



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

HOOFDVAARWEG LEMMER-DELFZIJL

INPASSINGSVISIE - DEFINITIEF



oktober 2020

H+N+

S+ +

NEX^T



INHOUD

1. INLEIDING	4	5. ONTWERPUITGANGSPUNTEN	93
		5.1 Tracé en profiel	94
2. RUIMTELIJKE ANALYSE	9	5.2 Oevers en ecologische verbindingen	96
2.1 De HLD als nationale transportroute	10	5.3 Bepanting	101
2.2 Ontstaansgeschiedenis	12	5.4 Kunstwerken	106
2.3 Landschappelijke ligging en beleving	15	5.5 Inrichting	118
2.4 Watersysteem	22	5.6 Gebruik en beleving	119
2.5 Occupatiepatroon	25	6. VOORBEELDUITWERKINGEN	125
2.6 Ecologisch systeem	31	6.1 Casus Spannenburg en omgeving	126
2.7 Recreatie	36	6.2 Casus omgeving Oude Venen	130
2.8 Kunstwerken	39	7. AANBEVELINGEN VOOR VERVOLG	133
2.9 Ruimtelijke ontwikkelingen	68	BRONNEN	135
2.10 Conclusies ruimtelijke analyse	74	COLOFON	136
3. BEOOGDE MAATREGELEN EN RUIMTELIJKE IMPACT	77		
4. VISIE	85		

1. INLEIDING

De Hoofdvaarweg Lemmer Delfzijl (HLD) is een belangrijke binnenvaartroute in Noord-Nederland. Rijkswaterstaat werkt aan de verbetering van de hoofdvaarweg voor een vlotte, veilige en duurzame doorvaart. De HLD wordt daarbij geschikt gemaakt voor grotere schepen en een intensiever gebruik. Hiervoor zijn maatregelen nodig, bijvoorbeeld aan de kunstwerken en oevers. Deze maatregelen worden door Rijkswaterstaat binnen het Programma HLD uitgevoerd. Onderdeel van dit programma is het opstellen van een inpassingsvisie.

De HLD bestaat uit drie kanalen: het Prinses Margrietkanaal, het Van Starckenborghkanaal en het Eemskanaal. De totale lengte van de vaarweg is 118 kilometer. De vaarweg heeft 3 aquaducten, 32 bruggen en 4 sluiscomplexen.

DOEL EN STATUS VAN DE INPASSINGSVISIE

Rijkswaterstaat hecht naast functionaliteit en veiligheid veel waarde aan de bijzondere ruimtelijke kwaliteit van de kanalen op de HLD. In het kader van het Programma HLD worden veel projecten opgepakt. Om de ruimtelijke kwaliteit in al deze projecten te kunnen borgen en omwille van de samenhang is het nodig dat er een overkoepelende inpassingsvisie wordt opgesteld.

Het doel van de inpassingsvisie is een zorgvuldige ruimtelijke inpassing en vormgeving van de voorgenomen maatregelen en het realiseren van meerwaarde voor de omgeving. De inpassingsvisie geeft het gewenste ruimtelijke streefbeeld van de drie kanalen die samen de HLD vormen. De inpassingsvisie vormt het kader voor de later op te stellen landschapsplannen (Planuitwerkingsfase) en Esthetische Programma's van Eisen (Contractvoorbereidingsfase). In deze fases worden in de projecten ook de ruimtelijke keuzes gemaakt, ook worden de stakeholders opnieuw betrokken. De inpassingsvisie is vastgesteld door het Directieteam van Rijkswaterstaat. De inpassingsvisie vormt voor Rijkswaterstaat het kader op het gebied van ruimtelijke kwaliteit en vormgeving voor de projecten die de aankomende jaren op de HLD worden uitgevoerd. De Inpassingsvisie kan indien gewenst door de stakeholders in hun ruimtelijke beleid, zoals een gemeentelijke omgevingsvisie, geïmplementeerd worden.

De inpassingsvisie richt zich op de hele HLD, inclusief de delen waar

op dit moment niet direct een project voorzien is. Dit ten behoeve van houdbaarheid van de inpassingsvisie op langere termijn, om de samenhang van de HLD als geheel te borgen en ten behoeve van het beheer en onderhoud.

WERKWIJZE

Om tot een gedragen inpassingsvisie te komen, de aanwezige gebiedskennis optimaal te benutten en meekoppelkansen te detecteren en mogelijk mee te nemen, zijn de betrokken stakeholders geïnterviewd en is er een gezamenlijke werksessie georganiseerd. Het opstellen van de inpassingsvisie is begeleid door een begeleidingsgroep vanuit Rijkswaterstaat. In het colofon vindt u een lijst van de betrokken instanties.

De inpassingsvisie bouwt voort op eerder opgestelde handreikingen en visies, met name ‘Kijk op de Ruimtelijke Kwaliteit van Kanalen’ (de KIJK). De KIJK bestaat uit een overkoepelende handreiking voor alle kanalen in Nederland en een handreiking per kanaal. Voor elk van de drie kanalen van de HLD (Prinses Margrietkanaal, Van Starckenborghkanaal en Eemskanaal) is zo’n handreiking opgesteld. Hierin staat een uitgebreide analyse van de ontstaansgeschiedenis, de huidige kwaliteiten en opgaven voor de toekomst. De informatie uit deze handreikingen vormt de basis voor de ruimtelijke analyse en is aangevuld met nieuwe inzichten die voortkomen uit de interviews met de stakeholders en een locatiebezoek. Voor meer achtergrondinformatie over de drie kanalen verwijzen wij naar deze drie handreikingen (zie bronnenlijst).

In de overkoepelende handreiking van de KIJK worden de visie en ontwerputgangspunten voor alle kanalen in Nederland uiteengezet. Dit vormt de basis voor met name het tweede deel van deze inpassingsvisie: de visie en de ontwerputgangspunten. Een andere belangrijke bron is het Masterplan Vormgeving Vaarweg Lemmer Delfzijl uit 2000. Het

gedachtegoed uit dit Masterplan is herijkt aan de huidige situatie en opgaven.

LEESWIJZER

De inpassingsvisie bestaat uit zeven hoofdstukken:

1. Inleiding

Aanleiding en doel van de inpassingsvisie. Werkwijze en leeswijzer.

2. Ruimtelijke analyse: kwaliteiten, knelpunten en kansen

Ruimtelijke analyse van de HLD, waarbij de huidige ruimtelijke kwaliteiten en knelpunten worden benoemd alsook kansen voor de toekomst, als uitgangspunt voor de visie

3. Beoogde maatregelen en ruimtelijke impact: inzicht in de opgave

Overzicht van de beoogde maatregelen aan de HLD en de ruimtelijke impact daarvan.

4. Visie: vier leidende principes

Visie op de ruimtelijke inpassing en vormgeving voor de HLD als geheel aan de hand van vier leidende principes.

5. Ontwerputgangspunten: concrete handvatten voor de inpassing

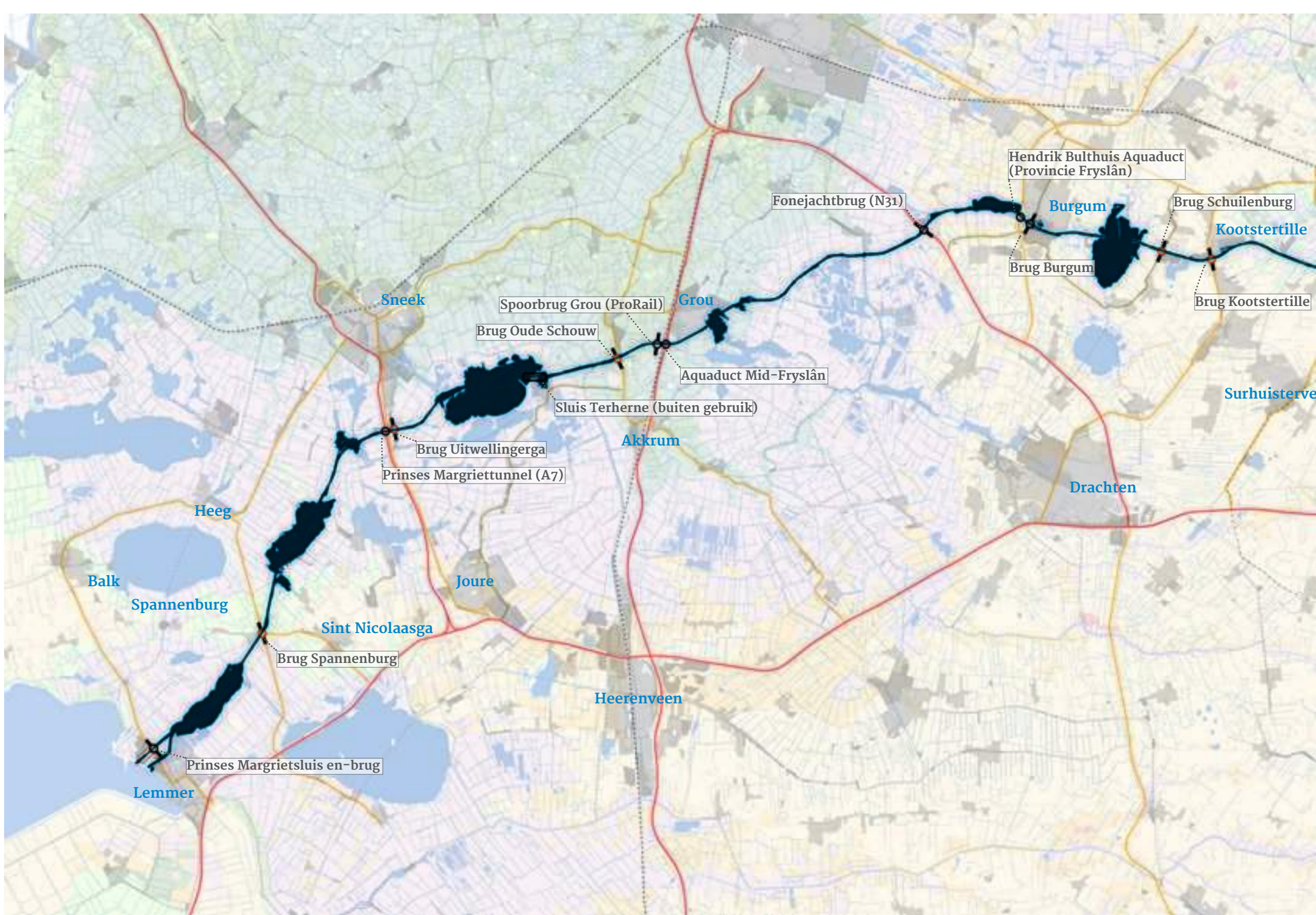
Ontwerputgangspunten voor de inpassing en vormgeving van de maatregelen.

6. Voorbeelduitwerkingen: inspiratie voor het vervolg

Twee casussen om te illustreren en inspireren hoe de visie en ontwerputgangspunten gebruikt kunnen worden bij specifieke opgaven om tot een integraal ontwerp te komen en welke afwegingen daarbij gemaakt moeten worden.

7. Aanbevelingen voor vervolg: de borging van ruimtelijke kwaliteit

Aanbevelingen om de beoogde ruimtelijke kwaliteit, zoals uiteengezet in de visie en ontwerputgangspunten, in het verdere planproces richting uitvoering en beheer te borgen.



Hendrik Bulthuis Aquaduct
(Provincie Fryslân)

Fonejachtbrug (N31)

Burgum

Brug Schuilenburg

Kootstertille

Brug Burgum

Brug Kootstertille

Sneek

Spoorbrug Grou (ProRail)

Grou

Brug Oude Schouw

Aquaduct Mid-Fryslân

Sluis Terherne (buiten gebruik)

Akkrum

Brug Uitwellingerga

Prinses Margriettunnel (A7)

Drachten

Surhuistervee

Heeg

Balk

Spannenburg

Joure

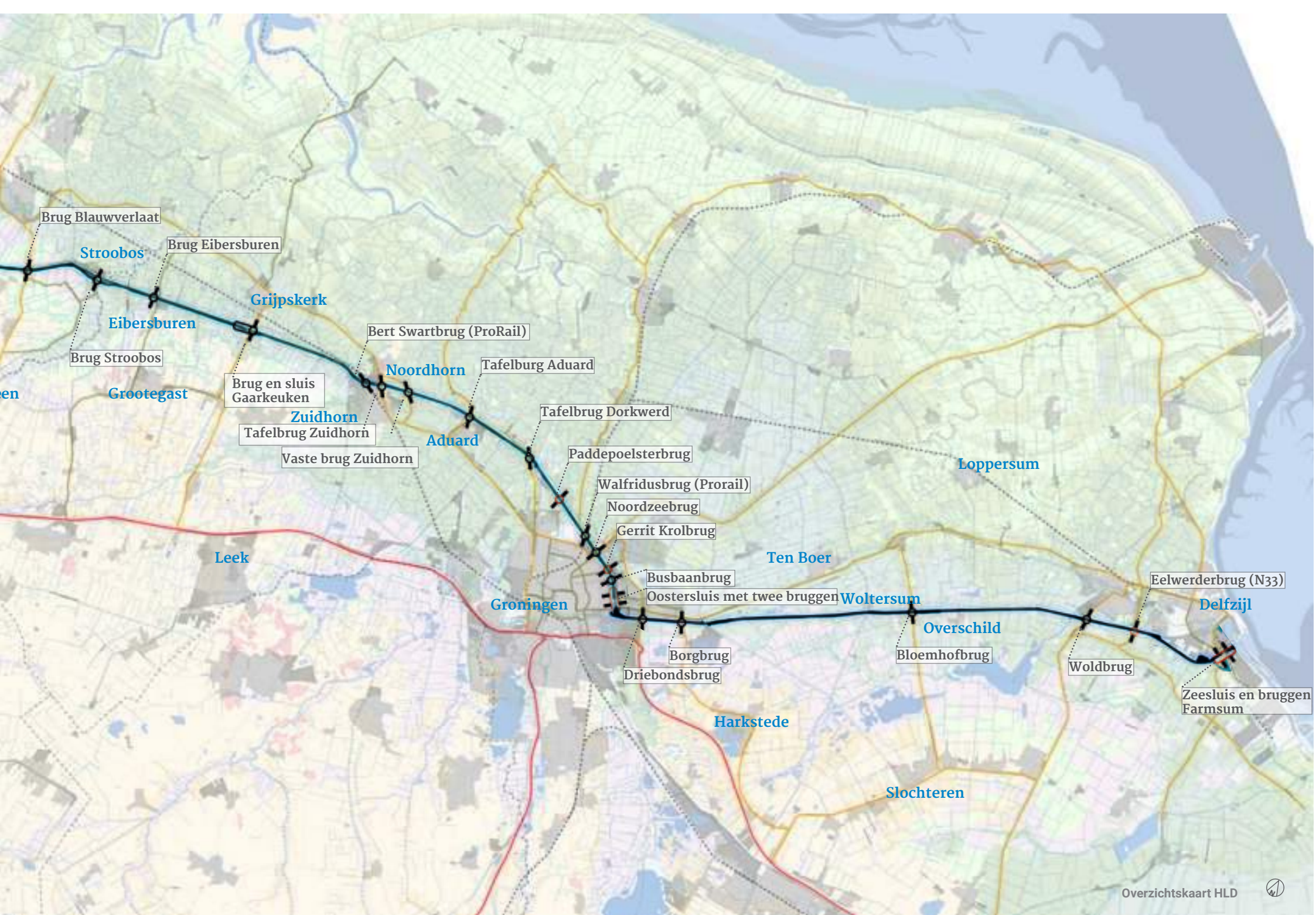
Sint Nicolaasga

Brug Spannenburg

Heerenveen

Prinses Margrietsluis en-brug

Lemmer



2. RUIMTELIJKE ANALYSE

KWALITEITEN, KNELPUNTEN EN KANSEN

Dit hoofdstuk omvat een ruimtelijke analyse van de HLD. Aan de hand van negen thema's wordt ingegaan op de huidige ruimtelijke kwaliteiten, knelpunten en kansen voor de toekomst. De thema's die aan bod komen zijn de HLD als nationale transportroute, de ontstaansgeschiedenis, de landschappelijke ligging en beleving, het watersysteem, het occupatiepatroon, het ecologisch systeem, het watergebruik, de kunstwerken en de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving.

Voor elk thema is op routeniveau een overzichtskaart gemaakt voor de HLD als geheel. Daarna wordt nader ingegaan op het trajectniveau van de drie kanalen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van de belangrijkste kwaliteiten en opgaven, als opmaat naar de visie.

Deze analyse is gebaseerd op de eerder opgestelde handreikingen '*Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van kanalen*' en is aangevuld met eigen inzichten uit het locatiebezoek en interviews met de betrokken stakeholders.

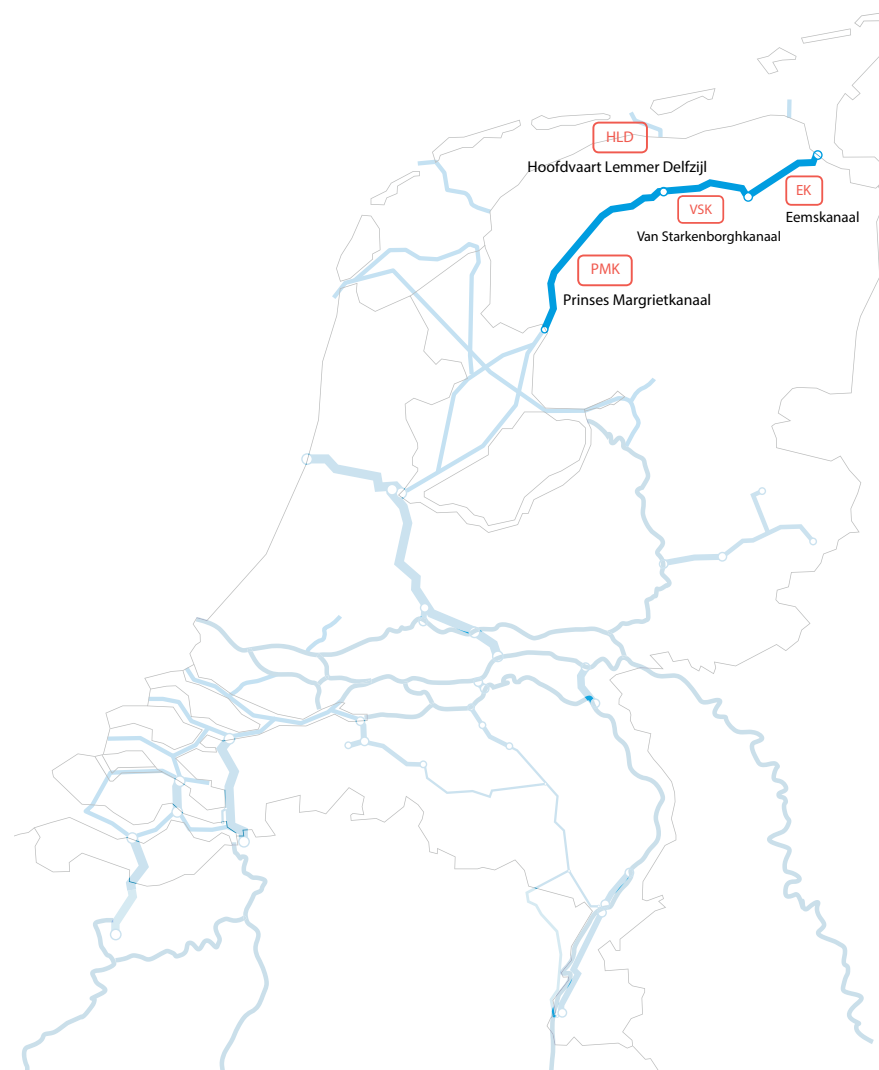
2.1 DE HLD ALS NATIONALE TRANSPORTROUTE

ROUTENIVEAU

De Hoofdvaarweg Lemmer Delfzijl (HLD) is één van de belangrijkste waterwegen van ons land en van groot belang voor de noordelijke economie. De HLD is in de eerste plaats een doorvaartroute en vormt de verbinding tussen het IJsselmeer bij Lemmer en de Eems bij Delfzijl. Het wordt door de beroepsvaart gebruikt als doorgaande vaarroute tussen de zeehavens van Amsterdam, Rotterdam en Noord-Duitsland. De HLD is ten tweede een belangrijke ontsluiting over water voor de direct aan het kanaal gelegen bedrijvigheid. Als derde ontsluit de HLD door middel van aangrenzende kanalen ook watergebonden bedrijvigheid, bijvoorbeeld richting Heerenveen, Drachten, Westerbroek en Veendam.




De HLD is dus een belangrijke transportroute, maar voldoet nu niet overal aan de functionele eisen. Om ook in de toekomst een veilige en duurzame doorvaart mogelijk te maken moet de HLD, zeker gezien de groeiende scheepvaart, opgewaarderd worden. Daarbij is het van belang dat de inrichting herkenbaar en eenduidig is. De beoogde maatregelen staan in hoofdstuk drie toegelicht. Het betreft met name maatregelen aan de kunstwerken en de oevers.

Ook wordt gekeken naar bijkomende voorzieningen, bijvoorbeeld de positie van de ligplaatsen. Deze liggen over het algemeen niet op de gewenste plekken langs de vaarweg. Bij voorkeur worden de nu verspreid gelegen ligplaatsen meer geclusterd en gescheiden van wachtende recreatievaart bij de kunstwerken. Bij Gaarkeuken zouden er ligplaatsen voor de beroepsvaart bij moeten komen.



Overzichtkaart HLD als onderdeel van het vaarwegennetwerk van Nederland
Bron: KIJK en Vaarwegenkaart 2013

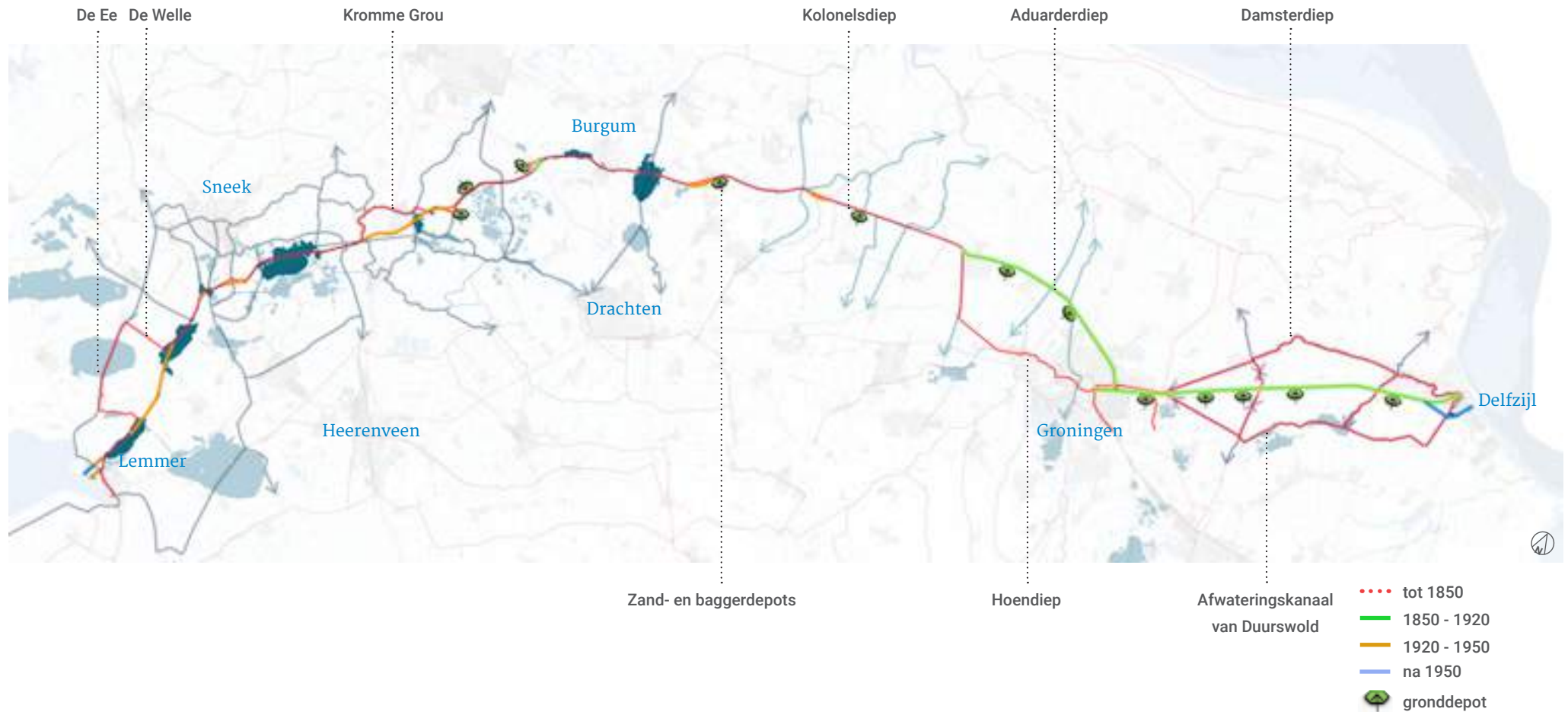


-  sluiscomplex
-  ligplaatsen beroepsvaart
-  bedrijventerreinen aan het kanaal

2.2 ONTSTAANGESCHIEDENIS

ROUTENIVEAU

De HLD kent een interessante geschiedenis. De vaarweg is door opeenvolgende aanleg van nieuwe schakels, verbreding en verbetering in de afgelopen eeuwen tot stand gekomen. Deze historische gelaagdheid is op een aantal plekken nog goed zichtbaar. Het verklaart ook waarom het kanaal zich niet als één continue lijn laat aflezen.



TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

Rond 1900 werd voor het eerst nagedacht over de realisatie van één vaarroute door de noordelijke provincies. Er waren al verschillende kanaaldelen, maar een betere verbinding met Holland en met name Amsterdam was nodig om de concurrentie aan te kunnen gaan met de havenstad Emden in Duitsland. De provincie Groningen nam het initiatief. Friesland reageerde in eerste instantie terughoudend, omdat het minder voordelen zag. Uiteindelijk werd voor het Prinses Margrietkanaal daarom de meest logische en goedkoopste oplossing gekozen door alleen de ontbrekende schakels tussen de meren en bestaande vaarwegen aan te leggen. Zo is een kanaal ontstaan dat zich zeer onnadrukkelijk voegt in het aanwezige merenlandschap met een eigen identiteit, passend bij de ontstaansgeschiedenis. Rond 1990 werd het kanaal op verschillende plaatsen verdiept en verbreed.

TRAJECTNIVEAU: VAN STARKENBORGHKANAAL

Het Van Starckenborghkanaal bestaat uit verschillende kanaaldelen. Aan de westzijde ligt het Kolonelsdiep, aangelegd in het begin van de Tachtigjarige Oorlog voor militaire doeleinden. Het oostelijk deel van het Kolonelsdiep werd al snel verlegd, omdat de oevers op de slappe veengrond verzakten. Dit nieuwe deel is het Hoendiep. Via het Eendrachtskanaal was het Hoendiep verbonden met de stad Groningen. Om deze verbinding te verbeteren werd begin 1900 vanaf Zuidhorn een nieuw kanaaldeel aangelegd: het Aduarderdiep. Het kanaal bestaat dus uit een aaneenschakeling van kanaaldelen uit verschillende tijdperiodes (Kolonelsdiep, Hoendiep, Aduarderdiep). De knikken en plaatselijke verbredingen in het kanaal of verschillen in beplanting maken deze ontstaansgeschiedenis afleesbaar.



Het Prinses Margrietkanaal, schakel tussen de Friese meren Bron: Rijkswaterstaat, de KIJK



Opening Van Starckenborghkanaal door de koningin (1938) Bron: Rijkswaterstaat, de KIJK



Eemskanaal (1905) Bron: Rijkswaterstaat, de KIJK

Rond 1960 werd het kanaal verdiept en aan de zuidzijde verbreed. Hier was bij de aanleg al rekening mee gehouden. Ook de beide sluisen (Gaarkuiken en Oostersluis) werden vernieuwd. Bij deze verbreding is een aantal gronddepots langs het kanaal aangelegd, deze zijn nog goed herkenbaar.

Met de komst van het Van Starckenborghkanaal zijn structuurdragende landschappelijke elementen zoals bomenrijen, (water)wegen en dorpen doorsneden. Bruggen zijn aangelegd om de verbindingen te faciliteren.

Het kanaal is een voorbeeld van de modernistische zakelijkheid en weerspiegelt zo de tijdsgeest waarin het is aangelegd. Bruggen en viaducten bestaan veelal uit beton en staal. Ook de toegepaste snelgroeiende boombeplanting (populieren) past bij het modernistische tijdsbeeld, waarin de mens de natuur de baas was. Oevers zijn strak gemaaid en de asfaltwegen plaveien een comfortabele route voor de auto.

TRAJECTNIVEAU: EEMSKANAAL

Het Eemskanaal is eind 19e eeuw aangelegd. Het was een typisch product van zijn tijd: groots en in een strakke lijn aangelegd door het landschap. De heersende tijdsgeest van de aanleg van het Eemskanaal is nog goed herkenbaar in de rechte lijn en autonome ligging van het kanaal.

De aanleg had een groot effect op de omgeving, zo ontwikkelden bij Groningen en Delfzijl zich bijvoorbeeld nieuwe havens en industrie en zijn landschappelijke structuren zoals wegen en waterlopen doorsneden.

Het tracé van het kanaal is in de jaren sinds de aanleg niet veranderd, behalve bij Delfzijl, waar het kanaal in zuidelijke en oostelijke richting verlegd is om aan te sluiten bij de nieuwe sluis bij Farmsum.

In de jaren '60 werd het kanaal verbreed naar zevenenvijftig meter. Daarbij zijn bruggen verwijderd waardoor doodlopende wegen ontstonden. De gronddepots herinneren aan deze verbredingen.



2.3 LANDSCHAPPELIJKE LIGGING EN BELEVING

ROUTENIVEAU

De vaarweg doorsnijdt verschillende landschappen en reageert hier steeds op een andere manier op. Dit leidt tot een afwisselend beeld en per traject een eigen landschappelijke inpassing en vormgeving, passend bij het betreffende landschapstype.



1) Kanaal door het vlakke, laaggelegen veenweidegebied van het Lage Midden. Het kanaal voegt zich in het Friese merenlandschap zonder opgaande beplanting.

2) Het kanaal doorsnijdt het coulisselandschap van de Noordelijke Friese Wouden. Het landschap is kleinschaliger en meer besloten. Het kanaal is grotendeels onbeplant.

3) Kanaal op de overgang van het voormalige veengebied van het Zuidelijk Westerkwartier en het zeekleigebied. Het kanaal ligt iets hoger dan het omliggende maaiveld en wordt begeleid met een dubbele bomenrij.

4) Het kanaal ligt in het zeekleigebied en doorsnijdt het eeuwenoude wierdenlandschap van Middag-Humsterland en het Hoge Land. Het kanaal ligt iets ingesneden in het landschap. Het kanaal wordt begeleid met een dubbele bomenrij.

5) Het kanaal doorsnijdt als een autonome en hoog gelegen streep het landschap. Het westelijk deel ligt op de grens van de veengronden en het zeekleigebied, het oostelijk deel loopt door het zeekleigebied heen. Langs het kanaal is geen beplanting meer aanwezig.

TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

KWALITEITEN

Het Prinses Margrietkanaal loopt door het open veenweidelandschap. Het kanaal verbindt de Friese meren en bestaat uit een aaneenschakeling van natuurlijke waterlopen, gegraven kanaaldelen en vaargeulen over de meren. Het Prinses Margrietkanaal is ondergeschikt aan het open en waterrijke landschap en vormt hier een onnadrukkelijk, natuurlijk onderdeel van. Het kanaal is op de meeste delen niet goed als doorgaansde lijn te ervaren en wijkt hiermee sterk af van veel andere kanalen in Nederland. Het kanaal heeft hierdoor een sterk eigen identiteit, die zeer goed past bij het betreffende landschap.

Deze onnadrukkelijke ligging, waarbij het kanaal als het ware samen-vloeit met het open weidelandschap is een belangrijke kwaliteit en komt doordat:

- Het kanaal onbeplant is;
- Het kanaal gelijk of net boven maaiveld ligt met geen of slechts lage kades die grotendeels ontoegankelijk zijn;
- De oevers vaak begroeid zijn met gras en riet en hierdoor natuurlijk ogen;
- Het kanaalbeeld wisselend is met een aaneenschakeling van meren, oude waterlopen en gegraven kanaaldelen;
- De breedte van het kanaal varieert en de oeverlijn niet overal kaarsrecht is.

Vanaf Burgum verandert het landschap en doorsnijdt het kanaal het besloten landschap met elzensingels van de Noordelijke Friese Wouden. Het kanaal heeft hier een ander karakter, maar ook hier is het ondergeschikt aan het landschap. Zo zijn de kades laag en bepalen de elzensingels in de omgeving, die vaak tot dicht op het kanaal door lopen het beeld.



Het Prinses Margrietkanaal onnadrukkelijk gelegen in het open weidelandschap.

Bron: [Rijkswaterstaat](#)



Gegraven kanaaldeel van het Prinses Margrietkanaal als verbinding tussen de meren.

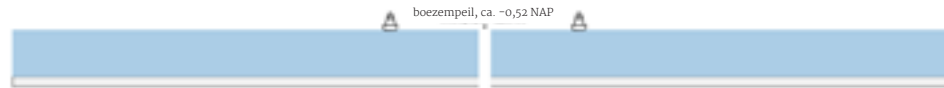
Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten](#), [Tim Kort](#)



Het kanaal ter hoogte van de Friese Wouden. De elzensingels lopen door tot dicht op het kanaal en bepalen het beeld. Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten](#), [Tim Kort](#)



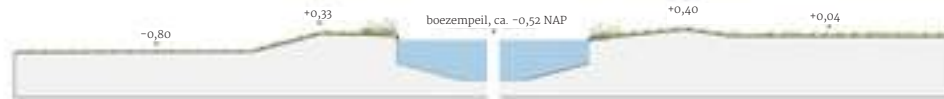
Bron: Cyclomedia



Het Prinses Margrietkanaal als een vaargeul over de meren.



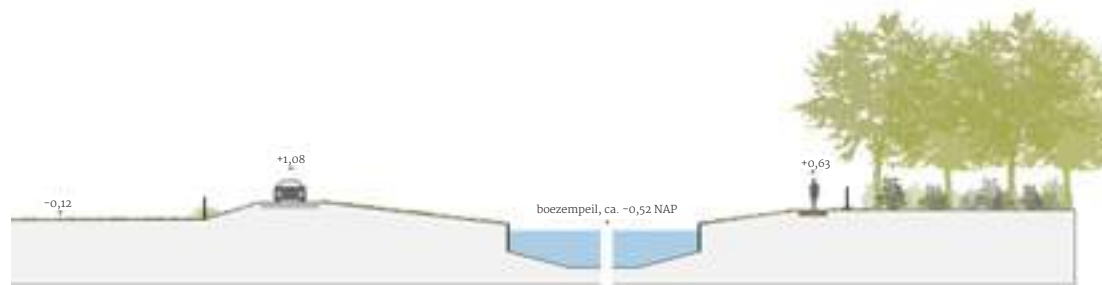
Bron: Cyclomedia



Voor het overgrote deel ligt het Prinses Margrietkanaal onnadrukkelijk in het open veenweidelandschap met slechts lage kades en onbeplante oevers.



Bron: Cyclomedia



Het Prinses Margrietkanaal ter hoogte van de Friese Wouden met elzensingels tot dicht op de oevers van het kanaal.

TRAJECTNIVEAU: VAN STARKENBORGHKANAAL KWALITEITEN

Het Van Starckenborghkanaal loopt als een herkenbare, doorgaande lijn door het landschap. Het kanaal ligt deels iets hoger in het landschap en deels iets ingesneden en maakt zo de landschappelijke verschillen zichtbaar. Door de begeleidende, dubbele bomenrijen is het kanaal al vanuit de wijde omgeving zichtbaar. De bomenrijen vormen een windbreker voor de scheepvaart en worden gebruikt door vleermuizen als verbindingroute en om er te foerageren. Ze bepalen sterk de identiteit van het Van Starckenborghkanaal.

Het kanaal vormt een doorgaande landschappelijke structuur, die de schaal en maat van het omliggende landschap overstijgt. Het doorgaande karakter wordt versterkt door een relatief continu profiel, met wegen en beplanting aan weerszijden van het kanaal. Tegelijkertijd onttrekt het kanaal zich niet aan het onderliggende landschap, maar reageert op subtiele wijze op haar omgeving, bijvoorbeeld met een kleine knik, verspringingen in de oeverlijn of door plaatselijke veranderingen in beplanting. Deze onregelmatigheden maken ook de gelaagde geschiedenis en overgangen tussen de historisch verschillende kanaaldelen zichtbaar.

Het meest oostelijke deel van het kanaal loopt door het stedelijk gebied van Groningen. Het kanaal krijgt hier een heel ander karakter, zie §2.6 Occupatiepatroon.

KNELPUNTEN

De meest aangeplante boomsoort is de populier. Het voordeel van deze snel groeiende boom is dat snel het beoogde eindbeeld wordt bereikt. Tegenover de snelle groei staat een korte omlooptijd. Er is daardoor relatief snel kap en herplant nodig. De bomenlanen zijn op veel trajecten nu aan het einde van hun levensduur of zijn al vervangen. Doordat er nu



Het Van Starckenborghkanaal wordt begeleid door een dubbele bomenrij van populieren
Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten](#)



Op enkele delen van het kanaal vallen gaten in de doorgaande boombeplanting
Bron: [Cyclomedia](#)



Het Van Starckenborghkanaal in de stad Groningen.
Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten](#)

veelal reactief wordt beheerd en kap incidenteel en individueel gebeurt wanneer er sprake is van takbreuk, aantastingen of dergelijke, vallen er gaten in de lanen, die afbreuk doen aan de continuïteit.

Naar de toekomst toe is het van belang om een toekomstbestendig beplantingsplan op te stellen. Aandachtspunten hierbij zijn ook de ecologische waarde van de bomenlanen en de positie van de bomen langs het kanaal. Nu staan ze vaak op kades met een waterkerende functie, in verband met de waterveiligheid kan dit onwenselijk zijn.



Bron: H+N+S Landschapsarchitecten



Het kanaal is aan weerszijden beplant. De oevers zijn doorgaans toegankelijk voor fiets en/of autoverkeer.

TRAJECTNIVEAU: EEMSKANAAL

KWALITEITEN

Het Eemskanaal doorsnijdt het Groningse landschap in een kaarsrechte lijn. Het kanaal is zeer duidelijk herkenbaar als autonome, doorgaande structuur en onttrekt zich aan haar omgeving. De strakke, nagenoeg rechte lijn heeft weinig relaties met de onderliggende, veelal grillige landschappelijke structuren. Het continue profiel van kaden en damwanden benadrukken de rechtlijnigheid van het kanaal. Het kanaal ligt als onderdeel van het boezemnetwerk hoger in het open, agrarische landschap. Vanaf het kanaal en de kanaalkaden is door deze wat hogere ligging ook goed uitzicht mogelijk over de omgeving. Deze autonome ligging wordt versterkt door de begeleidende (fiets)paden/wegen over grote lengtes aan weerszijden van het kanaal en een grote samenhang in kleur en vorm tussen de toegepaste ophaalbruggen.



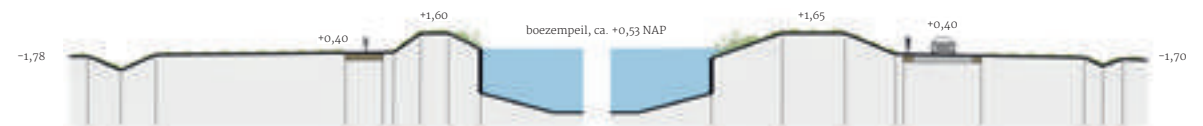
De lange rechte lijn van het Eemskanaal Bron: H+N+S Landschapsarchitecten



De hoger gelegen kades langs het Eemskanaal Bron: H+N+S Landschapsarchitecten



Bron: H+N+S Landschapsarchitecten



Het Eemskanaal is onbeplant met aan weerszijde een hoger gelegen kade

KNELPUNTEN

Vanaf omstreeks 1960 tot 2013 was het Eemskanaal beplant met aan weerszijden een doorgaande populierenrij. Omstreeks 2013 zijn de kades langs het kanaal versterkt en zijn de populierenrijen met het oog op de waterveiligheid (risico op dijkdoorbraak) gekapt. Het beeld van het kanaal, zowel vanuit de omgeving als vanaf het water en de kades, is hiermee sterk veranderd. Met beplanting was het kanaal een structuurdrager in het open landschap, dat al van verre herkenbaar was. Ook ontstond tussen de bomen een eigen ‘binnenruimte’. Zonder beplanting is het kanaal vanuit de omgeving alleen van dichtbij nog herkenbaar door de hoger gelegen kaden. Dit doet afbreuk aan de kernkwaliteit van het kanaal: het autonome, doorgaande karakter dat zich onttrekt aan het onderliggende landschap.



Het Eemskanaal voor bomenkap, gezien vanaf de kade Bron: Cyclomedia



Het Eemskanaal na bomenkap, gezien vanaf de kade Bron: Cyclomedia



Het Eemskanaal voor bomenkap, gezien vanuit de omgeving Bron: Cyclomedia



Het Eemskanaal na bomenkap, gezien vanuit de omgeving Bron: Cyclomedia

2.4 WATERSYSTEEM

ROUTENIVEAU

De HLD is van groot belang voor de waterhuishouding van Noord-Nederland. De gehele vaarweg is onderdeel van het boezemsysteem. In droge perioden wordt via de HLD IJsselmeerwater aangevoerd tot ver in de Gronings-Drentse Veenkoloniën. Hiermee worden de landbouwgronden van zoet water voorzien en wordt verzilting in de akkerbouwgebieden aan de kust tegengegaan. Bij grote piekbelastingen voert de vaarweg het water af richting het Lauwersmeer en het Eems-Dollard estuarium.

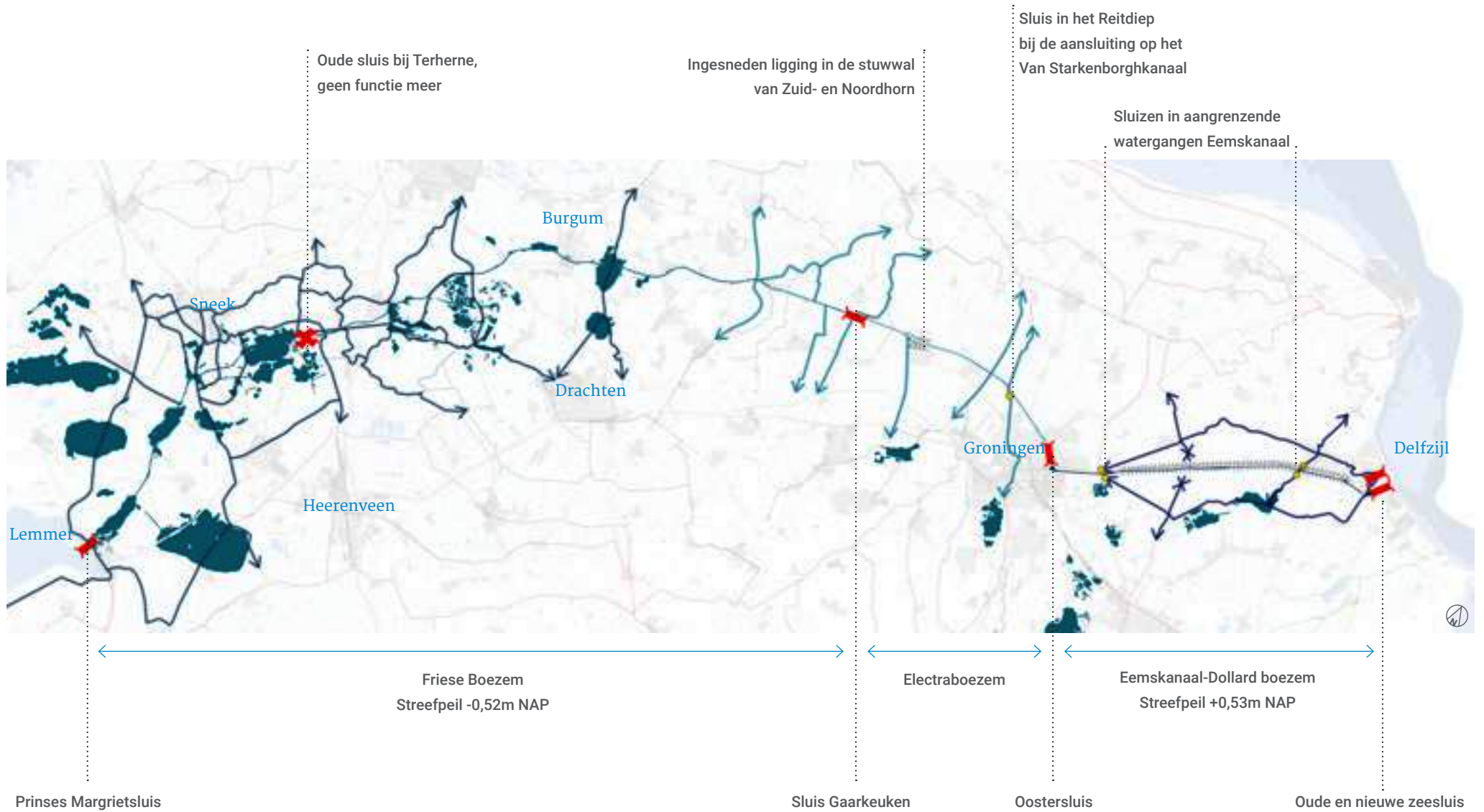
De vaarweg bestaat uit drie peilgebieden, gescheiden door sluisen. Als gevolg van extreem weer zal het waterpeil in de toekomst mogelijk vaker fluctueren. Dit kan gevolgen hebben voor de inrichting en vormgeving van de oevers, omdat deze vaker droogvallen of juist hoger onder water komen te staan. Bij extreem laagwater kan mogelijk een vaarbepierking ontstaan.



Sluis Oude Eemskanaal Bron: *H+N+S Landschapsarchitecten*



Prinses Margrietsluis Bron: *H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort*



TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

Het Prinses Margrietkanaal verbindt de Friese meren. Er is sprake van een uitgebreid waternetwerk, dat in open verbinding staat met het kanaal. Het kanaal ligt min of meer gelijk met de omgeving met geen of slechts lage kades. Een deel van de kades/oevers hebben als onderdeel van het boezemsysteem een regionaal waterkerende functie. Overal waar in dit rapport kades genoemd worden kan ook regionale waterkering/polderdijk gelezen worden.

Bij Terherne ligt een oude sluis. Deze was onderdeel van de Slachtekering en werd vroeger gebruikt voor de waterbuffering tussen het Friese Merengebied en noordoost-Friesland. De sluis heeft geen functie meer en zal geamoveerd worden.

TRAJECTNIVEAU: VAN STARKENBORGHKANAAL

Het Van Starckenborghkanaal doorsnijdt een in hoofdzaak noord-zuidgericht watersysteem. Het kanaal is daarmee deels barrière omdat het natuurlijke waterlopen onderbreekt, deels verbinding omdat het een aantal parallelle waterlopen aan elkaar koppelt. Alleen in het Reitdiep, ten zuiden van de HLD ligt een sluis, verder zijn er open waterverbindingen. De hoogteligging van het kanaal varieert in aansluiting op het omliggende landschap.

TRAJECTNIVEAU: EEMSKANAAL

Het watersysteem in dit deelgebied bestaat uit een aantal oost-west georiënteerde parallelle waterlopen, waaronder het Damsterdiep, Afwateringskanaal van Duurswold en het Eemskanaal. Het Eemskanaal ligt hoger in het landschap met kades van 2-4m boven het omliggende maaiveld. De kades hebben een waterkerende functie. De aangrenzende waterlopen zijn geen onderdeel van het boezemsysteem en liggen lager. Ze zijn met het Eemskanaal verbonden met sluisen. Het ontbreken van open waterverbindingen en de hogere ligging benadrukken de autonome ligging van het kanaal in het landschap.

Bij Delfzijl ligt de overgang van zout- naar zoet water. Het contrast tussen binnen- en buitendijks gebied en tussen zoet en zout vormt een bijzondere kwaliteit die maar bij weinig kanalen in Nederland voorkomt.

KNELPUNTEN

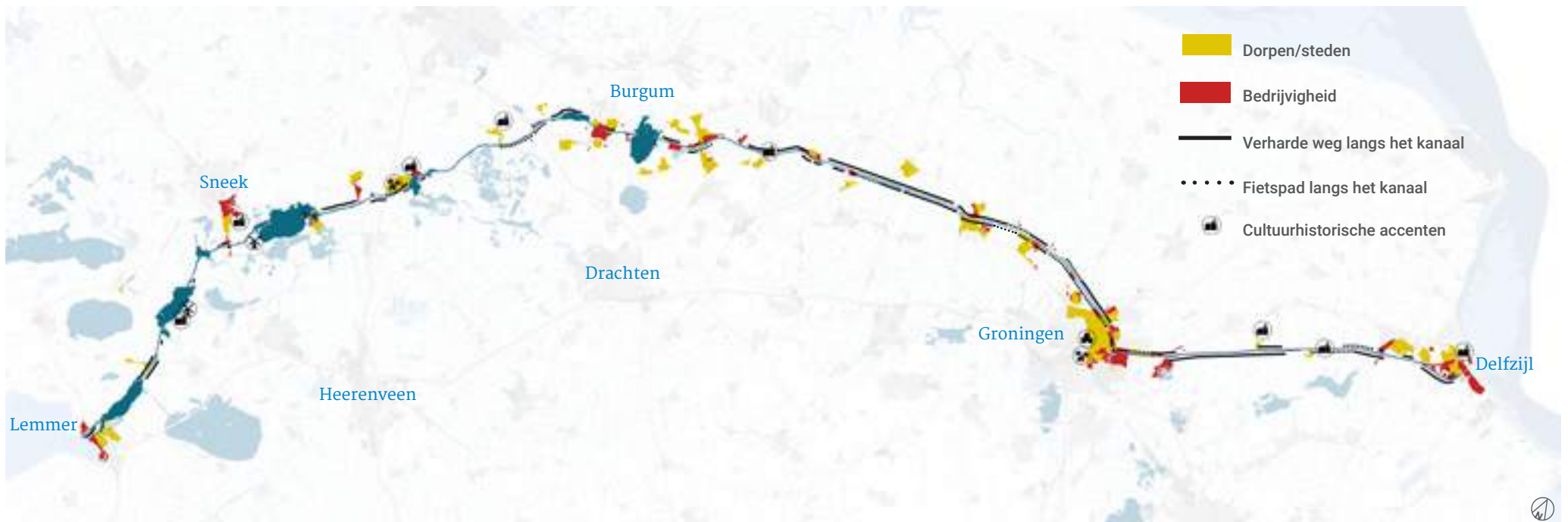
Er is sprake van verzilting in het Eemskanaal, onder andere door een zoutlek bij de schutsluis. Er wordt onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om de waterkwaliteit te verbeteren, zonder de visintrek negatief te beïnvloeden.

De omgeving van het Eemskanaal is sterk bodemdalingsgevoelig. Dit is meegenomen bij de recente kadeversterking, maar zal op termijn mogelijk tot extra maatregelen leiden. Op termijn is een peil aanpassing van het Eemskanaal voorzien. Dit heeft effect op de oevers, kades, bruggen en sluiscomplexen.

2.5 OCCUPATIEPATROON

ROUTENIVEAU

De HLD heeft een overwegend luwe, landelijke ligging. Het contrast tussen de landelijke trajecten en de meer stedelijke gebieden bij Groningen, Delfzijl, Lemmer en andere dorpskernen is groot. De vaarweg is wisselend toegankelijk, passend bij de ruimtelijke context. Op een aantal plekken is aan het kanaal gebonden bedrijvigheid aanwezig met economische betekenis.



TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

KWALITEITEN

Het Prinses Margrietkanaal is grotendeels onbebouwd. Het kanaal is vanaf land vaak ook slecht toegankelijk door het ontbreken van parallelle wegen. Vooral de grote meren zijn vanaf het land slecht bereikbaar. Hierdoor wordt de ervaring van rust, ruimte en weidsheid als kernkwaliteit van het veenweidelandschap versterkt. Langs het Prinses Margrietkanaal is nabij woonkernen watergebonden bedrijvigheid gevestigd.

Langs het kanaal ligt een aantal herkenningspunten, die soms ook cultuurhistorische waarde hebben. Denk aan beeldbepalende erven, bijvoorbeeld de herberg bij Oude Schouw, de dorpskernen en landmarks zoals de toren bij Spannenburg.

KNELPUNTEN

Op een aantal plekken, met name ten oosten van Burgum, ligt bedrijvigheid tot dicht op het kanaal. Doorgaande routes worden hier onderbroken en de uitstraling is soms rommelig en minder passend in het verstillde, landelijke landschap.

TRAJECTNIVEAU: VAN STARKENBORGHKANAAL

KWALITEITEN

Het Van Starckenborghkanaal heeft overwegend een verstillde en landelijk karakter met weinig stedelijke ontwikkelingen direct aan het kanaal. Alleen Zuidhorn en Aduard vormen kleinere, levendige plekken. Verspreide, agrarische erven bepalen verder het beeld. Ze worden vanaf de wegen langs het kanaal ontsloten en zijn daarom met de voorzijde op het kanaal gericht. Deze dorpen en erven vormen herkenningspunten langs het kanaal. Bij Aduard ligt een loskade. Verder kent het kanaal weinig kanaalgebonden bedrijvigheid. Het landelijk gebied van het Van Starckenborghkanaal staat in groot contrast met het stedelijk gebied van Groningen.



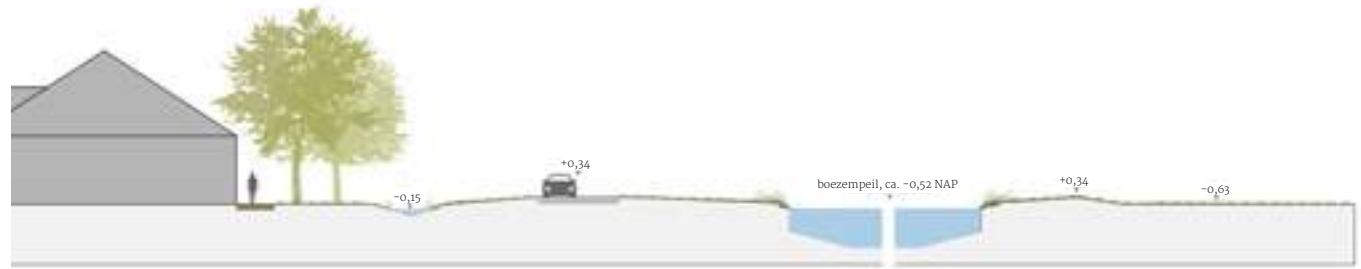
Het Prinses Margrietkanaal is grotendeels onbebouwd [Bron: Rijkswaterstaat](#)



Verspreide bebouwing langs het kanaal [Bron: Rijkswaterstaat](#)



Bron: Cyclomedia



Het Prinses Margrietkanaal is grotendeels onbebouwd. Er ligt slechts een aantal verspreide, vaak beplante erven als bakens aan het kanaal.



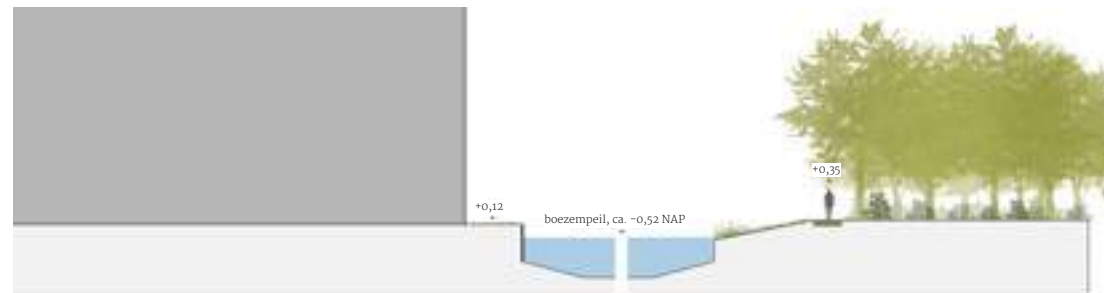
Bron: Cyclomedia



Het kanaal is voor het overgrote deel niet toegankelijk over land, omdat parallelle wegen ontbreken. Op een aantal trajecten liggen wel begeleidende wegen, het kanaal wordt hier meer een zelfstandig element in het landschap.



Bron: H+N+S Landschapsarchitecten



In het gebied van de Friese Wouden liggen relatief veel bedrijventerreinen langs het kanaal, die de landelijke uitstraling van het kanaal nadelig beïnvloeden, maar wel economische betekenis hebben

Het Van Starckenborghkanaal is grotendeels goed toegankelijk met wegen/paden aan weerszijden. Deze routes versterken het lineaire, doorgaande karakter van het kanaal en vormen vaak aantrekkelijke recreatieve routes. Vanaf de wegen op de iets hoger gelegen kades is vaak mooi uitzicht over het achterliggende landschap.

De stad Groningen richt zich grotendeels op het kanaal met zorgvuldig ontworpen openbare ruimtes op en naast de kades. Het beeld is wisselend, op delen loopt de boombeplanting door met daarachter zicht op de stad, op andere delen ligt de bebouwing direct aan het kanaal. De kades zijn grotendeels toegankelijk, maar er is geen sprake van één doorgaande weg langs het kanaal. De groenstructuren, veelal populierenlanen vormen een belangrijke groene kwaliteit. Soms zijn deze onderdeel van een bredere parkzone. Bebouwing is overwegend met de voorzijde richting het kanaal georiënteerd.

KNELPUNTEN

Op een aantal plekken is de openbare ruimte rondom het kanaal in de stad Groningen minder aantrekkelijk en sociaal onveilig. Denk aan de delen waar sprake is van achterkanten richting het kanaal, besloten beplanting en parkeren, braakliggende terreinen en ontoegankelijke bedrijvigheid waardoor wandel/fietsroutes langs het kanaal worden onderbroken.



Populierenlanen langs het Van Starckenborghkanaal in de stad Groningen

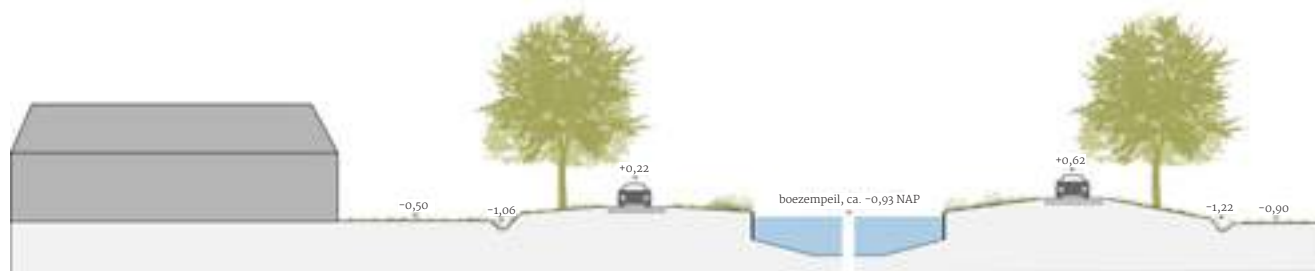
Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten](#), [Tim Kort](#)



Bedrijvigheid langs het Van Starckenborghkanaal Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten](#)



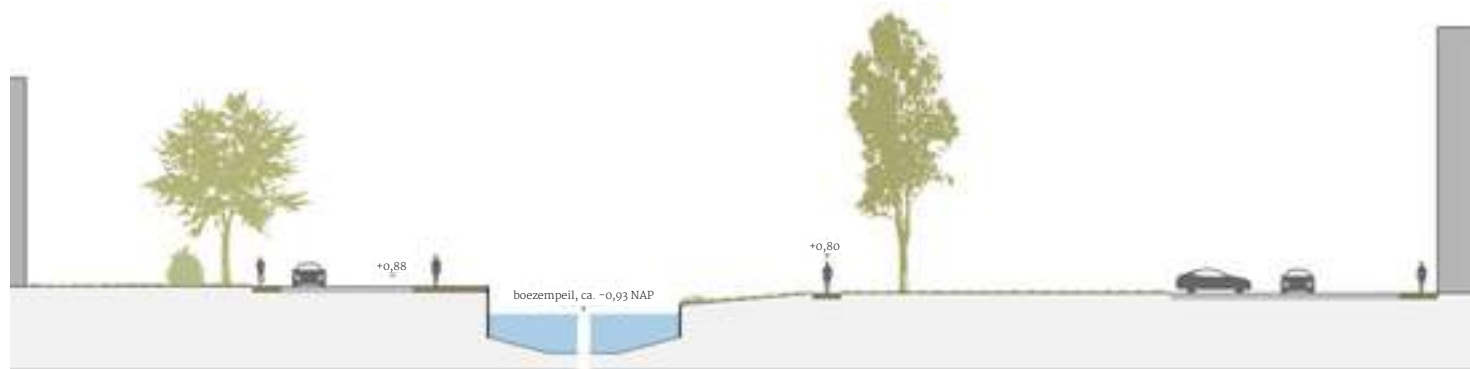
Bron: Cyclomedia



Aan het kanaal liggen verspreide erven, gericht op het kanaal. De infrastructuur langs het kanaal is tevens de gebiedsontsluiting.



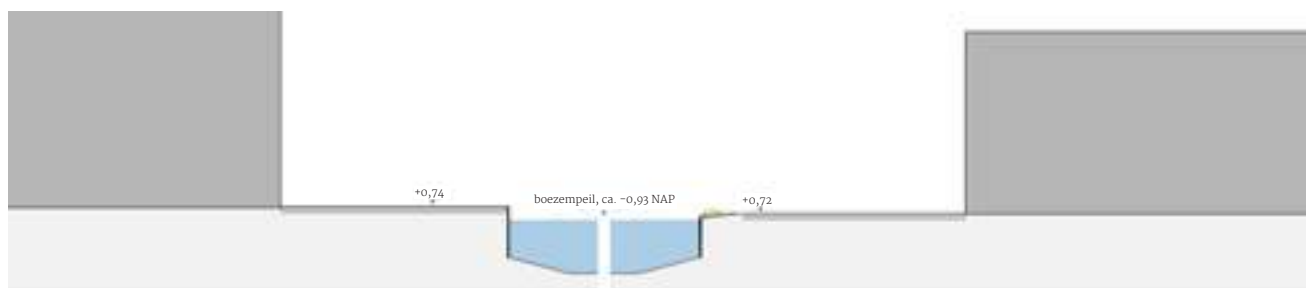
Bron: Cyclomedia



In de stad Groningen vormt het kanaal een structuurdragende groene as door de stad.



Bron: Cyclomedia



In Groningen ligt een aantal bedrijventerreinen langs het kanaal. Op sommige delen is de boombeplanting hier onderbroken en is de verblijfskwaliteit beperkt.

TRAJECTNIVEAU: EEMSKANAAL

KWALITEITEN

Het middelste deel van het Eemskanaal kent een luwe, landelijke ligging met slechts een aantal verspreide erven, die op afstand, lager in het landschap liggen en meestal niet op het kanaal georiënteerd zijn. Het kanaal vormt hier met name een functionele vaarverbinding, passend bij het zakelijke, autonome karakter van het kanaal.

Het contrast met het begin en eindpunt bij Groningen en Farmsum-Delfzijl is groot. Het kanaal heeft hier een heel ander karakter, met meer stedelijke dynamiek en bedrijvigheid.

Het kanaal is goed toegankelijk, met name aan de zuidzijde. De doorgaande routes langs het kanaal benadrukken de lange lijn en geven het kanaal extra betekenis, niet alleen als water- maar ook als wegverbinding. Door de parallelle ligging van de provinciale weg N360 (Groningen Delfzijl) ten noorden van het kanaal is de weg direct langs het kanaal relatief verkeersluw en vooral voor fietsers aantrekkelijk.

KNELPUNTEN

Er ontbreken een aantal schakels in de doorgaande fietsroute tussen Groningen en Delfzijl. Bijvoorbeeld tussen Overschild en Bloemhofbrug.



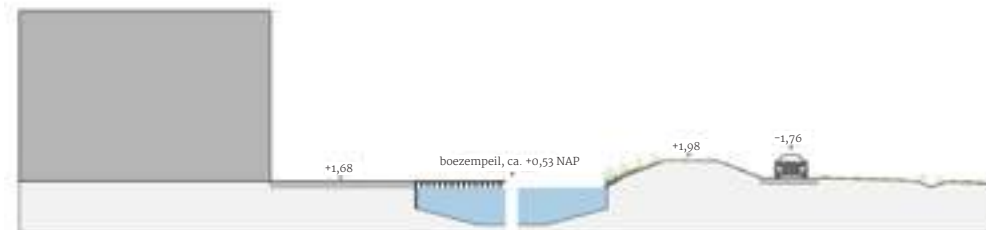
Bron: Cyclomedia



Delfzijl aan het water Bron: H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort



Verspreide bebouwing langs het Eemskanaal Bron: H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort

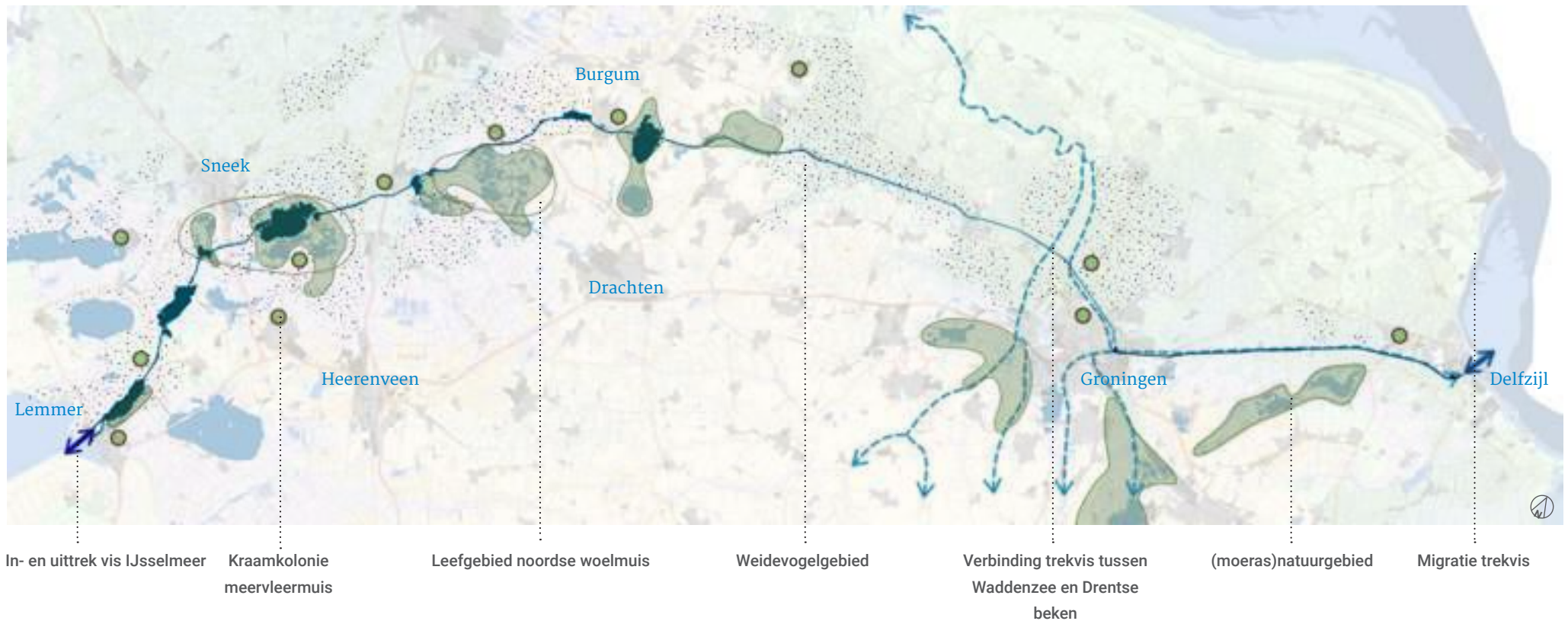


Op de oevers vindt bij Groningen en Delfzijl/Farmsum watergebonden bedrijvigheid plaats. Het contrast met de landelijke gebieden is groot.

2.6 ECOLOGISCH SYSTEEM

ROUTENIVEAU

Het water, de oeverzones, kades en boombeplanting van de HLD hebben ecologische betekenis en vormen in potentie een lange, doorgaande ecologische verbindingzone. Tegelijkertijd doorsnijdt de HLD ecologische systemen en vormt de vaarweg voor sommige soorten een barrière. Een meer natuurvriendelijke inrichting van de oevers kan de ecologische betekenis van de vaarweg vergroten.



TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

KWALITEITEN

Het Prinses Margrietkanaal vormt de verbinding tussen een aantal natte natuurgebieden, waaronder de Natura 2000-gebieden ‘Sneekermeergebied’ en ‘Oude Venen’ en is daar deels onderdeel van. Hierin draait het vooral om moerasnatuur met water, waterplanten en rietoevers als belangrijke elementen. Voor de meervleermuis vormt het kanaal een verbindingroute en foerageergebied. De soort verplaatst zich via waterlopen en foerageert op insecten op en boven het water en boven oevervegetatie.

De noordse woelmuis is een sterk bedreigde soort die nog maar in enkele kleine populaties voorkomt, ondermeer in het Sneekermeergebied en de Oude Venen. De bedreigde status heeft te maken met de sterke concurrentie van andere woelmuissoorten, als gevolg van drogere omstandigheden en de afname van peilfluctuaties. De grote moerasnatuurgebieden zijn de enige plaatsen waar nog voldoende natte, periodiek overstroomde moerasvegetaties voorhanden zijn. Oostelijk van Burgum is in de laaggelegen natte natuur, vanwege de ligging te midden van hogere zandgronden, kwel een sturende factor.

Voor vissen is de vaarweg leefgebied en migratieroute. In het water staande vegetatie in de oever wordt door verscheidene soorten gebruikt als dekking en om te foerageren; andere soorten zoeken voedsel in de sliblaag. Bij Lemmer vindt uitwisseling plaats tussen vissen in de Friese boezem en het IJsselmeer.

Het omringende open landschap is van groot belang voor weidevogels en watervogels.



Noordse woelmuis Bron: Altenburg & Wymenga, Johann Prescher



Meervleermuis Bron: Altenburg & Wymenga, Marten Sikkema



Weidevogels Bron: Altenburg & Wymenga, Maaïke Krol

KNELPUNTEN

Buiten de meren zijn de oevers doorgaans verhard en is de bermbegroeiing beperkt tot hooguit een smalle rietkraag. De ecologische betekenis van dergelijke oevers voor foeragerende vleermuizen en vissen is gering, vanwege het ontbreken van een geleidelijke overgang van water naar land. Ook is de ruimte in het nattere deel van de oeverzone vaak te beperkt om verbindingfunctie te hebben voor de noordse woelmuis. En dat terwijl onderlinge verbinding van de resterende deelpopulaties voor het duurzaam voortbestaan van deze soort heel belangrijk is. Van geschikt leefgebied voor de noordse woelmuis profiteren ook andere soorten die gebruik maken van nat moeras zoals de otter, moerasbroedvogels, vleermuizen en amfibieën.

Ook de ecologische betekenis van het drogere deel van de oevers is gering, vooral als gevolg van verruiging of juist intensief graslandbeheer. Voor de noordse woelmuis is het belangrijk dat het drogere deel van de oevers niet verruigt, om concurrerende muizensoorten op afstand te houden. Ook voor weidevogels is een ruige oeverbegroeiing niet wenselijk, omdat dit dekking biedt aan predatoren. Intensief graslandbeheer leidt tot een weinig soortenrijke vegetatie met weinig bloemen, en daardoor een geringe betekenis voor insecten en insectenetters.

Voor dieren die het kanaal willen passeren, zoals reeën en dassen, vormen damwanden een barrière. Waar steden/bedrijventerreinen aan het kanaal liggen, is over het algemeen geen ecologische verbinding aanwezig. Ook onder de kunstwerken lopen de ecologische verbindingen vaak niet door.

Waar stortsteen in de oeverzone niet voldoende intensief beheerd wordt, kan opschot van beplanting ontstaan. Dat doet afbreuk aan de openheid van het landschap en de onnadrukkelijke ligging van het Prinses Margrietkanaal hierin. Vermindering van de openheid heeft een negatief



Rietkragen ter plaatse van de Prinses Margrietsluis [Bron: Rijkswaterstaat](#)



Harde, gemaaide oevers langs het Eemskanaal [Bron: Rijkswaterstaat](#)



Bij brug Burgermerdaam is naast aanleg van een nieuwe brug ook ingezet op natuurontwikkeling en sluit het beeld goed aan op het merenlandschap [Bron: H+N+S Landschapsarchitecten](#)

effect op weidevogels, omdat ze er afstand van houden en omdat opgaande beplanting een uitvalsbasis vormt voor predatoren.

Passerende schepen zorgen voor zuiging en golfslag. Dit heeft negatieve effecten op moerasnatuurwaarden, als rietgordels, waterplanten en indirect de dieren die daarvan afhankelijk zijn. Dit speelt vooral in Natura 2000 gebied de Oude Venen en langs het Burgumermeer. Het gaat daarbij zowel om de fysieke inwerking van zuiging en golven, zoals de opwoeling van slib. Zuiging veroorzaakt ook hinder voor woonboten in naastgelegen wateren en nabij gelegen havens. Zachtere oevers kunnen mogelijk een bijdragen aan het verminderen van de negatieve impact van zuiging en golfslag op natuur (*bron: Universiteit Twente, Deltares en Rijkswaterstaat, 'Groene golfremmende dijks als robuust natuurverschijnsel', 2010*).

TRAJECTNIVEAU: VAN STARKENBORGHKANAAL KWALITEITEN

Voor vissen is het Van Starckenborghkanaal hun leefgebied en onderdeel van de verbindingroute voor trekvisseren tussen de Waddenzee en de Drentse beken via het Reitdiepdal. Het gaat dan om soorten als winde, rivierprik, paling en zeeforel. Ook is het kanaal foerageergebied en verbindingroute voor de meervleermuis, vanuit verscheidene kraamkolonies in de omgeving.

Langs het Van Starckenborghkanaal liggen enkele bagger-/gronddepots, waar zich na aanleg een natuurlijke begroeiing heeft ontwikkeld. Het omringende open landschap is belangrijk voor weidevogels, er zijn verder weinig natuurgebieden.

KNELPUNTEN

De ecologische kwaliteit van de oevers is beperkt en dat geldt – mede daardoor – ook voor de ecologische relatie met de omgeving. Dat komt vooral omdat er vrijwel nergens sprake is van een geleidelijke overgang van land naar water van enige breedte. In het water staande oevervegetaties van enige omvang ontbreken, net als soortenrijkere drogere vegetaties hoger op de oever. Hooguit is er een smalle rietgordel aanwezig, en in de stad Groningen is ook dat niet het geval. Daardoor is er weinig ruimte voor vissen en meervleermuizen om te foerageren en weinig dekking voor dieren, zoals otter, muizen en marterachtigen, die zich langs het kanaal verplaatsen.

Het droge deel van de oevers is doorgaans ruig en, mede daardoor, weinig biodivers. De kaden kunnen een belangrijke 'drager' zijn van biodiversiteit in het landschap. Een bloemrijkere vegetatie is daarbij van grote waarde voor insecten en insecteneters.

Een groot deel van de oevers is verhard met damwand: dat vormt een barrière voor dieren die het kanaal willen passeren.

In de trekroute van vissen tussen Waddenzee en Drentse beken, via het Reitdiep, vormt het kanaal een barrière. Het kanaal heeft een afwijkende diepte en waterkwaliteit, wat de oriëntatie van de trekvisseren niet ten goede komt.

Op een aantal plekken treedt zuiging op in de aangrenzende kanalen. Dit heeft negatieve effecten op natuurwaarden, maar ook woonboten onder vinden er hinder van. Dit laatste speelt onder andere bij de Noordzeebrug in Groningen en bij Visvliet/Steentil.

TRAJECTNIVEAU: EEMSKANAAL

KWALITEITEN

Het kanaal heeft met name betekenis voor vismigratie. Ter hoogte van Delfzijl mondt het Eemskanaal uit in de Eems. Hierdoor ontstaat er in het kanaal een gradiënt tussen zout en zoet water: een situatie die zeldzaam is in Nederlandse kanalen. Trekvissen die migreren tussen zout en zoet water, als paling, profiteren hiervan: via het kanaal vindt uitwisseling plaats tussen de Eems-Dollard en de Drentse beken, zo blijkt uit onderzoek van onder andere waterschap Noorderzijlvest.

De vaarweg is van belang als migratieroute en foerageergebied voor meervleermuizen vanuit de kolonie in Appingedam. Ook watervleermuizen gebruiken de vaarweg.

Langs het Eemskanaal liggen vijf bagger-/gronddepots, waar zich na aanleg een natuurlijke begroeiing heeft ontwikkeld. Er liggen enkele weidevogelgebieden in de omgeving van het kanaal. Op enige afstand ligt een groot moerasgebied: het Roegwold.

KNELPUNTEN

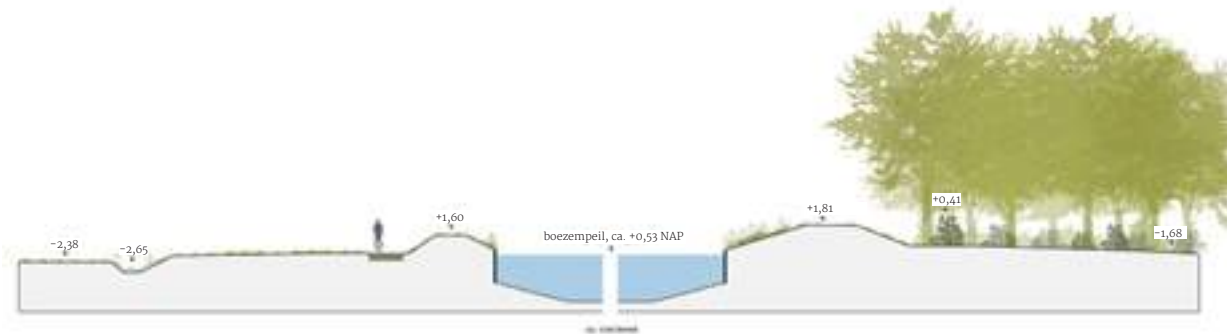
De ecologische betekenis van de oevers is gering en er is nauwelijks sprake van een ecologische relatie met de omgeving. Oorzaken daarvan zijn de grote lengte aan damwand en het vrijwel overal ontbreken van bredere rietkragen en ondiep water in de oeverzone. Het merendeel van de oevers is droog. De oeverzone is dan ook van beperkte betekenis voor foeragerende vissen en vleermuizen. Ook is er nauwelijks dekking voor dieren om zich langs het kanaal te verplaatsen. De ecologische betekenis van de vaarweg kan vergroot worden door een meer natuurvriendelijke inrichting van de oevers of het aanhaken van moerasse elementen.

Op de kades overheersen vrij ruige en soortenarme vegetaties, met beperkte waarde voor insecten en insectenetters.

Op een aantal plaatsen zijn fauna-uittreeplaatsen aanwezig. Waar dat niet het geval is, of de afstand ertussen te groot, vormen de steile oevers een barrière voor dieren die het kanaal willen passeren.



Bron: Cyclomedia



Langs het kanaal liggen gronddepots op een gelijkmatige afstand

2.7 RECREATIE

ROUTENIVEAU

Naast transportroute voor de beroepsvaart is de HLD onderdeel van het recreatieve vaarnetwerk. Het recreatief vaarverkeer is op een aantal trajecten intensief. Dit leidt soms tot conflicten met de beroepsvaart. Met de verwachte toename aan intensiteit en gebruik door grotere schepen zullen deze conflicten mogelijk toenemen. Naast recreatievaart vormt de HLD ook een recreatieve wandel/fietsroute en liggen er verspreid langs het kanaal recreatieve pleisterplaatsen.



TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

KWALITEITEN

Het uitgebreide waternetwerk van het Friese Merengebied wordt zeer intensief gebruikt door de recreatievaart en heeft grote betekenis voor de regio. Het Prinses Margrietkanaal verbindt de meren en waterlopen met elkaar en vormt daarom een onmisbare schakel. Van Lemmer tot Grou is het kanaal onderdeel van de staande mastroute. Dit is ook het meest intensief gebruikte deel van het kanaal, zo zijn er een aantal pontjes. Langs de aanliggende meren liggen veel recreatieve voorzieningen, langs het kanaal relatief weinig. Het intensieve en gemengde watergebruik zorgt, vooral in de periode mei tot september, voor een levendige sfeer in contrast met de rust en ruimte van het landschap. De aanwezige jachthavens faciliteren het recreatief gebruik.

KNELPUNTEN

Soms ontstaan conflicten tussen de beroeps- en de recreatievaart. Op de meren is vaak wel voldoende ruimte om deze twee vormen van watergebruik te scheiden en er worden overwegend dubbele vaargeulen toegepast wat de veiligheid ten goede komt. Toch blijft de vaarroute dwars over de meren een belemmering voor de recreatievaart en is goede oplettendheid bij de oversteek, zeker in het drukke seizoen hard nodig. De verbindende kanalen tussen de meren zijn smaller en leiden vaker tot conflicten tussen beroeps- en recreatievaart. Ook de sluiscomplexen en bruggen zijn drukke plekken. Met de beoogde opwaardering van de HLD is de verwachting dat de intensiteit van de beroepsvaart en het formaat van de schepen verder toe zal nemen en dat de kans op conflicten zal stijgen.



Recreatie- en beroepsvaart maken gebruik van dezelfde vaarweg, Prinses Margrietkanaal
Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten](#)



Recreatievaart op de HLD Bron: [Rijkswaterstaat](#)

TRAJECTNIVEAU: VAN STARKENBORGHKANAAL

Het Van Starckenborghkanaal doorsnijdt en koppelt een aantal noord-zuidgerichte waterlopen aan elkaar. Het kanaal heeft voor de recreatievaart in de parallelle vaarrichting een bescheiden betekenis, wel wordt het kanaal veel gebruikt als vaarverbinding tussen de boezemwateren haaks op het kanaal. De belangrijkste recreatieve vaarroute is vanuit Groningen naar het Lauwersmeer via het Reitdiep. Het Reitdiep is een staande mastroute en kruist het Van Starckenborghkanaal. Het Van Starckenborghkanaal wordt ten opzichte van het Prinses Margrietkanaal minder intensief gebruikt door recreatievaart en er is dus ook minder sprake van conflicten tussen beide gebruiksvormen.

KWALITEITEN

Langs grote delen van het kanaal liggen fiets/wandelpaden. Het kanaal vormt daarmee een aantrekkelijke recreatieve route.

KNELPUNTEN

De aansluitingen tussen het Van Starckenborghkanaal en de aantakende waterstructuren, waar de recreatievaart het kanaal oversteekt of op het kanaal invoegt, worden soms als onveilig ervaren. Dit komt doordat er weinig ruimte is om de bocht te kunnen maken en door het gebrek aan overzicht. Ook verminderen de bomenrijen het zicht. Specifiek is de kruising met het Hoendiep bij Zuidhorn genoemd.

TRAJECTNIVEAU: EEMSKANAAL

Het Eemskanaal wordt vooral door de beroepsvaart gebruikt, het recreatieve gebruik is klein. Wel is het Eemskanaal een staande mastroute. Voor de kleinere recreatievaart is het Damsterdiep een aantrekkelijke alternatieve route langs oude dorpjes en landgoederen.

KWALITEITEN

Langs het kanaal ligt aan de zuidzijde grotendeels een fietsroute, welke een waardevolle verbinding tussen Delfzijl en Groningen is. Tussen de Bloemhofbrug en Overschild ontbreekt een deel.

KNELPUNTEN

Met name bij Delfzijl/Farmsum, waar het gebruik door de beroepsvaart intensief is, is er weinig ruimte voor de recreatievaart. Bij voorkeur wordt de recreatievaart via een andere sluis naar het centrum van Delfzijl geleid.

2.8 KUNSTWERKEN

ROUTENIVEAU

De HLD kent een grote diversiteit aan kunstwerken. Dit is goed verklaarbaar gezien de ontstaansgeschiedenis: de vaarweg is door een opeenvolgende aanleg van nieuwe schakels, verbredingen en verbeteringen in de afgelopen eeuwen tot stand gekomen. Van een samenhangend ontwerp voor de vaarweg als geheel is nooit sprake geweest. De verschillende technische en functionele eisen voor de kunstwerken, leiden tot een andere vormgeving. Ook is er verschil in bouwstijlen, doordat de kunstwerken gerealiseerd zijn in verschillende bouwperiodes met verschil in stijl, materiaaltoepassing en kleurgebruik. Op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van alle kunstwerken langs de HLD. Het geeft een beeld van de diversiteit aan typen kunstwerken.

Op basis van de meest bepalende ruimtelijke kenmerken zijn de kunstwerken onder te verdelen in een aantal types:

- A. Bruggen
 - Hoge vaste bruggen en basculebruggen (type 1)
 - Boogbruggen (type 2)
 - Ophaalbruggen (type 3)
 - Tafelbruggen en draaibruggen (type 4)
- B. Aquaducten (type 5)
- C. Sluiscomplexen (type 6)

De eenheid en verscheidenheid van de kunstwerken wordt in deze paragraaf nader toegelicht per kanaal (trajectniveau). Te zien is dat er per kanaal een paar dominante brugtypen te onderscheiden zijn, die mede de identiteit van het kanaal bepalen. Denk aan de kenmerkende ophaalbruggen bij het Eemskanaal, de hoge basculebruggen van het Prinses Margrietkanaal en de tafelbruggen op het Van Starckenborghkanaal. Op lokaal niveau zijn er vervolgens een aantal specifieke opgaven die op zichzelf staan, zoals de Gerrit Krolbrug in de binnenstad van Groningen.



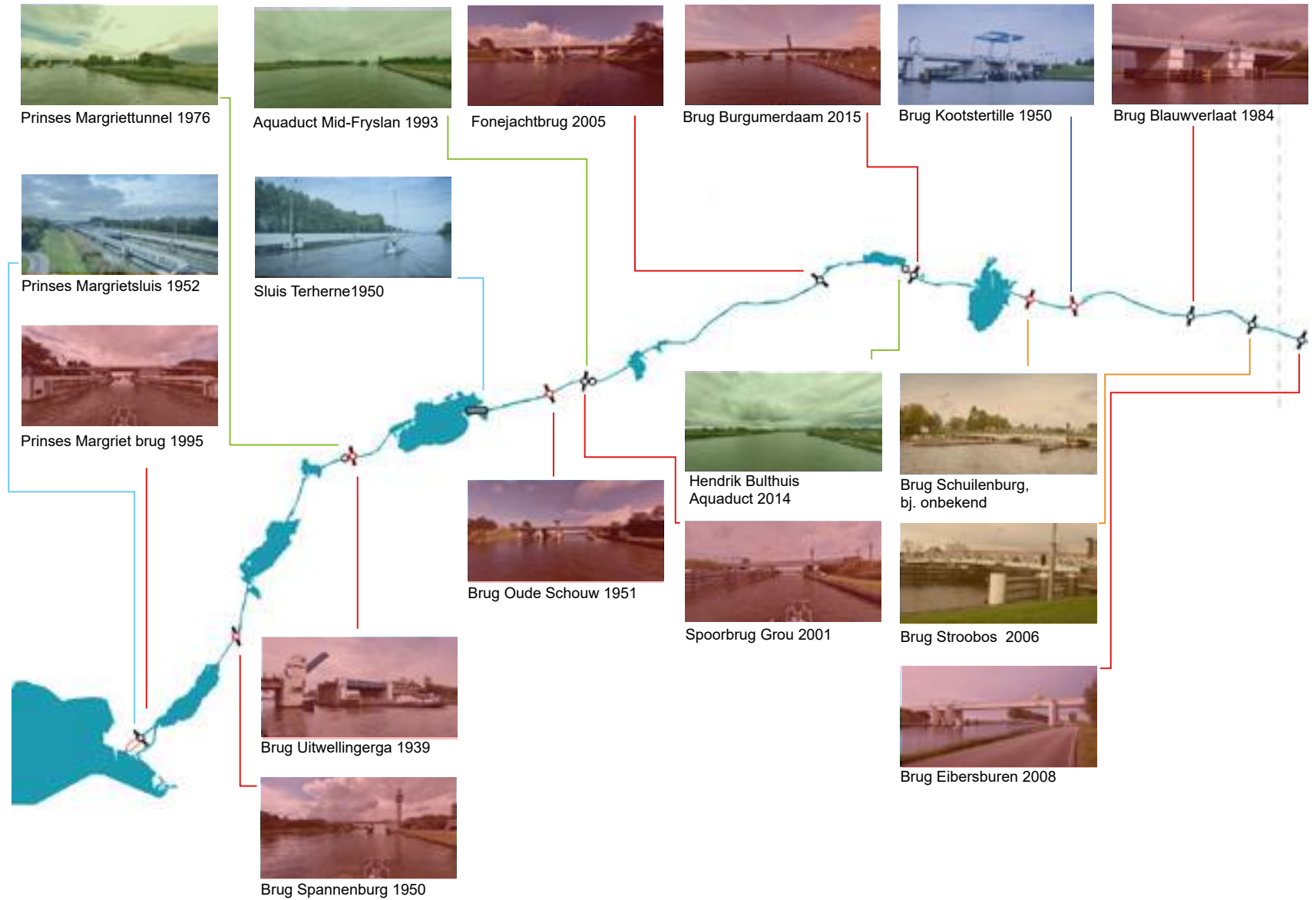
Brug Uitwellingerga
Bron: H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort



Woldbrug
Bron: H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort



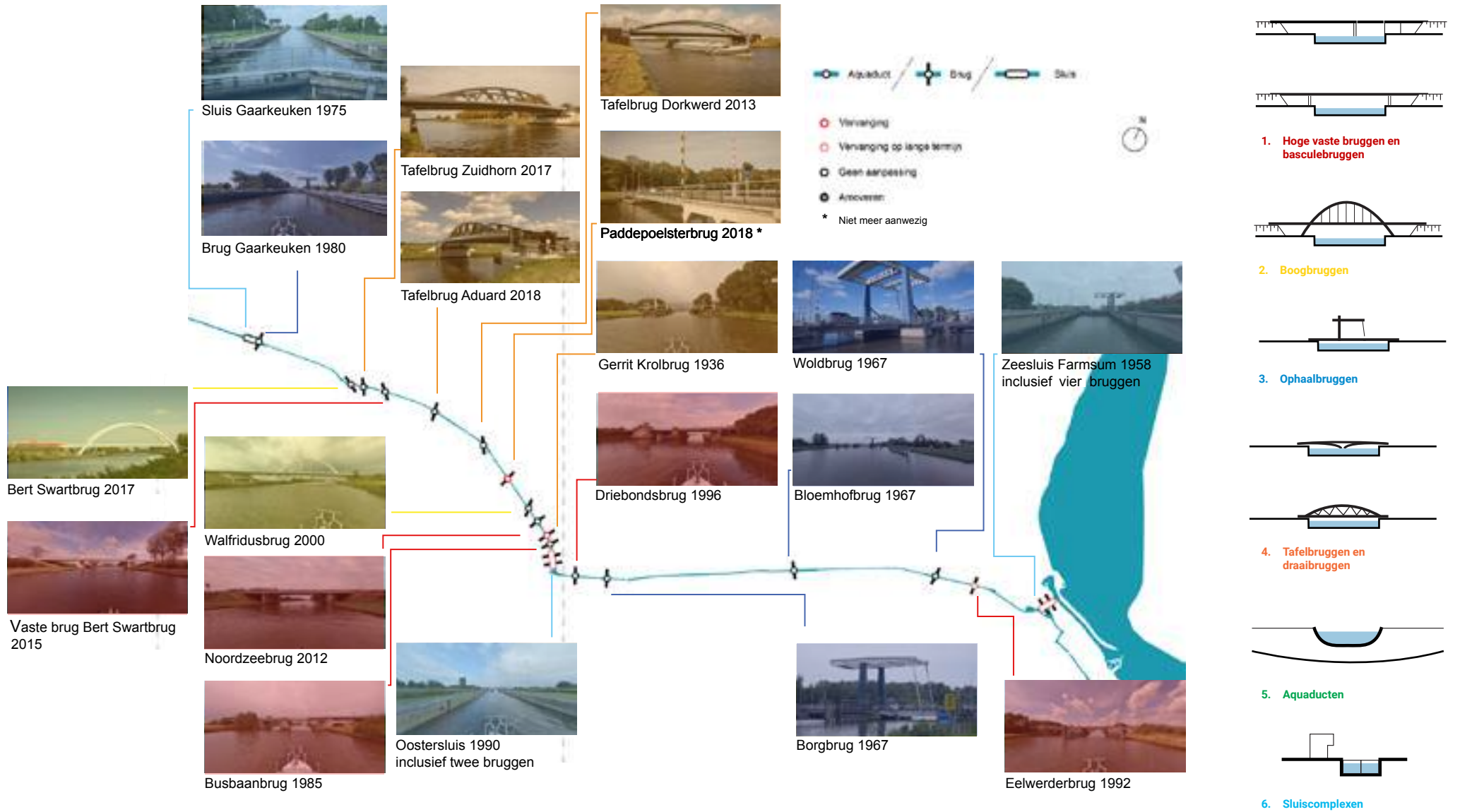
Aquaduct Midden Friesland
Bron: Google Maps, 2019



IJSSELMEER







PRINSES MARGRIETKANAAL

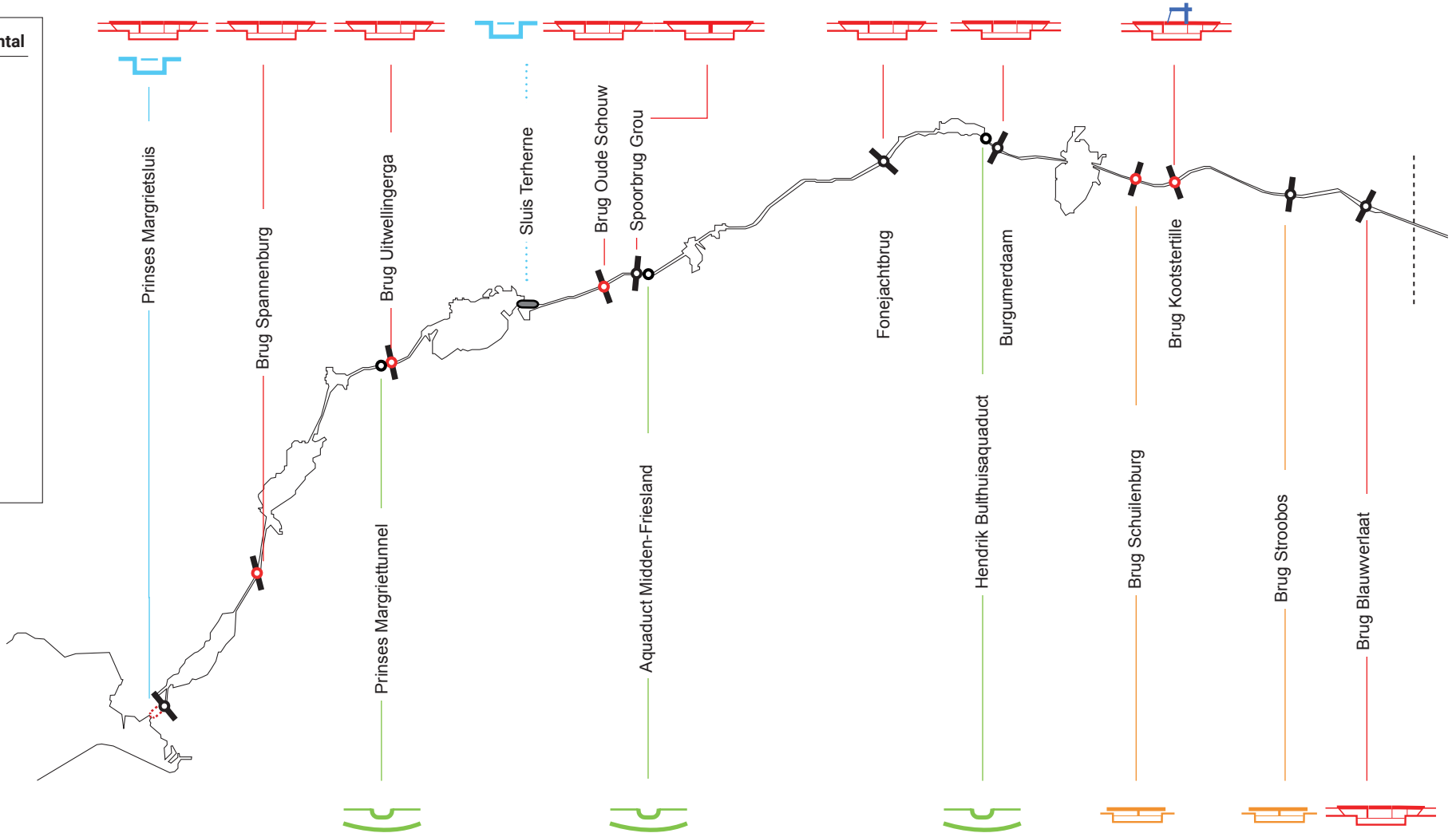
Bron: *NEXT architects*



IJSSELMEER

PRINSES MARGRIETKANAAL

brugtypen	aantal
	9
Hoge vaste bruggen en bascule bruggen	9
	1
Boogbruggen	1
	1
Ophaalbruggen	1
	2
Draalbruggen	2
	3
Aquaducten	3
	2
Sluiscomplexen	2



Overzicht van kunstwerken op het Prinses Magrietkanaal

TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

Op het Prinses Margrietkanaal bevinden zich vijftien kunstwerken. Ze zijn onder te verdelen in vijf verschillende typen. De kunstwerken kennen een grote ruimtelijke verscheidenheid, wat wordt versterkt door de afwisselende vormgeving van het kanaal, met natuurlijke waterlopen, vaargeulen over de meren en gegraven kanaaldelen.

Karakteristiek voor het Prinses Margrietkanaal zijn de aquaducten. Daarnaast komen er relatief veel hoge bruggen voor, negen in totaal. Deze komen uit verschillende tijdspannen. Daarnaast zijn er nog een aantal specifieke bruggen waaronder de lage draaibruggen bij de dorpskernen van Schuilenburg en Stroobos. Ook de spoorbrug bij Grou is uniek in de reeks kunstwerken. Deze brug die enkele jaren geleden vervangen is staat qua vormgeving op zichzelf. Het is een draaibrug uitgevoerd als een

trog met twee stalen kokerliggers die in vorm doorlopen in de betonnen aanbruggen. Samen met de brugpost tekent de draaibrug zich nadrukkelijk af in het vlakke Friese landschap. In het Prinses Margrietkanaal liggen twee sluiscomplexen.

AQUADUCTEN

De aquaducten zijn onopvallend in het landschap ingepast en zijn vooral herkenbaar vanaf de wegen onder het kanaal door. De verdiepte ligging zorgt ervoor dat het kunstwerk nauwelijks opvalt in het open landschap. Een groot voordeel is ook dat er geen wachttijden zijn voor zowel de scheepvaart als de weggebruiker. De keerzijde ervan is dat de kruising met het kanaal en de scheepvaart minder beleefd wordt en dat in tegenstelling tot een hoge brug een aquaduct geen uitzicht biedt over het weidse landschap.



De Prinses Margrietsluis Bron: Rijkswaterstaat

OVERZICHT VAN BEWEEGBARE BRUGGEN OP HET PRINSES MARGRIETKANAAL



Bron bovenstaande afbeeldingen:
Cyclomedia

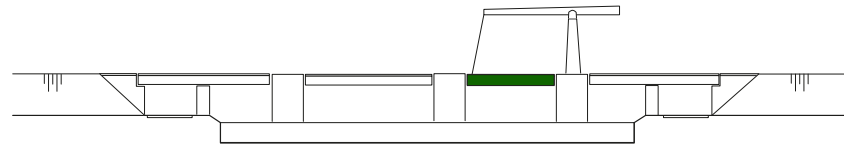
Bron bovenstaande afbeeldingen:
Cyclomedia

rechteroever

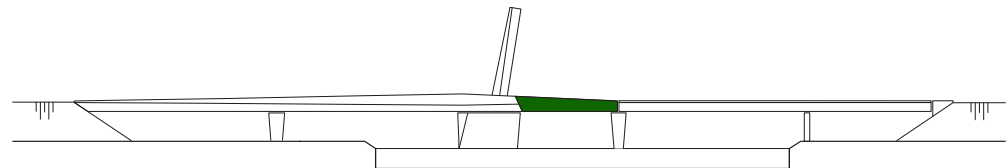
linkeroever



Brug Blauwverlaat



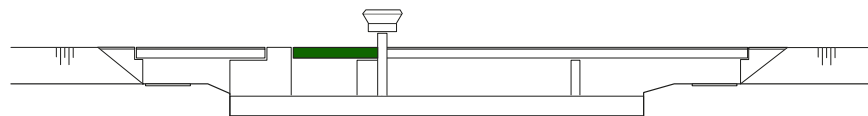
Brug Kootstertille



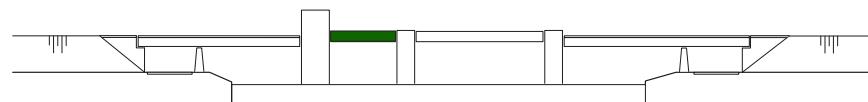
Brug Burgumerdam



Fonejachtbrug



Brug Oude Schouw



Brug Uitwellingerga

Te openen deel

HOGЕ BRUGGEN EN BASCULEBRUGGEN

KWALITEITEN

De hoge basculebruggen bieden een mooi uitzicht over het vlakke Friese landschap. De functionele, vaak ingetogen uitstraling, ondergeschikt aan het landschap, past bij de onnadrukkelijke ligging van het Prinses Margrietkanaal. De bruggen vormen herkenningspunten langs het kanaal en dragen bij aan het oriëntatievermogen van de schipper.

In de vormgeving is de bouwperiode goed afleesbaar. Kenmerkend voor de bruggen uit de jaren '50 (Spannenburg, Kootstertille en Oude Schouw) is de sterke horizontaliteit van het dek met overstekende rand in combinatie met sober vormgegeven brugpijlers zonder basement. Een brede pijler herbergt het machinehuis. Waar de pijlers aan de buitenzijde van de dekrand geplaatst zijn, wordt de horizontale lijn gecontinueerd door een donker gekleurde band of afdekking van de pijler. Balustrades zijn transparant en sober vormgegeven en overheersen niet in het beeld. De bruggen uit de jaren '80 (Uitwellingerga en Blauwverlaat) zijn robuuster vormgegeven. Pijlers zijn breder en het dek verjongt niet naar de randen.

Bij drie bruggen is er sprake van bijzonder kleurgebruik: bij de bruggen Uitwellingerga en Kootstertille zijn de (bewegende) delen boven de vaarweg blauw, wat de afleesbaarheid van de brug versterkt. Bij de brug Blauwverlaat is de gehele dekrand blauw, waarmee deze functionele leesbaarheid vervalt.

KNELPUNTEN

Hoewel de hoofdropzet van alle hoge bruggen gelijk is, zijn er toch grote, functionele verschillen, die de nautische veiligheid niet ten goede komen. Zo is de breedte en doorvaarthoogte van de bruggen wisselend en zit het beweegbare deel niet altijd aan dezelfde zijde van het kanaal. De beweegbare delen zijn bovendien elk in vorm en kleur afwijkend uitgevoerd. Spannenburg is een basculebrug, terwijl Kootstertille een bewegend deel heeft bestaande uit een ophaalbrug.

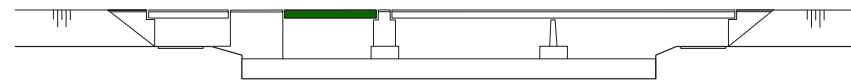
De hoge bruggen bieden zicht en uitzicht op het open friese landschap. Voor de recreatieve fietser is dit een beloning voor de vaak steile weg naar boven. Voor de functionele (snel)fietsroutes vormen de hoge bruggen een barrière.



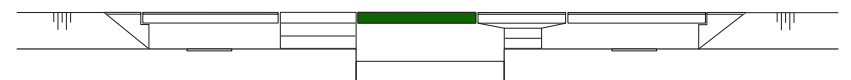
Bron bovenstaande afbeeldingen: Rijkswaterstaat, Cyclomedia

Bron bovenstaande afbeeldingen: Cyclomedia

rechteroever linkeroever



Brug Spannenburg



Prinses Margrietsluis

Te openen deel

Brug	Landschappelijke context	Type	Overspanning	Materiaal en kleurstelling	Pijlers	Dek	Aanlandingen	Balustraden	Bijzonderheden
Brug Blauwverlaat	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Basculebrug	ca. 90 m.	Wit geschilderd beton en staal, accenten, dekrand en delen brugwachterspost in blauw, bovenregel balustrade als rood accent.	Aantal 3 Zuidelijke pijler herbergt machinehuis.	Beton, staal voor te openen deel.	Semi-geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Massieve en expressieve vormgeving wordt versterkt door consequent kleurschema.
Brug Kootstertille	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Hoge ophaalbrug	ca. 80 m.	Wit geschilderd beton en staal, accenten in blauw.	Aantal 5	Beton, staal voor te openen deel.	Semi-geïntegreerd in taluds.	Vierregelig	Combinatie van hoge brug en ophaalbrug.
Brug Burgumerdaam	Veenweidegebied/ dorpskern Burgum.	Basculebrug	ca. 140 m.	Schoon beton, groen staal.	Aantal 4 Pijler ten noorden van vaarweg herbergt het machinehuis.	Beton, te openen deel in staal.	Geïntegreerd in taluds.	Drieregelig, Gesloten groen en geïntegreerd met dekrand aan zijde Brugum.	Uniforme vormgeving/kleurstelling van dekrand/balustraden en pyloon zorgt voor herkenning.
Fonejachtbrug	Veenweidegebied	Basculebrug	ca. 80 m.	Schoon beton, grijswit geschilderd staal, accenten in wit.	Aantal 3	Beton, te openen deel in staal.	Geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Grotere doorvaarthoogte. Open machinehuis, contragewichten in het zicht.
Spoorbrug Grou	Veenweidegebied, naastgelegen aquaduct.	Draaibrug	ca. 80 m.	Schoon beton, wit geschilderd staal, accenten in blauw. Metselwerk voor het brugwachtershuis.	Aantal 3 Noordelijke pijler herbergt machinehuis	Beton	Geïntegreerd in taluds.	Tweeregelig	Expressief vormgegeven, vrijstaand brugwachtershuis. Vormgeving van de schilden op middelste brugpijler.
Brug Oude Schouw	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Basculebrug	ca. 80 m.	Wit geschilderd beton en staal, schoon metselwerk, accenten in blauw.	Aantal 3 Noordelijke pijler herbergt machinehuis.	Staal/beton	Niet geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Verfijnde detaillering aansluitingen dek-pijlers en vormgeving gevelopeningen machinehuis. Pijler met machinehuis deels in schoon metselwerk.
Brug Uitwellingerga	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing, naastgelegen aquaduct.	Basculebrug	ca. 80 m.	Wit geschilderd beton en staal Stalen dekken boven vaarweg in blauw.	3 stuks, noordelijke pijler herbergt machinehuis.	Staal voor twee middelste overspanningen, overig beton.	Geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Afwijkende vormgeving van de pijlers en dekken ter plaatse van de twee middelste overspanningen. Constructie van het te openen deel steekt boven het wegdek. Vrijstaande brugwachterspost.
Brug Spannenburg	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Basculebrug	ca. 80 m.	Wit geschilderd beton en staal, schoon metselwerk, accenten in blauw.	Aantal 3 Westelijke pijler herbergt machinehuis.	Staal/beton	Niet geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Verfijnde detaillering van de aansluitingen dek-pijlers en vormgeving gevelopeningen machinehuis. Pijler met machinehuis deels in schoon metselwerk.
Brug bij Prinses Margrietsluis	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Basculebrug	ca. 70 m.	Schoon beton, accenten in wit, blauw, rood.	Aantal 2 Zuidelijke pijler herbergt machinehuis.	Beton	Geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Maaft deel uit van sluiscomplex Prinses Margriet. Paddenstoel-principe van de 2 noordelijke pijlers.

Overzichttabel kenmerken beweegbare bruggen Prinses Margrietkanaal

Vaak is er sprake van landhoofden die het doorgaande karakter van het kanaal beperken. Bij de bruggen Burgumerdaam en Blauwverlaat zijn de landhoofden juist geïntegreerd in de taluds, waardoor de oevers onder de brug doorlopen. Dit versterkt de continuïteit van het kanaal en biedt mogelijkheden voor ecologische verbindingen.

Brug Uitwellingerga heeft verschillende doorvaarthoogten en biedt weinig doorzicht gezien vanaf de vaarweg en vanaf de kade. In sommige gevallen (Uitwellingerga, Kootstertille en Blauwverlaat) zijn de pijlers zo massief dat zij het zicht over het kanaal beperken.

DRAAIBRUGGEN

Er bevinden zich drie draaibruggen op het Prinses Margrietkanaal: brug Schuilenburg, brug Stroobos en spoorbrug Grou. De eerste twee worden bediend vanuit het bedieningsgebouw in Schuilenburg. De spoorbrug Grou wordt bediend vanuit de verkeerscentrale Prorail te Zwolle.

BRUG SCHUILENBURG

Brug Schuilenburg verbindt de twee delen van het buurtschap Schuilenburg. Het betreft een stalen draaibrug met twee vaste aanbruggen. Er vindt momenteel een haalbaarheidsonderzoek plaats naar de vervanging van de bruggen Schuilenburg en Kootstertille door een aquaduct.

KWALITEITEN

Het draaipunt van de brug bevindt zich in de as van de vaarweg. Aan beide zijden van het draaipunt zijn doorvaartopeningen. Het beeld van de brug wordt bepaald door sierlijke bogen van de wit geschilderde stalen brugliggers en de groene, overstekende dekrand met groene stalen balustraden. Aan de zuidelijke aanbrug bevindt zich een balkon vanwaar de brug voorheen bediend werd. Het bedieningsgebouw is vormgegeven als samenstel van het trappenhuis als bakstenen schijf en de controle-

post als uitkragend volume. De materialisatie in rode baksteen en groen gepatineerde koperen felsbanen sluit aan bij zowel het kleurgebruik van de omliggende bebouwing, als dat van de draaibrug. Door de beperkte hoogte van de brug wordt de brug vanaf maaiveld niet als barrière ervaren. Het alignement is gering en het is mogelijk om over de brug heen te kijken naar de overzijde. Aanvullende kwaliteit is het beperkte hoogteverschil met comfort voor voetgangers en fietsers. Dit heeft ook zijn weerslag in de inpassing. Anders dan bij een hoge brug zijn hier geen aanbruggen met hoge taluds en ruimtebeslag.

KNELPUNTEN

Voor landbouwvoertuigen en vrachtauto's is het momenteel niet mogelijk om elkaar op de brug Schuilenburg te passeren. De brug is erg laag en de boogvorm van de liggers maakt dat de doorvaarthoogte van de brug in gesloten toestand nog meer afneemt naar het midden van de vaarweg. De staat van de brug maakt een vervallen indruk.



Brug Schuilenburg Bron: [NEXT architects](#)

BRUG STROOBOS

Brug Stroobos is in 2006 gebouwd ter vervanging van een bestaande draaibrug. De doorvaarthoogte is destijds vergroot ten opzichte van de oude brug. Het betreft een stalen draaibrug. Het beeld van de brug wordt bepaald door de getoogde witte dekrand, de witte stalen diagonalen van de balustrade en de rode bovenregel.

KWALITEITEN

Met het draaipunt in het hart van de vaarweg is er vanaf twee kanten gelijktijdig doorvaart mogelijk. De balustrade van de witte stalen brug is als vakwerk uitgevoerd. Dit maakt de brug herkenbaar maar maakt bovenal een dek zonder onderconstructies (en dus een grotere doorvaarthoogte bij gelijk alignement) mogelijk.

KNELPUNTEN

Op de brug kunnen auto's elkaar niet passeren. Passend bij de constructieve functie van de balustraden zijn de onderdelen hiervan omvangrijk. Met de massief betonnen beëindigingen maakt het geheel een enigszins grove indruk die niet volledig past bij de schaal van de voetganger en fietser.



Brug Stroobos Bron: [NEXT architects](#)

SLUISCOMPLEXEN

Er bevinden zich in het traject twee (voormalige) sluiscomplexen. De Prinses Margrietsluis vormt de toegang naar het kanaal vanaf het IJsselmeer. De sluis bij Terherne is niet meer in gebruik. Beide sluiscomplexen zijn met hun schuine oevers en betonnen loopbruggen langs de kolk met zorg ingepast in de omgeving en spelen een grote rol in de beleving van het kanaal voor de schipper. Op de lange termijn blijft het sluiscomplex in ontwikkeling.

PRINSES MARGRIETSLUIS

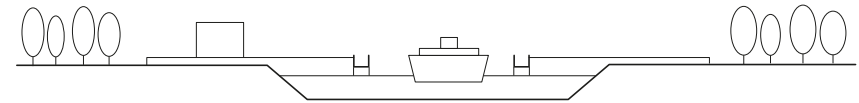
KWALITEITEN: GROEN KARAKTER

De prinses Margrietsluis dateert uit 1952. De sluis kondigt zich al van ver aan door de witte betonnen loopbruggen die aan stuurboordzijde zowel bovenloops als benedenloops het kanaal in steken. De voorhavens en de kolk zijn feitelijk met hun schuine natuurlijke oevers, een voortzetting van het profiel van de kanaalzone. Nabij de sluishoofden versmalt het profiel tot de breedte van de kolk. De sluishoofden, met hun grijze damwanden, zijn vormgegeven als lokale insnijdingen in het profiel van het kanaal. Ter plaatse van het benedenhoofd passeert het vaarverkeer eerst de in de jaren '90 gerealiseerde hoge basculebrug van de kruisende N359 alvorens de kolk in te varen. Op de lange termijn blijft het sluiscomplex in ontwikkeling. RSW reserveert gronden voor een mogelijke toekomstige kolkuitbreiding.

KWALITEITEN: EENDUIDIGE MATERIALISERING

Sluishoofden, kolk, deuren en loopbruggen zijn allen ontworpen vanuit een beperkt palet aan materialen en kleuren. De grijze stalen sluisdeuren zijn geïntegreerd in de wit geschilderde betonnen wanden die één geheel vormen met de eerste haalkommen. Tussen de witte pijlers met de haalkommen ter ondersteuning van de loopbruggen liggen aan weerszijden identiek wit betonnen loopbruggen. Op de oostelijke serie loopbruggen is aan de buitenzijde een deel van het gedicht 'De zondvloed is nakende!'

van George Moormann aangebracht. Aanvaarbeveiliging, (ingekaste) bolders en de hoekbeschermingen van de haalbruggen zijn allen uitgevoerd in neutraal grijs. De lichtgrijze lichtmasten, uitgevoerd als klappalen volgen het ritme van de haalkommen. Halverwege de kolk is er aan twee zijden sprake van een insnoering van het profiel, in vormgevingsprincipe gelijk aan de sluishoofden.



Luchtfoto Prinses Margrietsluis Bron: Cyclomedia

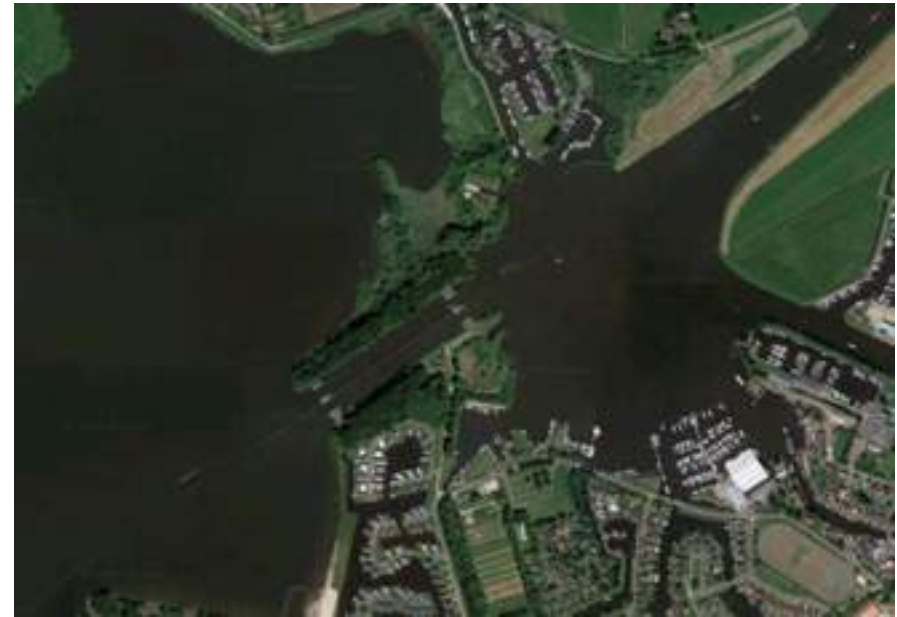
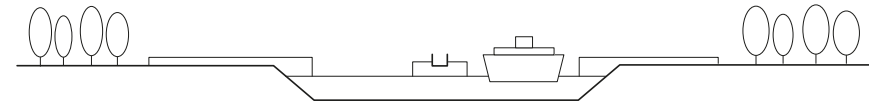
Aan de westzijde (de rechteroever) bevindt zich het bediengebouw en het sluishoofd voor de middendeur. Het bediengebouw is met zijn lichtgrijze metselwerk gevel en blauwe luifels enigszins afwijkend van de rest van het complex. Het is de vervanger van het oorspronkelijke kleinere sluiswachtershuis.

SLUIS TERHERNE

Sluis Terherne volgt dezelfde vormgevingsprincipes als de Prinses Margrietsluis: ze zijn overduidelijk tijdgenoten. We herkennen dezelfde witte haalkommen, loopbruggen en de grijs stalen wanden van sluishoofden en de sluisdeuren. De sluis heeft twee kleine bedieningshuizen aan het begin en eindpunt van de kolk. Er is geen sprake van een insnoering van het profiel halverwege de kolk.

KWALITEITEN: VERANKERING IN HET LANDSCHAP

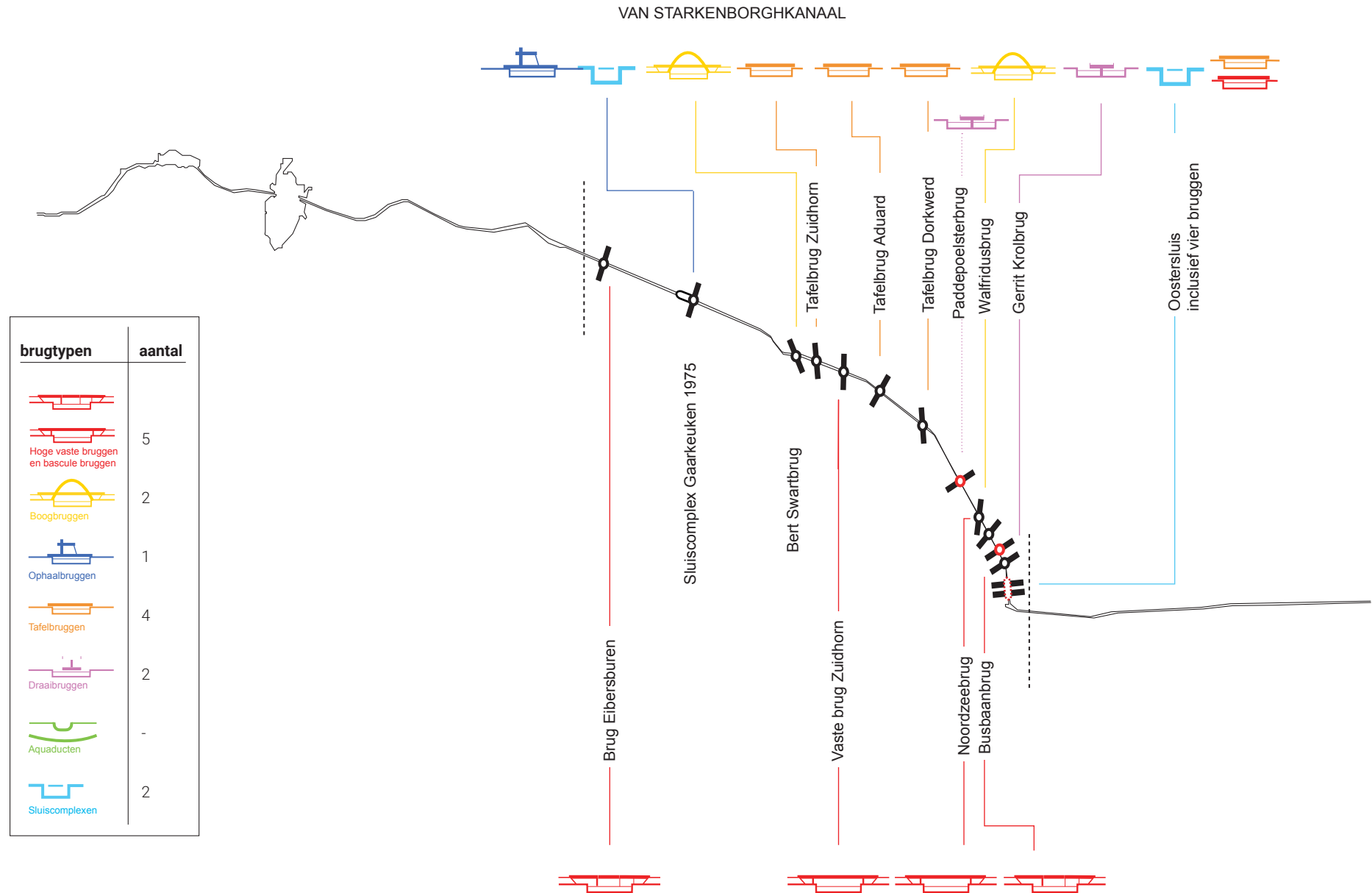
Qua ruimtelijke en functionele opzet is de sluis Terherne echter fundamenteel anders. De sluis vormt de passage van het Sneekermeer naar het Terhornstermeer. De kolk beslaat de gehele breedte van de vaarweg, gelegen tussen twee schiereilanden. Gevoelsmatig ligt de sluis midden in de natuur. In het midden van de kolk, recht de twee meren instekend, bevinden zich de loopbruggen. Technisch gezien heeft dit drie consequenties: er zijn geen voorhavens, er is sprake van een dubbele kolk met een gelijk schutniveau en er kan maar aan 1 zijde van de kolk worden aangelegd. Met dit principe konden, toen de sluis nog in gebruik was, van 1 zijde gelijktijdig de schepen in- en uitvaren.



Luchtfoto sluiscomplex Terherne Bron: Cyclomedia



Sluiskolk Terherne Bron: [Rijkswaterstaat](#)



Overzicht van kunstwerken op het Van Starckenborghkanaal

TRAJECTNIVEAU: VAN STARKENBORGHKANAAL

De kunstwerken op het Van Starckenborghkanaal zijn divers en met zorg ontworpen. De verschillende typologieën van de bruggen zijn gerelateerd aan het type verkeersweg, dat het kanaal kruist. Er is sprake van hoge bruggen voor de kruisingen van het kanaal met wegen, boogbruggen voor kruisingen met het spoor en een serie lage tafelbruggen voor lokaal (langzaam)verkeer. Hiermee bieden zij de schipper een grote mate van oriëntatie en sluiten de bruggen goed aan op de locatie specifieke context.

TAFELBRUGGEN

KWALITEITEN

De tafelbruggen bij Zuidhorn en Aduard zijn vergelijkbaar qua ontwerp. De boog, het vakwerk en het dek zijn als één element vormgegeven. De

groene kleurstelling van de brug benadrukt dit. Bovendien is het voordeel hiervan dat aanslag door fijnstof en lekwater niet opvallend aanwezig is. De delen van de bruggen die vooral door voetgangers en fietsers beleefd worden (balustrades, trappen, aanlandingen), zijn subtieler vormgegeven in een witte kleur die niet overheerst. De aanlandingen van deze tafelbruggen zijn met veel aandacht voor de aansluiting op de omgeving aangelegd. De plaatsing van de voet- en fietspaden buiten de bogen, zorgt voor een sterke mate van beleving van het kanaal door de voetganger en fietser.

De tafelbrug bij Dorkwerd is door zijn dubbele boogconstructies diffuser qua brugbeeld. De grove vormgeving en detaillering sluit minder aan bij de beleving van de voetganger en fietser.



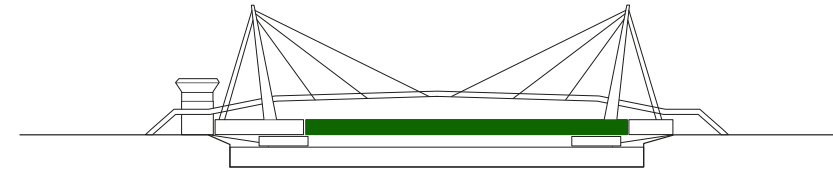
De tafelbrug bij Zuidhorn [Bron: Rijkswaterstaat](#)

KARAKTERISTIEKE BRUGGEN LANGS HET VAN STARKENBORGHKANAAL

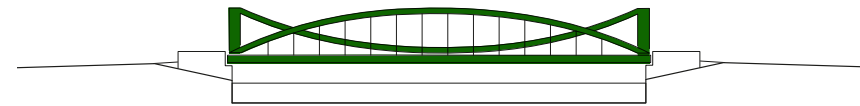


rechteroever

linkeroever



Hybride brug Gerrit Krolbrug



Tafelbrug Dorkwerd



Tafelbrug Aduard



Tafelbrug Zuidhorn

Bron bovenstaande afbeeldingen:
Rijkswaterstaat, Gemeente Groningen

Bron bovenstaande afbeeldingen:
Google Earth

 Te openen deel

BOOGBRUGGEN

KWALITEITEN

De spoorbruggen de Bert Swartbrug en Noordzeebrug zijn helder vormgegeven waarbij het dek en de boog de compositie bepalen. De kleurstelling van de boogbruggen is wit. Met deze neutrale kleurstelling ligt de nadruk op hoofdvorm en schaal. Het is de schipper meteen duidelijk dat het hier om een grootschalige vaste brug gaat.

De vormgeving van de boogbrug Bert Swartbrug is ranker dan die van de Noordzeebrug, de uitvoering met dunnen tuien draagt hieraan bij. De enkelvoudige boog met ogen als een naald waar het brugdek doorheen schiet is ronduit spectaculair. Dit principe, in combinatie met de zorgvuldige vormgeving van de onderzijde van het dek maakt dat het beeld en de beleving vanaf de wegen onder de brug hoogwaardig is. Een kwaliteit is dat de overspanning zowel het kanaal als bijbehorende parallelwegen overspant.



De Noordzeebrug over het van Starckenborghkanaal *Bron: NEXT architects*



De boogbrug bij Zuidhorn *Bron: Rijkswaterstaat*

Brug	Landschappelijke context	Type	Overspanning	Materiaal en kleurstelling	Pijlers	Dek	Aanlandingen	Balustraden	Bijzonderheden
Oostersluis (2x)	Stedelijk	Basculebrug	ca. 17m.	Wit geschilderd staal.	n.v.t.	Staal	geïntegreerd in sluisolk.	Drieregelig	Onderdeel van sluiscomplex aan beide uiteinden van de sluisolk.
Busbaanbrug (Groningen)	Stedelijk	Hoge Basculebrug	ca. 500 m.	Schoon beton en lichtgroen geschilderd staal.	Aantal 18 Pijler ten noorden van vaarweg herbergt het machinehuis.	Beton, staal voor te openen deel	Niet geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Zeer lange brug met een bocht die ook lokale wegen kruist.
Gerrit Krolbrug	Stedelijk	Tuibrug (2x) Draaibrug (1x)	ca. 25 m.	Schoon beton, wit geschilderd staal, accenten in blauw. Metselwerk voor het brugwachtershuis.	Aantal 2x2 (tuibruggen) Pijler ten noorden van vaarweg herbergt het machinehuis voor de tuibrug. Bediening draaibrug aan de zuidzijde.	Staal	Niet geïntegreerd in taluds.	Spijlen (tuibrug) Gintgreed in stalen dichte ligger (draaibrug).	Twee tuibruggen voor langzaamverkeer (vast) en een draaibrug autoverkeer.
Noordzebrug (N370/N46)	Stad / stadsrand.	Vaste hoge brug	ca. 100 m.	Schoon beton, grijswit geschilderd staal en schanskorven.	Aantal 2	Beton	Niet geïntegreerd in taluds.	Spijlen	Grotere doorvaarhoogte. Pijlers bestaan uit woud van dunne kolommen.
Walfridusbrug (Prorail)	Veenweidegebied, stadsrand.	Boogbrug	ca. 170 m.	Wit geschilderd staal.	Aantal 2	Staal	Geïntegreerd in taluds.	Tweeregelig	Pijlers boogbrug parallel aan het kanaal, waardoor er een expressieve 'scheve' verbinding tussen de twee bogen zit.
Paddepoelsterbrug	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Draaibrug	ca. 40 m.	Schoon beton en grijs geschilderd staal.	2 Pijler ten zuiden van vaarweg herbergt het machinehuis	Staal	Niet geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Verfijnde detaillering aansluiting dek-pijlers en vormgeving gevelopeningen machinehuis. Pijler met machinehuis deels in schoon metselwerk.
Dorkwerderbrug (N983)	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Tafelbrugbrug	ca. 60 m.	Wit en grijs geschilderd staal en baksteen landhoofden.	n.v.t.	Staal	Niet geïntegreerd in taluds.	Vlakvulling geperforeerd staal.	Twee gelijke bruggen.
Brug Aduard (N983)	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing/ dorpsrand.	Tafelbrugbrug	ca. 60 m.	Wit en grijs geschilderd staal en baksteen landhoofden.	n.v.t.	Staal	Niet geïntegreerd in taluds.	Vlakvulling geperforeerd staal.	Twee gelijke bruggen.
Brug Zuidhorn (N355)	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Vaste hoge brug	ca. 160 m.	Schoon beton	Aantal 2	Beton	Geïntegreerd in taluds.	Regel en drie draden.	
Brug Zuidhorn	Dorps	Tafelbrugbrug	ca. 60 m.	Donkergrijs geschilderd staal en schoonbeton landhoofden.	n.v.t.	Staal	Niet geïntegreerd in taluds.	Spijlen	
Bert Swartbrug (Prorail)	Veenweidegebied/dorpsrand	Boogbrug	ca. 180 m.	Wit geschilderd staal	Aantal 2	Staal	Geïntegreerd in taluds	Eénregelig	Slanke brug met verfijnde detaillering.
Sluis Gaarkeuken	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing	Ophaalbrug	ca. 17 m.	Wit geschilderd staal, accenten in blauw	n.v.t.	Staal	Geïntegreerd in sluisolk	Dicht (geïntegreerd in stalen ligger)	Maakt deel uit van het sluiscomplex.
Brug Eibersburen	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing	Basculebrug	ca. 120 m.	Schoon beton en wit geschilderd staal	Aantal 3 Zuidelijke pijler herbergt machinehuis.	Beton, staal voor te openen deel	Geïntegreerd in taluds	Vlakvulling geperforeerd staal	Expressieve pijlers.

Overzichttabel kenmerken (beweegbare) bruggen op het Van Starckenborghkanaal

HOGE VASTE BRUGGEN EN BASCULEBRUGGEN

KWALITEITEN

De vormgeving van de hoge bruggen is sober. De continuïteit en beleving van het kanaal prefereert hier boven het markeren van de oversteken. De nieuwe vaste brug bij Zuidhorn is hiervan het sterkste voorbeeld. De overspanning is groot en wordt ondersteund door twee pijlers. De pijlers staan net voor de oeverlijn, er is sprake van een beperkte insnoering. De doorgaande weg aan de noordzijde en het beheerpad aan de zuidzijde gaan zonder aanpassingen onder de brug door. Het brugdek, de pijlers en de balustrade zijn eenvoudig en in verhouding ontworpen. De kleurstelling is neutraal. De oevers worden vrijgehouden. De uitvoering van de pijlers als gesloten wanden beperkt echter wel het doorzicht dwars over het kanaal.



De hoge vaste brug bij Zuidhorn Bron: [NEXT architects](#)

BRUGGEN IN DE STAD GRONINGEN

KWALITEITEN

De bruggen in de stad Groningen vertonen diversiteit in typologie en vormgeving. Achtereenvolgens passeert de schipper een boogbrug, een hoge vaste brug, een lage (tui)brug (Gerrit Krolbrug) en een viaduct met beweegbaar deel (de Busbaanbrug). Bij de Walfridus boogbrug en de vaste hoge Noordzeebrug is er een grote mate van overzicht en doorzicht vanuit het kanaal. De schuinstaande kolommen van de Noordzeebrug landen aan op de kaden en laten hiermee zowel de kanaalzone als de oeverzone vrij. Dit geldt ook voor de aanlanding van de boog van de Walfridusbrug.

KNELPUNTEN

Bij de Gerrit Krolbrug is weinig doorzicht vanaf het kanaal. Het geheel oogt complex door het samenstel van pylonen, tuien, de massieve aanlandingen en het pontondek. Door de lage aanbruggen van de voetgangersbruggen en de massieve uitvoering van de aanbruggen van de draaibrug, wordt de continuïteit van het kanaal geblokkeerd. Door de sterke visuele aanwezigheid van de vaste voetgangersbruggen in relatie tot het bewegend deel, is het de vraag of er voldoende leesbaarheid van de brug is; staat de brug open of dicht?



De Gerrit Krolbrug Bron: [Gemeente Groningen](#)

De continuïteit van het kanaal speelt ook bij de Busbaanbrug door de massieve pijlers die het zicht blokkeren. Met inbegrip van de aanbruggen is de Busbaanbrug ruim 400 meter lang. Aan weerszijden van het kanaal voeren de aanbruggen grotendeels langs/over braakliggend terrein. Ten noorden van de Ulgersmaweg ligt het fietspad naar de wijk Ulgersmaborg direct naast de op hoogte gelegen aanbruggen. De circa 2 meter brede kolommen van de aanbruggen beperken het zicht vanaf het fietspad naar de onbenutte ruimte onder de aanbruggen. Vanuit het oogpunt van sociale veiligheid is dit onwenselijk.

Het vervangen van bruggen in de stad Groningen biedt de mogelijkheid om de aanlanding en verbinding op lokaal niveau te verbeteren. Zowel bij de Gerrit Krolbrug als de Busbaanbrug zijn er mogelijkheden om (ecologische) verbindingen aan de oevers te versterken. Bij de Busbaanbrug ligt een uitdaging in de vormgeving en het gebruik van de ruimten onder de aanbruggen.



De Busbaanbrug Bron: [Rijkswaterstaat](#)

SLUISCOMPLEXEN

Op het van Starckenborhkanaal bevinden zich twee sluiscomplexen: Gaarkeuken en Oostersluis

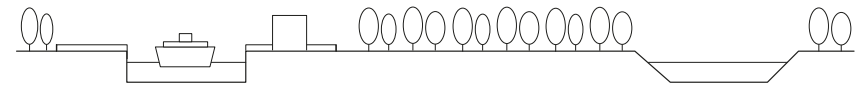
GAARKEUKEN

KWALITEITEN: HET SLUISCOMPLEX EILAND

De Sluis Gaarkeuken is gerealiseerd in 1980. De sluis Gaarkeuken kondigt zich aan doordat het kanaal niet versmalt, maar juist verbreedt. In de verbreding van het kanaal ligt een eiland. Het is alleen mogelijk om aan de noordzijde langs het eiland de varen: door de sluis. Het water aan de andere kant van het eiland leidt naar het gemaal. Zuidelijk van het sluiscomplex ligt een weide ingesloten tussen twee bomenrijen. Het verstilde karakter van de weide vormt een contrast met de activiteiten op het sluiscomplex.

KWALITEITEN: FUNCTIONEEL KARAKTER

De voorhavens van de sluis worden gevormd door de in sobere damwandprofielen uitgevoerde noordelijk kaden van het kanaal en het eiland, beiden voorzien van een horizontale houten beschoeiing. Sluishoofden en kolk hebben een eenvoudige uitwerking met wanden van schoon beton met een halfronde grijze stalen bovenrand. Ingekaste bolders en trappen zijn eveneens in grijs staal uitgevoerd. De sluisdeuren zijn deels van hout en deels van staal, als gevolg van ongelijktijdige vervanging. Aan weerszijden van de kolk is sprake van een betonnen looppad. Halverwege de kolk bevindt zich aan de zuidzijde, het bedieningshuis. Vanuit het bedieningsgebouw worden tevens de bruggen in Aduard, Zuidhorn, Dorkwerd en Eibersburen bediend. De functie van het gebouw is duidelijk afleesbaar. Het gebouw bestaat uit een metselwerk laagbouw, grijze opbouw met glazen controlekamer met blauwe luifel. Aan weerszijden van de kolk bevinden zich gebogen lichtmasten in een regelmatig ritme. Over het benedenhoofd ligt een ophaalbrug in karakteristiek blauw/witte kleurstelling zoals deze ook op het Eemskanaal voorkomen. Het sluisterrein is overwegend leeg, voorzien van gras met aan de zuidzijde wat bosschages.



Luchtfoto sluiscomplex Gaarkeuken Bron: [Cyclomedia](#)



Sluiscomplex Oostersluis [Bron: Rijkswaterstaat](#)

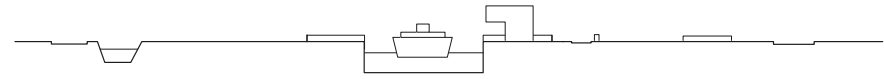
OOSTERSLUIS

KWALITEITEN: SAMENSPEL VAN OUD EN NIEUW

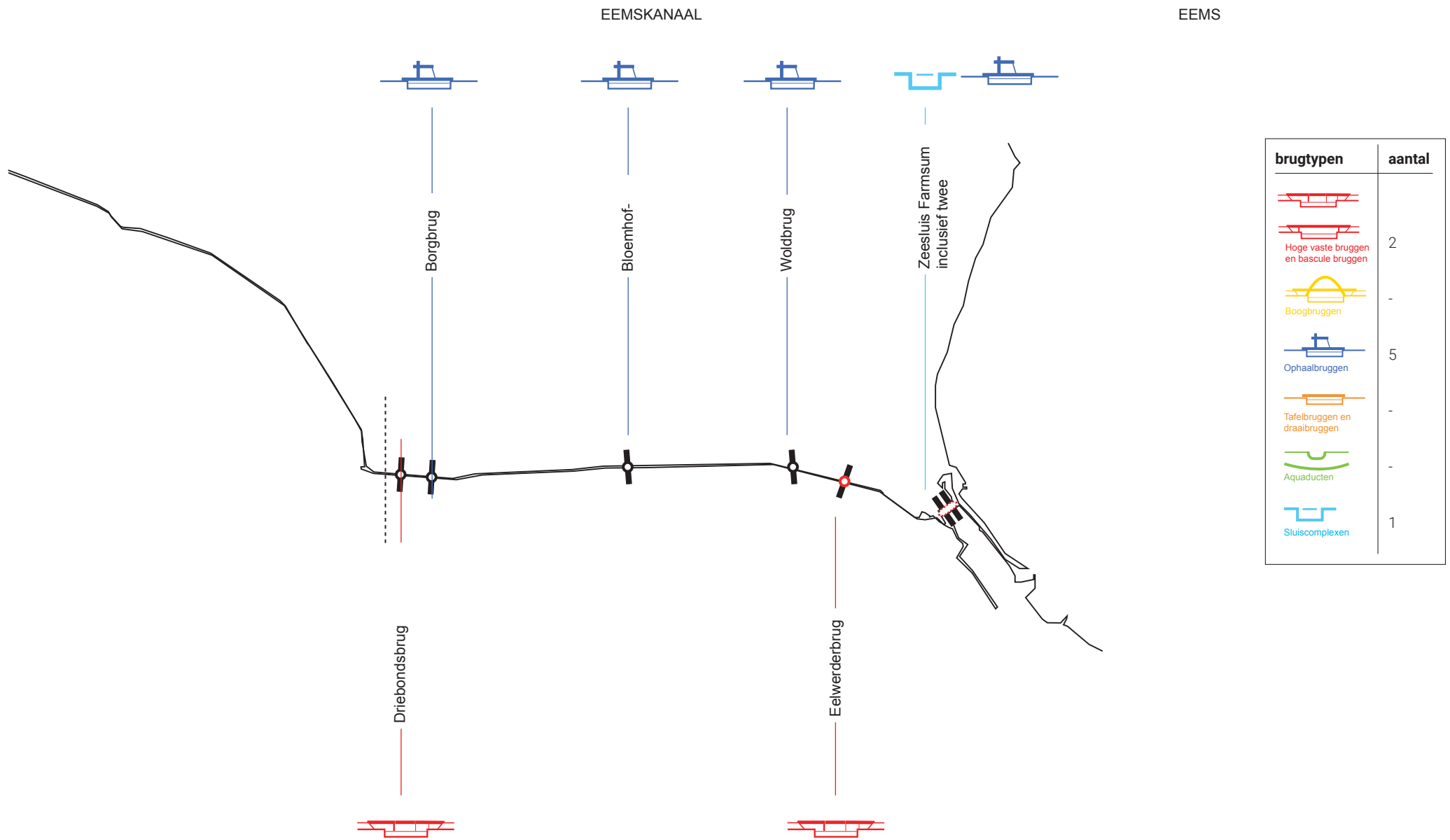
De Oostersluis is gelegen in het noordoosten van de stad Groningen. De sluis is in de jaren '90 herbouwd als vervanging van de bestaande sluis uit de jaren '30. Delen van de oude sluis zijn bewaard gebleven en zijn toegankelijk via de parallelweg. Dit betreft onder andere de muur met de door koningin Wilhelmina in 1938 onthulde plaquette en de vier beeldhouwde koppen van Gijsbert Jacobs van de Hof. Het sluisterrein is aan beide zijden grotendeel met ruige vegetatie ingericht en heeft het karakter van een groen eiland omringd door wegen.

KWALITEITEN: SOBERE FORMGEVING EN EEN LANDMARK

Aan beide zijden kondigt de sluis zich kort van tevoren aan door de remmingwerken die het Van Starckenborghkanaal insteken. Aan de noordzijde snoert het sluishoofd abrupt het profiel van het kanaal in. Aan de zuidzijde wordt de sluis ingeleid door de betonnen fuikwanden van de voorhaven. Op de sluishoofden bevinden zich lage basculebruggen met eenvoudige verzinkt stalen balustraden. Als de ene brug geopend is, kan het verkeer omrijden via de andere brug. De vormgeving van de kolk is zonder opsmuk. Betonnen sluiswanden met halfronde grijs stalen bovenranden en grijze gebogen lichtmasten in een regelmatig ritme bepalen het beeld. Excentrisch van het midden van de kolk bevindt zich aan de zuidzijde het expressief vormgegeven bedieningshuis met gebogen gevels uit zinken felsbanen. Vanuit dit bedieningshuis wordt de Gerrit Krolbrug en 2 bruggen op het Eemskanaal bediend.



Sluiscomplex Oostersluis Bron: Rijkswaterstaat



Overzicht van kunstwerken op het Eemskanaal

TRAJECTNIVEAU: EEMSKANAAL

De serie van ophaalbruggen op het Eemskanaal zorgt door de uniforme vormgeving en kleurstelling voor herkenning en draagt bij aan de heldere identiteit van het Eemskanaal als continue, autonome lijn door het landschap. Alleen de Eelwerderbrug en de Driebondsbrug zijn hoge basculebruggen.

OPHAALBRUGGEN

KWALITEITEN

De drie ophaalbruggen op het Eemskanaal vormen een gelijkvormige serie. De Borgbrug, Bloemhofbrug en Woldbrug zijn vormgevingstechnisch identiek. De bruggen bestaan uit een bewegend deel op de as van de vaarweg en twee betonnen aanbruggen aan weerszijden en korte (niet geïntegreerde) betonnen aanlandingen. De iets verhoogd liggende dekrand, fungerend als voetpad, steekt over de gehele lengte van de brug uit. De zuidelijke pijler is substantieel breder dan het brugdek, waarbij de uitstekende delen toegankelijk zijn voor de brugwachter. In deze pijler bevinden zich de machineruimten, vanaf de buitenzijde herkenbaar aan de kleine raampjes met roedeverdeling. Op deze pijler staan de hameipoot en het transparant vormgegeven brugwachtershuis. De drieregelige balustraden zijn op de aanbruggen en pijlers boven op het dek gemonteerd en op het bewegend deel aan de buitenzijde van het dek bevestigd. De bruggen hebben een vast kleurenschema, waarbij het brugwachtershuis, de leuning, het beweegbaar brugdeel en de balans wit zijn en de balusters en pylonen blauw.

KNELPUNTEN

Door de betonnen aanlandingen worden de oevers (weliswaar beperkt) ingesnoerd. Doorvaart voor de scheepvaart tegelijk vanuit 2 richtingen is door de vaste aanbruggen niet mogelijk.



De Woldbrug *Bron: Rijkswaterstaat*

KARAKTERISTIEKE BRUGGEN LANGS HET EEMSKANAAL

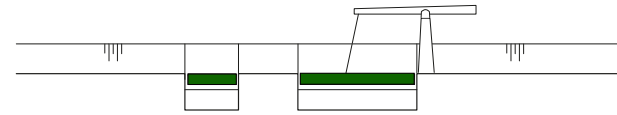


Bron bovenstaande afbeeldingen:
Rijkswaterstaat, Cyclomedia,
wikimapia.org/9591957/nl/Borgbrug

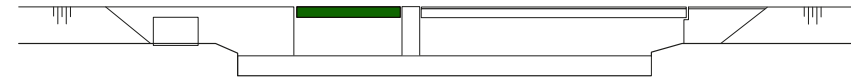
Bron bovenstaande afbeeldingen:
Google Earth

rechteroever

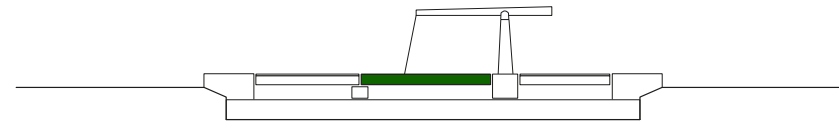
linkeroever



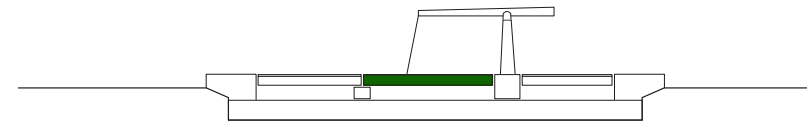
Zeesluis Farmsum



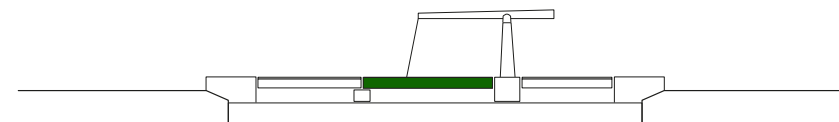
Eelwerderbrug



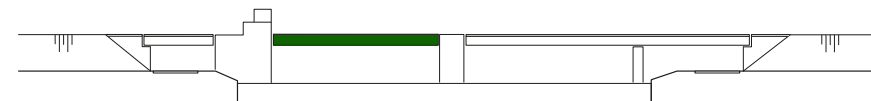
Woldbrug




Bloemhofbrug



Borgbrug



Driebondsbrug

 Te openen deel

HOGE BASCULEBRUGGEN

Alleen de Eelwerderbrug en de Driebondsbrug zijn hoge basculebruggen en onderscheiden zich van de rest van de bruggen over het Eemskanaal, die als ophaalbrug zijn vormgegeven. De twee hoge basculebruggen onderscheiden zich onderling in vormgeving door de verschillende pijlers en het verschil in de kleurstelling van het bewegend deel.

KNELPUNTEN

Bij de hoge basculebruggen Driebondsbrug en Eelwerderbrug is er sprake van een inperking van de continuïteit van het dwarsprofiel door massieve pijlers, machinehuizen binnen de oeverlijn en niet-geïntegreerde

landhoofden. Bij de Eelwerderbrug resulteert dit zelfs in een smalle tunnel voor de parallelweg. In combinatie met de aanwezige bosschages en een bocht in de weg, leidt dit tot een mogelijk sociaal onveilige situatie. Doorgaande wanden als pijlers doen afbreuk aan de sociale veiligheid van de langzaam-verkeersroutes langs de oevers bij beide bruggen.



Massieve vormgeving van de Driebondsbrug Bron: [NEXT architects](#)

Brug	Landschappelijke context	Type	Overspanning	Materiaal en kleurstelling	Pijlers	Dek	Aanlandingen	Balustraden	Bijzonderheden
Zeesluis Farnsum	Zee/ dorpsrand.	Ophaalbrug (2x)	ca. 17 m.	Wit geschilderd staal, accenten in blauw.	nvt	Staal	Geïntegreerd in sluiswolk.	Drieregelig	Onderdeel van sluiscomplex met bruggen aan twee uiteinden van de kolk. Bruggen bij het buitenhoofd voorzien van rijbaan en rails t.b.v. treinverkeer. Bij het binnenhoofd indeling brugdek rijbaan en tweezijdig fietspad. Verschil in beleving beide zijde door hoogte buitenhoofd en binnenhoofd.
		Basculebrug (2x)	ca. 9 m.	Staal	nvt	Staal	Geïntegreerd in sluiswolk.	Drieregelig	
Eelwerderbrug	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Basculebrug	ca. 100 m.	Schoon beton, wit geschilderd staal, accenten in blauw en rood.	Aantal 2 Noordelijke pijler herbergt machinehuis.	Beton, staal voor te openen deel.	Niet geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	Zuidelijk landhoofd en pijler met machinekamer vormen een massief geheel met één doorgang. Schoonbeton voorzien van patroon/relief.
Woldbrug	Veenweidegebied/ industriecomplexen.	Ophaalbrug	ca. 60 m.	Schoon beton, wit geschilderd staal, accenten in blauw.	Aantal 2 Pijler ten zuiden van vaarweg herbergt het machinehuis.	Beton, te openen deel in staal.	Geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	
Bloemhofbrug	Veenweidegebied/ kleinschalige bebouwing.	Ophaalbrug	ca. 60 m.	Schoon beton, wit geschilderd staal, accenten in blauw.	Aantal 2 Pijler ten zuiden van vaarweg herbergt het machinehuis.	Beton, te openen deel in staal.	Geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	
Borgbrug	Veenweidegebied, stadsrand.	Ophaalbrug	ca. 60 m.	Schoon beton, wit geschilderd staal, accenten in blauw.	Aantal 2 Pijler ten zuiden van vaarweg herbergt het machinehuis.	Beton, te openen deel in staal.	Geïntegreerd in taluds.	Drieregelig	
Driebondsbrug	Veenweidegebied, stadsrand.	Basculebrug	ca. 140 m.	Schoon beton en staal, accenten in blauw.	Aantal 3 Noordelijke pijler herbergt machinehuis.	Staal/beton.	Niet geïntegreerd in taluds.	Panelen met spijlen	

Overzichttabel kenmerken (beweegbare) bruggen op het Eemskanaal

ZEESLUIS FARMSUM

Met de verlegging van de monding van het Eemskanaal naar de zuidzijde van Delfzijl werd een nieuwe zeesluis aangelegd. Het sluisencomplex te Farmsum bestaat uit een recreatiesluis en een zeesluis voor de beroepsvaart. Nabij het centrum van Delfzijl ligt de voormalige oude zeesluis, die nu uitsluitend een spuifunctie heeft.

De bruggen die onderdeel uitmaken van de grote Zeesluis Farmsum zijn overduidelijk familie van de ophaalbruggen in het Eemskanaal. Opvallend is dat het kleurenschema afwijkt en ze afwijkend zijn in grootte. De kleine kolk is voorzien van twee terughoudende basculebruggen.

KWALITEITEN: INDRUKWEKKEND SCOUWSEL VAN TECHNIEK

Zuidelijk om Delfzijl heen varende door het Eemskanaal, kondigt het sluisencomplex zich aan met de karakteristieke ophaalbruggen op de sluis-



Sluiscomplex zeesluis Farmsum Bron: Rijkswaterstaat

hoofden. Middels stalen meerpalen zijn aanlegplaatsen in het kanaal gerealiseerd. Aan de zeezijde is sprake van een voorhaven omringd door dijken. Bij laag tij tekenen de zwarte stalen sluisdeuren aan zeezijde zich hoog af en maken doorzicht over het sluiscomplex van beide zijden onmogelijk. In het bovenhoofd bevinden zich twee sets dubbele sluisdeuren als onderdeel van de zeewering. Met trappen wordt het hoogteverschil met de zeedijk in het bovenhoofd overbrugd. Eenmaal binnen de ophaalbruggen, is de vormgeving van de kolk eenvoudig met schoon betonnen wanden en halfronde stalen afdekkingen. Aan weerszijden van de grote kolk bevinden zich nogmaals dubbele sluisdeuren. In de kleine kolk, die in twee stappen geschut wordt, bevinden zich ook nog halverwege dubbele sluisdeuren. De vele verkeersbewegingen en grote hoogteverschillen maken het sluiscomplex tot een indrukwekkend schouwspel.

KNELPUNTEN

Het bedieningshuis, naast de grote kolk is uitbundig vormgegeven: de halfronde controleruimte steekt door een welvende gevel. In de visueel drukke omgeving, waarin de ophaalbruggen al een iconfunctie hebben, biedt dit geen meerwaarde en maakt het totaalbeeld diffuus.



Sluiscomplex zeesluis Farmsum Bron: Rijkswaterstaat

2.9 RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN

ROUTENIVEAU

Aan de hand van een reeks interviews met de betrokken stakeholders zijn de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de HLD in beeld gebracht. Deze staan per kanaal op de kaarten in dit hoofdstuk weergegeven. Een aantal ontwikkelingen zijn hieronder per traject benoemd.

Uit de interviews blijkt dat er weinig grote ontwikkelingen gaande zijn rondom de HLD, die directe raakvlakken hebben. Indien zich ontwikkelingen voordoen is het de opgave om waar mogelijk de gedetecteerde meekoppelkansen te benutten en werk met werk te maken.

TRAJECTNIVEAU: PRINSES MARGRIETKANAAL

MEER RUIMTE VOOR DE FRIESE BOEZEM

Het Prinses Margrietkanaal is onderdeel van het Friese boezemsysteem. Er wordt momenteel gewerkt aan een langetermijnvisie voor de Friese Boezem – de Brede Boezemstudie – met onder meer klimaatadaptatie als onderwerp. In dat verband wordt ook gezocht naar meer ruimte voor de boezem. De gebieden die nu in beeld zijn liggen niet altijd direct aan het Prinses Margrietkanaal, maar zijn mogelijk toch interessante meekoppelkansen. Bredere natuurvriendelijke oevers kunnen hier een rol in spelen, maar gebieden in de directe omgeving van het Prinses Margrietkanaal bieden mogelijk ook interessante meekoppelkansen.

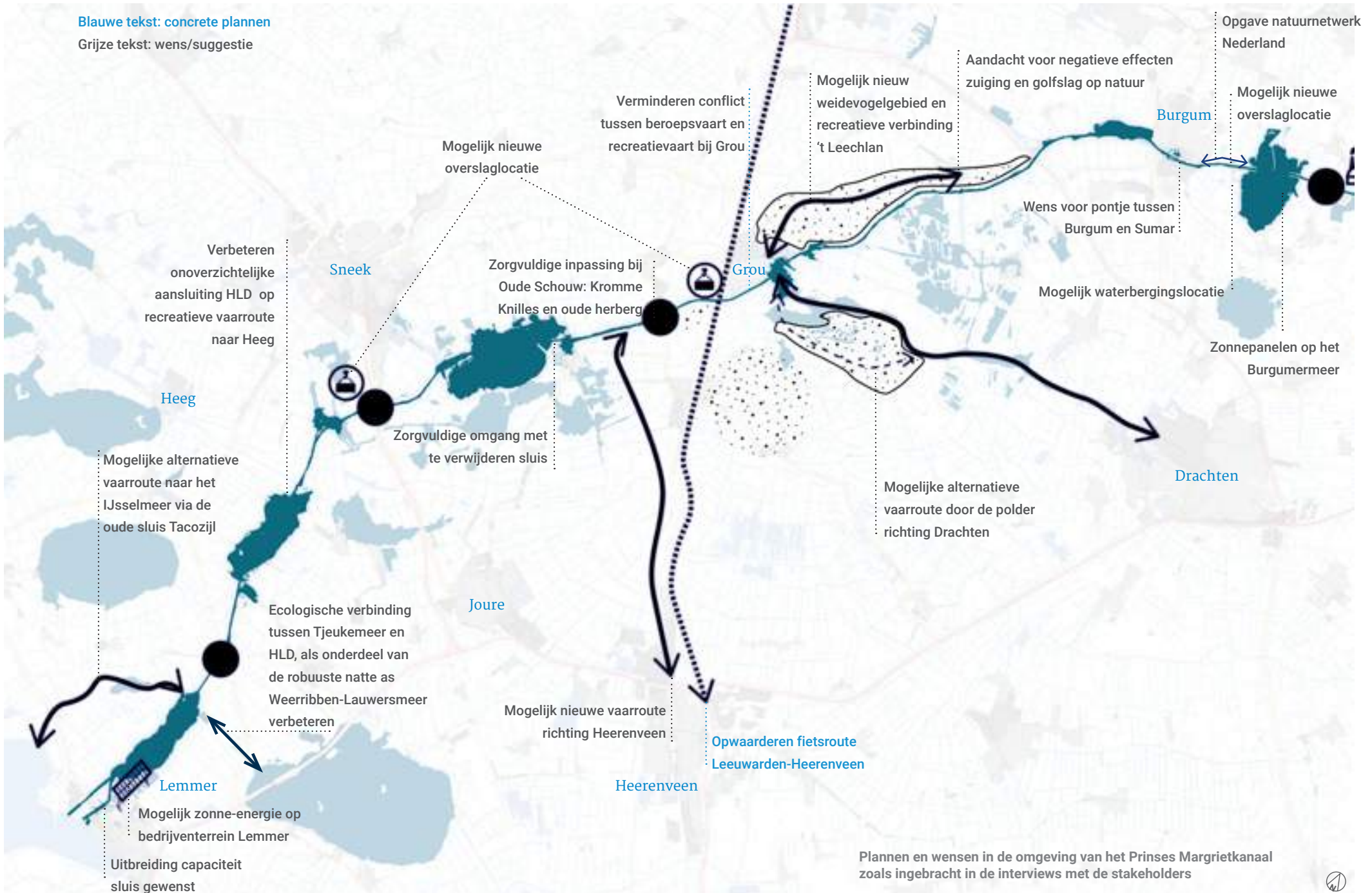
WATERKERENDE FUNCTIE KADES

Een deel van de kades langs het Prinses Margrietkanaal heeft een regionaal waterkerende functie. Momenteel worden de kades getoetst op voldoende stabiliteit en hoogte. Mogelijk moeten er maatregelen genomen worden. Door dit af te stemmen op de benodigde maatregelen aan de oevers van het kanaal, kan werk met werk gemaakt worden.

De inspecties van de kades worden momenteel grotendeels lopend uitgevoerd. Mogelijk zal echter op termijn inspectie met gemotoriseerd verkeer gewenst zijn. Dit is een aandachtspunt, omdat het grotendeels ontbreken van begeleidende (beheer)paden/wegen, zoals in de huidige situatie, goed aansluit bij de onnadrukkelijke ligging van het Prinses Margrietkanaal in het landschap.

VERBETEREN VERBINDING MET OP AFSTAND GELEGEN STEDELIJK GEBIED EN WATERGEBONDEN BEDRIJVIGHEID

Op enkele plekken, zoals bij Drachten, wordt gekeken naar mogelijkheden om de HLD beter te verbinden met de op afstand gelegen watergebonden bedrijvigheid/stedelijk gebied door verbindingskanalen te verbeteren.



TRAJECTNIVEAU: HET VAN STARKENBORGHKANAAL

WATERKERENDE FUNCTIE KADES

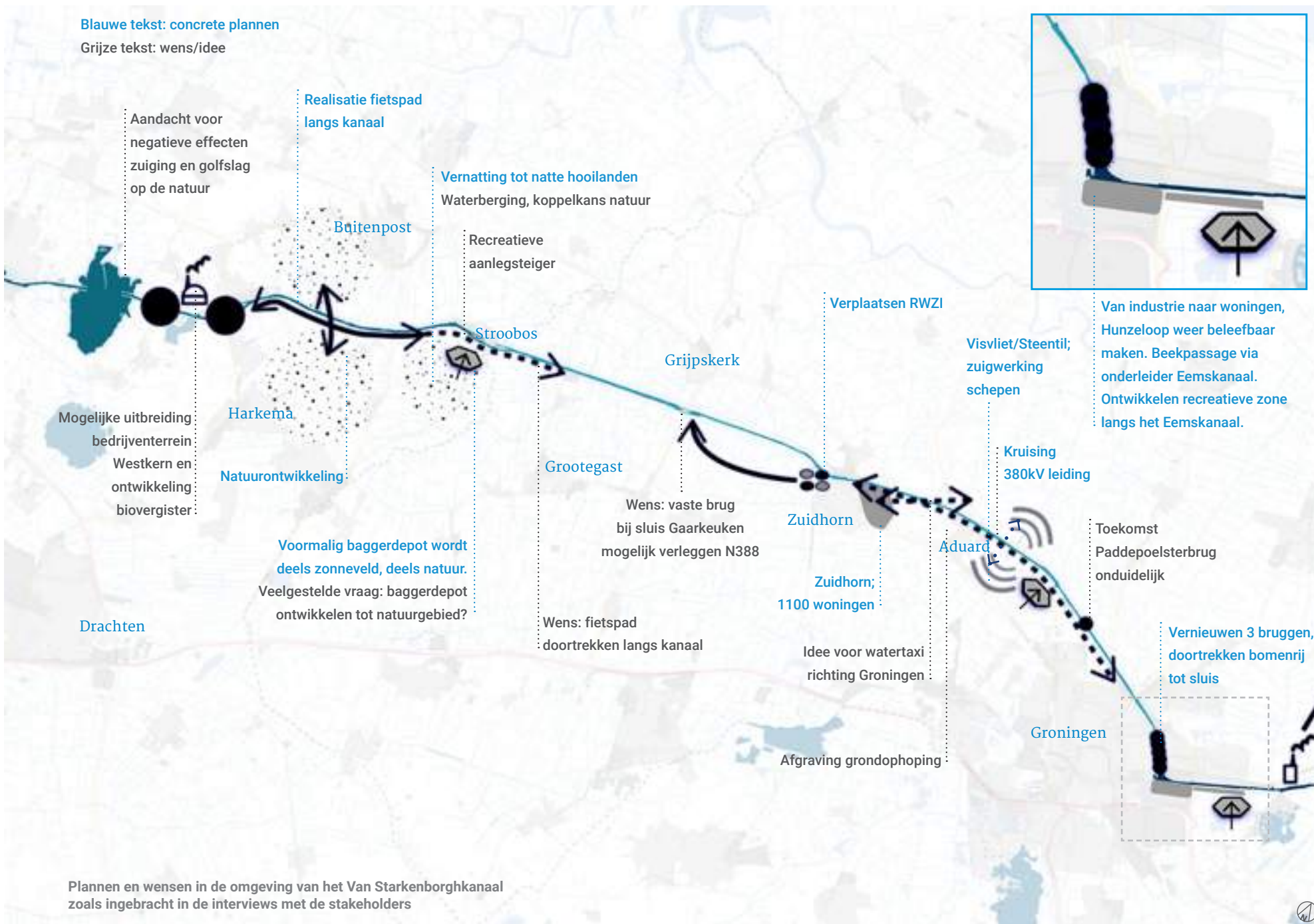
Een deel van de kades langs het Van Starckenborghkanaal heeft een regionaal waterkerende functie. Momenteel wordt een deel van de kades getoetst op voldoende stabiliteit en hoogte. Mogelijk dat er maatregelen genomen moeten worden. Door dit af te stemmen op de benodigde maatregelen aan de oevers van het kanaal, kan werk met werk gemaakt worden. Mogelijke aanpassingen aan de kades kan een kans zijn om natuurvriendelijke oevers te integreren

VERSTERKEN STEDELIJK WATERFRONT GRONINGEN

Langs het kanaal ligt een aantal verouderde bedrijventerreinen. Sommige worden de komende jaren heringericht. De opgave is om hier de kwaliteit van de openbare ruimte langs het kanaal en de toegankelijkheid van de kades te vergroten.

VERSTERKEN TOEGANKELIJKHEID KADES

Het Van Starckenborghkanaal is al zeer goed toegankelijk voor zowel auto- als langzaam verkeer. Op een aantal plekken ontbreken schakels, hier liggen kansen voor verbetering van het routenetwerk. Voorbeelden zijn de zuidzijde van het kanaal bij Steentil, bij Aduard en ten oosten van Zuidhorn.



Plannen en wensen in de omgeving van het Van Starckenborghkanaal zoals ingebracht in de interviews met de stakeholders



TRAJECTNIVEAU: HET EEMSKANAAL

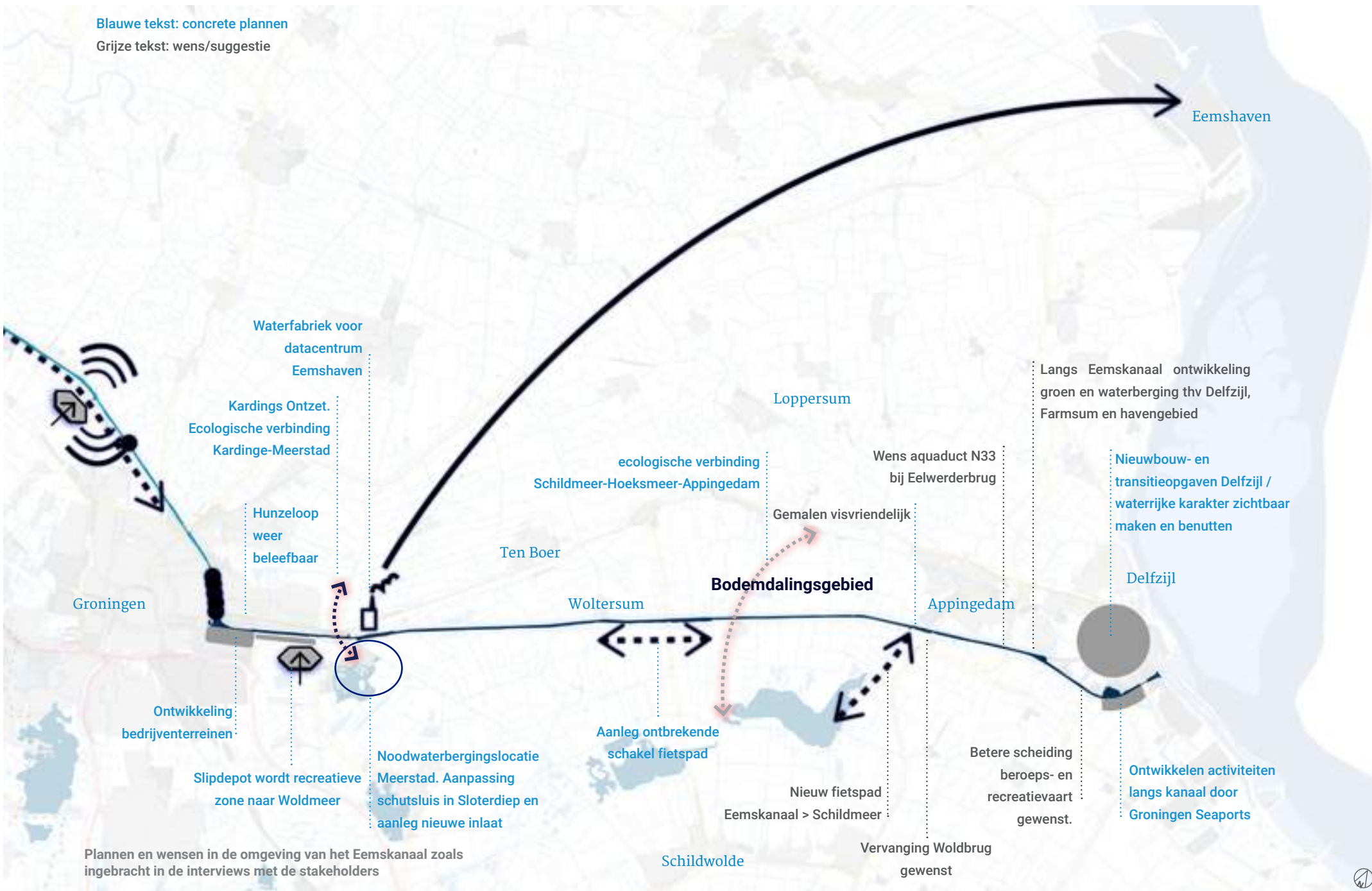
STEDELIJKE ONTWIKKELINGEN

De komende jaren worden in de stad Groningen voormalige bedrijven/havengebieden langs het Eemskanaal omgevormd tot woon- en re-creatiegebieden. Het kanaal voegt uniciteit toe aan deze grootschalige stedelijke ontwikkeling. Bij de ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de waterkerende functie van het kanaal.

Groningen Seaports zal verder groeien. De bereikbaarheid voor grotere schepen kan consequenties hebben voor de inrichting van het sluiscomplex en het kanaal. De gemeente Delfzijl zet in op een transformatie van het gebied rondom het Oude Eemskanaal. Wijken worden op een duurzame manier geherstructureerd, de verkeerssituatie wordt verbeterd en er wordt ruimte gezocht voor groen en waterberging.

Een integrale benadering van de opgave met een herwaardering van het (water)landschap en de cultuurhistorische laag biedt hier kansen, waarbij het waterrijke karakter een belangrijke identiteitsdrager kan worden. Eén van de wensen hierbij is om de recreatievaart dichterbij het centrum van Delfzijl te halen en te scheiden van de beroepsvaart.

De gemeente Delfzijl zet in op een transformatie van het gebied rondom het Oude Eemskanaal. Wijken worden op een duurzame manier geherstructureerd, de verkeerssituatie wordt verbeterd en er wordt ruimte gezocht voor groen en waterberging.



2.10 CONCLUSIES RUIMTELIJKE ANALYSE

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste inzichten uit de ruimtelijke analyse samengevat. Een overkoepelende opgave die hieruit naar boven komt en waar in de visie nader op in wordt gegaan is de zoektocht naar de juiste balans. Balans tussen de mate van eenheid en verscheidenheid in de ruimtelijke verschijningsvorm van de vaarweg en balans tussen de verschillende gebruikswaardes.

DOORGAANDE VAARWEG MET GROOT BELANG VOOR DE BEROEPSVAART EN DE NOORDELIJKE ECONOMIE

De HLD is één van de belangrijkste waterwegen van ons land en van groot belang voor de noordelijke economie. De vaarweg is voor de beroepsvaart onderdeel van een lange doorgaande vaarroute, een belangrijke ontsluiting over water voor direct aan het kanaal gelegen bedrijvigheid en ontsluit middels aangrenzende kanalen ook watergebonden bedrijvigheid in de omgeving. Voor de scheepvaart is een rustig en herkenbaar vaarwegbeeld, voor spelbaarheid en overzicht belangrijk.

ÉÉN VAARWEG, DRIE KANALEN MET ELK EEN EIGEN IDENTITEIT

De HLD bestaat uit drie kanalen en is door een opeenvolgende aanleg van nieuwe schakels, verbreding en verbetering in de afgelopen eeuwen tot stand gekomen. Ook doorsnijdt de HLD verschillende landschapstypes en de ruimtelijke inpassing en vormgeving reageert hier steeds op een andere, passende manier op. De HLD laat zich hierdoor niet als één continue lijn aflezen. Dit leidt tot een rijk, afwisselend beeld en per traject is sprake van een duidelijk eigen identiteit.

PRINSES MARGRIETKANAAL

Het Prinses Margrietkanaal ligt onnadrukkelijk in het open weidelandschap en is sterk verweven met het omringende water van het Friese Merengebied. Het kanaal bestaat uit een aaneenschakeling van natuurlijke waterlopen, ge-

graven kanaaldelen en vaargeulen over de meren. De kades zijn laag, onbeplant en begeleidende wegen ontbreken grotendeels. Het kanaal is hierdoor op de meeste delen niet goed als doorgaande lijn te ervaren en wijkt daarmee sterk af van veel andere kanalen in Nederland. In het deel waar het kanaal het besloten coulisselandschap van de Noordelijke Friese Wouden kruist is het beeld geheel anders, maar ook hier is het kanaal ondergeschikt aan het landschap met onbeplante, lage, vaak ontoegankelijke kades. De elzensingels in de omgeving, die vaak tot dicht op het kanaal door lopen, bepalen het beeld.

VAN STARKENBORGHKANAAL

Het Van Starckenborghkanaal vormt met de dubbele bomenrijen en een relatief continu profiel met begeleidende wegen aan weerszijden een herkenbare, doorgaande lijn, die de schaal en maat van het omliggende landschap overstijgt. Tegelijkertijd onttrekt het kanaal zich niet aan het onderliggende landschap, maar reageert op subtiele wijze op haar omgeving, bijvoorbeeld met een kleine knik, verspringingen in de oeverlijn of plaatselijke veranderingen in beplanting.

EEMSKANAAL

Het Eemskanaal vormt een autonome, doorgaande structuur, die zich onttrekt aan haar omgeving en in een kaarsrechte lijn het Groningse landschap doorsnijdt. Het continue profiel van hoger gelegen kaden en damwanden en begeleidende wegen/paden benadrukken de rechtlijnigheid van het kanaal.

TOEKOMSTBESTENDIG BEPLANTINGSPLAN NODIG

De bomen langs het Van Starckenborghkanaal zijn grotendeels aan vervanging toe. Door het huidige, vaak re-actieve beheer vallen er gaten in de bomenlanen, wat afbreuk doet aan de continuïteit van het kanaal. Langs het Eemskanaal zijn de bomenrijen recent volledig gekapt, in verband met de waterveiligheidseisen van de kades. Voor beide kanalen is een toekomstbestendig beplantingsplan nodig.

BIJZONDER CONTRAST TUSSEN DE OVERWEGEND LUWE, LANDELIJKE LIGGING EN DE DORPSE/STEDELIJKE GEBIEDEN

De HLD kent een overwegend luwe, landelijke ligging met verspreid liggende erven en dorpskernen. Het contrast met het stedelijk gebied van Groningen en het begin- en eindpunt bij Lemmer en Delfzijl is groot. Dit vormt een bijzondere kwaliteit van de vaarweg. Op een aantal plekken in het stedelijk gebied, met name bij bedrijvigheid, keert de aanliggende bebouwing zich van het kanaal af en is er sprake van een rommelig beeld richting het kanaal. Ook worden hier vaak doorgaande routes of beplantingsstructuren onderbroken. De belevingswaarde kan hier verbeterd worden.

BELANGRIJKE FUNCTIE IN HET REGIONAAL WATERSYSTEEM

De HLD is van groot belang voor de waterhuishouding van Noord-Nederland. De gehele vaarweg is onderdeel van het boezemsysteem en is onmisbaar in droge periodes om voldoende zoet water aan te voeren aan de omliggende gebieden en bij grote piekbelastingen water af te voeren.

IN POTENTIE GROTE ECOLOGISCHE BETEKENIS

De HLD vormt in beginsel een lange ecologische verbinding, met name tussen aangrenzende natte moerasnatuurgebieden. De vaarweg en vooral de oeverzones vormen voor verschillende soorten, waaronder de meervleermuis, noordse woelmuis en vissen een leef- en foerageergebied en migratieroute.

De inrichting van de oeverzones is momenteel niet optimaal. Zo ontbreekt er vaak een geleidelijke overgang van land naar water van voldoende maat en komen er veel harde oevers voor (damwanden), die voor dieren een barrière vormen. Ook worden de oevers op plekken onderbroken, bijvoorbeeld bij kunstwerken of in stedelijk gebied. Op het drogere deel van de oevers en tussen stortsteen treedt ongewenste verruiging op, of de oevers worden juist te intensief beheerd. Een betere, meer natuurvriendelijke inrichting van de oeverzones kan de ecologische betekenis van de vaarweg sterk vergroten.

VAN WISSELEND BELANG VOOR DE RECREATIEVAART

Naast de beroepsvaart is de HLD ook van belang voor de recreatievaart. Dit geldt met name voor het Prinses Margrietkanaal, dat als verbinding van de intensief gebruikte Friese Meren een onmisbare schakel is in het recreatieve vaarnetwerk. Het recreatief watergebruik op het Van Starckenborgh- en Eemskanaal is minder intensief. Het Van Starckenborghkanaal wordt vooral gekruist en het Eemskanaal wordt vooral als staande mastroute gebruikt.

DEELS AANTREKKELIJKE LANGZAAMVERKEERSROUTE

Langs het Van Starckenborgh- en Eemskanaal lopen grotendeels aantrekkelijke doorgaande fiets/wandelroutes. Slechts op een aantal plekken is sprake van ontbrekende schakels. Langs het Prinses Margrietkanaal ontbreken juist grotendeels routes, passend bij de onnadrukkelijke ligging in het landschap.

GROTE DIVERSITEIT IN DE 32 BRUGGEN, 3 AQUADUCTEN EN 4 SLUISCOMPLEXEN

De kunstwerken in de HLD kennen een grote diversiteit in ruimtelijke vormgeving en type. Dit is in lijn met de gefaseerde aanleg van de HLD goed verklaarbaar. Deze verscheidenheid, bijvoorbeeld de steeds wisselende hoogte en wel/niet beweegbare delen, leidt voor de vaarweggebruiker soms tot onduidelijke situaties. Op een aantal trajecten is er wel sprake van een duidelijke vormgevingsrelatie, bijvoorbeeld de kenmerkende blauwe ophaalbruggen op het Eemskanaal. Hier dragen de kunstwerken sterk bij aan de herkenbaarheid van het kanaal.

MEEKOPPELKANSEN BENUTTEN

Uit de interviews blijkt dat er weinig grote ontwikkelingen gaande zijn rondom de HLD, die directe raakvlakken hebben. Indien zich toch ontwikkelingen voordoen is het de opgave om waar mogelijk meekoppelkansen te benutten en werk met werk te maken. Denk bijvoorbeeld aan de koppeling tussen de benodigde maatregelen aan de oevers van de HLD en mogelijk toekomstige waterveiligheidsmaatregelen van de waterschappen aan de kades.

3. BEOOGDE MAATREGELLEN EN RUIMTELIJKE IMPACT

INZICHT IN DE OPGAVE

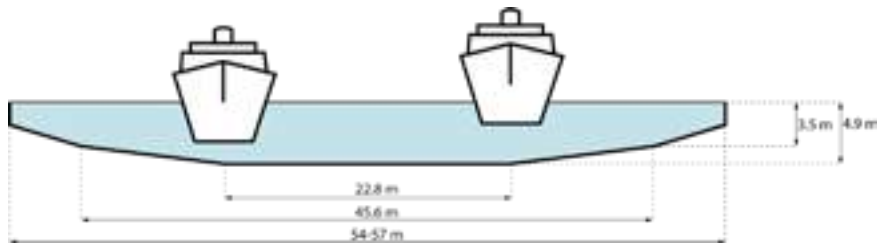
De HLD wordt opgewaardeerd voor een vlotte, veilige en duurzame doorvaart van de groeiende binnenvaart. De beoogde maatregelen hebben allemaal in meer of mindere mate ruimtelijke impact, maar bieden ook kansen voor het realiseren van nieuwe ruimtelijke kwaliteiten. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beoogde maatregelen en hun ruimtelijke impact.

BEOOGDE FUNCTIONELE MAATREGELEN AAN DE HLD

De HLD is een belangrijke schakel in het vaarrouthenetwerk van Nederland en is ook als zodanig benoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De HLD wordt opgewaardeerd voor schepen van klasse Va/RWS klasse M8 (Maatgevend Groot Rijnschip). Dit is goed voor de noordelijke economie, het vermindert de filedruk op de weg en daarmee de uitstoot van emissies. De Richtlijn Vaarwegen 2017 is het uitgangspunt voor het verkeerskundig ontwerp, met waar nodig regionaal maatwerk. Er wordt uitgegaan van een vaarweg van minimaal 54-57 meter breed met dezelfde voorzieningen en een doorvaarthoogte van minimaal 9,1 meter.



Maatgevend Groot Rijnschip met een lengte van 110 meter, een breedte van 11,4 meter en een maximale diepgang van 3,5 meter



Principe profiel vaarweg, op het traject tussen het Oude Eemskanaal en de Zeesluis bij Farmsum is een grotere diepgang nodig.

Maatregelen worden uitgevoerd binnen het ‘Programma HLD’. Het hoofddoel van het Programma HLD: *“In 2030 is de functionaliteit van bruggen en kanaal op orde, is het uitgestelde beheer en onderhoud ingelopen en is de vaarweg een eenduidige, herkenbare en veilige vaarweg waarop de scheepvaart vlot en betrouwbaar kan varen. Ook is het beheer en onderhoud energieneutraal, circulair en klimaatneutraal.”*

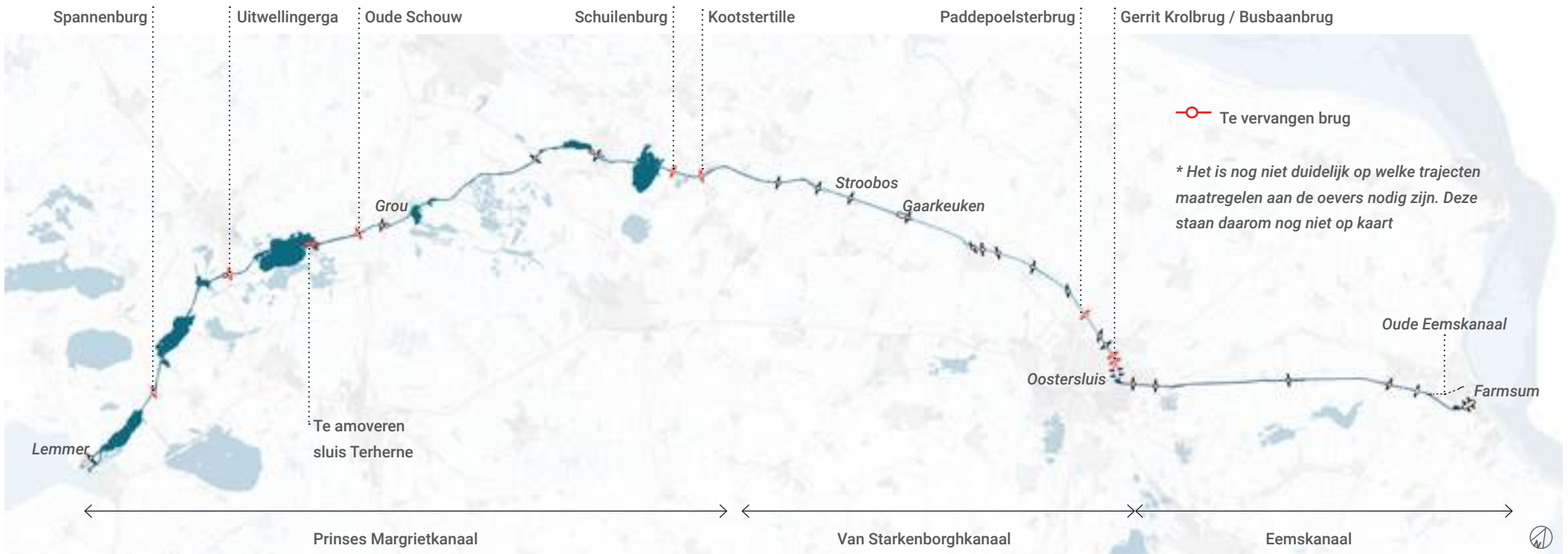
De ruimtelijke, functionele werkzaamheden binnen het Programma HLD bestaan uit:

- Verdiepen van de vaarweg,
- Vervangen van bruggen,
- Het het symmetrisch maken van de vaarweg,
- Aanleggen van bediening op afstand,
- Verbeteren van informatievoorziening,
- Versterken en vervangen van de oevers, remmingwerken en meerpalen.

De beoogde maatregelen worden onderzocht en gerealiseerd binnen een aantal concrete projecten. Deze staan hierna opgesomd. Bij elk project is ook de ruimtelijke impact geduid. In hoofdstuk vier en vijf van deze inpassingsvisie worden voor de inpassing en vormgeving van deze maatregelen uitgangspunten geformuleerd.

De inpassingsvisie gaat nadrukkelijk niet alleen in op deze specifieke opgaven en plekken, maar doet ruimtelijke kwaliteitsuitspraken voor het hele kanaal zodat de inpassingsvisie, ook als zich op de langere termijn andere opgaven voordoen, betekenis heeft en bruikbaar blijft.

OVERZICHT FUNCTIONELE EISEN GEBASEERD OP DE RICHTLIJN VAARWEGEN 2017



	Traject 1: Lemmer – Gaarkeuken	Traject 2: Gaarkeuken – Oostersluis	Traject 3: Oostersluis – Oude Eemskanaal	Traject 4: Kruising Oude Eemskanaal – Farmsum
Breedte kanaal	57m Op de meren een vaargeul van 77m breed met nevengeul voor recreatievaart in beide richtingen	54m	57m	57m
Diepte kanaal	4,9m	4,9m	4,9m	6m

Vervanging vijf Friese bruggen

Om tot een aanpak te komen van de vervanging van de bruggen Spannenburg, Uitwellingerga en Oude Schouw is een MIRT-verkenning gestart. Voor de bruggen Schuilenburg en Kootstertille wordt een haalbaarheidsstudie gedaan naar de mogelijke vervanging van twee bruggen door één aquaduct. Ook bij de bruggen Spannenburg, Uitwellingerga, Oude Schouw behoort een aquaduct tot de opties die worden verkend.

De vervanging van bruggen heeft effect op de ruimtelijke verschijningsvorm en het gebruik. Dit heeft, afhankelijk van hoeveel hoger de bruggen komen te liggen, effect op de zichtbaarheid in het landschap. De inpassing van de langere brugopgangen kan een groot ruimtebeslag hebben en is vanwege de aanwezige ruimtelijke randvoorwaarden zoals bebouwing of beplanting vaak een precare opgave. Met de aanleg van nieuwe bruggen ontstaat de kans om de vormgeving van de bruggen te heroverwegen en andere gebiedsopgaven te koppelen, denk bijvoorbeeld aan het realiseren van ecologische verbindingen onder de bruggen door of het realiseren van verblijfskwaliteit op de brug met uitzicht op de omgeving.

De afweging tussen twee bruggen of één aquaduct heeft op meerdere aspecten impact. Mogelijk worden twee overgangen samengevoegd door één en verschuift de positie van de overgang. Dit heeft effect op het regionale en lokale wegennet en het gebruik daarvan. Vooral de lokale ondernemers maken zich zorgen over de bereikbaarheid. Aandachtspunt zijn de grote transporten die momenteel richting de bedrijvigheid bij Kootstertille over de brug gaan. Ruimtelijk is er ook een groot verschil tussen twee in het landschap zichtbare bruggen of één minder zichtbaar aquaduct. Vanaf een brug is uitzicht mogelijk op de omgeving en een brug vormt vaak een herkenningspunt. Ook aspecten zoals wachttijden bij beweegbare bruggen spelen mee in de afweging. Sommige weggebruikers ervaren dit als negatief, andersom versterkt het feit dat de brug open gaat en de weggebruiker even moet wachten de beleving dat het kanaal gekruist wordt.

Vervanging Paddepoelsterbrug en verbreding kanaal

Op 26 september 2018 is de Paddepoelsterbrug van haar brughoofd afgestoten door een aanvaring met een binnenvaartschip. De brug moest sowieso vervangen of verwijderd worden en ter plaatse moet de vaarweg worden verbreed en verdiept. Door dit incident is het proces rondom de Paddepoelsterbrug veranderd. Er wordt gewerkt aan het plaatsen van een tijdelijke fiets-voetgangersbrug. Ook zal de vaarweg over circa 400m verbreed worden om het risicoprofiel voor de scheepvaart te verkleinen. Voor wat betreft de structurele, langetermijnoplossing wordt er een MIRT-verkenning gestart.

De mogelijkheden worden momenteel nog ruim verkend en zullen allen impact hebben op zowel de ruimtelijke verschijningsvorm als het gebruik. De Paddepoelsterbrug is in het routenetwerk van belang omdat de brug onderdeel uitmaakt van onder andere het Pieterpad.

Vervanging Gerrit Krolbrug

De MIRT-verkenning en planstudie voor de vervanging van de Gerrit Krolbrug zijn in 2015 afgerond. Het bestuurlijke voorkeursalternatief blijkt echter niet maakbaar, er is onvoldoende ruimte beschikbaar om te voldoen aan de richtlijnen die gelden voor een ontsluitingsweg. Daarom is besloten om de toekomstige Gerrit Krolbrug in te richten als erftoegangsweg. De MIRT-planuitwerking wordt hierdoor deels nogmaals uitgevoerd en gelijktijdig worden de voorbereidingen voor realisatie opgestart.

In Groningen ligt een aantal bruggen vlak na elkaar. De maatregelen aan de Gerrit Krolbrug en Busbaanbrug (zie hierna) hebben nauwe raakvlakken. Door de vervanging zal de ruimtelijke verschijningsvorm van de Gerrit Krolbrug en de directe brugomgeving veranderen. Ook op het gebruik heeft de vervanging impact, de brug zal niet meer als ontsluitingsweg fungeren, maar ingericht worden als erftoegangsweg waarbij fietsers voorrang hebben op het autoverkeer. Er zijn ook kansen om andere



Brug Spanneburg



Brug Schuilenburg



Brug Uitwellingerga



Brug Kootstertille



Brug Oude Schouw Bron bovenstaande afbeeldingen: Cyclomedia

gebiedsopgaven aan de vervanging te koppelen, zoals het realiseren van ecologische verbindingen onder de brug door en het vergroten van de verblijfskwaliteiten van de oevers en kades. De opgave is om de dimensionering en de vormgeving van de brug, de aanlandingen en de ontwikkelingen in de directe nabijheid van de brug op elkaar af te stemmen.

Vervanging Busbaanbrug

De Busbaanbrug is te laag en de doorvaartbreedte is te smal en werkt daardoor belemmerend voor de scheepvaart. Het toenemend aantal openingen vermindert de (OV)-bereikbaarheid in de stad. De voorkeursvariant om dit knelpunt op te lossen gaat uit van een nieuw te realiseren, hogere vaste brug ergens tussen de huidige locatie en de Oostersluis. In een MIRT-onderzoek en vervolgens MIRT-verkenning en planuitwerking wordt dit verder onderzocht.

De aanleg van een nieuwe brug in stedelijk gebied is vanwege de geringe vrije ruimte en vele randvoorwaarden een ingewikkelde opgave. Een nieuwe brug biedt ook aanleiding voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het omliggende stedelijk gebied, dit wordt uitgewerkt als onderdeel van de gemeentelijke gebiedsontwikkeling Oosterhamrikzone. Het verwijderen van de huidige brug heeft ruimtelijke impact op het wegennetwerk en de inrichting van de directe brugomgeving.

Optimalisatie en renovatie kanaal

Het project betreft de planfase voor de vervanging van de oeverconstructies welke einde levensduur zijn op de HLD. Dit betreft in principe delen van de oeverconstructie op de gehele hoofdvaarweg. Onderdeel van de werkzaamheden voor de oevers is ook het onderzoek naar het amoveren van sluis Terherne (nabij Sneek) voorzien. Deze sluis heeft zijn functie verloren en belemmert plaatselijk een veilige doorvaart.

De vervanging van oevers kan de ruimtelijke verschijningsvorm van de HLD veranderen. Bijvoorbeeld wanneer harde beschoeiingen worden



Paddepoelsterbrug



Gerrit Krolbrug en Busbaanbrug



Sluis Terherne Bron bovenstaande afbeeldingen: Cyclomedia

vervangen door natuurlijke oevers. Maatregelen aan de oevers bieden met name vanuit ecologisch perspectief kansen. Op de meeste plekken is weinig ruimte op Rijkswaterstaatsgrond voor de aanleg van brede, natuurlijke oevers. Indien hier toch op ingezet wordt kan dit grote ruimtelijke impact hebben, vanwege de dan benodigde verbredingen van het kanaal. Duurzaamheid en beheer van de oevers is een belangrijk aspect dat goed meegenomen moet worden in de afweging. Het is nog niet duidelijk op welke trajecten maatregelen nodig zijn. Daarnaast vindt er in de planfase onderzoek plaats naar de inrichting (meerpalen, ligplaatsen, en dergelijke) en de bodem van de vaarweg in het kader van het gewenste profiel.

De sluis bij Terherne wordt geamoveerd. De sluis heeft formeel geen cultuurhistorische waarde, maar wel een uitgesproken eigen karakter. De opgave is om tot een ruimtelijk samenhangende nieuwe inrichting te komen, waarbij bij voorkeur op een passende manier zichtbaar wordt gemaakt dat hier ooit een sluis lag.

Programma industriële automatisering HLD

In de HLD bevinden zich 32 bruggen, vier operationele sluiscomplexen en drie aquaducten. Deze bouwwerken worden deels lokaal bediend en deels op afstand, vanuit verschillende bediencentrales. In een MIRT-verkenning wordt onderzocht hoe bediening op afstand het beste verder kan worden doorgevoerd en welke maatregelen hiervoor nodig zijn.

Het verder invoeren van bediening op afstand heeft niet alleen procesmatige-, maar ook ruimtelijke impact. Zo verliezen brugwachtershuisjes hun functie en worden aanvullende veiligheidsvoorzieningen geplaatst, zoals camera's en hekwerken. De opgave is om te voldoen aan de veiligheidseisen, maar ook om de belevingswaarde van de bruggen en sluiscomplexen te behouden.

BEHEERKWESTIES

Rijkswaterstaat heeft op 1 januari 2014 het eigendom en beheer van de hoofdvaarweg van de provincies Friesland en Groningen overgenomen. Niet alle kanaalgebonden elementen, zoals kanaaldijken, parallelle wegen/beheerpaden, oevers en bomenrijen worden echter door Rijkswaterstaat beheerd. Deels zijn deze in beheer bij bijvoorbeeld het betreffende waterschap of de aangrenzende gemeente. Het beheer is soms ook versnipperd, zo wordt bijvoorbeeld op sommige trajecten de zuidelijke en noordelijke kade door een andere partij beheerd of wisselen de beheergrenzen elkaar op korte afstand af. Bijna nergens wordt het gehele profiel van het kanaal, van oeverzone tot oeverzone, door één partij beheerd. Het risico hiervan is dat de samenhang in de ruimtelijke kernkwaliteiten en het doorgaand karakter van het kanaal verloren gaan. Denk bijvoorbeeld aan versnippering van begeleidende bomenlanen door het reactief kappen van bomen.

4. VISIE

VIER LEIDENDE PRINCIPES

In dit hoofdstuk wordt de visie voor de ruimtelijke kwaliteit van de HLD uiteengezet. De visie biedt het ruimtelijk kader en doet met name uitspraken over de samenhang op grotere schaal en lange termijn. In het volgende hoofdstuk ‘ontwerputgangspunten’ wordt de visie geconcretiseerd en wordt op de verschillende trajecten en thema’s in meer detail ingegaan. Deze visie bouwt voort op de ruimtelijke analyse uit deel 1 en bestaat uit vier leidende principes:

De vier leidende principes zijn:

1. Blik van de schipper
2. Identiteit en verscheidenheid
3. Hiërarchie en samenhang in kunstwerken
4. Méér dan alleen een vaarweg

VISIE

De HLD is één doorgaande, herkenbare vaarwegverbinding bestaande uit drie kanalen met ieder een eigen, onderscheidende identiteit die qua inpassing en vormgeving reageert op de kenmerkende landschapstypen en de steden die doorsneden worden.

LEIDEND PRINCIPE 1: BLIK VAN DE SCHIPPER

De HLD is primair een doorgaande vaarroute voor de beroepsvaart. Met het oog op de vaarveiligheid en ten behoeve van het oriëntatievermogen is het belangrijk dat de HLD voor de beroepsvaart herkenbaar is als één doorgaande vaarweg van Lemmer tot Delfzijl. Het moet vanzelfsprekend zijn hoe de schipper moet manoeuvreren. Dat vraagt overzicht over het kanaal en betekent dat de functionele inrichtingselementen van de vaarweg volgens de geldende voorschriften in samenhang worden vormgegeven. Rust en voorspelbaarheid komen naast de veiligheid ook de ruimtelijke kwaliteit ten goede.

Bij alle inpassings- en vormgevingsvraagstukken is het van belang om ook met de blik van de schipper naar het kanaal te kijken en te kiezen voor een integrale benadering waarbij functionaliteit en ruimtelijke kwaliteit elkaar versterken.

LEIDEND PRINCIPE 2: IDENTITEIT EN ONDERSCHIEDENDHEID

De HLD bestaat uit verschillende kanaaldelen en doorsnijdt verschillende landschapstypen. Er is in de ruimtelijke vormgeving geen sprake van één continu kanaal. Dit is vanuit de stapsgewijze aanleg ook goed verklaarbaar. Het uitgangspunt voor deze inpassingsvisie is dat de kenmerkende verschillen in landschappelijke ligging, gebruik en ontstaansgeschiedenis afleesbaar blijven en tot andere inpassings- en vormgevingsprincipes leiden. Zo ontstaat een afwisselend ruimtelijk beeld, passend bij het betreffende landschap en in lijn met de historische ontwikkeling. Ook vanuit de beleving van de schipper is deze afwisseling prettig en draagt bij aan het oriëntatievermogen.

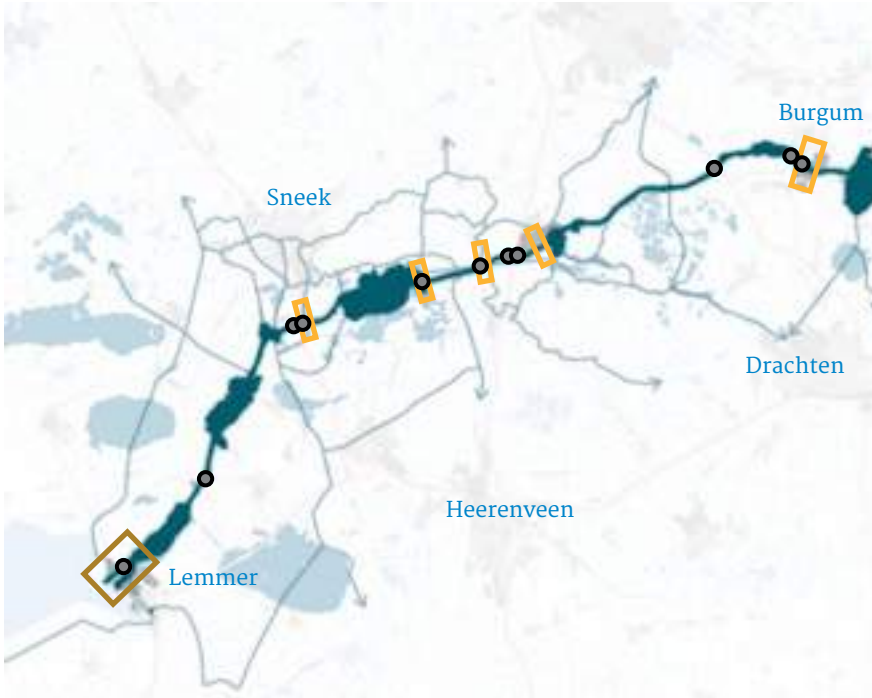
Hiertoe zijn drie trajecten onderscheiden. Elk traject heeft een eigen identiteit en een onderscheidend hoofdprincipe voor de inpassing, wat in de ontwerpuitgangspunten wordt uitgewerkt. Deze drie trajecten zijn op de pagina hiernaast op kaart aangeduid en verbeeld. Het gaat om:

1. **Kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap.**
De vaargeulen over de meren en de verbindende kanaaldelen van het Prinses Margrietkanaal tot en met het Burgumermeer. Het kanaal ligt onnavolbaar in het open landschap, is onbeplant met lage, toegankelijke kades en natuurlijke oevers. Aquaducten en hoge bruggen zijn het dominante type kunstwerk.
2. **Kanaal als lange lijn die zich voegt in het landschap.**
Het Prinses Margrietkanaal en Van Starckenborghkanaal tussen Burgumermeer en Groningen. Het kanaal is herkenbaar als doorgaande lijn, die de schaal en maat van het landschap overstijgt. Het kanaal is beplant en heeft een continu profiel met wegen aan weerszijden. Het kanaal onttrekt zich niet aan het onderliggende landschap, maar reageert hier op subtiele wijze op. De kunstwerken zijn herkenbaar en in aansluiting op de lokale context en het type weg dat het kanaal kruist.
3. **Kanaal als autonome lijn door het landschap.**
Het Eemskanaal van Groningen tot Delfzijl. Het hooggelegen kanaal doorsnijdt het landschap met een continu, rechtlijnig profiel en vormt vooral een functionele verbinding. De reeks gelijke ophaalbruggen zijn karakteristiek en dragen sterk bij aan het uniforme beeld van het kanaal.

Daarnaast vormen de dorps- en stadskernen aan het kanaal bijzondere plekken met een eigen karakter. Groningen, Lemmer, Burgum, Zuidhorn en Delfzijl als grotere bebouwde gebieden onderscheiden zich daarbij van de kleinere dorpskernen. Bovendien vormen Lemmer en Delfzijl de ‘kop’ en ‘staart’ van de hoofdvaarweg en verdienen in die zin een prominente plek.

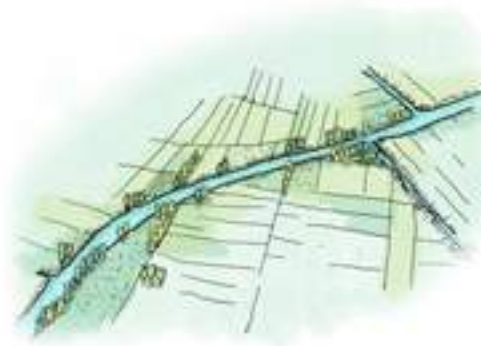
1

Kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap. De meren en verbindende kanaaldelen van het Prinses Margrietkanaal tot en met het Burgumermeer.



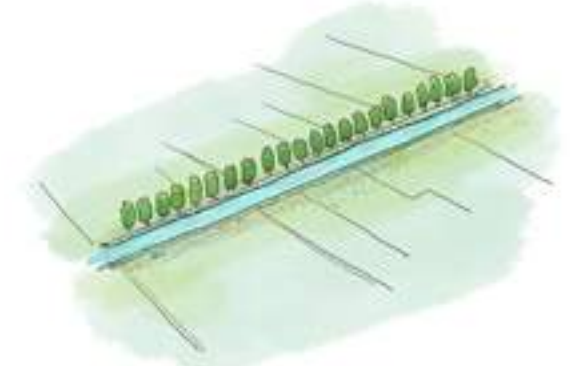
2

Kanaal als lange lijn die zich voegt in het landschap. Het Prinses Margrietkanaal en Van Starckenborghkanaal tussen Burgumermeer en Groningen.



3

Kanaal als autonome en hoger gelegen lijn door het landschap. Het Eemskanaal van Groningen tot Delfzijl.



Aanduiding onderscheidende trajecten langs de HLD met een eigen identiteit

LEIDEND PRINCIPE 3: HIËRARCHIE EN SAMENHANG IN KUNSTWERKEN

De identiteit en onderscheidenheid van de drie kanalen waaruit de HLD bestaat, zoals beschreven onder leidend principe 2, wordt mede bepaald door een aantal kenmerkende brugtypen per kanaal, dat de boventoon voert en bepalend is in het ruimtelijk beeld. Sluiscomplexen markeren het begin en het einde van de vaarweg en de overgang tussen het Van Starckenborghkanaal en het Eemskanaal.

Vanuit nautisch oogpunt wordt veel waarde gehecht aan de voorspelbaarheid van de kunstwerken. Dit in directe relatie tot de positieve invloed hiervan op de complexiteit van de vaartaak voor de beroepsvaart. Door bij de beoogde maatregelen voort te bouwen op de onderscheiden types en per type te kiezen voor eenduidige vormgevingsprincipes, passend bij de betreffende functionaliteit, wordt de voorspelbaarheid voor de schipper vergroot. Bij de inpassing en vormgeving van de kunstwerken is binnen deze types en per traject vervolgens ruimte voor eigen accenten, zodat bruggen karakteristieke oriëntatiepunten blijven en goed aansluiten op de locatiespecifieke context en opgaven. Middels ontwerp-uitgangspunten per type wordt dit verder uitgewerkt.

Voor alle kunstwerken wordt ingezet op een integrale en zorgvuldige inpassing en vormgeving met een hoge gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. De opgave hierbij is om de juiste balans te vinden tussen alle belangen, die bij het ontwerp aan de orde zijn, zoals de functionele eisen, beheer en onderhoud, natuur en landschap, recreatie, duurzaamheid en draagvlak.



1. Hoge vaste bruggen en bascule bruggen



2. Boogbruggen



3. Ophaalbruggen



4. Tafelbruggen en draaibruggen



5. Aquaducten



6. Sluiscomplexen

Overzicht van de onderscheiden brugtypen langs de HLD

Bron bovenstaande afbeeldingen: H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort (1,3,4,6), NEXT architects (5), Cyclomedia (2)

LEIDEND PRINCIPE 4: MÉÉR DAN ALLEEN EEN VAARWEG

De HLD is primair een hoofdvaarroute met grote economische betekenis voor de binnenvaart in Noord-Nederland. De HLD is echter ook van belang voor andere systemen en gebruikers. Naar de toekomst toe is het van belang dat er voor integrale oplossingen wordt gekozen en dat mogelijke gebruikskonflikten worden voorkomen.

BETEKENIS VOOR HET WATERSYSTEEM

Behoud van de betekenis van het kanaal als onderdeel van het boezemsysteem met aanvoer van water vanuit het IJsselmeer in droge periodes en afvoer tijdens piekbelastingen. Door klimaatverandering is de verwachting dat de rol van de HLD in het regionale watersysteem groter wordt. Biedt hiervoor ruimte en stem ontwikkelingen op elkaar af.

ECOLOGISCHE BETEKENIS

Beter benutten van het kanaal als ecologische verbinding in langsricting en verminderen van de barrièrewerking in de dwarsverbindingen. Daarnaast verhogen van de biodiversiteit van oevers en kaden. Zet hierbij in op natuurvriendelijke oevers en stapstenen, afgestemd op de positie binnen het ecologisch systeem en de karakteristiek van het deeltraject en omgeving.

RECREATIEVE BETEKENIS

Voorkomen van mogelijke conflicten tussen de beroepsvaart en de recreatievaart door waar mogelijk het gebruik te ontvlechten (bijvoorbeeld door het aanbieden van alternatieve vaarroutes, het toepassen van dubbele vaargeulen en geen gecombineerde ligplaatsen), door voldoende overzicht te creëren (bijvoorbeeld bij kruisingen) en door waar mogelijk meer ruimte te bieden op het water (bijvoorbeeld bij bruggen en sluisen).

BETEKENIS ALS (RECREATIEVE) WEGVERBINDING

Versterk de betekenis van het Van Starckenborghkanaal en het Eemskanaal als lokale infrastructurele verbinding. De wegen en paden op de oevers van de kanalen zijn voor het overgrote deel heel aantrekkelijk voor langzaam verkeer, omdat het lange verkeersluwe trajecten zijn die weinig drukke verkeerswegen kruisen. Het zijn ook zeer fraaie routes langs het water. Zo leent het doorgaande karakter van de kanalen zich uitstekend voor (snel)fietsroutes. De opkomst van de e-bike biedt hierbij nieuwe mogelijkheden. Het Prinses Margrietkanaal is momenteel juist grotendeels ontoegankelijk over land, het uitgangspunt is om dit als kernkwaliteit te behouden.

BETEKENIS ALS RUIMTELIJKE STRUCTUURDRAGER

De HLD vormt een belangrijke ruimtelijke structuurdrager met grote belevingswaarde waar vaak ook andere ontwikkelingen in de omgeving van de HLD aan gekoppeld worden. Benut de belevingswaarde van de HLD en stem de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen goed op elkaar af. Benut waar mogelijk meekoppelkansen.

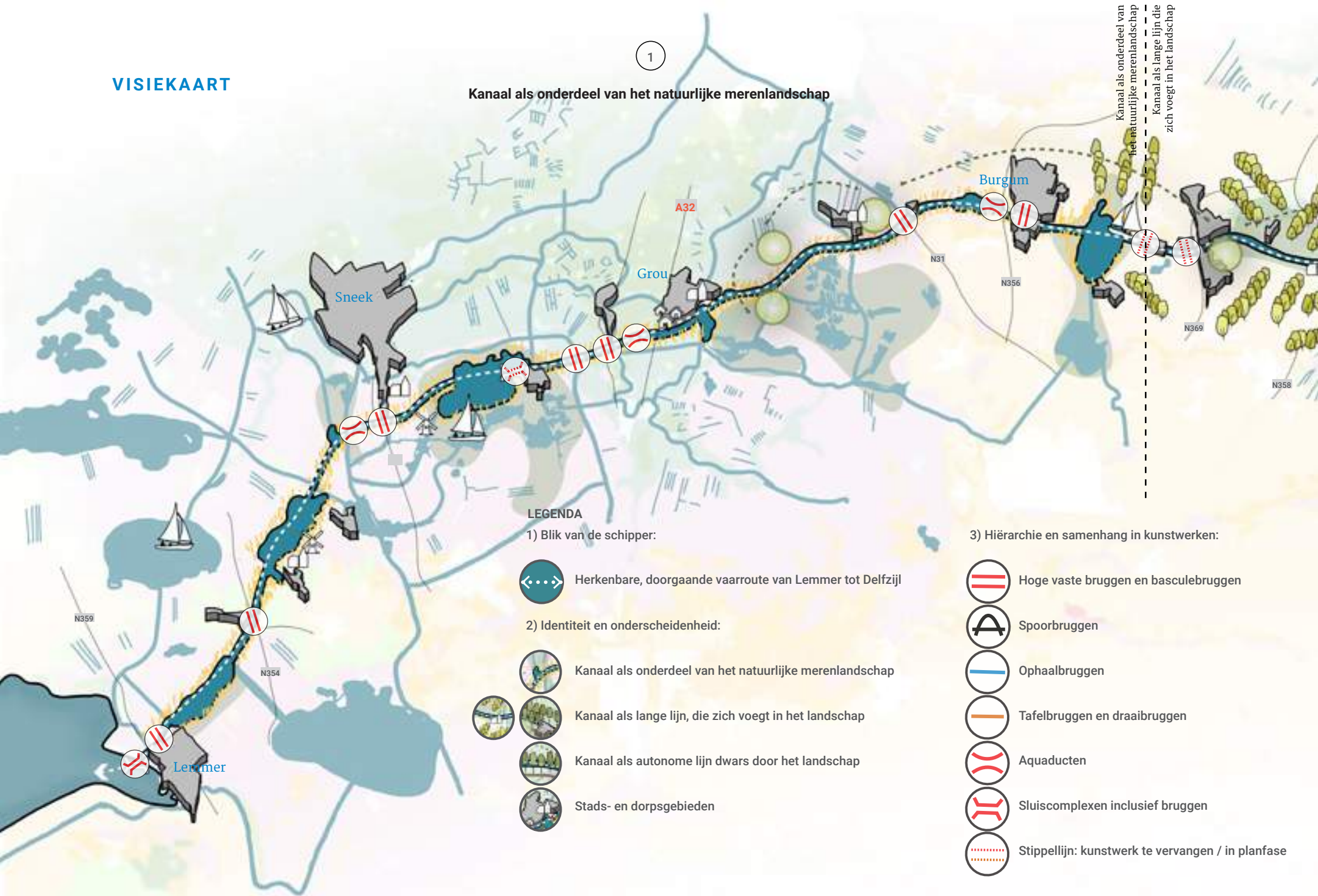
CULTUURHISTORISCHE BETEKENIS

De HLD kent een interessante ontstaansgeschiedenis met een reeks opeenvolgende verleggingen, verbredingen en aanleg van ontbrekende schakels. Ook naar de toekomst toe zullen er nieuwe maatregelen genomen worden. Zet in op het behoud van waardevolle cultuurhistorische objecten en houd de verschillende tijdlagen van het kanaal afleesbaar. Kies voor een passende vorm van informatievoorziening om zo het verhaal van het kanaal levend te houden en te delen. Geef in onbruik geraakte cultuurhistorisch waardevolle gebouwen (zoals bediengebouwen bij sluisen en bruggen) waar mogelijk een nieuwe bestemming, zodat deze locaties onderhouden en levendig blijven en verrommeling wordt voorkomen. Zoek indien karakteristieke objecten gemoveerd worden, bijvoorbeeld de sluis Terherne, naar een passende manier om zichtbaar te maken dat hier ooit een sluis was.

VISIEKAART

1


Kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap







Kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap
Kanaal als lange lijn die zich voegt in het landschap

LEGENDA

1) Blick van de schipper:

 Herkenbare, doorgaande vaarroute van Lemmer tot Delfzijl

2) Identiteit en onderscheidenheid:

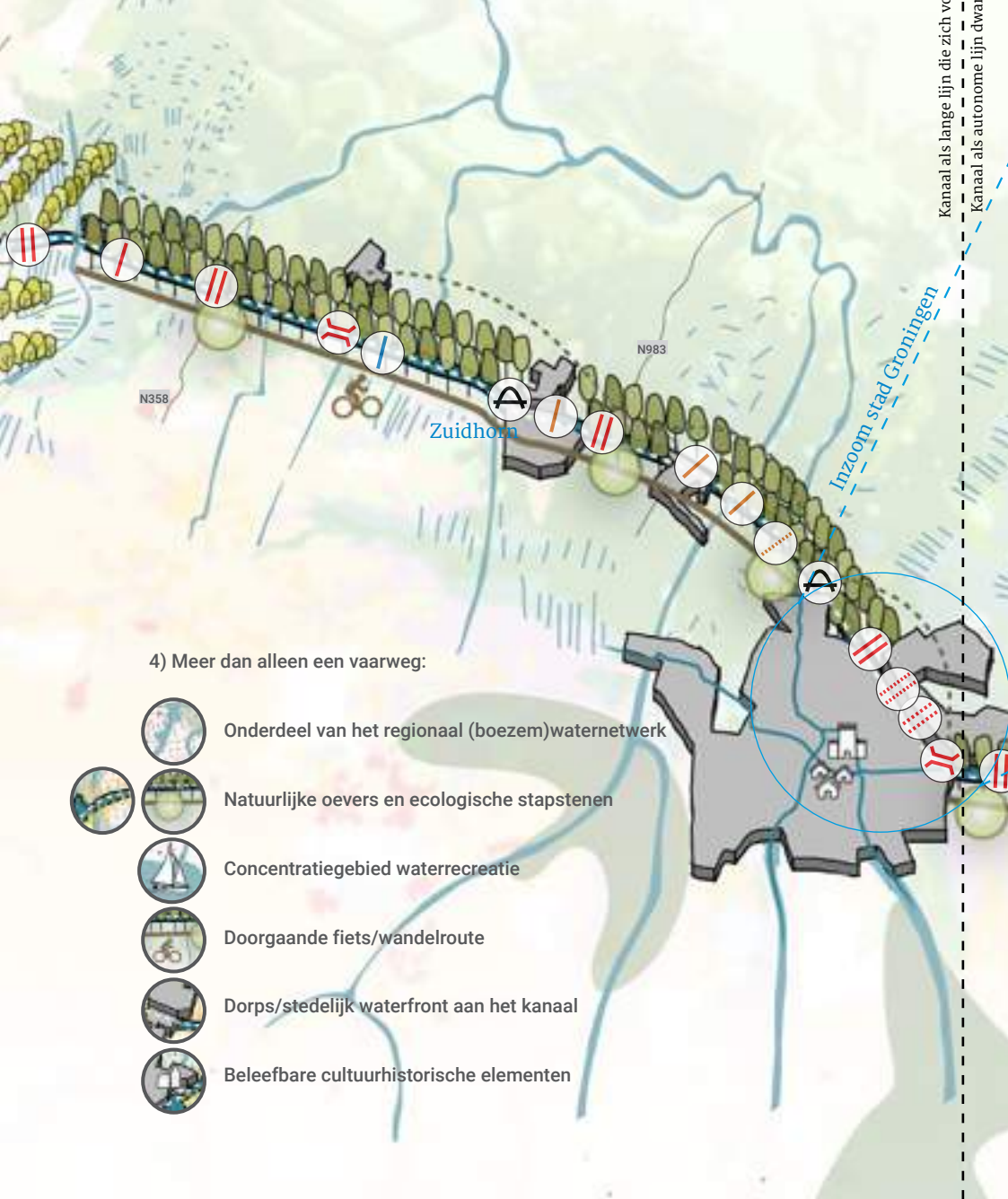
-  Kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap
-  Kanaal als lange lijn, die zich voegt in het landschap
-  Kanaal als autonome lijn dwars door het landschap
-  Stads- en dorpsgebieden

3) Hiërarchie en samenhang in kunstwerken:

-  Hoge vaste bruggen en basculebruggen
-  Spoorbruggen
-  Ophaalbruggen
-  Tafelbruggen en draaibruggen
-  Aquaducten
-  Sluiscomplexen inclusief bruggen
-  Stippellijn: kunstwerk te vervangen / in planfase

2

Kanaal als lange lijn die zich voegt in het landschap



Kanaal als lange lijn die zich voegt in het landschap
 Kanaal als autonome lijn dwars door het landschap



Inzoom stad Groningen

Inzoom stad Groningen

4) Meer dan alleen een vaarweg:

-  Onderdeel van het regionaal (boezem)waternetwerk
-  Natuurlijke oevers en ecologische stapstenen
-  Concentratiegebied waterrecreatie
-  Doorgaande fiets/wandelroute
-  Dorps/stedelijk waterfront aan het kanaal
-  Beleefbare cultuurhistorische elementen

3

Kanaal als autonome lijn dwars door het landschap



5. ONTWERPUITGANGSPUNTEN

CONCRETE HANDVATTEN VOOR DE INPASSING

In dit hoofdstuk wordt de visie zoals beschreven in het vorige hoofdstuk geconcretiseerd. Daarbij wordt de stap gemaakt van uitgangspunten die vooral gericht zijn op de grote schaal en de langere termijn, naar specifieke trajecten en onderdelen. De ontwerpuitgangspunten bieden concrete handvatten voor de inpassing en vormgeving van de reeds beoogde en mogelijk in de toekomst benodigde maatregelen. Er wordt ingegaan op de volgende ruimtelijke componenten van het kanaal:

1. Tracé en profiel
2. Oevers en ecologische verbindingen
3. Beplanting
4. Kunstwerken
5. Inrichting
6. Gebruik en beleving

Elk onderwerp wordt steeds uitgewerkt op drie schaalniveaus. Op routeniveau worden ontwerpuitgangspunten beschreven die voor de HLD als geheel gelden. Op trajectniveau worden deze gespecificeerd voor de drie onderscheiden trajecten en op lokaalniveau wordt ingegaan op specifieke plekken.

5.1 TRACÉ EN PROFIEL

ROUTENIVEAU

Voor de voorspelbaarheid en veiligheid voor de beroepsvaart is het van belang dat de vaarroute als geheel van Lemmer tot Delfzijl herkenbaar is. Het tracé moet duidelijk en overzichtelijk zijn, zodat de schipper weet hoe hij moet manoeuvreren. De vaarweg moet overal een minimale breedte en diepte hebben, conform de functionele eisen uit de Richtlijn Vaarwegen van Rijkswaterstaat met voldoende ruime bochten. Het kanaal kent een sterk samengesteld karakter, passend bij de ontstaansgeschiedenis en de landschappelijke ligging. Er wordt daarom niet ingezet op één continu profiel voor de hele route, zie volgende onderdeel.

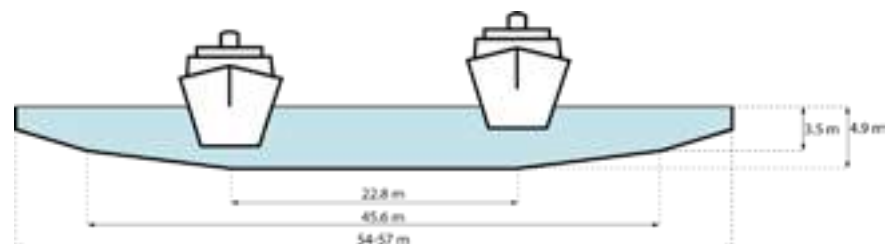
TRAJECTNIVEAU

Om goed aan te kunnen sluiten op de specifieke kwaliteiten en identiteit van de drie onderscheiden trajecten worden, binnen de minimale functionele eisen die op routeniveau gelden, andere inpassingsprincipes toegepast. Deze worden hieronder per traject toegelicht.

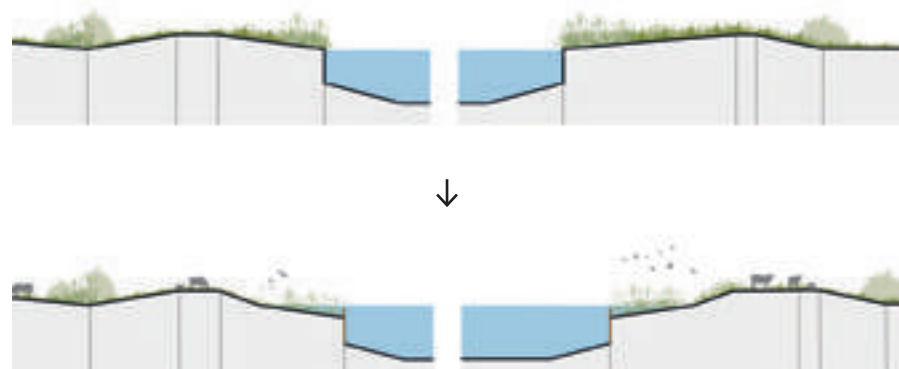
TRAJECT 1) PRINSES MARGRIETKANAAL VAN LEMMER TOT HET BURGUMERMEER

Het uitgangspunt voor dit traject is dat het kanaal onnadrukkelijk in het landschap ligt en opgaat in het Friese Merengebied. Het kanaal heeft bij voorkeur een natuurlijk vormgegeven, wisselende breedte met een grillige oeverlijn. Een continu profiel is niet nodig en wenselijk. Houd de kades laag in aansluiting op het open weidelandschap.

Indien er op (lange) termijn bochtverruiming of verbredingen nodig zijn, kunnen deze maatregelen benut worden om het kanaal nog meer op te laten gaan in het merengebied en zo deze kernkwaliteit te versterken. Dit geldt met name voor de verbindende kanaaldelen tussen de meren. Door deze van robuuste natuurlijke oevers te voorzien en op een natuurlijke manier het water waar mogelijk te verbreden, worden deze



Principe profiel vaarweg: minimale breedte en diepte die consequent over de gehele route van Lemmer tot Delfzijl wordt toegepast. Voor het traject tussen het Oude Eemskanaal en Farmsum geldt een nog grotere diepte van 6 meter.



Benut indien er in Traject 1 'Het kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap' bochtverruiming of verbredingen nodig zijn, deze maatregelen om het kanaal nog meer op te laten gaan in het merengebied door toepassing van robuuste natuurlijke oevers en een natuurlijke vormgeving van het tracé en profiel.

kanaaldelen meer onderdeel van het merenlandschap. Zo ontstaat tevens meer samenhang met de andere delen van dit traject, namelijk het kanaal als niet meer dan een vaargeul over de meren en het kanaal als natuurlijke waterloop. Dit principe is in de voorbeelduitwerking ‘casus Spannenburg’ uitgewerkt en biedt een aantal mogelijke koppelkansen met andere gebiedsopgaven, zoals:

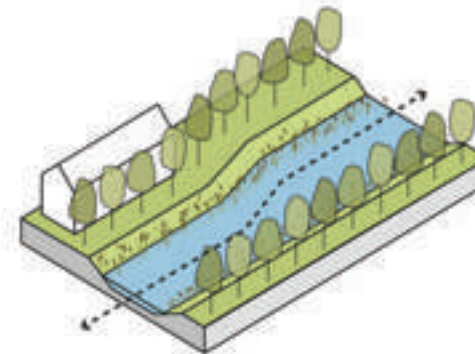
- Meer ruimte op het water voor de recreatievaart naast de beroepsvaart;
- Meer ruimte voor de aanleg van robuuste natuurlijke oevers, als ecologische en landschappelijke verbinding tussen de natte moerasnatuurgebieden en ter verbetering van de waterkwaliteit;
- Uitbreiden van de boezemcapaciteit/waterberging;
- Zuiging en golfslag worden door de toegenomen wateroppervlakte mogelijk gedempt;
- Doordat het aangrenzende veenweidegebied plaatselijk wordt vervangen door natte oeverzones of open water ontstaan mogelijk koppelkansen met de veenweideproblematiek en verminderen van CO₂ uitstoot.
- Versterken recreatieve beleving vanaf de oevers door aanleg van kleinschalige recreatieve rustpunten. Aandacht voor behoud van bestaande routes.

TRAJECT 2) PRINSES MARGRIET- EN VAN STARKENBORGHKANAAL VANAF HET BURGUMERMEER TOT GRONINGEN

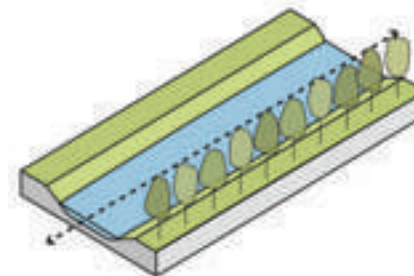
Zet op dit traject in op een continu profiel van de vaart met een vaste breedte en wegen aan weerszijden, zodat het kanaal herkenbaar blijft als doorgaande lijn. Behoud wel de markante knikken en plaatselijke verbredingen in de vaarweg, die de historische gelaagdheid van het kanaal tonen. Het gaat om de overgang tussen de verschillende kanaaldelen (Zuidhorn), oude verbredingen (Stroobos) en de ligging van het sluiscomplex (Gaarkeuken). Het kanaal ligt afwisselend hoger of juist iets ingesneden in het landschap en maakt zo het omliggende reliëf afleesbaar.

TRAJECT 3) EEMSKANAAL VAN GRONINGEN TOT DELFZIJL

Dit traject kenmerkt zich door de autonome en hoge ligging van het kanaal, dwars door het landschap. Behoud van het continue dwarsprofiel van het kanaal met een vaste breedte en een recht tracé als autonome, krachtige lijn door het landschap. Een consequent doorgevoerd dwarsprofiel draagt, samen met het doorgaande lengteprofiel, in hoge mate bij aan de beleving van het kanaal als robuuste lijnstructuur in het landschap. Voorkom uitbuigingen, knikken en scherpe bochten. Het profiel is symmetrisch met hooggelegen kades, die de autonome ligging in het landschap versterken. Pas bij eventuele maatregelen, denk bijvoorbeeld aan maatregelen aan oevers of toekomstige kadeversterkingen, dezelfde vormgevingsprincipes toe over de gehele lengte van het Eemskanaal.



Continu profiel van het Van Starckenborghkanaal, met behoud van markante knikken en verbredingen



Continu profiel van het Eemskanaal over de hele lengte doorzetten

5.2 OEVERS EN ECOLOGISCHE VERBINDINGEN

ROUTENIVEAU

OEVERS

Een groot deel van de oevers moet op termijn vervangen worden. Momenteel wordt onderzoek gedaan om te bepalen waar maatregelen nodig zijn en naar de mogelijkheden om tot duurzame oplossingen te komen. Bij vernieuwing van oeverbescherming wordt door Rijkswaterstaat een duurzaamheidsladder gehanteerd:

1. Natuurvriendelijke oevers;
2. Damwand onder water met stortsteenrug;
3. Damwand boven water.

Uitgangspunt is dus het creëren van natuurvriendelijke oevers, met inachtneming van de veiligheids- en beheerlijnen. Wanneer dit niet mogelijk wordt geacht, dan wordt dat expliciet gemotiveerd. In dat geval wordt de haalbaarheid van optie 2 in beschouwing genomen. Valt deze – eveneens gemotiveerd – af, dan wordt optie 3 beschouwd.

Ook vanuit ruimtelijke kwaliteit en ecologie gaat de voorkeur uit naar natuurvriendelijkere oevers. In deze paragraaf worden daar uitgangspunten voor geformuleerd.

De benodigde oeververdediging ligt bij voorkeur onder water en is dus niet zichtbaar. Stortsteen heeft vanuit ecologisch perspectief niet de voorkeur, vooral vanwege het grote ruimtebeslag. Wordt stortsteen wel toegepast, dan is onderhoud nodig om opschot van beplanting en ophoping van afval tegen te gaan. Bij toepassing van damwand is het van belang om voldoende openingen in de oeververdediging aan te brengen. Dit om in het kanaal zwemmende dieren toegang te bieden tot de oever en om, in geval van natuurvriendelijke oevers, uitwisseling van water

mogelijk te maken. De openingen worden bij voorkeur om de 75-100 m aangebracht en, om dieren de mogelijkheid te bieden over te steken, aan beide zijden van de vaarweg. Hierbij wordt in ieder geval aangesloten op geleidende groenelementen in de omgeving. Om de herkenbaarheid voor dieren vanaf het water te vergroten worden de uittreepplaatsen voorzien van wat afwijkende/opgaande begroeiing (bijvoorbeeld bosjes). Dat biedt de dieren bovendien enige dekking op de oever.

Zowel het natte als het droge deel van een natuurvriendelijke oever dient bij voorkeur door te lopen onder kunstwerken. Vermeden wordt dat lichtbronnen op het water schijnen. Kunstwerken zelf zijn zoveel mogelijk natuurinclusief. Dat wil zeggen dat ruimte gezocht wordt voor nestelende zwaluwsoorten, verblijfplaatsen van vleermuizen, migrerende vissen en muurflora.

INRICHTING NATUURVRIENDELIJKE OEVERS

De eisen van de belangrijkste natuurwaarden in en langs de vaarweg sturen de oeverinrichting. Natuurvriendelijke oevers en stapstenen zorgen voor verbinding en biodiversiteit, als kralen aan een snoer. Ook kan een zachte oeverinrichting bijdragen aan het verminderen van de impact van golfwerking en zuiging op natuurgebieden. Zeker voor de Natura 2000-gebieden is dit van groot belang. Daarnaast dragen natuurvriendelijke oevers bij aan verbetering van de waterkwaliteit, en daarmee aan invulling van de KRW-opgaven.

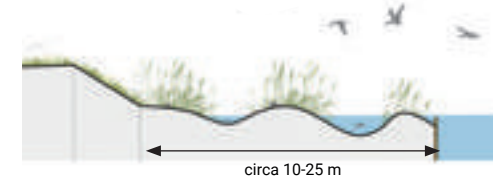
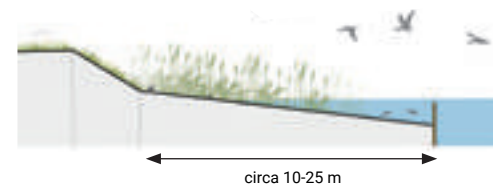
Bij voorkeur kennen de oevers een geleidelijke overgang van water naar land met moerasvegetatie en ondiep water. Dat biedt vanuit ecologisch perspectief ruimte aan dieren die zich langs en dwars op het kanaal verplaatsen of er meer permanent gebruik van maken.

Er zijn verschillende typen oevers te onderscheiden, die variëren in breedte en daarmee in ecologische betekenis. Hoe breder de geleidelijke

overgang water-land is, hoe meer deze functioneert als leefgebied voor allerlei soorten. Ook kan in een brede oever bij aanleg meer habitatvariatie worden gerealiseerd. Hoe smaller de overgang water-land is, hoe belangrijker stapstenen zijn voor de natuurfunctie. Ook de lengte bepaalt de functie: hoe langer de natuurlijke oever, en hoe korter de niet-natuurlijke delen, hoe groter de bereikbaarheid en hoe meer (soorten) dieren er gebruik van kunnen maken.

Op de droge delen van de oevers is een bloemrijke vegetatie gewenst, ook daar waar geen ruimte is voor een geleidelijke overgang van water naar land. Van de bloemrijkdom profiteren met name insecten en insectenetters. De soortenrijke vegetatie kan ontwikkeld worden door verschrallend beheer (maaïen en afvoeren) of door in te zaaien. Bij inzaaien wordt zaad toegepast van inheemse (en liefst regionaal passende) soorten, dat niet behandeld is met herbiciden en/of pesticiden. Het beheer van de oevers is afgestemd op de ecologische doelen en waarden.

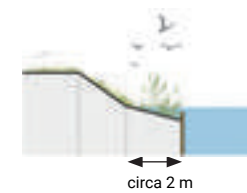
Wat betreft een minimale lengte per type natuurlijke oever kan in zijn algemeenheid gesteld worden dat robuuste en brede natuurlijke oevers die natuurgebieden verbinden zo aaneengesloten mogelijk dienen te zijn. Dat moet gezien worden in samenhang met al aanwezige natuurlijke elementen. Onderbrekingen van de verbinding mogen niet groter zijn dan wat de betreffende doelsoort maximaal kan overbruggen. Voor smalle natuurlijke oevers, die een meer lokale functie hebben, kan een minimale lengte van circa 500 m aangehouden worden. Smalle droge natuurlijke oevers zijn het liefst zo lang mogelijk; voor de functionele samenhang voor insecten liggen trajecten bij voorkeur niet verder dan circa 300-500 m uit elkaar. Ook dat moet gezien worden in samenhang met andere, al in het landschap aanwezige natuurlijke elementen (als aantakende dijken). Naast ecologische afwegingen spelen ook afwegingen met betrekking tot het ruimtelijk beeld en de al dan niet gewenste continuïteit van het kanaal, zie ook §5.1 Tracé en Profiel.



Robuuste natuurlijke oever



Brede natuurlijke oever



Smalle natuurlijke oever



Smalle droge natuurlijke oever



Voor alle natuurlijke oevers is oeverbescherming nodig om afkalving te voorkomen. Dit kan op verschillende manieren worden vormgegeven. In de principe profielen hiernaast is steeds een houten beschoeiing onder water getekend, maar er kan bijvoorbeeld ook stortsteen worden toegepast.

STAPSTENEN

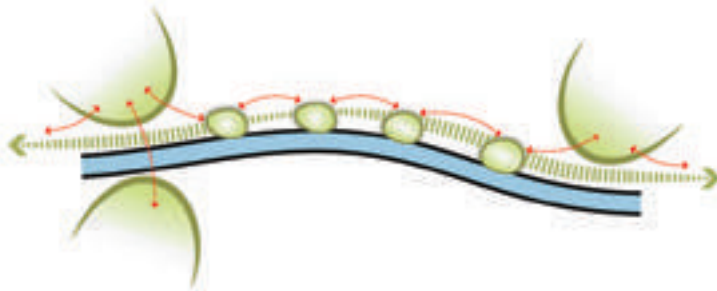
Dit zijn kleine leefgebieden (circa 0,5-enkele ha) waar dieren langere tijd kunnen verblijven. Ze zijn onderdeel van een verbindingzone of meer zelfstandige locaties. Geleidelijke overgangen van water naar land zijn belangrijk, net als in natuurvriendelijke oevers.

Stapstenen kunnen onderdeel zijn van de kanaaloever of aangekoppelde gebieden die (vrijwel) grenzen aan de vaarweg. Ze bevatten moeras en water dat, als de hoogteverschillen dat toelaten, in verbinding staat met de vaarweg. Aanleg van een vispassage kan uitwisseling tussen stapsteen en achterliggende polder mogelijk maken.

TRAJECT- EN LOKAALNIVEAU

TRAJECT 1) PRINSES MARGRIETKANAAL

Oevers blijven ter hoogte van weidevogelgebied vrij van bomen, struiken en droge ruigte, om de openheid te bewaren en geen ruimte te bieden aan predatoren.



Principe stapstenen

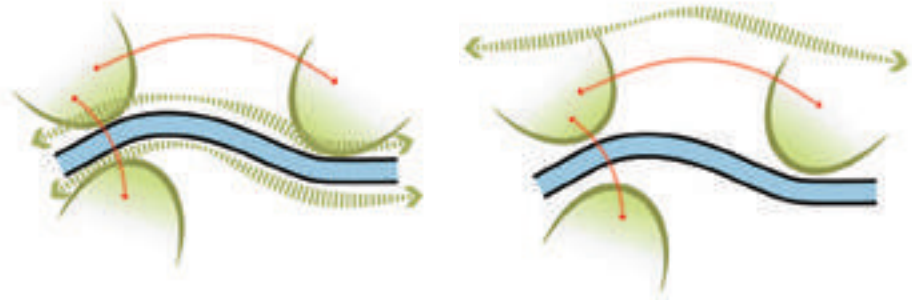


Principe stapsteen in oksel met kruisende watergang

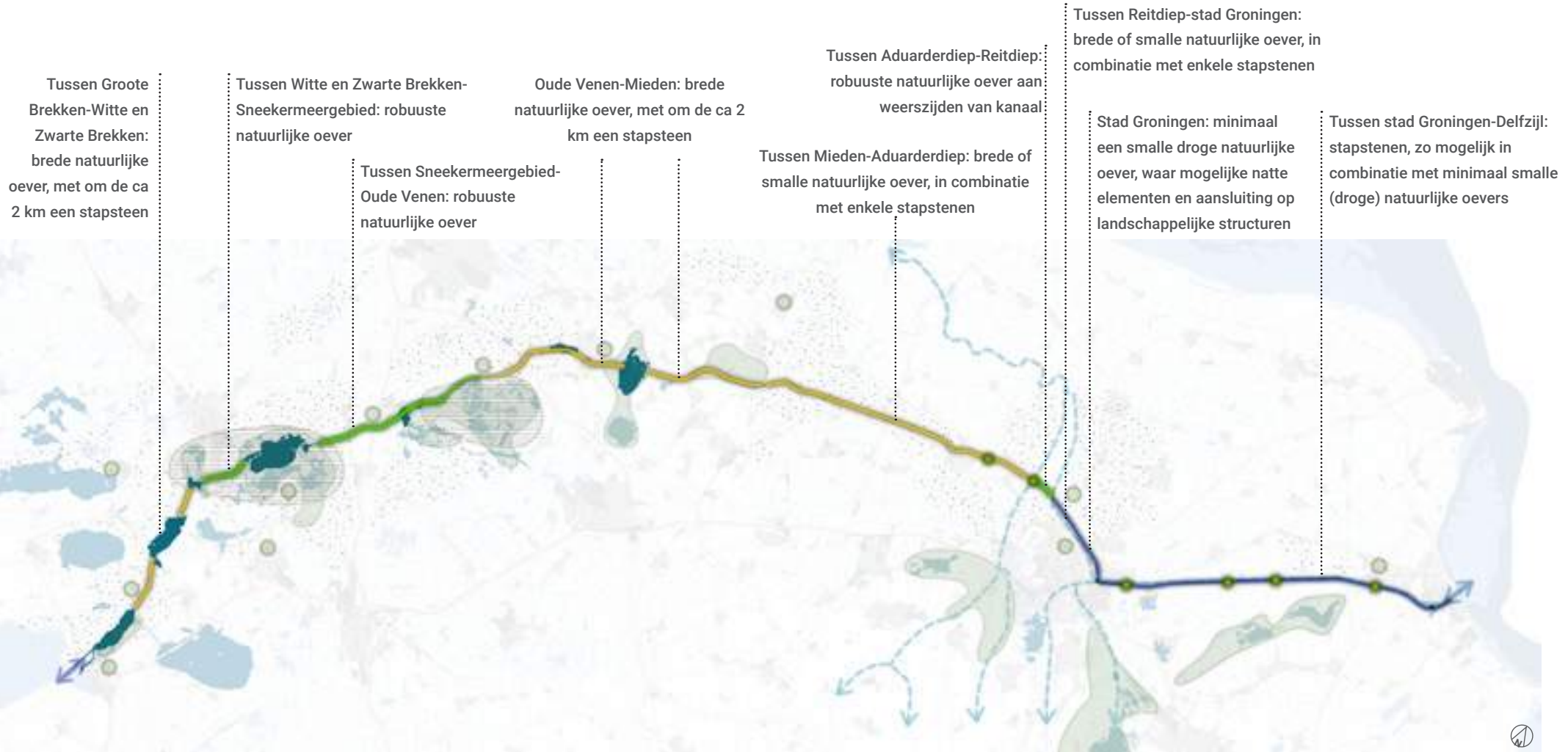
De moerasnatuurgebieden worden zoveel mogelijk verbonden door natuurvriendelijke oevers, die bij voorkeur robuust of breed zijn. Deze oevers dragen ook bij aan invulling van de KRW-opgave voor het waterlichaam waar het Prinses Margrietkanaal deel van uitmaakt.

Op lokaal niveau is het gewenst om de leefgebieden van de noordse woelmuis te verbinden met een aaneengesloten robuuste natuurlijke oever. Dit speelt ter hoogte van het Prinses Margrietkanaal tussen Witte en Zwarte Brekken, Sneekermeergebied en Oude Venen. Bij voorkeur wordt de oever zo aangelegd dat ook eilandjes ontstaan. De oever blijft vrij van bomen, struiken en droge ruigten. Ontbreekt daarvoor de ruimte en wordt de natuuroever minder breed, dan is om de circa 2 km een stapsteen nodig. Ter hoogte van de Oude Venen draagt een robuuste natuurlijke oever bij aan het verminderen van de impact van golfwerking en zuiging op het Natura 2000-gebied.

Tussen de Grote Brekken en de Witte en Zwarte Brekken en tussen de Oude Venen en de Mieden is een aaneengesloten brede natuurlijke oever gewenst, om de grote moerasgebieden te verbinden. Zorg waar mogelijk om de circa 2 km voor een stapsteen.



Afweging locatie ecologische verbinding: direct langs de oevers van het kanaal (links) of verder van het kanaal af (rechts).



Aanduiding oevertypen langs de HLD

- Robuuste natuurlijke oever
- Brede natuurlijke oever
- Smalle natuurlijke oever
- Depot als stapsteen
- Kraamkolonie meervleermuis
- Leefgebied noordse woelmuis
- (Moeras)natuurgebied
- Weidevogelgebied
- Migratie trekvis zout-zoet
- In- en uittrek vis IJsselmeer
- Verbinding trekvis tussen Waddenzee en Drentse Aa

Ter hoogte van de bebouwing van Burgum is en blijft de ruimte voor natuuroevers naar verwachting beperkt. Waar mogelijk wordt minimaal een smalle droge natuuroever aangelegd, met een soortenrijke grazige vegetatie. Indien de locatie geschikt blijkt te zijn is het wellicht mogelijk drijvende moerasedelementen (floatlands) op het water toe te passen.

TRAJECT 2) VAN STARKENBORGHKANAAL

Langs het Van Starckenborghkanaal gaat het vooral om het verhogen van de biodiversiteit ter plekke, zowel in het natte als het droge deel, en ruimte bieden aan dieren die het kanaal gebruiken (vooral vissen, vleermuizen) of kruisen.

Op lokaal niveau worden tussen de Mieden en het Aduarderdiep en tussen het Reitdiep en de stad Groningen brede natuurlijke oevers aangelegd. Als dat niet mogelijk is zijn smalle natuurlijke oevers een alternatief. Aanvullend zijn enkele stapsteenlocaties nodig om een corridor te creëren. Potentiële stapsteenlocaties zijn voormalige grond- of baggerdepots of kruisingen met regionale watergangen. Doorgaans hebben deze depots al een natuurlijke begroeiing, waar een watercomponent aan toegevoegd kan worden. Of de depots daadwerkelijk geschikt zijn om aan het kanaal te 'haken' is mede afhankelijk van eventueel aanwezige verontreinigingen.

Tussen het Aduarderdiep en het Reitdiep is een robuuste natuuroever gewenst, bij voorkeur aan beide zijden. Deze kan dienen als rust- en oriëntatiepunt in de migratieroute voor trekvis. Belangrijk daarin zijn een groot aandeel ondiep water en in het water groeiende vegetatie. In de stad Groningen wordt, waar mogelijk, minimaal een smalle droge natuurlijke oever aangelegd, met een soortenrijke grazige vegetatie. Natte elementen in de oever die in verbinding staan met het kanaal hebben de voorkeur, maar mogelijkheden daartoe zullen doorgaans ontbreken.

Lokaal is ruimte voor bredere oevers, bijv. bij bochtverruiming. Als de ruimte dat toelaat, sluit dan de inrichting aan op het natuurlijke landschap in de omgeving. Landschappen en landschapselementen die (vrijwel) tot aan het kanaal reiken dienen te worden gecontinueerd aan weerszijden van het water. De kade wordt daar voorzien van uitstapmogelijkheden voor fauna. Ook groenstructuren in de langsrichting van het kanaal worden functioneel verbonden. De begroeiing en beplanting bestaan uit inheemse, streekeigen soorten. Indien de locatie geschikt blijkt te zijn is het wellicht mogelijk drijvende moerasedelementen (floatlands) op het water toe te passen.

TRAJECT 3) EEMSKANAAL

Langs het Eemskanaal zijn enkele stapstenen gewenst, in combinatie met smalle of - als daartoe mogelijkheden zijn - brede oevers. Doel is verhoging van de biodiversiteit, zowel in het natte als het droge deel, en ruimte bieden aan dieren die het kanaal gebruiken of kruisen. Zet hetzelfde oevertype door over bij voorkeur de gehele lengte van het kanaal om zo de continuïteit van het kanaal als autonome lijn door het landschap te versterken. Aan de zuidzijde lijkt meer ruimte, een asymmetrische vormgeving van het profiel met oevers aan één zijde behoort tot de mogelijkheden.

Op lokaal niveau zijn een aantal voormalige grond-/baggerdepots potentiële stapsteenlocaties. Doorgaans hebben deze depots al een natuurlijke



Baggerdepots als stapstenen langs de HLD

begroeiing, waar een watercomponent aan toegevoegd kan worden. Wat betreft de potentiële geschiktheid van de depots moet wel een voorbehoud gemaakt worden wat betreft eventueel aanwezige verontreinigingen.

5.3 BEPLANTING

ROUTENIVEAU

De aan- of afwezigheid van beplanting langs de HLD is sterk bepalend voor het ruimtelijk beeld. Daarin zijn grote verschillen te zien tussen de drie trajecten. Dit sluit aan bij de ontstaansgeschiedenis, de landschappelijke ligging en het gebruik van het gebied.

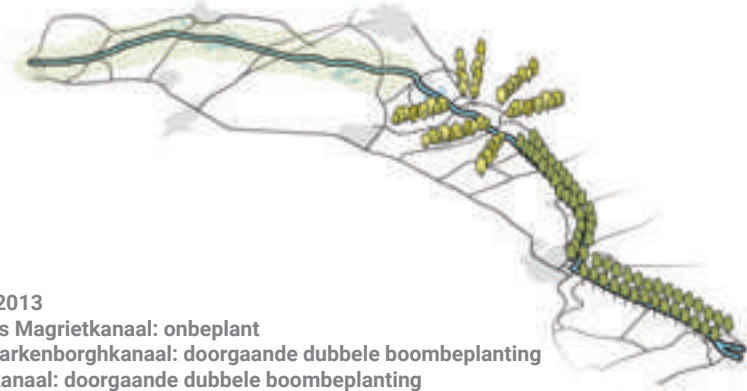
Het beplantingsbeeld is de afgelopen jaren sterk aan verandering onderhevig geweest. Zo waren de kanalen bij aanleg waarschijnlijk onbeplant, pas vanaf omstreeks de jaren '60 zijn het Eemskanaal en het Van Starckenborghkanaal beplant. Het Prinses Margrietkanaal is altijd onbeplant gebleven. Recent is de beplanting langs het Eemskanaal vanuit waterveiligheidsoverwegingen geveld. De boombeplanting langs het Van Starckenborghkanaal is gefragmenteerd door uitval van bomen.

Het uitgangspunt van deze inpassingsvisie is om weer in te zetten op een robuuste en toekomstbestendige boombeplanting, in aansluiting op de onderscheidende identiteit van de kanaaltrajecten, zie ontwerpuitgangspunten per traject hierna. Aandachtspunt hierbij is dat boombeplanting langs het kanaal lang niet altijd in eigendom en beheer is van Rijkswaterstaat. Goede afspraken met aangrenzende beheerders/eigenaren is nodig.

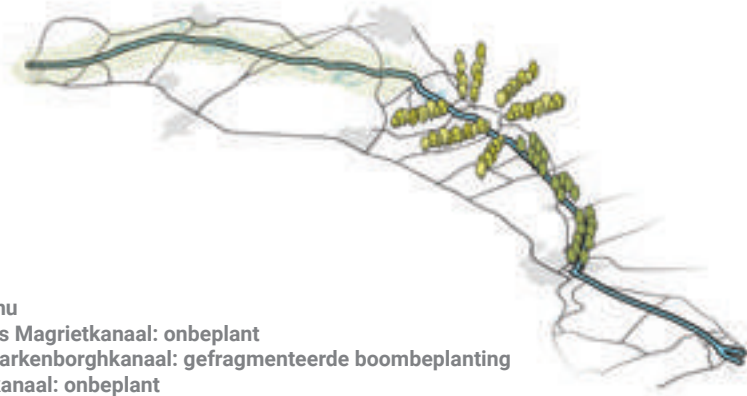
TRAJECTNIVEAU

TRAJECT 1. PRINSES MARGRIETKANAAL TUSSEN LEMMER EN BURGUM

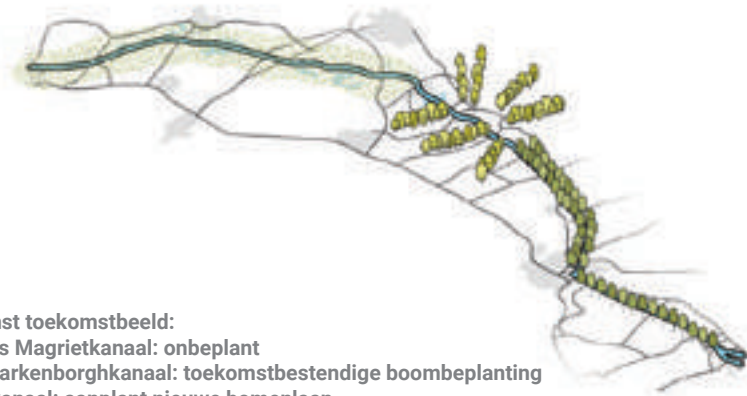
Het Prinses Margrietkanaal tot Burgum is onderdeel van het open veen-



1960-2013
Prinses Magrietkanaal: onbeplant
Van Starckenborghkanaal: doorgaande dubbele boombeplanting
Eemskanaal: doorgaande dubbele boombeplanting



2013-nu
Prinses Magrietkanaal: onbeplant
Van Starckenborghkanaal: gefragmenteerde boombeplanting
Eemskanaal: onbeplant



Gewenst toekomstbeeld:
Prinses Magrietkanaal: onbeplant
Van Starckenborghkanaal: toekomstbestendige boombeplanting
Eemskanaal: aanplant nieuwe bomenlaan

weidelandschap en de Friese Meren. Het kanaal is onbeplant, passend bij de onnadrukkelijke ligging in het open landschap. De natuurlijke rietoevers bepalen het beeld. Voorkom opschot in de oeverzones om deze kenmerkende openheid te behouden. Dit is ook van belang voor de weidevogels. De verspreide erven en dorpskernen zijn wel beplant en vormen zo bakens langs de vaarweg.

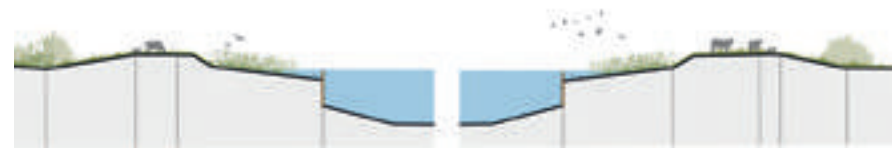
TRAJECT 2A. PRINSES MARGRIETKANAAL TUSSEN BURGUM EN BLAUWVERLAAT

Tussen Burgum en Blauwverlaat doorsnijdt het Prinses Margrietkanaal het coulisselandschap van de Noordelijke Friese Wouden. Het uitgangspunt is dat de elzensingels en houtwallen het beeld bepalen en tot zo dicht mogelijk bij de vaarweg worden doorgezet. De vaarweg zelf is onbeplant. Op de historische kaart hiernaast is te zien dat de grens van het coulissenlandschap van elzensingels en houtwallen (gele lijn) de aanwezige hoogtelijn in het landschap volgt en bij Blauwverlaat ligt. Daarom ligt bij Blauwverlaat de overgang naar traject 2b.

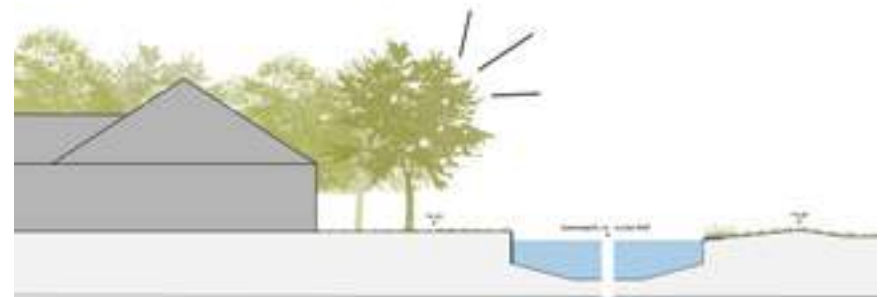
TRAJECT 2B. HET VAN STARKENBORGHKANAAL TUSSEN BLAUWVERLAAT EN GRONINGEN

Het Van Starckenborghkanaal vormt een herkenbare lijn in het landschap met tweezijdige boombeplanting, die met subtiele knikken en verbredingen reageert op de omgeving en de historische gelaagdheid laat zien. Het uitgangspunt is om dit als kernkwaliteit van het kanaal te behouden.

De huidige bomen zijn grotendeels na de tweede verbreding omstreeks 1960 aangeplant en zijn deels aan verjonging toe. Op een aantal plekken vallen gaten in de beplanting en vaak worden ze preventief geveld. Deels zijn de bomenlanen al opnieuw aangeplant. Zet in op een toekomstbestendig kap- en herplantingsplan: niet reactief, maar proactief prioriteren en faseren. Het uitgangspunt is een robuuste, doorgaande laanbeplanting. Vervang de boombeplanting planmatig over lengtes die niet



Behoud van het onbeplante Prinses Margrietkanaal. Voorkom opschot in de oeverzones.



De verspreide, beplante erven vormen bakens langs de route

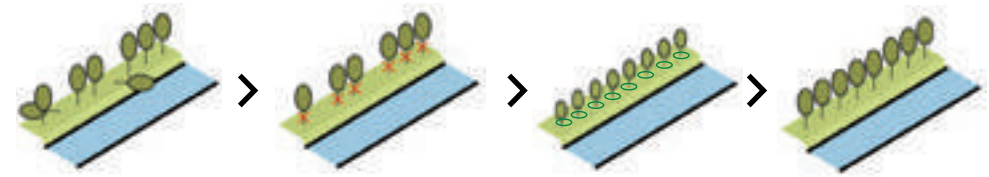


Historische kaart met aanduiding van de grens van het coulissenlandschap van elzensingels.

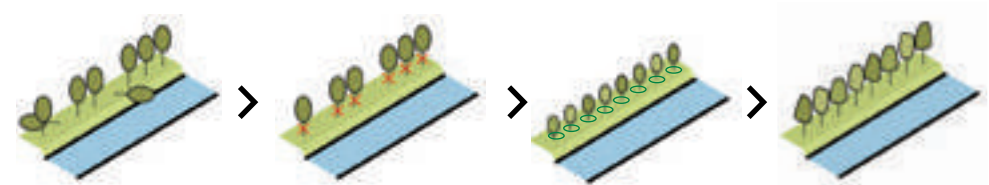
te klein zijn zodat de ruimtelijke samenhang behouden blijft (minimaal circa 2km), maar ook niet te lang, omdat anders te grote gaten vallen (maximaal circa 5km). Zoek daarbij naar logische begin- en eindpunten zoals kunstwerken, zijkanalen of zichtbare knikken in het kanaal. Verwijder de boombeplanting bij voorkeur niet tegelijkertijd aan beide zijden van het kanaal.

Kies voor boomsoorten met een monumentale uitstraling, passend bij de lange lijn van het kanaal. Door een grotere diversiteit aan soorten of cultivars toe te passen, kan grote uitval door ziektes voorkomen worden. Dit heeft ook ecologisch meerwaarde. Kies voor soorten die gelijkenis vertonen in kleur, hoogte en kroonvorm en meng deze in kleine groepen.

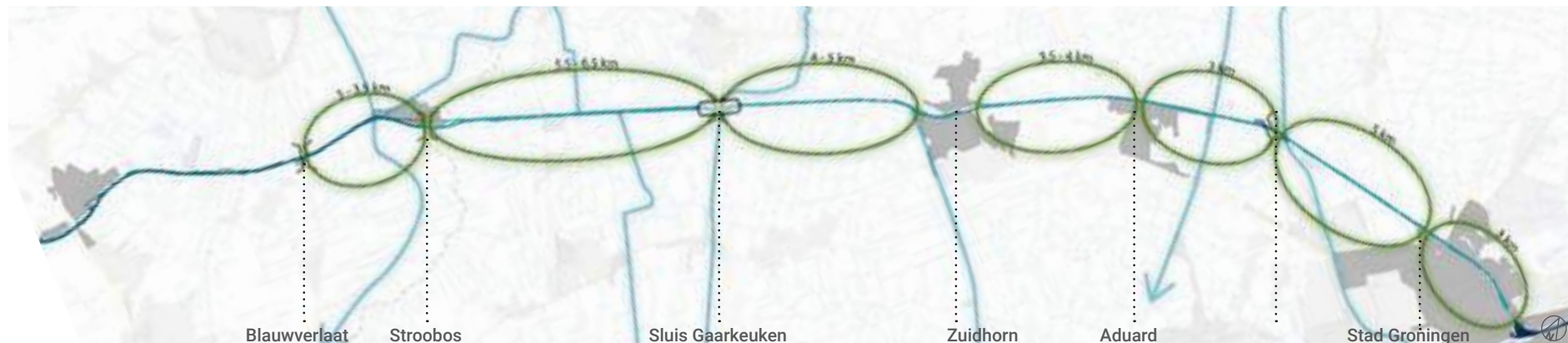
Ten behoeve van een continu beeld staat de boombeplanting zoveel mogelijk op een vaste plek in het profiel; bij voorkeur aan weerszijden van de vaarweg in de buitenberm van de weg/beheerstrook langs het kanaal. Afstemming over de positie is nodig met het betreffende waterschap in verband met de waterveiligheidseisen van de regionale keringen en met de eigenaren/gebruikers mocht dit niet Rijkswaterstaat zijn. Behoud doorzicht onder de bomen door richting het achterland.



Huidige verjongingsstrategie: Bij uitval worden over een heel traject de bomen gekapt en nieuwe aangeplant in dezelfde boomsoort

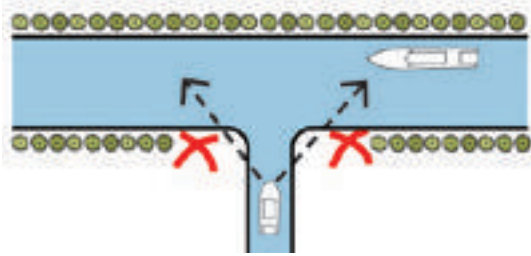


Beoogde verjongingsstrategie: Vervanging van ruimtelijk logische lijnstukken van circa 3-5km in een mix van boomsoorten/cultivars

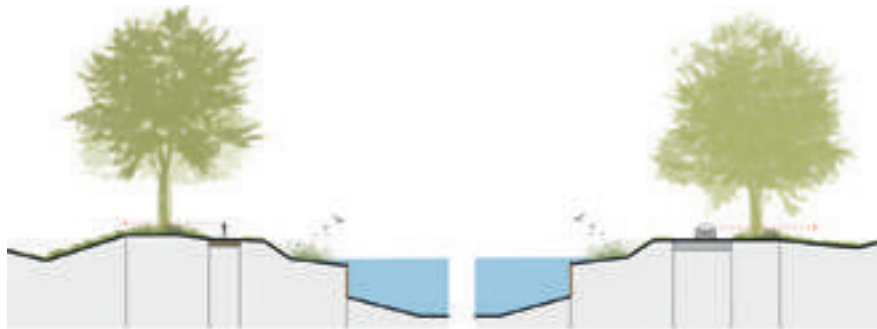


Voorbeeld van mogelijke landschappelijke eenheden van circa 2-5km. Kies voor ruimtelijke aanleidingen voor de overgangen tussen de trajecten zoals bruggen, sluisen en dorpskernen.

De bomenrijen en begeleidende groenstrook langs het kanaal in de stad Groningen worden als zeer waardevol beschouwd. Compleetere deze groenstrook tot aan de Oostersluis. Om de kruisingen met andere vaarwegen en waterlopen te markeren en het overzicht voor kruisend vaarverkeer te vergroten wordt de beplanting hier lokaal onderbroken.



Open zicht ter hoogte van kruisingen met aantakende watergangen bij het Van Starckenborghkanaal



Principe profiel Van Starckenborghkanaal met dubbele boombeplanting in de buitenberm van de begeleidende weg.



Een voorbeeld van een passende boomsoort met een lange levensduur en een monumentale uitstraling is de iep, in een mix van iepziekte bestendige cultivars.

Bron: v.l.n.r.vdberk.se, vdberk.nl, kleinerstaudengarten.blogspot.com

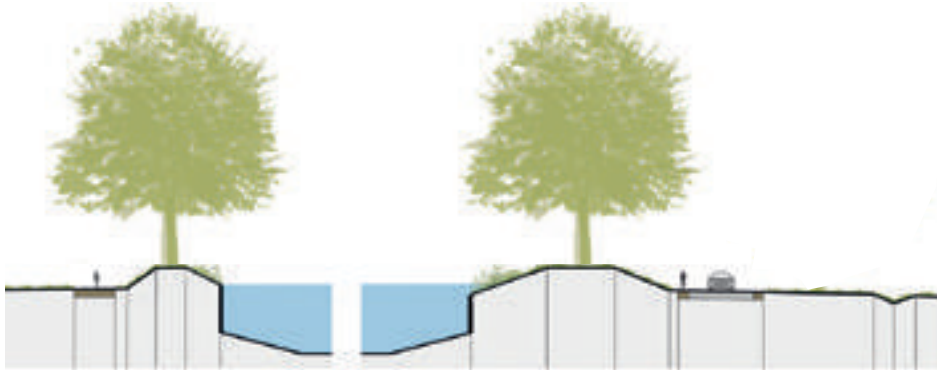
TRAJECT 3. EEMSKANAAL TUSSEN GRONINGEN EN DELFIJL

Het Eemskanaal was bij aanleg onbeplant. Er werd veel gebruik gemaakt van zeilschepen, die baat hadden bij veel wind. Omstreeks de jaren '60 is het kanaal beplant met doorgaande bomenrijen aan weerszijden van het kanaal. Recent zijn de bomen gerooid vanwege de stabiliteit van de kades. Daarmee is het karakter van het Eemskanaal sterk veranderd. Met beplanting was het kanaal een autonoom element in het landschap, dat al van verre herkenbaar was. Ook ontstond tussen de bomen een eigen 'binnenruimte'. Zonder beplanting is het kanaal veel meer onderdeel gaan uitmaken van het landschap en is vanuit de omgeving alleen van dichtbij nog herkenbaar door de hoger gelegen kaden.

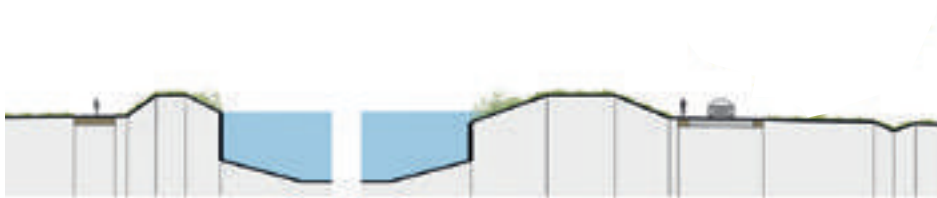
Er wordt in deze inpassingsvisie ingezet op het aanbrengen van nieuwe laanbeplanting om het kanaal ruimtelijk weer te markeren. Dit sluit ook aan op de 'Visie (vaar) wegbeplantingen Provincie Groningen'. Kies voor een grotere diversiteit aan soorten of cultivars om grote uitval door ziektes te voorkomen en om ecologisch gezien meerwaarde te bereiken.

Aanplanten op de kades is niet mogelijk. Daarom wordt gekozen voor aanplant in de buitenberm van de weg. Aanplant aan weerszijden van het kanaal heeft de voorkeur, omdat daarmee het kanaal ruimtelijk het sterkst wordt aangezet en er een besloten binnenruimte ontstaat. Als dat niet mogelijk is, lijkt de zuidzijde het meest kansrijk, omdat aan die zijde over bijna de gehele lengte een weg ligt. In dat geval blijft de noordzijde open, waarmee vergezichten mogelijk zijn vanaf het kanaal over het open landschap.

Het uitgangspunt is dat de continuïteit van het Eemskanaal als autonome streep door het landschap wordt benadrukt. Dit betekent dat boombeplanting op gelijkmatige tussenafstand, over de gehele lengte wordt aangeplant. Afstemming met de betrokken partijen is hiervoor nodig. De combinatie met de realisatie van een nieuwe (snel)fiets/wandelroute biedt mogelijk een extra aanleiding en vergroot de haalbaarheid.



Eemskanaal, profiel 1960 - 2013



Eemskanaal, huidige profiel



Eemskanaal, voorstel toekomstig profiel met nieuwe bomenrij aan de zuidzijde in de buitenberm van de weg

LOKAALNIVEAU

Langs de gehele route vormen de sluisen, stads- en dorpskernen en verspreide erven vaak beplante bakens. Ze dienen als oriëntatiepunt voor de vaarweggebruiker en dragen bij aan de afwisselende beleving van de HLD. Behoud deze beplante bakens als kralen aan een snoer.

STEDELIJKE- EN DORPSGEBIEDEN

Door in de bebouwde kom meer vrijheid in de beplanting te bieden, wordt het passeren van de stad/het dorp gemarkeerd en kan er beter aangesloten worden op de specifieke dorps/stedelijke context. In contrast met de strakke, doorgaande bomenrijen met een beperkt aantal soorten langs het kanaal, is in de bebouwde kom ruimte voor meer variatie, bomen met een meer parkachtige uitstraling en een iets losser plantverband. Per dorp/stad is een afgestemd ontwerp nodig.

SLUISCOMPLEXEN

De sluiscomplexen zijn beplant en vormen zo herkenningspunten langs de HLD. Het uitgangspunt is dat elk sluiscomplex een eigen identiteit heeft en dat beplanting aansluit op de specifieke context. Zo is de Prinses Margrietsluis bij Lemmer aangezet met strakke, grotere beplantingsvakken aan weerszijden en is de Oostersluis grotendeels onbeplant. Herstel waar mogelijk het oorspronkelijke ontwerp van de beplanting, bijvoorbeeld bij Gaarkeuken waar bij aanleg vermoedelijk sprake was van een helder ontwerp met strakke bomenrijen, die nu wat verwaterd zijn.



Groene accenten langs de HLD als kralen aan een snoer

5.4 KUNSTWERKEN

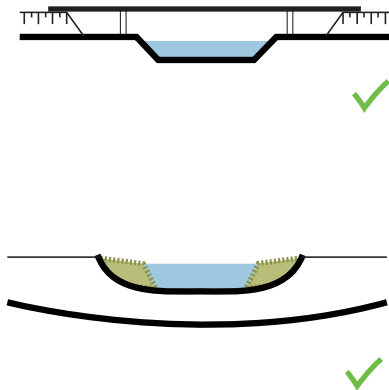
ROUTENIVEAU

HET BELANG VAN DE VAARWEG

Voor de beroepsvaart staat vaarveiligheid voorop; het is van belang dat de kunstwerken op de vaarroute van Lemmer tot Delfzijl herkenbaar zijn en voorspelbaar, zodat de schipper weet hoe te handelen.

Voor wat betreft ruimtelijke kwaliteit gaat het om kunstwerken:

- waarvan de doorvaart voor de schipper voorspelbaar is;
- die door de weggebruiker veilig gepasseerd kunnen worden;
- die op trajectniveau en per type in vorm en vormgeving verwantschap vertonen en tevens op lokaal niveau een eigen, onderscheidende identiteit uitstralen;
- die er ook op langere termijn kwalitatief goed uitzien met acceptabele beheers- en onderhoudsinspanning/kosten;
- die de continuïteit van de kanaalzone inclusief oevers versterkt of intact laat,



Continuïteit van het volledige dwarsprofiel van het kanaal inclusief oevers onder/over het kunstwerk door

- waarbij rekening is gehouden met de aanwezige natuurwaarden en waar ecologische kwaliteiten aan toegevoegd kunnen worden;
- waarbij rekening wordt gehouden met duurzaam materiaal gebruik;
- waarbij recreatieve waarden en kansen worden uitgenut en
- waarbij voorzieningen en installaties (slagbomen, seinlichten, camera's, etc.) integraal zijn meegenomen in het ontwerp.
- waarbij natuurinclusief bouwen integraal onderdeel is van de (bouwkundige) constructies indien hier aanleiding voor is.

Vanuit de integrale en zorgvuldige vormgeving volgen een aantal generieke ontwerppuntjes, die bijdragen aan bovenstaande kwaliteiten.

VERBINDING MET DE OMGEVING

Het ontwerp van een kunstwerk wordt grotendeels bepaald door locatie specifieke factoren en eisen. Hierdoor kunnen gelijksoortige kunstwerken op lokaal niveau een eigen, onderscheidende identiteit uitstralen. Locatie specifieke factoren waarmee in ieder geval rekening gehouden dient te worden zijn:

- aansluiting op verbindingen met de omgeving zoals bestaande landschappelijke structuren, zoals wegenstructuren en verkavelingsprincipes, cultuurhistorische lijnen,
- recreatieve waarden zoals het betrekken van recreatieve functies in de oeverzone, het creëren van plekken voor kort verblijf of het benutten van spectaculaire uitzichten,
- maximale hellingspercentages en windhinder voor voetgangers en fietsers,
- bestaande of wenselijke ecologische verbindingen,
- wegen en (recreatieve) paden langs het kanaal die door te zetten zijn.

TRAJECTNIVEAU

TRAJECT 1) PRINSES MARGRIETKANAAL

Op het Prinses Margrietkanaal is de hoge functionele brug het dominante type. Het ontwerp van de bestaande bruggen van dit type is over het algemeen helder en veelal verzorgd. Alle nieuwe bruggen bieden maximaal overzicht en transparantie over de vaarweg voor de schipper en benadrukken de continuïteit van het gehele dwarsprofiel inclusief (zachte) oevers. Wanneer er geen locatie specifieke eisen zijn om hiervan af te wijken volstaat een sobere hoofdopzet en hoogwaardige detaillering volgens de generieke ontwerpuitgangspunten van dit type zoals deze in het volgende hoofdstuk beschreven worden.

TRAJECT 2) VAN STARKENBORGHKANAAL

Op het Van Starckenborghkanaal is sprake van een verscheidenheid aan brugtypen, gerelateerd aan de verschillende vervoerstypen die het kanaal kruisen. De tafelbrug vormt hierbinnen het dominante type. In het geval van tafelbruggen en boogbruggen wordt aansluiting gezocht bij de reeds bestaande bruggen, waarbij er aandacht is voor de aansluiting met de omgeving en de beleving van voetgangers en fietsers. In het ontwerp van hoge vaste bruggen heeft een soberder uitwerking de voorkeur. In dit traject speelt de problematiek van het vervangen van lage bruggen in bebouwd gebied. De impact van een hoge brug met aanbruggen op de omgeving dient zorgvuldig te worden afgewogen tegen alternatieven met een geringere impact. Op lokaal niveau ligt er momenteel een specifieke opgave bij de Paddepoelsterbrug en de Gerrit Krolbrug.

TRAJECT 3) EEMSKANAAL

De ophaalbrug is het dominante type op het Eemskanaal. De gemeenschappelijke kenmerken zijn zodanig dat zij nauwelijks te onderscheiden zijn, wat op dit traject ook van geen belang is voor de schipper. De Driebondsbrug en de Eelwerderbrug zijn als hoge basculebruggen uitzonderingen.

GENERIEKE ONTWERPUITGANGSPUNTEN PER FAMILIE

1. HOGE VASTE BRUGGEN EN BASCULEBRUGGEN



- De hoge bruggen zijn terughoudend in vorm, géén landmark. Het landschap is leidend. Door hun hoge ligging vallen ze al voldoende op.
- In het geval van een beweegbare brug heeft een bascule (in plaats van bijvoorbeeld een hef- of ophaalbrug) hierom de voorkeur.
- De vormgeving is zakelijk en functioneel. De horizontaliteit is dominant: één lijn over het water.
- De overspanning van de brug is breder dan alleen het kanaal, maar overkluist vaarweg, kanaal en kanaalzone /oevers.
- Hoge bruggen zijn bij voorkeur vast uitgevoerd, tenzij de lokale situatie anders vereist.
- De verschillende onderdelen van de brug zijn afzonderlijk en duidelijk afleesbaar waarbij er een hiërarchische ordening is in de volgorde waarin de schipper de informatie waarneemt. Dit betekent dat het geheel van onderdelen van brug afzonderlijk en in combinatie met elkaar zodanig wordt vormgegeven dat voor afleesbaarheid van belang zijnde delen van de brug (dit zijn de pijlers, het dek en de opening) vanuit de vaarweg sterker worden waargenomen dan andere delen (balustraden, aanlandingen en objecten op de brug).
- De verschillende onderdelen samen vormen een eenduidig beeld van het brugtype, waarbij enige variantie in beeld per brug mogelijk is.
- Verschillende delen van het brugdek hebben eenzelfde dwarsprofiel.

- Het profiel van de oevers loopt ononderbroken door onder de bruggen.
- Landhoofden zijn geïntegreerd in taluds.
- In het geval van wegen, fiets-, voetpaden of routes langs het kanaal zijn de pijlers uitgevoerd als kolommen en niet als wanden ten behoeve van doorzicht in dwarsrichting onder de brug.
- Het kleurgebruik is ingetogen en ondersteunt de leesbaarheid van de brug, waarmee het beweegbare deel voor de schipper herkenbaar is.
- – Barrièrewerking van de bruggen voor fietsers beperken door het hanteren van algemene richtlijnen ten aanzien van comfort en functionaliteit voor fietsers, zoals het toepassen van een gering hellingspercentage, het toepassen van rustmomenten.



Indien er sprake is van een beweegbare brug geldt dat:

- Het machinehuis het doorzicht over het kanaal zo min mogelijk beperkt,
- Het beweegbare deel indien mogelijk aan dezelfde zijde van het kanaal zit en herkenbaar is voor de schipper,
- Het ontwerp de afleesbaarheid van het te openen deel en de te volgen route van de schipper ondersteunt.
- Indien mogelijk is één enkel steunpunt in de vaarweg uitgangspunt waarbij het machinehuis zo veel mogelijk geïntegreerd wordt in of uitgelijnd met de kade.



Prinses Margriet brug



Brug Uitwellingerga



Fonejachtbrug



Brug Blauwverlaat



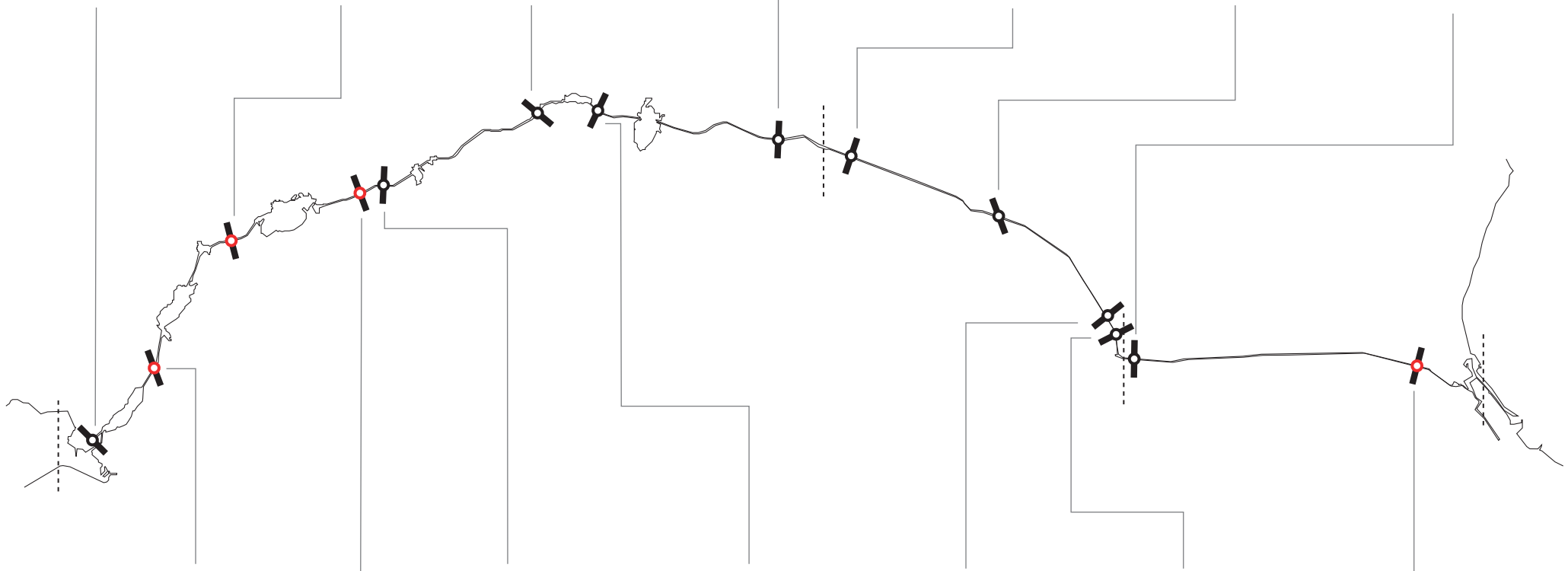
Brug Eibersburen



Vaste brug Zuidhorn



Driebondsbrug



Brug Spannenburg



Brug Oude Schouw



Spoorbrug Grou



Brug Burgumerdaam



Noordzeebrug



Busbaanbrug



Eelwerderbrug

Overzicht van hoge vaste bruggen en basculebruggen

Bron: Cyclomedia, Rijkswaterstaat

VOORBEELD BRUG BURGUMERDAAM

De nieuwe brug Burgumerdaam kan als voorbeeld dienen voor de inpassing en vormgeving van de hoge bruggen. De continuïteit van het landschap staat centraal bij Burgum, waar zowel bij het aquaduct als de brug extra ruimte is gecreëerd voor ecologische en recreatieve routes parallel aan het kanaal. De grotere overspanning van de brug zorgt voor meer doorzicht en overzicht onder de brug door naar het landschap er achter. Naast het uniforme brugbeeld met de hoofdopzet van pijlers, positie van de basculekelder en de dominante doorgaande lijn van het brugdek, markeert de brug ook de entree van Burgum. Door de toevoeging van randelementen en een pyloon op de brug sluit het aan bij de lokale betekenis van de brug als entree van de stad. Hierin is de balans gezocht tussen de uniformiteit voor de vaarweg en de aansluiting bij de lokale context. Een afwijkende kleurstelling van het te openen deel had de leesbaarheid voor de schipper nog kunnen verbeteren. De pyloon markeert de toegang naar de stad, maar vanaf het water kan het ook beleefd worden alsof de brug open staat of opent. De scheef staande pyloon impliceert beweging, terwijl de brug gesloten kan zijn. Vanuit de vaarweg is dat niet wenselijk.

In Burgum zijn ook de resultaten goed zichtbaar van de meekoppelkansen aan de herinrichting van het hele gebied rondom de kunstwerken. Dit betrof dan ook niet alleen de vervanging van de brug, maar ook een verlegging van het kanaal, de realisatie van een aquaduct ten behoeve van de aanleg van De Centrale As (N365) en de realisatie van een ecologische verbindingzone parallel aan het kanaal.



Natuurontwikkeling onder de brug Bron: H+N+S Landschapsarchitecten



Brug Burgumerdaam Bron: Altenburg & Wymenga



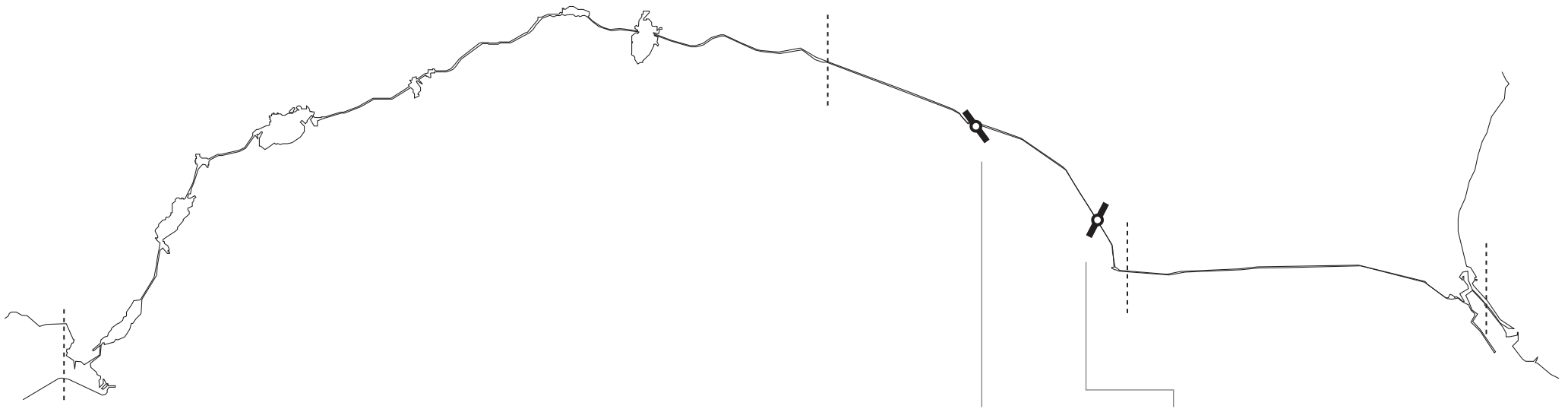
Brug Burgumerdam Bron: [Rijkswaterstaat](#)

2. BOOGBRUGGEN



- De boogbruggen zijn vaste bruggen en liggen qua karakter in het verlengde van de hoge functionele bruggen. Het grote verschil is het grote gebaar van de boogconstructie die zichtbaar is in het landschap.

- Het dek en de boog bepalen de compositie en de tuinen zijn ondergeschikt.
- De aansluitingen van dek en boog zijn zorgvuldig en bijzonder vormgegeven.
- De boog landt aan in de oeverzone, maar laat ook doorzicht.
- De bruggen zijn in een neutrale kleur uitgevoerd met de bedoeling dat de kleur wegvalt tegen de lucht.



Bert Swartbrug



Walfridusbrug

Bron: Cyclomedia, Rijkswaterstaat

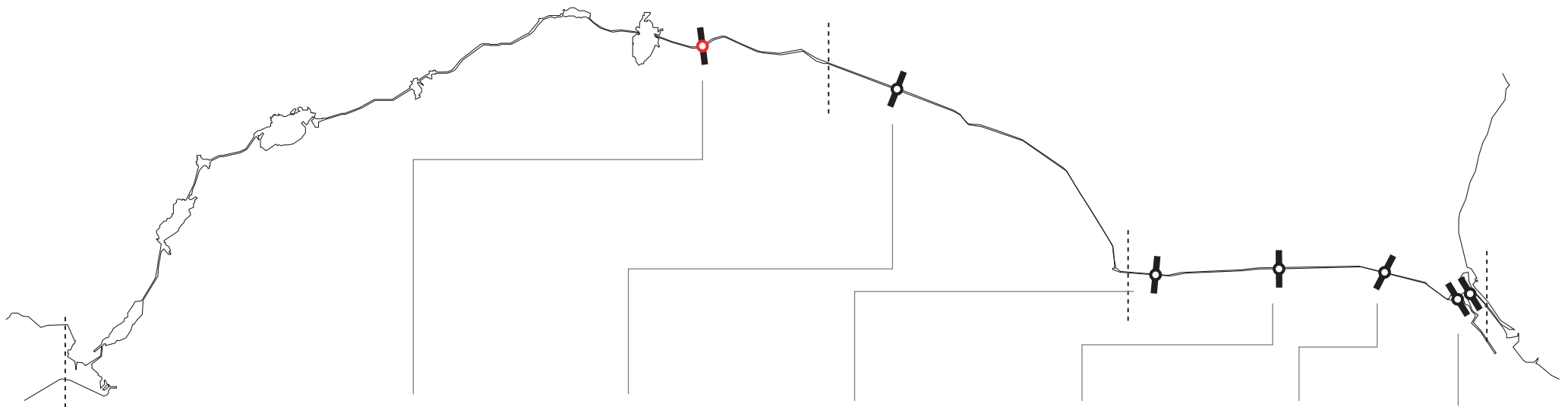
Overzicht van boogbruggen

3. OPHAALBRUGGEN



- Deze vormfamilie wordt vrijwel alleen bij het Eemskanaal toegepast. De ophaalbruggen zijn duidelijk in samenhang met elkaar ontworpen. Zij vormen een zeer consequente serie van gelijkvormige bruggen en benadrukken het Eemskanaal als continue, autonome lijn door het landschap.

- Vervang (op termijn) de ophaalbruggen bij Kootstertille en Gaarkeuken bij voorkeur voor een ander type, zodat de ophaalbruggen alleen voorkomen bij het Eemskanaal en zo de identiteit van dit kanaal maximaal versterken.
- De kleurstelling van de ophaalbruggen is ingetogen en ondersteunt de leesbaarheid.
- Er is geen sprake van insnoering van de oever, maar wel van het vaarwater ter plaatse van de brug.
- Machinehuizen zijn minimaal van afmetingen en doen geen afbreuk aan de continuïteit van het dwarsprofiel.
- De aansluiting met (kruisende) wegen laat bestaande verbindingen in tact of versterkt deze.



Brug Kootstertille



Brug Gaarkeuken



Borgbrug



Bloemhofbrug



Woldbrug

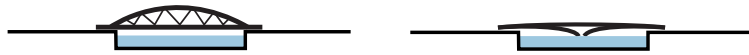


Bruggen Farnsum

Overzicht van ophaalbruggen

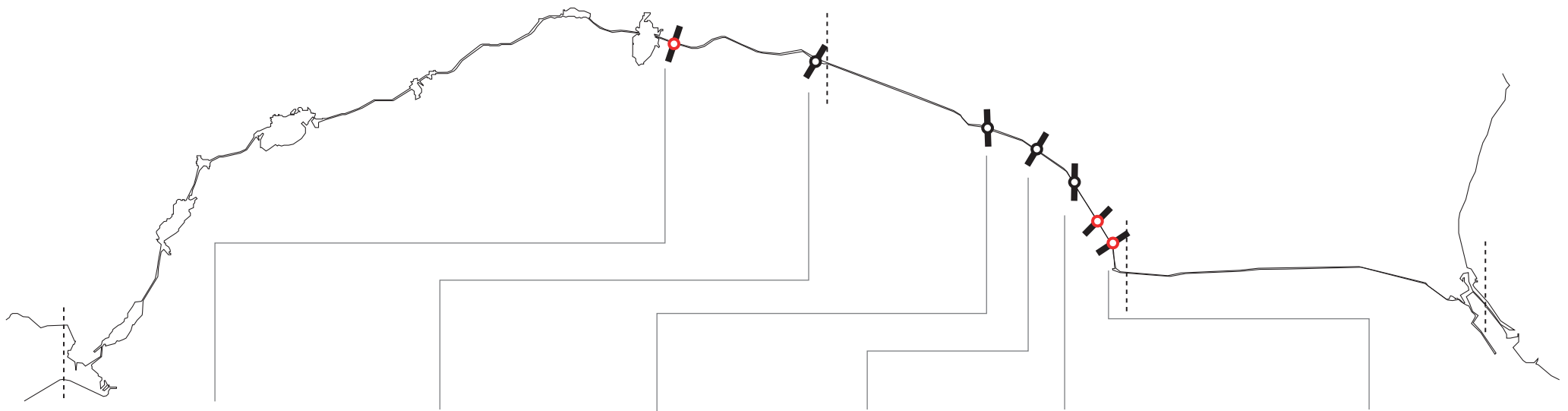
Bron: [Cyclomedia](https://cyclomedia.nl/), [Rijkswaterstaat](https://rijkswaterstaat.nl/wikimapia.org/9591957/nl/Borgbrug), wikimapia.org/9591957/nl/Borgbrug

4. TAFELBRUGGEN EN DRAAIBRUGGEN



- Het merendeel van de tafelbruggen en draaibruggen zijn ten behoeve van lokale wegen.
- De bruggen zijn, zoals de naam al zegt, beweegbare bruggen middels een draai-, tafel- of hefmechanisme.

- Een goede inpassing in de omgeving is leidend. Sluit bij de vormgeving aan op locatie specifieke kenmerken.
- Stem binnen deze locatiespecifieke uitwerking per traject de vormgeving op hoofdlijnen subtiel op elkaar af ten behoeve van een rustig, herkenbaar beeld.
- Het beweegbare deel van de brug heeft één kleur.
- Landhoofden hebben een neutrale kleurstelling of zoeken aansluiting bij het materiaal en de kleur van de oevers.



Brug Schuilenburg



Brug Stroobos



Tafelbrug Zuidhorn



Tafelbrug Aduard



Tafelbrug Dorkwerd



Gerrit Krolbrug

Overzicht van tafelbruggen en draaibruggen (exclusief de spoorbrug Grou die niet tot dit brugtype hoort) *Bron: Cyclomedia, Rijkswaterstaat*

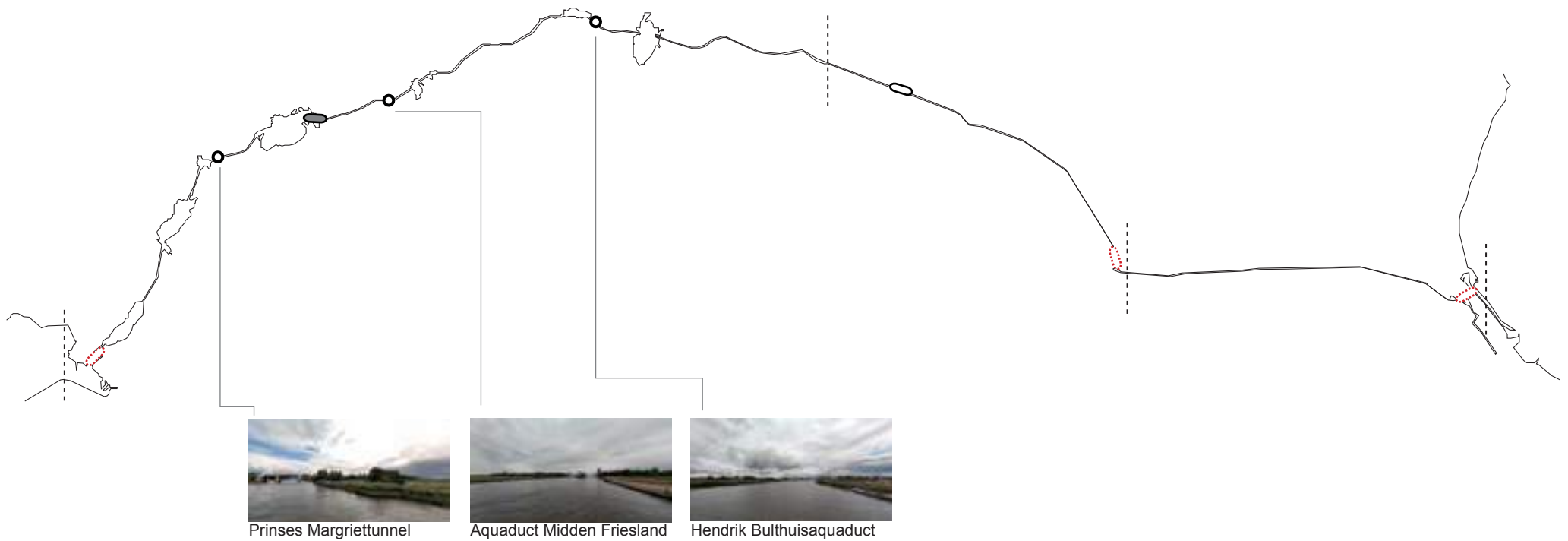
- In het geval van één of meerdere bogen of vakwerken, bevinden loop- en fietsroutes zich aan de buitenzijde hiervan.
- Ook bij de inpassing van de aanlandingen van lage bruggen is de continuïteit van de oevers en kades langs het kanaal belangrijk.
- Ook bij lage bruggen of minder hoge bruggen is er vaak sprake van een aanbrug. De inpassing hiervan en de aansluiting op de directe omgeving verdient aandacht.
- Barrièrewerking van taluds of ophogingen voor aanbruggen voorkomen (géén puur technische oplossingen middels damwanden e.d.) maar door oplossing met meerwaarde voor de directe omgeving (groen, verblijfsplekken, e.d.).
- Extra aandacht voor de leesbaarheid van het beweegbare deel voor de scheepvaart.

5. AQUADUCTEN



- De vormgeving van de aquaducten wordt vooral benaderd vanuit de kruisende weg die onder het kanaal doorgaat.
- De lokale structuur met wegen, fietspaden en struinpaden wordt hierin opgenomen.

- Bij het opvangen van het hoogteverschil van de verdiept liggende weg hebben taluds de voorkeur boven keerwanden.
- Maatvoering en vormgeving afstemmen op gebruiksfunctie met aandacht voor de sociale veiligheid (breedte, zicht en doorzicht, lichttoetreding, verlichting, e.d.)
- Het profiel van het kanaal én kanaalzone wordt doorgetrokken en niet geknepen ter plaatse van het kunstwerk.

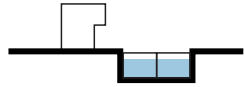


Prinses Margrietunnel

Aquaduct Midden Friesland

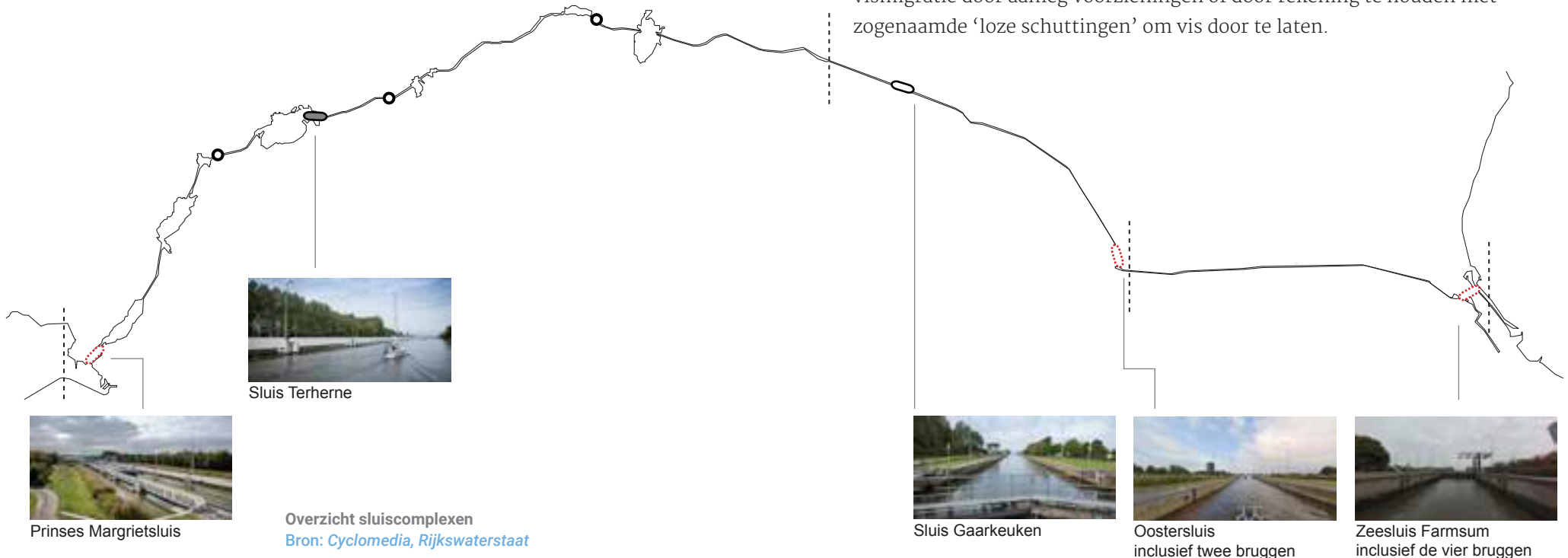
Hendrik Bulthuisaquaduct

6. SLUISCOMPLEXEN



- De vormgeving van sluiscomplexen heeft een relatie met het kanaal en het landschap waar het deel van uitmaakt: natuurlijke, schuine oevers bij de sluisen in het Prinses Margrietkanaal. Kolken op het Van Starckenborghkanaal en Eemskanaal kunnen met (beton)wanden worden uitgevoerd.
- Sluishoofden, kolk, deuren en loopbruggen zijn allen ontworpen vanuit een beperkt palet aan materialen en kleuren.

- Kleurstelling van de voorgenoemde elementen van het sluiscomplex is neutraal, wit tot donkergrijs.
- De architectuur van de verschillende elementen van het sluiscomplex vormt verwantschap in horizontaliteit, sobere en functionele detailering. Doel is om de schippers maximale leesbaarheid van het sluiscomplex te bieden en de aandacht van de schipper niet af te leiden van informatiedragers, lichten en aanwijzingen van de sluiswachter.
- Het sluiswachtershuis is een verticaal accent. Uitbundige architectuur is niet wenselijk.
- Positionering van inrichtingselementen is zoveel mogelijk in samenhang door de toepassing van een grid of vast ritme. Het aantal masten dient beperkt te worden door het clusteren van meerdere elementen aan masten.
- Bij toekomstige aanpassingen of bij vervanging rekening houden met vismigratie door aanleg voorzieningen of door rekening te houden met zogenaamde ‘loze schuttingen’ om vis door te laten.



Prinses Margrietsluis

Overzicht sluiscomplexen
Bron: Cyclomedia, Rijkswaterstaat

Sluis Gaarkeuken

Oostersluis
inclusief twee bruggen

Zeesluis Farmsum
inclusief de vier bruggen

5.5 INRICHTING

ROUTENIVEAU

De inrichting van de vaarweg is samenhangend vormgegeven. Het doel is om de herkenbaarheid van de vaarweg voor de beroepsvaart en de vaarveiligheid te vergroten.

Kies voor een samenhangende vormgeving van de nautische inrichtingselementen van het kanaal, zoals bebording, bebakening, ligplaatsen en geleidewerken. Zet in op een rustig en voorspelbaar beeld voor de HLD als geheel, dit komt naast veiligheid ook de ruimtelijke kwaliteit ten goede.

BEBORDING EN NAAMGEVING

Ontwerp een reeks borden in dezelfde huisstijl, passend binnen de Richtlijnen Scheepvaarttekens. Pas de standaarden consequent toe. Denk aan samenhang in vorm, afmeting, kleur en lettertype. Voorkom een overdaad aan bebording, door deze waar mogelijk te combineren en te clusteren.

Er is voorgesteld om de vaarweg over de gehele lengte ‘Vaarweg Lemmer Delfzijl’ te noemen. Indien dit wordt doorgevoerd is de aanbeveling om op de borden ook altijd als ondertitel de naam van het betreffende kanaaldeel (Prinses Margrietkanaal, Van Starckenborghkanaal of Eemskanaal) te plaatsen, om daarmee de lokale binding en herkenbaarheid te vergroten.



Verwijder niet functionele bebording



Periodiek onderhoud aan bebording



Integreer borden in meubilair en bouwkundige elementen



Maak onderscheid tussen bebording voor de beroeps- en de recreatievaart



Houd met bebording zoveel mogelijk afstand tot recreatieve plekken en bouwkundige elementen



Cluster bebording zoveel mogelijk

Bron bovenstaande afbeeldingen: H+N+S Landschapsarchitecten, Cyclomedia

BEBAKENING EN GELEIDWERKEN

Alle voorzieningen moeten voldoen aan de richtlijnen. Ontwerp alle voorzieningen in samenhang. Denk aan een vast pallet aan kleur, materiaal en detaillering. Kies voor een heldere lijnvoering. De nadruk ligt op het functionele, civieltechnische karakter passend bij de hoofdvaarweg.

LIGPLAATSEN

De benodigde ligplaatsen voor de beroepsvaart dragen net als de inrichting bij aan de herkenbaarheid en de functionaliteit van de vaarweg. Cluster ligplaatsen op een beperkt aantal locaties langs de HLD.

Geef de ligplaatsen op dezelfde wijze vorm. Houd hierbij rekening met de beleving van de schipper: de ligplaatsen moeten aangename plekken zijn om te verblijven. Ontwerp een samenhangende compositie waarbij alle elementen, denk ook aan auto-afzetplaatsen, bankjes, prullenbakken, stroomvoorzieningen en dergelijke, een vanzelfsprekende plek krijgen en landschappelijk goed worden ingepast.



Beeld van huidige aanmeerfaciliteiten met een helder ritme, maar ook hekwerken, lantaarnpalen en borden, die het beeld domineren. Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort](#)

5.6 GEBRUIK EN BELEVING

ROUTENIVEAU

Zoals in de visie aangegeven is de HLD meer dan alleen een belangrijke binnenvaartroute. De vaarweg heeft ook betekenis voor andere gebruikers. Zo is de HLD van belang voor de (water)recreatie, wordt het kanaal benut als verbinding over land voor autoverkeer en fietsers/wandelaars en vormt de omgeving van het kanaal een aantrekkelijk woon- en werkmilieu. Het uitgangspunt is om bij de inrichting mogelijke gebruiksflicten te voorkomen en tot integrale oplossingen te komen. Het type gebruik en de intensiteit daarvan verschilt per traject en plek. De ontwerpuitgangspunten worden hierna op traject- en lokaalniveau toegelicht.

Voor het gebruik van de HLD als binnenvaartroute is het belangrijk dat het kanaal overzichtelijk is en dat de schipper zich goed kan oriënteren. Daarin spelen landmarks en oriëntatiepunten een belangrijke rol. Ook het afwisselende beeld van de drie kanalen draagt bij aan de oriëntatie en aan een prettige, rijke beleving voor de schipper.



Bedieningsgebouw als landmark langs de HLD Bron: [H+N+S Landschapsarchitecten, Tim Kort](#)

TRAJECTNIVEAU - DE HLD ALS FUNCTIONELE VERBINDING OVER WATER EN LAND

Benut de HLD als infrastructurele verbinding over land en water. Kies daarbij voor een passende toegankelijkheid van de kades.

TRAJECT 1) PRINSES MARGRIETKANAAL VAN LEMMER TOT HET BURGUMERMEER

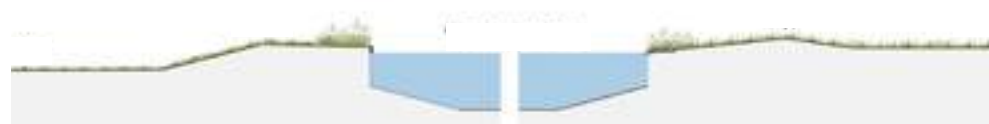
Het Prinses Margrietkanaal is bij voorkeur ontoegankelijk over land, in ieder geval voor autoverkeer. Zo wordt de bijzondere beleving van rust en ruimte vanaf het water behouden. Op de kades liggen bij voorkeur geen paden en wegen.

TRAJECT 2) PRINSES MARGRIET- EN VAN STARKENBORGHKANAAL VANAF HET BURGUMERMEER TOT GRONINGEN

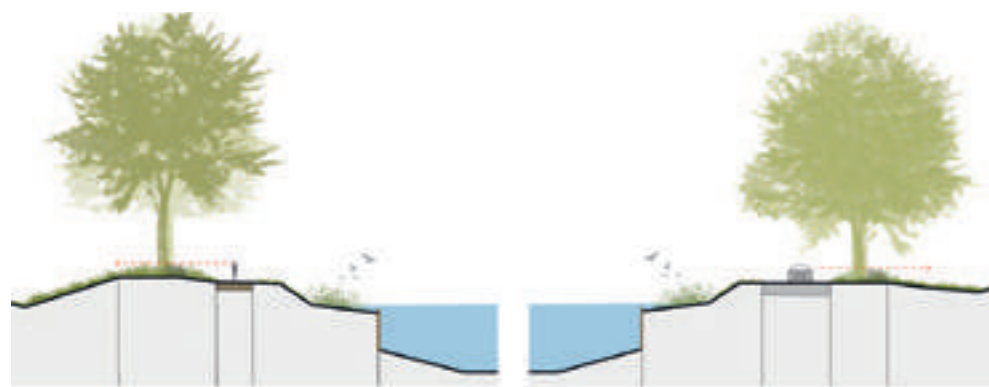
De kades van het Van Starckenborghkanaal zijn grotendeels toegankelijk voor fietsers/wandelaars en autoverkeer. Het kan een interessante, aantrekkelijke doorgaande fietsroute worden. Vul daartoe ontbrekende schakels aan voor langzaamverkeer. Voorkom hierbij dat er doorgaande wegen voor autoverkeer ontstaan. Houd de wegen bij voorkeur autoluw.

TRAJECT 3) EEMSKANAAL VAN GRONINGEN TOT DELFIJL

De continuïteit en de autonome ligging van het kanaal in het landschap wordt versterkt door de aanwezigheid van een naastgelegen weg/fietspad langs de gehele lengte. Zet in op een continue route voor fietsers en wandelaars (bijvoorbeeld een snelfietsroute) langs het kanaal. Hier kan tevens nieuwe boombeplanting aan gekoppeld worden (zie §5.3 Beplanting).



Principeprofiel van het Prinses Margrietkanaal met ontoegankelijke kades



Principeprofiel van het Van Starckenborghkanaal met begeleidende wegen/paden aan weerszijden



Principeprofiel Eemskanaal met begeleidende wegen/paden aan weerszijden

TRAJECTNIVEAU - RECREATIEVAART

De HLD wordt naast de beroepsvaart ook gebruikt voor de recreatievaart. Voorkom met een passende inrichting mogelijke conflicten tussen beide gebruiksvormen. Er zijn drie trajecten te onderscheiden, die elk een ander gebruik kennen en waar andere maatregelen nodig zijn.

TRAJECT 1) PRINSES MARGRIETKANAAL VAN LEMMER TOT HET BURGUMERMEER

Het Friese merengebied wordt intensief gebruikt door de recreatievaart, met name zeilboten. Het belang van de beroepsvaart en de recreatievaart is hier vergelijkbaar. Bied voor beide ruimte en voorkom conflicten door:

- Waar mogelijk het gebruik te ontvlechten, door alternatieve routes aan te bieden voor de recreatievaart;
- Waar mogelijk een dubbele vaargeul aan te leggen;
- De vaargeul voor de beroepsvaart over de meren duidelijk te markeren met herkenbaar vormgegeven markering;
- Meer overzicht te bieden bij kruisingen en drukke plekken op het water zoals bij bruggen, sluisen, ligplaatsen en havens;
- Ligplaatsen en andere voorzieningen voor de recreatie- en beroepsvaart te scheiden;
- Meer ruimte te realiseren op het water door – indien daar aanleiding toe is, bijvoorbeeld bij benodigde bochtverruiming – de verbindende kanaaldelen tussen de meren te verbreden (zie §5.1 Tracé en profiel).

TRAJECT 2) PRINSES MARGRIET- EN VAN STARKENBORGHKANAAL VANAF HET BURGUMERMEER TOT GRONINGEN

Het Van Starckenborghkanaal wordt minder intensief gebruikt door de recreatievaart. Het kanaal wordt met name gekruist door recreatief gemotoriseerd vaarverkeer en er worden korte stukken samen opgevaren. Het accent ligt op gemotoriseerd vaarverkeer. Door de beplanting tijdelijk te onderbreken en de bochten iets te verruimen, kan het overzicht en de ruimte bij de kruisingen van het kanaal met de diepen en andere waterlopen verbeterd worden.

TRAJECT 3) EEMSKANAAL VAN GRONINGEN TOT DELFZIJL

Versterk het functionele karakter van het Eemskanaal en voorkom eventuele gebruikskonflikten door in te zetten op een verdere scheiding tussen de beroepsvaart en de recreatievaart. Hiervoor kunnen de parallelle gelegen waterlopen (Damsterdiep en Afwateringskanaal van Duurswold) als recreatieve verbindingen tussen Groningen en Delfzijl verder ontwikkeld worden. Deze routes zijn afwisselender en recreatief interessanter dan het functionele Eemskanaal. Onderzoek of het Damsterdiep ook als staande mastroute kan worden ingericht.



De huidige staande mastroute (rood) en parallelle waterlopen langs het Eemskanaal

LOKAAL NIVEAU - KANAALOMGEVING ALS AANTREKKELIJK WOON-EN WERKMILIEU

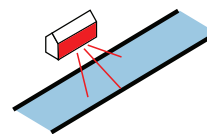
De HLD is niet alleen een verbinding, maar het gebied rondom het kanaal vormt ook een verblijfsplek en aantrekkelijk woon- werkmilieu. Bij stedelijke ontwikkelingen langs het kanaal is vanuit het gebruik en de beleving van de HLD het uitgangspunt:

- Behoud van de landelijke en verstilde ligging van de vaarweg en het contrast met de meer stedelijke gebieden door nieuwe stedelijke ontwikkelingen te clusteren nabij de bestaande dorpen, steden en bedrijventerreinen. Houd bij nieuwe ontwikkelingen rekening met nautische belangen.
- Benut de belevingswaarde van de HLD als bijzondere woonomgeving. Oriënteer naastgelegen bebouwing op het kanaal: van achterkant naar voorkant, zonder dat dit de kernkwaliteiten van het kanaal zoals bomenrijen aantast.
- Kies voor een hoogwaardige inrichting van de openbare ruimte langs het kanaal.
- Bedrijvigheid langs de vaarweg is watergebonden.

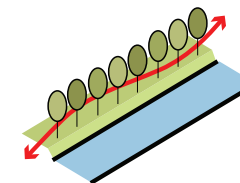
LOKAAL NIVEAU - LANDMARKS EN PLEISTERPLAATSEN

Behoud en ontwikkel aantrekkelijke pleisterplaatsen langs het kanaal, bij voorkeur gekoppeld aan cultuurhistorisch interessante plekken en gecombineerd met recreatieve voorzieningen. Zwemmen in het kanaal is niet gewenst.

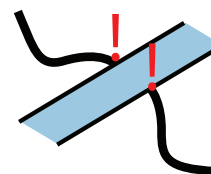
Benut markante plekken langs het kanaal als landmarks voor een afwisselend beeld en om het oriëntatievermogen langs de vaarweg te vergroten. Etaleer deze, bijvoorbeeld door ze op het kanaal te oriënteren of de beplanting tijdelijk te onderbreken.



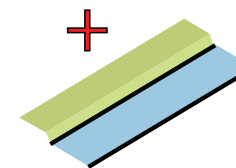
Oriënteer bebouwing op het kanaal of pas indien dit niet mogelijk is achterkanten goed in met bijvoorbeeld beplanting



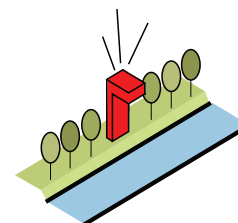
Zet in op openbare, langzaam-verkeersroutes langs het kanaal (uitgezonderd traject 1 van Burgum tot Lemmer).



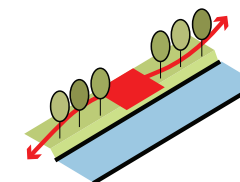
Maak afgesneden structuren herkenbaar en zorg voor een logische alternatieve route



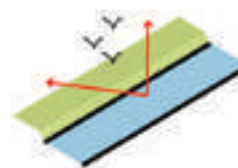
Benut meekoppelkansen en stem ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar af.



Etaleer bestaande landmarks langs de route



Zet in op een hoogwaardige inrichting van de openbare ruimte langs het kanaal, zeker bij pleisterplekken



Behoud de landelijke en verstilde plekken langs het kanaal.

6. VOORBEELDUITWERKINGEN

INSPIRATIE VOOR HET VERVOLG

In dit hoofdstuk zijn twee voorbeelduitwerkingen opgenomen. Deze casussen zijn bedoeld ter inspiratie voor het vervolgproces en illustreren hoe de visie en de ontwerppuntgangspunten zich vertalen naar een concrete locatie en opgave. De casussen zijn tijdens het ontwerpproces gebruikt als middel om de ontwerppuntgangspunten te formuleren. De casussen zijn met de betrokken stakeholders in de gezamenlijke werksessie in september 2019 schetsmatig verkend. Dit vormt de basis voor de uitwerking in dit hoofdstuk. De casussen zijn nadrukkelijk bedoeld ter illustratie en vormen geen uitgewerkt ontwerp voor de betreffende locaties.

De twee casussen raken aan verschillende opgaven en thema's en hebben elk een ander accent:

- Casus brug Spannenburg en omgeving: Deze casus laat met name zien hoe de verschillende thema's uit de visie en de ontwerppuntgangspunten samen komen en welke afwegingen gemaakt moeten worden om tot een ruimtelijk samenhangend ontwerp te komen.
- Casus omgeving Oude Venen: Deze casus richt zich op de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de HLD en hoe deze benut kunnen worden en tot meerwaarde leiden.

6.1 CASUS SPANNENBURG EN OMGEVING

FUNCTIONELE OPGAVE

De brug moet vervangen worden. Uitgangspunt is de realisatie van een hoge brug met een vast deel van 22m breed en een beweegbaar deel van 19m breed, op afstand bediend. Er wordt nog onderzoek gedaan naar de oevers, waarschijnlijk zullen deze (deels) vervangen moeten worden. De wens vanuit de omgeving is om de bocht in de vaarweg ten noorden van de brug te verruimen, vanuit de functionele eisen is dit echter niet noodzakelijk.

ONTWERPUITGANGSPUNTEN

INPASSING IN HET NATUURLIJK MERENLANDSCHAP

De locatie Spannenburg ligt aan het Prinses Margrietkanaal in Traject 1. Kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap. Het uitgangspunt van deze inpassingsvisie is dat het kanaal hier onnadrukkelijk in het open veenweidelandschap ligt. De kades zijn daarom onbeplant, de natuurlijke rietoevers bepalen het beeld. De vanuit de omgeving gewenste bochtverruiming zou benut kunnen worden om het kanaal zo te verbreden dat het meer onderdeel wordt van het natuurlijke merenlandschap. Er wordt in deze voorbeelduitwerking daarom gekozen voor een natuurlijk vormgegeven verbreding met organisch gevormde natuurlijke oevers.

ECOLOGISCHE VERBINDING

De HLD vormt hier een ecologische verbinding tussen grote moerasgebieden. Het uitgangspunt is daarom de aanleg van een robuuste natuurlijke oever langs het kanaal. Zo ontstaat een ecologische verbinding tussen de twee naastgelegen meren de Groote Brekken en Koeverdmeer. Ten behoeve van deze ecologische verbinding heeft de brug een brede overspanning, ook over de oeverzones heen. Deze lopen onder het kunstwerk door.



Huidige brug Bron: Rijkswaterstaat



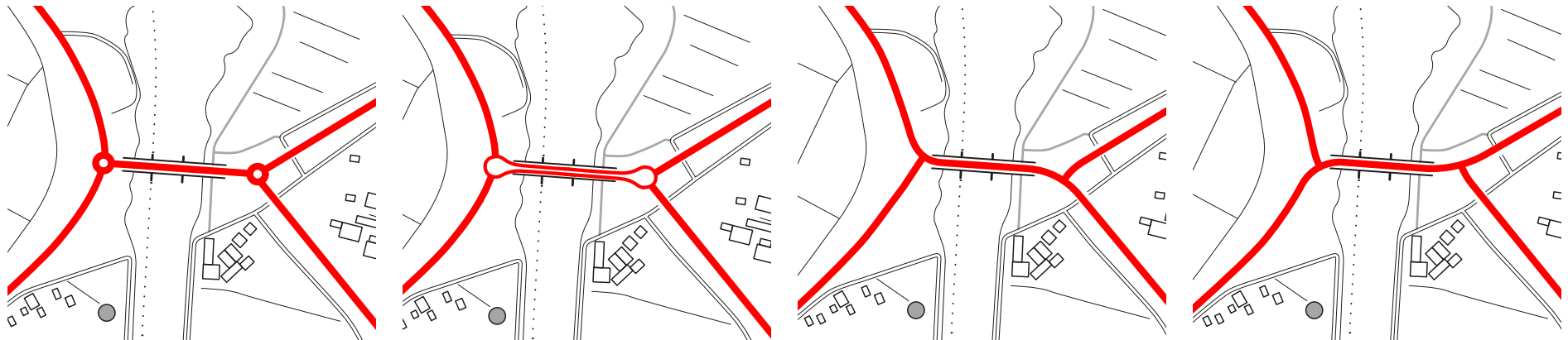
Zicht vanaf de brug op het kanaal en de toren Spannenburg Bron: Cyclomedia

INPASSING BRUG IN RELATIE TOT DE HISTORISCHE EN LOKALE SITUATIE

Op deze plek komen twee kruisende wegen bij elkaar: de historische weg met verspreide lintbebouwing (de huidige N354) en de later aangelegde N927. Beide wegen zijn verkeerskundig min of meer gelijkwaardig. Uitgangspunt is dat de brug zich voegt in de richting van het landschap. Op deze plek komen echter de verschillende richtingen van het verkavelingspatroon en de twee wegen bij elkaar. Een mogelijkheid is daarom om de brug haaks op de HLD te plaatsen en met het ontwerp juist de verschillende richtingen van de wegen bij elkaar te brengen. Richt de brug en verkeerskundige situatie zo in dat verkeer op een natuurlijke manier geremd wordt. De verblijfskwaliteit op de brug wordt verhoogd door de realisatie van een balkon. Vanaf dit punt ontstaat een uitzicht op de HLD en de omgeving.



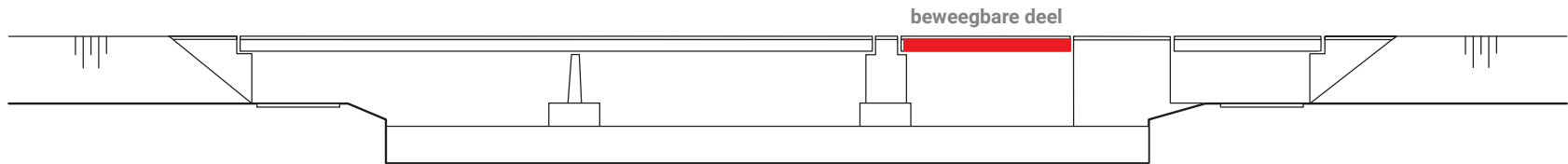
Luchtfoto brug, zicht richting het zuiden Bron: geoservices.rijkswaterstaat.nl



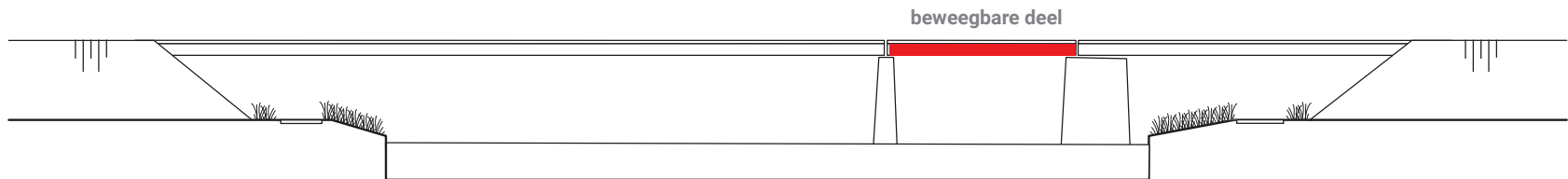
Mogelijke inpassing brug in relatie tot de hiërarchie van de verkeerswegen

INGETOGEN VORMGEVING

Het kunstwerk valt onder het type: hoge functionele bruggen. Het landschap is leidend en de aanwezig toren vormt al een landmark. Het uitgangspunt is daarom dat de brug in beginsel ingetogen is vormgegeven conform de ontwerputgangpunten voor het type hoge vaste brug.



Hoofdvorm huidige brug



Vertaling ontwerputgangspunten naar hoofdvorm brug

Voorbeeldschets van een mogelijk inpassing van een nieuwe brug Spannenburg



6.2 CASUS OMGEVING OUDE VENEN

FUNCTIONELE OPGAVE

Er ligt op dit traject geen functionele, nautische opgave. Wel wordt er onderzoek gedaan naar de oevers. Mogelijk moeten deze (deels) vervangen worden.

De vaarweg grenst aan het laagveenmoeras Oude Venen, dat zowel nationaal landschap als Natura 2000-gebied is. Een belangrijke opgave op deze locatie is het mitigeren/compenseren van negatieve effecten vanuit de toegenomen scheepvaart, denk aan zuiging en golfslag, die doorwerken in het Natura 2000-gebied. Daarnaast kan de vaarweg bijdragen aan verbetering van de ecologische verbinding van de Oude Venen met andere moerasgebieden (Sneekermeergebied, Burgumermeer). Oude Venen en Sneekermeergebied herbergen beide enkele van de laatste deelpopulaties van de bedreigde noordse woelmuis.

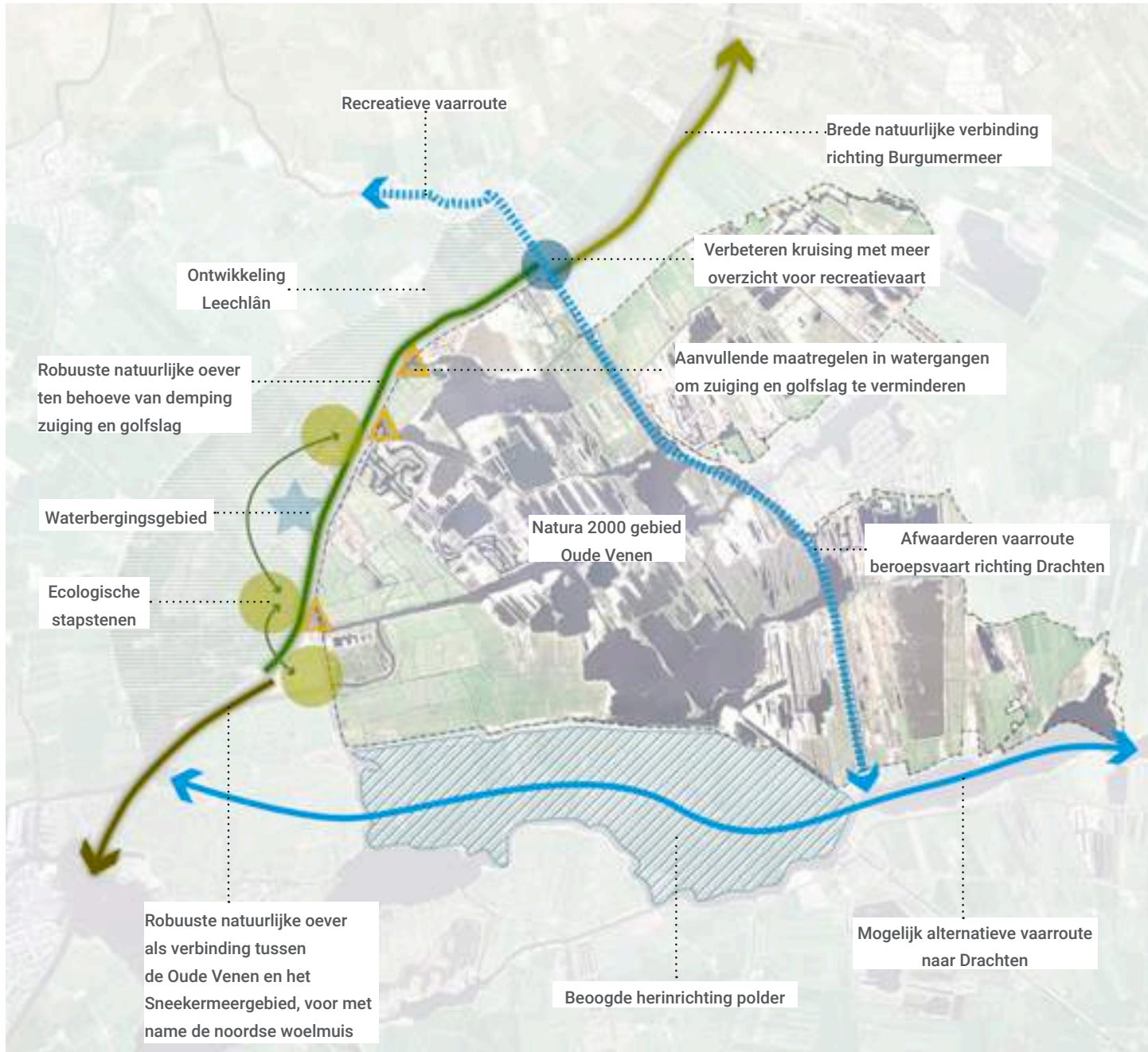
Deze casus richt zich naast deze aspecten op een aantal ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving en hoe deze samen tot meerwaarde kunnen leiden. Zo worden in het Leechlân, aan de westzijde van het kanaal maatregelen voorbereid om maaiveld daling in agrarisch gebied tegen te gaan. Voor de Hege Warren, ten zuiden van de Oude Venen, wordt een gebiedstransitie verkend. Onder meer versterking van aangrenzend natuurgebied, een alternatief voor de vaarweg naar Drachten en verbetering van de veiligheid voor recreatievaart zijn daarbij in beeld. Vrij recent zijn ten zuidwesten van de Oude Venen, in De Burd en It Eilân, agrarische gronden omgevormd naar natuur.

ONTWERPUITGANGSPUNTEN

De locatie Oude Venen ligt aan het Prinses Margrietkanaal in Traject 1) 'Kanaal als onderdeel van het natuurlijke merenlandschap'. Uitgangspunt is dat de vaarweg onnadrukkelijk in het open veenweidelandschap ligt. De kaden blijven daarom onbeplant. Natuurlijke rietoevers bepalen het beeld.

In deze voorbeelduitwerking wordt uitgegaan van een robuuste natuurlijke verbinding langs het kanaal, ter hoogte van de Oude Venen en zuidwaarts richting Sneekermeergebied. Op de westoever van het kanaal ter hoogte van de Oude Venen kan dat mogelijk in combinatie met andere de particuliere natuurterreinen en het daar aanwezige waterbergingengebied. De functie van de robuuste natuurlijke oever op dit traject is het dempen van zuiging en golfslag, zodat de impact daarvan op het natuurgebied Oude Venen vermindert. Daarnaast kan dit oevertraject deel uitmaken van de gewenste robuuste natte as Weerribben-Lauwersmeer. Zo nodig kunnen aanvullend daarop ook maatregelen genomen worden in de verbindingen tussen het kanaal en de Oude Venen, zoals het plaatsen van schotten. Wat betreft de oeververharding heeft, ook gezien het grotere ruimtebeslag van stortsteen, damwand de voorkeur. Om de dempende werking op golfslag en zuiging te waarborgen wordt deze alleen onder water aangebracht. De robuuste verbinding richting het Sneekermeergebied is er vooral op gericht om de deelpopulaties van noordse woelmuis onderling te verbinden. Richting het noordoosten wordt uitgegaan van een brede natuurlijke verbinding langs het kanaal richting Burgum en Burgumermeer. Bij de inrichting worden voor de recreatievaart onoverzichtelijke kruispunten, zoals die met de Rogsloot verruimd. Het mogelijk verleggen van de vaarroute richting Drachten beperkt de negatieve impact op de Oude Venen en kan in combinatie met de beoogde herinrichting van de polder Hege Warren worden gerealiseerd.

De mogelijkheden voor de aanleg van robuuste en brede natuurlijke verbindingen zijn afhankelijk van meekoppelmogelijkheden met andere ontwikkelingen. Rondom deze casuslocatie is echter veel gaande en de uitkomst van de verschillende processen is nu nog niet duidelijk. Afhankelijk daarvan kan blijken dat voor de natuurlijke verbindingen andere tracés, niet langs de vaarweg, meer voor de hand liggen. Streven is het realiseren van goede verbindingen naar het Sneekermeergebied en het Burgumermeer: deze hoeven niet langs het kanaal te liggen.



7. AANBEVELINGEN VOOR VERVOLG

DE BORGING VAN RUIMTELIJKE KWALITEIT

Met deze inpassingsvisie is de basis gelegd om het bijzondere karakter van de HLD te behouden en te versterken. In dit hoofdstuk wordt een aantal aanbevelingen gedaan om de ruimtelijke kwaliteit bij de uitwerking van de geplande projecten en ook op de lange termijn, bij mogelijk toekomstige maatregelen te borgen. Daarbij gaat het om het hele proces van planuitwerking, aanbesteding, realisatie en beheer en onderhoud.

STATUS VAN DE INPASSINGSVISIE

De inpassingsvisie is vastgesteld door het Directieteam van Rijkswaterstaat. De Inpassingsvisie kan indien gewenst door de stakeholders in hun ruimtelijke beleid, zoals een gemeentelijke omgevingsvisie, geïmplementeerd worden. De Inpassingsvisie vormt voor Rijkswaterstaat het kader op het gebied van ruimtelijke kwaliteit en vormgeving voor de projecten die de aankomende jaren op de HLD worden uitgevoerd.

DOORWERKING IN PROJECTEN

Zorg dat er bij de projecten binnen het Programma HLD voldoende aandacht is voor de ruimtelijke kwaliteit van de benodigde maatregelen. Werk de inpassingsvisie uit in een landschapsplan voor het betreffende project en betrek hierbij een (landschaps)architect. In overlap met en als uitwerking van het Landschapsplan dient een Esthetisch Programma van Eisen opgesteld te worden. In het “Kader Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving” zijn hierover de nodige voorschriften opgenomen.

BENUTTEN KANSEN IN DE OMGEVING

Koppel waar mogelijk beoogde maatregelen aan andere ruimtelijke ontwikkelingen. Organiseer een blijvende, passende samenwerking tussen de betrokken stakeholders om deze kansen te verzilveren. Een aandachtspunt hierbij is het verschil in doorlooptijd tussen projecten. Sorteert waar mogelijk voor op ontwikkelingen die pas op langere termijn spelen.

SAMENWERKING IN BEHEER

Beheer en onderhoud is cruciaal om de beoogde ruimtelijke kwaliteit ook op langere termijn te borgen. Rijkswaterstaat is de beheerder van de vaarweg, maar andere kanaalgebonden elementen, zoals kanaaldijken, parallelle wegen/beheerpaden, oevers en bomenrijen worden vaak door andere partijen beheerd, bijvoorbeeld het betreffende waterschap of de aangrenzende gemeente. Goede onderlinge afstemming is nodig. Er

wordt aanbevolen om een overkoepelend beheer- en onderhoudsplan op te stellen met betrokken partijen, gericht op de samenhang van de HLD als geheel. Rijkswaterstaat is hiervoor de aangewezen initiatiefnemer. Daarnaast wordt aanbevolen om in het geval dat areaal verder wordt afgestoten, of juist beheergrenzen worden verruimd, er niet alleen naar functionele grenzen gekeken wordt, maar ook naar samenhangende ruimtelijke eenheden met bijbehorende ruimtelijke kwaliteiten. Zoek naar logische beheergrenzen.

BESTENDIGEN BETROKKENHEID STAKEHOLDERS

De betrokken stakeholders zijn bij het opstellen van de inpassingsvisie op drie momenten betrokken. Veel partijen hebben aangegeven graag in gesprek te blijven. Geef hier op een passende wijze vorm aan om zo het draagvlak voor maatregelen te borgen en gebiedskennis optimaal te benutten.

BRONNEN

‘Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van kanalen: handreiking bij het herkennen van de kernkwaliteiten en de ruimtelijke inpassingsopgaven van kanalen’, RWS 2018

<http://publicaties.minienm.nl/documenten/handreiking-kijk-op-de-ruimtelijke-kwaliteit-van-kanalen-handreiking-bij-het-herkennen-van-de-ruimtelijke-kwaliteiten-en-de-inpassingsopgaven-van-kanalen>

‘Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van kanalen - Prinses Margrietkanaal’, RWS 2015

<http://publicaties.minienm.nl/documenten/prinses-margrietkanaal-kijk-op-de-ruimtelijke-kwaliteit-van-kanalen-inventarisatie-en-documentatie-van-de-inpassingsvisie-en-vormgevingsconcepten-van-het-prinses-margrietkanaal-handreiking-bij-het-herkennen-van-de-kernkwaliteiten-en-de-ruimtelijke-inpassi>

‘Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van kanalen - Van Starckenborghkanaal’, RWS 2015

<http://publicaties.minienm.nl/documenten/van-starkenborghkanaal-kijk-op-de-ruimtelijke-kwaliteit-van-kanalen-inventarisatie-en-documentatie-van-de-inpassingsvisie-en-vormgevingsconcepten-van-het-van-starkenborghkanaal-inventarisatie-en-documentatie-van-de-inpassingsvisie-en-vormgevingsconcepten>

‘Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van kanalen - Eemskanaal’, RWS 2015

<http://publicaties.minienm.nl/documenten/eemskanaal-kijk-op-de-ruimtelijke-kwaliteit-van-kanalen-inventarisatie-en-documentatie-van-de-inpassingsvisie-en-vormgevingsconcepten-van-het-eemskanaal-handreiking-bij-het-herkennen-van-de-kernkwaliteiten-en-de-ruimtelijke-inpassingsopgaven-van-het-eemsk>

Masterplan Vormgeving Vaarweg Lemmer Delfzijl, Urhahn Urban Design, P. van Beek, 2000

<http://publicaties.minienm.nl/documenten/masterplan-vormgeving-vaarweg-lemmer-delfzijl-beschrijving-en-ve>

COLOFON

Dit onderzoek is uitgevoerd door H+N+S Landschapsarchitecten in samenwerking met NEXT architects en Altenburg & Wymenga Ecologisch Onderzoek, in opdracht van Rijkswaterstaat Noord Nederland, afdeling Netwerkontwikkeling en Visie.

Samenstelling:

H+N+S Landschapsarchitecten: Nikol Dietz,
Gepke Heun, Tim Kort, Manca Jereb

NEXT architects: Michel Schreinemachers,
Jurriaan Hillerström, Jurriaan de Bruijn

Altenburg & Wymenga Ecologisch advies:
Marion Brongers

Rijkswaterstaat:

Marijke Jansma (projectleider)
Jan Willem de Jager
Wilmar Stigter
Antje Gooijert

Datum

20 oktober 2020

Intern projectnummer H+N+S: 2488

Extern betrokkenen (interviews en/of werksessie):

Provincie Fryslân
Provincie Groningen
Gemeente Achtkarspelen
Gemeente Appingedam
Gemeente de Fryske Marren
Gemeente Delfzijl
Gemeente Groningen
Gemeente Heerenveen
Gemeente Leeuwarden
Gemeente Loppersum
Gemeente Midden Groningen
Gemeente Tytsjerksteradiel
Gemeente Westerkwartier
Groningen Seaports
Wetterskip Fryslân
Waterschap Hunze en Aas
Waterschap Noorderzijlvest
Friese Milieufederatie
Groninger Landschap
It Fryske Gea
Staatsbosbeheer

Intellectuele eigendomsrechten met betrekking tot uitgaven

Alle intellectuele eigendomsrechten met betrekking tot de inhoud, waaronder tekst, geluid en/of beeld, van deze uitgave berusten bij H+N+S B.V. en/of haar licentiegevers. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van H+N+S B.V. en/of haar licentiegevers, is het niet toegestaan om enige inhoud openbaar te maken en/of te verveelvoudigen. [Voor zover openbaarmaking en/of verveelvoudiging is toegestaan, moet steeds de bron worden vermeld indien dit wettelijk of contractueel verplicht is. Commercieel of onrechtmatig gebruik van enige inhoud van deze uitgave is niet toegestaan.]

Inspanningsverplichting achterhalen rechthebbenden

H+N+S B.V. heeft haar uiterste best gedaan om rechthebbenden van de inhoud, waaronder tekst, geluid en/of beeld, van deze uitgave te achterhalen. Indien u (mede)rechthebbende bent op enige inhoud en voor het gebruik daarvan niet als (mede)rechthebbende bent genoemd of daarvoor geen toestemming hebt verleend waar die wel vereist was, verzoeken wij u onmiddellijk contact op te nemen via info@hnsland.nl.

Disclaimer ten aanzien van uitgaven

H+N+S B.V. heeft uiterste zorg besteed aan de inhoud van deze uitgave. H+N+S B.V. wijst echter iedere vorm van aansprakelijkheid af voor onvolkomenheden of onjuistheden ten aanzien van de inhoud van de uitgave. H+N+S B.V. behoudt zich het recht voor de inhoud van de uitgave te wijzigen zonder dit vooraf aan te kondigen.

Levering van concepten

Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van H+N+S B.V. is het niet toegestaan om enige door H+N+S B.V. geleverde concepten, waaronder concept uitgaven, openbaar te maken en/of te verveelvoudigen.

H+N+
S+ +

NEX^T



H+N+S
Landschapsarchitecten

Bezoekadres
Soesterweg 300
3812 BH
Amersfoort

Postadres
Postbus 1603
3800 BP
Amersfoort