energie en industrie zich verhouden tot de kleinschalige, dorpse en historische kwaliteiten van het landschap en de leefbaarheid van de dorpen daarin? Deze vraag was het vertrekpunt van dit onderzoek.

De scenariostudie laat zien dat 'Business as usual' in het licht van die vraag geen houdbare koers voor het gebied is. Dit zal immers leiden tot een verdere verrommeling en afname van de leefbaarheid. Er wordt geen zekerheid of wenkend perspectief voor de bewoners geboden. De landschappelijke kwaliteiten zullen verder ondersneeuwen. Maar ook voor andere opgaven in het gebied wordt er weinig houvast geboden en zullen er steeds opnieuw discussies en afwegingen plaatsvinden resulterend in ad-hoc oplossingen.

Een koerswijziging is dus nodig. Een koers die gericht is op het gelijk-op ontwikkelen van landschap, natuur en leefbaarheid enerzijds en ruimte voor economische activiteiten anderzijds.

Twee richtingen

De twee richtingen die daarin verkend zijn geven daar deels op een andere wijze invulling aan. Daar waar de een (Plantage) zich meer richt op versterken en beter benutten van het bestaande, kiest de ander (Kwelderwerken) voor het realiseren van een nieuw landschap en nieuwe kwaliteiten. Een meer behoedzame versus een meer ambitieuze benadering. Bij de Plantage wordt de 'ziel' van het landschap weer gereanimeerd door herstel van de kleinschalige structuren en versterking van historische patronen. Met de Kwelderwerken wordt aan het gebied een nieuwe identiteit toegevoegd, die in feite los staat van het historisch gegroeide landschap.

Maar beide benaderingen hoeven elkaar niet uit te sluiten. Zowel in de tijd als in de ruimte zijn ze goed voorstelbaar als aanvullende strategieën. Om dat mogelijk te maken is het wel van belang een gefaseerde aanpak te kiezen en de goede keuzes op het juiste moment te maken.

Stapsgewijze ontwikkeling

Voorgesteld wordt het beste van beide scenario's te combineren en te sturen op een geleidelijk, stapsgewijze ontwikkeling.

Fase 1

- Het Plantage-scenario wordt als vertrekpunt gekozen. Veel van de voorgestelde maatregelen uit dit scenario kunnen gezien worden als 'no-regret'. Versterken en toegankelijk maken van het bestaande landschap, vergroten van de 'dorpskracht' en een robuuste groene omzooming van de industrie zijn maatregelen die bijdragen aan het vergroten van de leefbaarheid en het verbeteren van de kwaliteit van het gebied.
- Voor uitbreiding van industrie wordt in de eerste plaats ingezet op het beter en volledig benutten van het bestaande areaal. Het kan zijn dat voor een optimale benutting aanpassingen nodig zijn in bv. infrastructuur of een herstructurering van oudere gebieden. Alle ruimte die er binnen het bestaande is dient op deze wijze ten volle worden benut voordat er sprake kan zijn van een uitbreiding.

- Tegelijkertijd wordt er op en rond het industrie terrein geïnvesteerd in robuuste groene ontwikkeling in de vorm van bossen. Het bos markeert de overgang tussen industrie en omliggend landschap. In een deel van deze bossen kan op termijn ruimte worden vrijgemaakt voor de ontwikkeling van industrie.

Fase 2

- Een eerste stap van het scenario Kwelderwerken kan worden gerealiseerd in aansluiting op de ontwikkeling in de Groote Polder. Hiermee wordt tussen Oosterhorn en Borgsweer een inlaat gecreëerd die goed te combineren is met de bouwstenen voor versterking van het landschap uit het plantage scenario. Dit kan fungeren als een eerste test-case, waarbij ervaringen kunnen worden opgedaan voor een verdere uitbouw in een volgende fase.
- Het is van belang dat een eventuele uitbreiding van industrie, mocht die aan de orde zijn, in westelijke richting plaatsvindt om daarmee een vervolgfase van kwelderwerken niet te dwarsbomen.

Fase 3

- Op basis van nader onderzoek en het proefproject kan besloten worden tot het (stapsgewijs) verder doorontwikkelen van het Kwelderwerk-scenario in het gebied ten zuiden van Oosterhorn. Als onderdeel van dit scenario is de ontwikkeling van bedrijvigheid gerelateerd aan de slibeconomie binnen het gebied te integreren. (Optie 3a).
- Mocht uitbreiding van het Kwelder-scenario niet haalbaar blijken dan kan worden teruggevallen op het Plantage scenario waarin langs de zuidrand in de groene schil nog ontwikkelruimte voor bedrijvigheid op de lange termijn kan worden gevonden. (Optie 3b).

Op de volgende pagina's is met een reeks kaartbeelden een impressie gegeven van hoe deze opeenvolging van stappen er in de tijd uit zouden kunnen zien.



Mogelijke fasering

Fase 1

Leefbaarheid kernen & buurtschappen

- Dorpszones met zeggenschap & zekerheid.
- Stevige inpassing dorpen.
- Versterkt netwerk tussen dorpen en kernen op basis van landschappelijke lijnen (water, dijken etc).
- Veilige fietsroute over de zeedijk.
- Verbeteren kwaliteit Hondshalstermeer.

Versterken natuur van de Eems-Dollard

- Grote Polder als proefpolder.

Ontwikkeling chemie/industriecomplex

- Intensiveren grondgebruik op bestaand terrein.
- Creëren van een aantrekkelijke werkomgeving, groene dooradering.
- Ontwikkeling gericht op verhoging aantal arbeidsplaatsen in plaats van ruimte geven aan grote bedrijven zonder veel personeel.
- Tegengaan licht/geur/geluidhinder.

Localisering duurzame energie

- Bijstellen grenzen windparken op kritische stukken, aantal geplande windturbines verplaatsen naar de westzijde van het industriecomplex.
- Verlichting van de turbines 's nachts uit.
- Zon inpassen op industriecomplex, benutten braakliggende terreinen, meervoudig ruimte gebruik.

Vorbereiden / nader onderzoeken volgende fasen



Mogelijke fasering

Fase 2

Versterken natuur van de Eems-Dollard

- Kweldergebied Grote Polder uitbreiden (tot aan Warfenweg).

Waterwerken

- Verplaatsen spuisluis (met toekomstbestendige inlaat voor binnendijkse slibvang, vismigratie en wildwaterbaan).

Leefbaarheid

- Duurzame tussenzon tussen Borgsweer en industrieterrein (met kansen voor recreatieve ontwikkeling aan water voor Borgsweer).
- Duurzaam inplanten industrie westwaarts.
- Doorgaand verkeer uit gebied (dorpen).

Ontwikkeling chemie/industriecomplex

- Verdergaande intensivering.
- Voorbereiden uitbreiding westwaarts.
- Rechttrekken kanaal.
- Aanpassen infrastructuur.

Infrastructuur

- Verbetering ontsluiting industrie.
- Ontlasting centrum Delfzijl, doorgaande weg afwaarderen of weghalen.
- Afwaarderen N262 i.c.m. opwaardering N33.

Localisering duurzame energie

- Tijdelijk zon westwaarts.



Mogelijke fasering Fase 3a

Hoofdkeuze:

Versterken natuur van de Eems-Dollard
- Grote binnendijkse slibvang.

Waterveiligheid, dijkversterking & stormvloedkering

- Dijkversterking zeewaarts.
- Aanleg stormvloedkering.
- Huidige spuisluis ombouwen naar recreatiesluis.

Leefbaarheid

- Delfzijl aan zee, kansen voor versterken relatie met het water. Recreatiehaven bij centrum (bij recreatiesluis).
- Duurzame grens tussen kernen en industrie.
- Heroriëntatie dorpen op nieuw natuurlandschap. Routes over de dijk. Nieuwe functies. Haventjes. Natuurbeleving. Nieuwe recreatie.

Ontwikkeling chemie/industriecomplex

- Uitbreiding westwaarts.
- Ontwikkeling slibeconomie. Bijvoorbeeld bouw steenfabriek (opwaardering slib, benutten overschotten duurzame energie, lokale werkgelegenheid).

Duurzame energie

- Repowering wind combineren met binnendijks integetijdengebied.
- Zon integreren in binnen- en buitendijks estuarium.

Landbouw

- Landbouwgronden ophogen met gewonnen slib uit Groote Polder en daarna estuarium.



Mogelijke fasering

Fase 3b

Hoofdkeuze: Plantage

- Plantages (duurzame bossen en teelt biomassa) in de achtertuin van de dorpen.

Leefbaarheid

- Groene buffer tussen dorpen en industrie.

Duurzame energie

- Zon integreren in plantages.

idem 3b:

Waterveiligheid, dijkversterking & stormvloedkering

- Dijkversterking zeewaarts .
- Aanleg stormvloedkering.
- Huidige spuisluis ombouwen naar recreatiesluis.

Leefbaarheid

- Delfzijl aan zee, kansen voor versterken relatie met het water. Recreatiehaven bij centrum (bij recreatiesluis).

Ontwikkeling chemie/industriecomplex

- Uitbreiding westwaarts.

Aanbevelingen

Samenvattend komen wij op basis van deze verkenning tot de volgende aanbevelingen:

- **Ziel.** Breng de ziel terug in het landschap van Delfzijl-Zuidoost door te investeren in versterking van landschappelijke structuren, verbeteren van de recreatieve toegankelijkheid, behoud van karakteristieke elementen en structuren en een solide groene inpassing van groot-schalige ontwikkelingen in het gebied.
- **Dorpskracht.** Versterk de ‘dorpskracht’ door bewoners meer zeggenschap te geven over de inrichting van hun eigen dorpsomgeving, door voorzieningen op peil te houden en door ze zekerheid te geven over de ontwikkelingen in het gebied en te waarborgen dat de groot-schaligheid op gepaste afstand blijft.
- **Fonds.** Zorg dat bovenstaande punten ook daadwerkelijk gerealiseerd kunnen worden door fondsvorming waaraan economische activiteiten in het gebied op substantiële wijze bijdragen.
- **Zuinig op ruimte.** Zet eerst en vooral in op het beter en optimaal benutten van alle beschikbare ruimte op de bestaande bedrijfsterreinen voordat er sprake is van nieuwe uitbreidingen: wees zuinig op de ruimte.
- **West.** Wanneer er vervolgens toch uitbreidingsruimte nodig blijft, zoek die dan (eerst) in westelijke richting, om daarmee de mogelijkheden voor het ontwikkelen van een nieuw kwelderlandschap langs de zuidrand niet te dwarsbomen.
- **Proefpolder.** Verken de mogelijkheden voor het ontwikkelen van een dynamisch intergetijde gebied, zoals geschetst in scenario Kwelderwerken. Dit biedt in potentie grote meerwaarde voor het gebied, maar vergt nog nader technisch en ontwerpend onderzoek. Onderzoek dit in samenspraak met zowel bewoners als vertegenwoordigers van industrie en energie, omdat de meerwaarde tot uiting moet komen uit een wederzijds profijt.
- **Delfzijl aan het water.** Herstel van de relatie tussen het water (de haven, de zee) en de kern van Delfzijl is van groot en cruciaal belang voor versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Een verlegging van de zeewering buitenwaarts is hierbij essentieel. Een samenhangende benadering van de verschillende opgaven die samenhangen met de waterstructuren (sluis, spui, scheepvaart) en waterveiligheid (dijkversterking, stormvloedkering) is noodzakelijk. Zet in op een goede integrale oplossing waarmee in Delfzijl de van oudsher aanwezige relatie met het water weer beleefbaar wordt.
- **Samenhangend windcluster.** Ontwikkel het cluster van windenergie tot 1 samenhangend geheel, waarbij wordt toegewerkt naar een eenduidige opstelling van gelijkvormige turbines. Houdt voldoende afstand tot de dorpen.
- **Met zon kan meer.** De aanleg van zonnevelden dient gepaard te gaan met het realiseren van een landschappelijke meerwaarde, bijvoorbeeld door een robuuste groene inpassing die bijdraagt aan de versterking van het landschap ter plekke. Zet daarnaast ook vooral in op dubbelgebruik. Opwekking van zonne-energie laat zich goed combineren met andere functies, waardoor ruimte-winst ontstaat: denk aan natuur of agrarische teelten onder zonnepanelen, parkeren onder zonnedaken, zon op grote dakoppervlakken, zon als onderdeel van de kwelderwerken etc. Zonnepanelen zijn ook geschikt als tijdelijke grondgebruik voor braakliggende terreinen.
- **Mag het licht uit?** Duisternis is een belangrijke kwaliteit hier aan de rand van de Waddenzee, maar de industrie baadt in een zee van licht. Op kleinere schaal gaat ook van de signaal verlichting op de windmolens een verstorende werking uit. Zet in op het creëren van meer duisternis.
- **Adaptief.** Zorg dat de basis op orde is. Kies vervolgens voor een adaptieve aanpak, met een geleidelijk stapsgewijze ontwikkeling van het gebied. Voorkom landschappen die ‘in de wacht’ staan en ontwikkel ook strategieën voor tijdelijk gebruik (bv. zonnevelden, productiebos) dat ‘in de tussentijd’ meerwaarde oplevert. Evalueer regelmatig en stuur bij waar nodig op basis van nieuw verworven inzichten.





Bijlage

Overzicht mogelijke strategische keuzes

WATERWERKEN

(1) Keuze: Verplaatsing zeekering zee- waarts

nodig:

- extra stormvloedkering

meerwaarde:

- dijkversterking chemiepark wordt omzeilt
- drie sluizen niet verhogen t.b.v. waterveiligheidsopgave (**maar eventueel wel verbouwen zie volgend punt**)

meekoppelkansen:

- damwand bij Delfzijl weghalen, Delfzijl aan het water/de haven ontwikkelen (zie ook leefbaarheid)
- dijkversterking door 'building with nature'

(2) Keuze: Spuisluis verplaatsen naar Grote Polder

meerwaarde:

- zoutindringing t.b.v. industriewater wordt tegengegaan
- ruimte in centrum Delfzijl voor kwaliteitsverbetering (zie ook leefbaarheid)

meekoppelkansen:

- aanleg betere spuivoorziening die vismigratie mogelijk maakt
- aanleg spuisluis in combinatie met inlaatvoorziening t.v.b. binnendijkse intergetijennatuur (proefpolder Grote Polder)
- het spuien als wildwaterkanobaan (recreatieve attractie, leefbaarheid)
- voor de toekomst: spuisluis/inlaat zo dimensioneren dat grote binnendijkse slibvang mogelijk is

(3) Keuze: Huidige spuisluis wordt recrea- tiesluis

voorwaarde:

- verplaatsing spuisluis (zie #2)

meekoppelkansen:

- Delfzijl met gezicht aan water/haven met recreatieve ontwikkeling centrum

(4) T.a.v. zeesluis

zeesluis is nu gecombineerd met recreatie, opties zijn behoud, vergroten en verplaatsen

- zeehaven vergt opgehoogd buitendijks terrein, dit heeft veel impact op de omgeving
- nader onderzoeken

NATUUR EEMS-DOLLARD

(5) Keuze: Aanleg Grote Polder

meerwaarde:

- natuur, slibvang, proefpolder / ervaring opdoen
- wordt versterkt door (zie #2) verplaatsen spuisluis

Keuze t.b.v. leefbaarheid

- braakliggend industrieterrein betrekken bij estuarium, t.b.v. afstand tot dorp Borgsweer (duurzame, heldere grens)

(6) Keuze: Onderzoeken / niet onmogelijk maken uitbreiding estuarium in stappen

meerwaarde:

- slibvang, inpassing windpark, nieuwe oriëntatie in gebied, heldere grens tussen industrie en kernen (leefbaarheid en natuur)

voorwaarden:

- spuisluis dimensioneren op toekomstig inlaat / uitlaatmogelijkheden slibdoorvoer (zie #4)
- oplossing voor doorspoelen haventje Termunterzijl
- geen zuidwaartse uitbreiding van het industriecomplex
- repowering windpark-zuid

LEEFBAARHEID

(7) Keuze: Centrum Delfzijl ontwikkelen aan water/haven

voorwaarde:

- Spuisluis wordt recreatiesluis
- doorgaande weg uit centrum Delfzijl (aanpassing N33/N362)

(8) Keuze: Realiseren dorpzones

meerwaarde:

- meer zeggenschap en zekerheid bewoners
- afstand tot industrie garanderen
- fondsen vanuit industrie / energie inrichten t.b.v. leefkwaliteit dorpen

(9) Keuze: Versterking kleinschalige be- plantingen / elementen rond de kernen

- wierden, boerderijen, cultuurhistorische elementen

(10) Keuze: nader onderzoek naar moge- lijkheden veilige landschappelijke fiets- route over de zeedijk

- belemmering: veiligheid rond het chemiecomplex
- nader onderzoek naar oplossingen: bijvoorbeeld dynamisch signaleringssysteem, waarmee fietspad kan worden afgesloten; fietspad buitendijks, etc.

(11) Keuze: goede fietsverbindingen met stad, omliggende kernen en natuur

- langs aantrekkelijke, landschappelijke lijnen (vb de maren)
- ontbrekende schakels realiseren

(12) Keuze: kwaliteitsimpuls Hondshal- stermeer

(13) Keuze: nader onderzoek inrichting van 'de achtertuin van de krans van dor- pen'

- plantage
- uitbreiding estuarium
- anders...

INDUSTRIE

(14) Keuze: Efficiënt gebruik van het terrein, zomin mogelijk impact op omgeving

- Zo min mogelijk ruimtebeslag, impact op de omgeving (leefbaarheid)
- Intensiveren grondgebruik op bestaand terrein door zorgvuldig, meervoudig ruimtegebruik
- Benutten mogelijkheden tijdelijk grondgebruik
- Tegengaan licht/geur/geluidhinder voor omgeving
- Heldere begrenzing/omkadering van het terrein

(16) Keuze: Hoogwaardige werkomgeving creëren

- Werkgelegenheid voorop; ontwikkeling terrein gericht op verhoging aantal arbeidsplaatsen in plaats van ruimte geven aan grote bedrijven zonder veel personeel, zonder toegevoegde waarde chemiecluster
- Groene dooradering terrein, goede bereikbaarheid op de fiets

(16) Keuze: uitbreidingsmogelijkheden westwaarts zoeken

- Ontwikkeling zuidwaarts is belemmering voor zowel natuur als leefbaarheid

Meekoppelkansen:

- kanaal verleggen (recht trekken), biedt kansen voor optimalisatie inrichting industrieterrein, meer watergebonden terreinen
- ontsluiting verbeteren, daarmee ontlasting centrum Delfzijl

(17) Keuze: nadere verkenning opwaardering slib / benutten overschotten duurzame energie / versterken lokale werkgelegenheid

- Voorbeeld steenfabriek op basis overschotten uit wind/zonne-energie

ENERGIE

WIND

(17) Keuze: met windpark meer afstand houden tot de dorpen

- enige ruimte westwaarts, i.c.m. ontwikkelingsrichting industrie

(18) Keuze: ruimtelijke kwaliteit / leefbaarheid versterken

- ruimtelijk samenhangende opstelling voor het windpark voorschrijven
- verlichting van de turbines 's nachts uit
- sociale inpassing windpark
- met repowering windpark-zuid rekening houden met toekomstig intergetijdengebied (zie #6)

ZON

(19) Keuze: locaties zonneparken niet overlaten aan markt / willekeur

(20) Keuze: zon zoveel mogelijk integreren op industrieterrein

(21) Keuze: verkenning zonneparken in combinatie met met plantages / teelt biomassa

- als groene buffer naar industrieterrein, in de achtertuin

(22) Keuze: verkenning zonneparken binnen- en buitendijks i.c.m. met kwelderwerken / slibvang

INFRASTRUCTUUR

(23) Keuze: weghalen/afwaarderen doorgaande weg rond Centrum Delfzijl

Meerwaarde:

- Delfzijl aan water / haven ontwikkelen, ontlasten kern

Voorwaarde:

- verbeteren ontsluiting N362 / N33

(24) Keuze: afwaarderen N363 tussen Wagenvang en industrieterrein

in samenhang met doorgaand verkeer naar geoptimaliseerde N33

Meerwaarde

- sluipverkeer uit de dorpen
- mogelijkheden creëren voor grote slibvang op termijn (zie #6)

(25) Kanaalweg industrieterrein

In samenhang met recht trekken kanaal (zie ook #16, westwaarts uitbreiden industrie)



van Paridon x de Groot | abeveenstralandschapsarchitect