

Zoektocht naar een kanaaltracé voor de vaarweg tussen het Prinses Margrietkanaal en Drachten

**Provincie Fryslân
Leeuwarden**

CONCEPT

maart 2000
110203/NA0/0B6/000081

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Opdracht	4
1.2	Onderzoeksmethode	4
1.3	Leeswijzer	6
2	Probleemstelling en doel	8
2.1	Aanleiding	8
2.2	Probleemstelling	8
2.3	Doelstelling	9
3	Beleidskader en ontwikkelingen binnenvaart	10
3.1	Beleidskader	10
3.2	Ontwikkelingen binnenvaart en bedrijven	10
3.2.1	Vervoer over water	10
3.2.2	Goederenstroom Noord Nederland	11
3.2.3	Goederenstroom Drachten	11
3.2.4	Autonome ontwikkelingen binnenvaart en bedrijven	12
3.2.5	Economische betekenis beroepsvaart	13
4	Gebiedsinventarisatie	16
4.1	Afbakening zoekgebied	16
4.2	Uitsluitende inventarisatiefase	16
4.2.1	Bodem en water	16
4.2.2	Flora, fauna en ecosysteem	17
4.2.3	Landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie	21
4.2.4	Recreatie & toerisme	21
4.3	Beperkende inventarisatiefase	23
4.4	Rangschikkende inventarisatiefase	24
4.4.1	Beoordeling tracégebieden	24
4.4.2	Randvoorwaarden CEMT-klasse Va-schepen	24
4.4.3	Overige nautische randvoorwaarden	26
5	Effectenanalyse en kostenraming tracés	28
5.1	Uitgangspunten	28
5.2	Representatief tracé Noordwest	29
5.2.1	Voor- en nadelen	30
5.2.2	Kostenraming	31
5.3	Representatief tracé West 'bestaand-nieuw'	31
5.3.1	Voor- en nadelen	33
5.3.2	Kostenraming	34
5.4	Representatief tracé Zuidwest 'nieuw'	34
5.4.1	Voor- en nadelen	35
5.4.2	Kostenraming	36
5.5	Kostenoverzicht	36

6	Beantwoording centrale vraag en conclusies	38
6.1	Beantwoording centrale vraag	38
6.2	Conclusies bevindingen	38
Bijlage 1	Overzichtskaart zoekgebied	
Bijlage 2	Overzichtskaarten inventarisatie	
Bijlage 3	Potentiële tracégebieden	
Bijlage 4	Overzichtskaart tracégebieden en tracés	
Bijlage 5	Literatuur- en materialenlijst	

1 Inleiding

1.1 Opdracht

De huidige vaarroute vanaf het Prinses Margrietkanaal naar het industrieterrein 'De Haven' in Drachten is een route welke geschikt is voor de beroepsvaart klasse IV-schepen. In 1998 is door ARCADIS, in opdracht van de Provincie Fryslân, een studie uitgevoerd naar de haalbaarheid van verruiming van deze huidige vaarroute, tot een route welke geschikt is voor de beroepsvaart klasse Va-schepen. De aanleiding voor dat onderzoek naar de mogelijkheden van verruiming was onder andere gebaseerd op de volgende redenen:

- Drachten is sterk gegroeid en heeft potenties voor een verdere groei;
- er zijn momenteel een aantal knelpunten in de vaarroute aanwezig;
- het Prinses Margrietkanaal wordt geschikt gemaakt voor klasse Va-schepen, vierlaags containervaart en beperkt tweebaks-duwvaart;
- het provinciaal beleid betreffende de binnenvaart zoals beschreven in de beleidsvisie 'Intensivering Binnenvaart in Noord Nederland' (INBINN) en het provinciaal verkeer- en vervoersplan;
- de aanwezige knelpunten op het gebied van natuur, landschap en recreatie in combinatie met de binnenvaart.

Mede op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek heeft de provincie Fryslân ARCADIS Heidemij Advies BV gevraagd om een onderzoek naar mogelijke alternatieve kanaaltracés voor de vaarweg Prinses Margrietkanaal uit te voeren. Dit rapport beschrijft de uitkomsten van dit onderzoek en vormt de basis voor de verdere besluitvorming over een kanaaltracé naar Drachten.

1.2 Onderzoeksmethode

Het onderzoek is opgebouwd in drie onderdelen te weten:

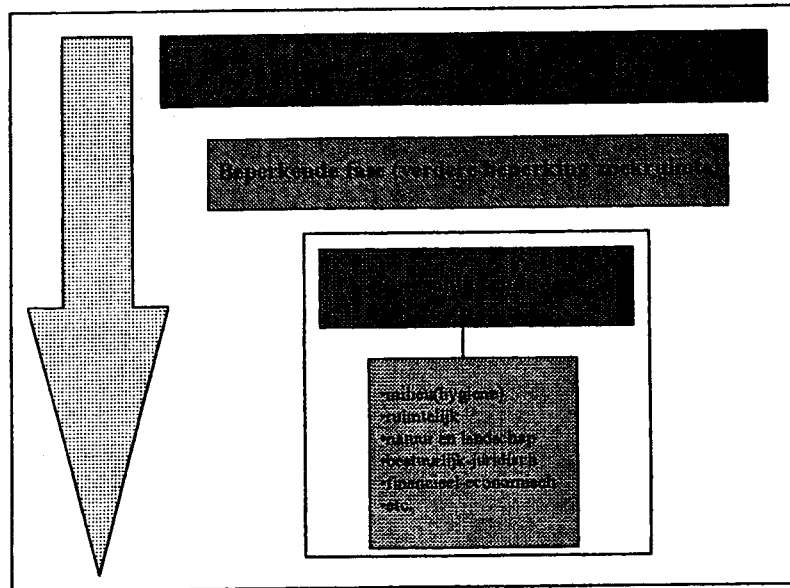
1. inventarisatie;
2. analyse;
3. rapportage.

Inventarisatie

De inventarisatiefase wordt uitgevoerd volgens het 'trechter'-principe. Hieronder wordt verstaan het, op bepaalde momenten en op bepaalde gronden, inperken van het te onderzoeken gebied. Hierdoor wordt voorkomen dat alternatieve mogelijkheden in een later stadium opnieuw onderzocht moeten worden. Een voordeel hiervan is dat alleen realistische alternatieve tracés verder onderzocht worden.

Het 'trechter'-principe bestaat uit een aantal fasen die achtereenvolgens worden doorlopen. Het betreft een uitsluitende fase, een beperkende fase en een rangschikkende fase. In navolgende figuur staat het 'trechter'-principe weergegeven.

Figuur 1: Schematische weergave 'trechter'-principe.



Uitsluitende fase

Bij het zoeken naar het meest geschikte (minst ongeschikte) tracé voor een kanaal naar Drachten wordt het zoekgebied aan de hand van door de opdrachtgever aangegeven randvoorwaarden, en eventueel aanvullende randvoorwaarden/criteria, systematisch ingeperkt. Bij aanvullende randvoorwaarden/criteria kan het bijvoorbeeld gaan om bestemmingen van gebieden of functies in de nabijheid van gebieden die de realisatie van een kanaal absoluut ongewenst maken (bijvoorbeeld de EHS, natuurgebieden, stiltegebieden, nationale landschapsstructuur of bepaalde landschappelijke waarden).

Beperkende fase

Nadat in de uitsluitende fase een aantal gebieden zijn uitgesloten, worden in de beperkende fase met een aantal minder 'harde' criteria de overige gebieden beoordeeld op hun geschiktheid, bijvoorbeeld beheersgebieden, kwelgebieden, onderzoeksgebieden, vogelgebieden en recreatievoorzieningen. Deze beperkende thema's zijn niet uitsluitend maar bij het vaststellen van mogelijke tracés dient hier wel rekening mee gehouden te worden. In deze fase vindt tevens overleg met belanghebbenden plaats.

Rangschikkende fase

In de rangschikkende fase worden de geselecteerde tracégebieden beschouwd op een aantal, in onderling overleg bepaalde, criteria. Doel van deze fase is om voor de geselecteerde tracégebieden te komen tot een aantal 'representatieve' tracés, die in de analysefase kunnen worden beoordeeld op effecten.

Analyse

In de analysefase worden de voor de tracégebieden representatieve tracés beoordeeld op effecten op thema's zoals 'bodem en water', 'flora, fauna en ecosysteem', 'recreatie en toerisme', etc. Per thema worden de effecten beschreven welke ontstaan als gevolg van de confrontatie van de huidige situatie met de realisatie van de vaarroute.

Rapportage

Het doorgelopen proces, zoals dit in het voorgaande is beschreven, wordt tot slot weergegeven in een rapportage. Onderhavige rapportage betreft deze weergave.

1.3 Leeswijzer

De rapportage, zoals die voor u ligt is geschreven voor een uiteenlopend publiek. Naast bestuurders behoren bijvoorbeeld ondernemers in het plangebied tot de doelgroep en is ook de binnenvaartsector een belangrijke belanghebbende. Om dit rapport zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de lezers zijn twee rapporten opgesteld; een verkorte versie en een rapport dat de hele studie beschrijft. Het rapport dat u nu leest is de volledige rapportage.

Aan de hand van de verkorte versie kan de provincie Fryslân bepalen of er reële alternatieve tracés mogelijk zijn voor de vaarweg Prinses Margrietkanaal - Drachten en wat hiervan de kosten en de mogelijke consequenties zijn voor natuur, landschap, recreatie en milieu. In de volledige versie wordt alle informatie gegeven die de basis vormt voor het verkorte rapport. Met deze opzet wordt een rapport verkregen dat goed aansluit bij de informatiebehoefte van de meeste lezers. Het is niet zo dat het om twee verschillende rapportages gaat. Alle in het verkorte rapport gepresenteerde informatie is terug te vinden in het hele rapport. De bijlagen van de beide rapporten zijn als één apart deel aan de beide rapporten toegevoegd. De samenvatting staat aan het begin van het uitgebreide rapport en geeft een samenvatting van de hele studie.

Het uitgebreide rapport is op de volgende manier opgebouwd:

- de inleiding in hoofdstuk 1;
- de probleemstelling en het doel van de studie in hoofdstuk 2;
- een beschrijving van het beleidskader en ontwikkelingen van de binnenvaart in hoofdstuk 3;
- de gebiedsinventarisatie (uitsluitende -, beperkende - en rangschikkende fase) in hoofdstuk 4;
- de effectenanalyse en kostenraming in hoofdstuk 5;
- de conclusies in hoofdstuk 6.

De verkorte versie is op de volgende manier opgebouwd:

- een verkorte inleiding in hoofdstuk 1;
- de probleemstelling en het doel van de studie in hoofdstuk 2;
- een samenvatting van gebiedsinventarisatie en effectenanalyse in hoofdstuk 3;
- de conclusies in hoofdstuk 4.

2 Probleemstelling en doel

2.1 Aanleiding

De volgende punten geven een beeld van de bestaande problematiek:

- de vaarverbinding Lemmer - Delfzijl (het Prinses Margrietkanaal, het Van Starckenborghkanaal en het Eemskanaal) is een onderdeel van het Europees en landelijk hoofdvaarwegennet. Deze vaarverbinding wordt momenteel verdiept en op verschillende plaatsen verbreed. De route wordt geschikt gemaakt voor CEMT¹-klasse Va-schepen, zodat vanaf maart 2000 schepen met een diepgang tot 3,00 m gebruik kunnen maken van de vaarweg en vanaf het jaar 2002 schepen met een diepgang tot 3,20 van de vaarweg gebruik kunnen maken. De CEMT-klasse Va-schepen op het traject Lemmer - Delfzijl kunnen Drachten niet bereiken via de bestaande beroepsvaarweg langs Earnewâld;
- het aanbod van grotere schepen op het Prinses Margrietkanaal leidt tot een sterker wordende behoefte om ook Drachten te kunnen bereiken;
- het gebied 'De Alde Feanen' vormt vanuit natuurwetenschappelijk oogpunt een zeer waardevol gebied. Het natuurgebied is tevens een gebied met potenties voor verdere uitbreiding en versterking van de actuele natuurwaarde. Het natuurgebied heeft momenteel de status van Nationaal Park in oprichting;
- het zoekgebied bevat waarden op het gebied van onder andere natuur en landschap en milieu en is vooral 's zomers een toeristische trekpleister. Alternatieve tracés kunnen mogelijk ten koste gaan van bepaalde waarden en/of strijdig zijn met bepaalde recreatieve belangen. In hoeverre dit het geval is, is niet duidelijk.

2.2 Probleemstelling

Aan de hand van bovenstaande problematiek is de volgende probleemstelling gedefinieerd.

Probleemstelling

- CEMT-klasse Va-schepen kunnen vanaf het Prinses Margrietkanaal via de vaarroute door het gebied 'De Alde Feanen' Drachten niet bereiken;
- het is, naast eerder beschouwde verruimingsmogelijkheden van de bestaande route, onduidelijk of er reële alternatieve vaarroutes mogelijk zijn;
- eventuele alternatieve vaarroutes kunnen mogelijk ten koste gaan van bepaalde waarden en/of strijdig zijn met bepaalde recreatieve belangen. In hoeverre dit het geval is, is niet duidelijk.

¹ CEMT = Conférence Européenne des Ministres des Transports

2.3 Doelstelling

Om op korte termijn duidelijkheid te kunnen krijgen of er mogelijkheden voor alternatieve vaarroutes aanwezig zijn, is aan de hand van de probleemstelling de volgende doelstelling voor de studie gedefinieerd.

Doelstelling

Het resultaat van de studie moet de basis vormen voor verdere politieke besluitvorming over de mogelijkheden van een klasse Va-kanaal naar Drachten. De centrale vraag daarbij is: zijn er alternatieve tracés mogelijk voor de vaarweg Prinses Margrietkanaal - Drachten en wat zijn hiervan de kosten en de consequenties voor met name de thema's 'natuur en landschap', 'recreatie en toerisme' (in het bijzonder de watersport) en 'milieu'.

Om de gemaakte afwegingen zo objectief en zo inzichtelijk mogelijk te maken, is in deze zoektocht waar mogelijk de systematiek van een tracé-m.e.r.-studie gevolgd. Hiermee wordt tevens ingespeeld op de mogelijkheid van een eventueel later uit te voeren volledige tracé-m.e.r.-studie.

3 Beleidskader en ontwikkelingen binnenvaart

3.1 Beleidskader

Het nationaal beleid voor verkeer en vervoer is voor de periode tot 2010 neergelegd in het tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II). In het SVV-II is een strategie gepresenteerd om onder andere de algehele bereikbaarheid te verbeteren, de positie van Nederland als transport- en distributieland veilig te stellen en de milieu- en verkeersoverlast terug te dringen. Om een verschuiving binnen de vervoerwijzekeuze te bewerken, wordt een versterking van de alternatieven voor het wegvervoer voorgestaan. Een goed functionerende scheepvaart is voor het behalen van de SVV-II-doelstellingen onmisbaar.

De provincie heeft onder andere als taak het nationaal beleid op provinciaal niveau uit te voeren en stimuleert het vervoer over water op de volgende manieren:

- door het bevorderen van intermodaal vervoer over water;
- door het voeren van een adequaat ruimtelijk beleid voor 'natte' bedrijventerreinen;
- door het optimaliseren van de routes voor beroepsvaart.

Speerpunt voor de provincie Fryslân is hierbij om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de wensen van verladers, vervoerders en haar inwoners. Dit heeft als doel de bereikbaarheid en de leefbaarheid van Fryslân te garanderen.

Streefbeeld provincie Fryslân

Na uitvoering van de geplande werkzaamheden aan de vaarwegen in Noord Nederland is er van 1996 tot 2010 een toename van het vervoer over water in Noord Nederland van 50%. De hoeveelheid vervoerde goederen over water heeft in 2010 in Noord Nederland een omvang van 20 miljoen ton (1997: 11,3 miljoen ton).

3.2 Ontwikkelingen binnenvaart en bedrijven

3.2.1 Vervoer over water

Veel goederen zijn geschikt voor het vervoer over water. Alleen goederen die beperkt houdbaar zijn of binnen een dag bij de afnemers moeten zijn, vallen buiten de potentie voor de binnenvaart. Daarnaast moet de aangeboden hoeveelheid geschikt zijn voor vervoer over water. Het voordeel van vervoer over water is dat grote hoeveelheden goederen relatief goedkoop bij de klanten afgeleverd kunnen worden. De binnenvaart is relatief goedkoop omdat, in vergelijking met het wegvervoer, meer goederen door een kleiner aantal personen met minder vervoermiddelen op de plaats van bestemming kunnen worden gebracht. Naast economisch voordeel levert de binnenvaart een positieve bijdrage aan het milieu. Eén klasse Va binnenvaartschip kan meer vervoeren dan honderd vrachtwagens en

levert zo een bijdrage aan de vermindering van de uitstoot van verbrandingsgassen. Een ander voordeel is het op tijd afleveren van de goederen. De binnenvaart heeft gewoonlijk weinig last van onverwachte fluctuaties in wachttijden.

3.2.2 Goederenstroom Noord Nederland

De binnenvaart neemt in Nederland circa 20% van het totale goederenvervoer voor haar rekening. Van het binnenlands goederenvervoer gaat het om circa 10% van het totaal. Veel binnenvaartschepen varen dus van land tot land. De grote Nederlandse rivieren vervullen in dat transport een belangrijke functie. Het binnenlandse vervoer over water is de laatste jaren in Nederland constant. De toekomstverwachtingen voor de binnenvaart zijn positief. Dit komt doordat het goederenvervoer nog steeds groeit.

In Noord Nederland groeit het vervoer over water regelmatig (30% over de laatste 10 jaar). Ook op de vaarroute Lemmer - Delfzijl doet zich zo'n ontwikkeling voor.

Tabel 1.: Transporthoeveelheden in tonnen.

Jaar	Noord Nederland	Fryslân
1995	9.000.000	6.100.000
1996	9.100.000	6.200.000
1997	11.100.000	7.000.000

In 1997 passeerden 21.194 schepen de sluis bij Lemmer. In 1999 is dit gegroeid naar 23.111 passerende schepen. Die schepen vervoerden in 1999 daarbij circa 11,5 miljoen ton goederen en hadden een laadvermogen van 22,3 miljoen ton. Die hoeveelheid goederen was als volgt verdeeld:

- 6,6 miljoen ton (circa 57% van 11,5 miljoen ton) had een herkomst of bestemming in Fryslân of Groningen;
- 3,8 miljoen ton (circa 33% van 11,5 miljoen ton) had een herkomst of bestemming aan de zijtakken van Fryslân of Groningen;
- 2,8 miljoen ton (circa 24% van 11,5 miljoen ton) had een herkomst of bestemming langs de vaarweg in Fryslân of Groningen;
- 4,9 miljoen ton (circa 43% van 11,5 miljoen ton) had een herkomst of bestemming binnen of buiten Nederland;
- Fryslân en Groningen kennen een percentage doorgaand verkeer van 30% in aantal.

De lading in Noord Nederland bestaat vooral uit voedingsproducten (20%) en ruwe mineralen, zoals zand en grind, en bouwmaterialen (19%).

3.2.3 Goederenstroom Drachten

Van de zijtakken van het Prinses Margrietkanaal in Fryslân neemt Drachten het grootste deel voor haar rekening. Dit betreft zowel het laadvermogen (circa 2 miljoen ton) als het aantal binnenvaartschepen (circa 2.000 stuks, waarvan circa 1.150 ladingvoerend). In vergelijking met andere zijtakken wordt naar Drachten met gemiddeld grotere schepen gevaren. De gemiddelde scheepsgrootte op het

Prinses Margrietkanaal was in 1999 ongeveer 966 ton laadvermogen. Op de route naar Drachten was dit gemiddeld 1.108 ton. Het vervoer over water betreft bedrijven die op grote schaal producten aan- en afvoeren als industriezand, grind, cement en/of afvalproducten (ATF/EDON). De bedrijven welke in 1996/1997 het meest gebruik maakten van de vaarweg waren Kijlstra Beton (300.000 ton aanvoer/jaar), ACM (250.000 ton aanvoer/jaar), De Friese Asfalt Centrale (150.000 ton aanvoer/jaar) en Friesland Staal (8.000 ton aanvoer/jaar en incidenteel afvoer). Daarnaast kunnen ook scheepswerven en jachthavens, Van der Kooij Transport en Holvrieka Emmen genoemd worden.

Tabel 2.: Transporthoeveelheden traject Drachten.

Jaar	Hoeveelheid goederen in ton
1993	700.000
1994	830.000
1995	890.000
1996	820.000
1997	900.000
1998	880.000
1999	1.090.000

De jaren 1996 en 1998 laten een kleine achteruitgang zien, veroorzaakt door vooral de strenge winters. In die betreffende wintermaanden lag het vervoer over water praktisch stil.

De belangrijkste lading die naar Drachten wordt vervoerd is ruwe mineralen, zoals zand en grind (53%) en het vervoer van veevoer (ongeveer 21%). De rest van het vervoer van en naar Drachten is verdeeld over staalconstructies, stenen en natuursteen (13%), kunstmest (8%) en cement (5%).

3.2.4 Autonome ontwikkelingen binnenvaart en bedrijven

In de jaren 1990-2015 zal het Nederlandse goederenvervoer door de economische groei stijgen. Volgens prognoses van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) is de groei 60%. Van die groei neemt het wegvervoer een belangrijk deel voor haar rekening. Ook de andere vervoerwijzen leveren een bijdrage aan de groei van het goederenvervoer. Er wordt een flinke inspanning gedaan door de overheden via vele beleidsactiviteiten om zoveel mogelijk vervoer te laten plaatsvinden via milieuvriendelijke vervoerwijzen, zoals schip of trein. Daarnaast worden de initiatieven van verladers en vervoerders om vervoer efficiënter te organiseren door de overheden beleidsmatig ondersteund.

De binnenvaart zal van deze ontwikkelingen profiteren. Daarvoor worden in Noord Nederland maatregelen genomen, zoals de opwaardering van de vaarverbinding Lemmer - Delfzijl naar CEMT-klasse Va. Hierdoor kunnen grotere schepen en beperkt tweebaksduwvaart vanuit de Randstad via Fryslân naar Delfzijl of Duitsland varen. De verwachting is dat de verbinding daardoor door meer schepen wordt bevaren. Tevens wordt verwacht dat de vaarverbinding Lemmer - Delfzijl zich op termijn nog verder tot een vaarweg van internationale betekenis (Rotterdam - Eemshaven - Bremen - Hamburg) ontwikkelt.

De goederenstroom naar Drachten zal, door een vaarweg naar Drachten geschikt voor klasse Va, gaan stijgen. Daarnaast zijn er nog andere redenen om een stijging van de stroom goederen naar Drachten te verwachten. De verwachte stijging van het vervoer in tonnages is als volgt verdeeld.

- door de verwachte stijging van de omzet van de bedrijven die grotendeels van vervoer over water afhankelijk zijn, wordt een stijging van het vervoer over water verwacht tot 2.000.000 ton rond 2001, een stijging van 1,1 miljoen ton ten opzichte van 1997;
- de verwachte stijging van de bedrijfsactiviteiten van bedrijven die nu gedeeltelijk van vervoer over water afhankelijk zijn leveren een potentie van 300.000 ton rond 2001. Deze potenties zijn onderzocht in het onderzoek 'gebruik van de vaarverbinding Drachten - Prinses Margrietkanaal' in 1997;
- als laatste levert de uitbreiding van het industrieterrein 'De Haven' een zekere potentie. Het bedrijventerrein De Haven in Drachten beslaat momenteel circa 250 ha. Er is 50 ha terrein in voorbereiding, waarvan de helft de kwalificatie nat kan krijgen. De gemeente Smallingerland streeft naar een nieuwe insteekhaven op het te ontwikkelen terrein om zo nieuwe kavels direct aan water te krijgen. Verwacht wordt dat deze uitbreiding een groei van het goederenvervoer oplevert van tenminste 25% van de verwachte 2,3 miljoen ton in 2001. Dit betekent dus 600.000 ton extra vervoer over water naar Drachten.

Hiermee komt de totale potentie van de gemeente Smallingerland op 2.000.000 ton extra vervoer over water ($1,1 + 0,3 + 0,6 = 2$ miljoen ton). Ten opzichte van de bestaande hoeveelheid van ongeveer 900.000 ton in 1997 betekent dit een verdrievoudiging van het vervoer over water begin deze eeuw tot circa 2,9 miljoen ton.

Bij het vervoer naar Drachten kan ervan worden uitgegaan dat de totale beladingsgraad circa 50% is. De schepen gaan geladen heen en komen bijna allemaal ongeladen terug uit Drachten.

Conclusie autonome ontwikkeling

Verwacht wordt dat bij realisering van de genoemde potenties en de aanwezigheid van een vaarweg voor klasse Va-schepen het aantal binnenvaartschepen op jaarbasis toeneemt van 2.000 schepen nu tot 3.000 schepen begin volgende eeuw.

3.2.5 Economische betekenis beroepsvaart

Het aantal bedrijven op industrieterrein 'De Haven' te Drachten bedroeg in 1996 circa 250 (Grontmij, 1997). Bij deze bedrijven waren 4.000 tot 4.500 personen werkzaam. Van de 250 bedrijven waren 23 bedrijven verbonden aan het goederenvervoer over de weg of over het water (transportbedrijven). De overige bedrijven behoorden tot de handels- en distributiebedrijven en de industriële bedrijven (metaal-, machine en elektrosector).

Op het moment dat een vaarweg voor klasse Va-schepen naar Drachten bestaat, kunnen grotere schepen dan momenteel het geval is Drachten bereiken. Uit onderzoek (Grontmij, 1997) is gebleken dat voor zeker drie bedrijven op het

bedrijventerrein De Haven het vervoer over water van levensbelang is (in 1996 vervoerden deze bedrijven samen 700.000 ton goederen over water. Dit is bijna 80% van het totaal tonnages vervoerde goederen over water richting Drachten). Op basis van de ladingsoorten blijkt dat in totaal circa 10 bedrijven goederen over water vervoeren.

Wanneer het in de toekomst niet mogelijk is om met grotere schepen De Haven te bereiken, betekent dit voor deze bedrijven een aanzienlijke en structurele verliespost die ten koste gaat van de concurrentiepositie (verwachte schade varieert, afhankelijk van het bedrijf, van f 200.000,- tot f 1.000.000,- per bedrijf per jaar). Het varen met grotere binnenvaartschepen kan voor de drie onderzochte bedrijven samen een bedrijfseconomisch voordeel opleveren van ca. 1,5 tot 2,0 miljoen gulden per jaar. Als die trend wordt doorberekend naar de potentie van industrieterrein 'De Haven' (verdrievoudiging van het vervoer over water begin deze eeuw) levert dit een totaal bedrijfseconomisch voordeel op van circa 5 miljoen gulden per jaar.

4 Gebiedsinventarisatie

4.1 Afbakening zoekgebied

In overleg met de provincie Fryslân is bepaald dat het te onderzoeken gebied wordt begrenst door de volgende 'lijnen'.

- Aan de noord-westzijde: het Prinses Margrietkanaal.
- Aan de zuidzijde: de lijn langs de zuidelijke bebouwde komgrens van Drachten, doorgezet in westelijke richting.
- Aan de oostzijde: de lijn van de oostelijke bebouwde komgrens van Drachten, doorgezet in noordelijke richting.

Het zoekgebied is grafisch weergegeven in bijlage 1.

4.2 Uitsluitende inventarisatiefase

Op voorhand is niet aan te geven welke randvoorwaarden en uitgangspunten als uitsluitend moet worden beschouwd. In navolgende paragrafen wordt aan de hand van een gebiedsinventarisatie (op de thema's 'bodem en water', 'flora, fauna en ecosysteem', 'landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie' en 'recreatie en toerisme') duidelijk gemaakt of op voorhand bepaalde gebieden uitgesloten kunnen worden, dan wel beperkend zijn. De resultaten van de inventarisatie zijn in bijlage 2 op overzichtskaarten weergegeven.

4.2.1 Bodem en water

Kwelgebieden en potentiële kwelgebieden worden niet op voorhand als uitsluitend beschouwd. In de nabijheid van natuurgebieden dient er echter met voorzichtigheid mee te worden omgegaan. Met de aanleg van een kanaal is de kans aanwezig dat een waterkerende laag wordt doorbroken waardoor grondwater in de onderliggende grondlagen kan wegstromen en hierdoor de kwelstromen het natuurgebied niet meer bereiken.

Kwelgebieden zijn gebieden waarbij grondwater aan de oppervlakte komt als gevolg van waterkerende grondlagen. Potentiële kwelgebieden zijn gebieden die na kunstmatige maatregelen zoals bemaling zijn ontstaan. Indien de natuurlijke grondwaterstroming zou worden hersteld ontstaat een kwelgebied.

Het doorsnijden van een (potentieel) kwelgebied dient derhalve vooralsnog vermeden te worden. Indien dit niet mogelijk is zal de wateronttrekkende werking via aanvullend hydrologisch onderzoek moeten worden uitgesloten. De doorsnijding in een potentieel kwelgebied is overigens te verkiezen boven een reeds aanwezig kwelgebied.

Kwelgebieden worden beschouwd als beperkend thema.

4.2.2 Flora, fauna en ecosysteem

Binnen het thema 'flora, fauna en ecosysteem' zijn bestaande natuurgebieden, waaronder het Nationale Park in oprichting, de te ontwikkelen natuurgebieden, de EHS, de ecologische verbindingszones, de reservaat en beheersgebieden en vogelgebieden in beschouwing genomen.

Bestaande natuurgebieden

In het studiegebied is het gebied 'De Alde Feanen' het grootst bestaande natuurgebied. Dit natuurgebied heeft de status 'Nationaal Park in oprichting'. Overige natuurgebieden in het studiegebied zijn het gebied rond het Zuidermeer nabij het Bergumermeer en het gebied ten westen van De Leijen.

De natuurgebieden worden in de EHS aangegeven als zijnde een *kerngebied*. Voor het instandhouden van kerngebieden geldt een *basisbescherming*. De basisbescherming voor natuur-ontwikkelingsgebieden is gericht op het voorkomen van onomkeerbare ingrepen. Er is een onderscheid gemaakt in basisbescherming voor alle natuurontwikkelings-gebieden en basisbescherming gekoppeld aan het gewenste natuurdoeltype. De basisbescherming voor alle natuurontwikkelings-gebieden heeft betrekking op het *niet toestaan* van:

- woningbouw;
- wegebouw/infrastructuur;
- industrie;
- grotere bebouwingscomplexen;
- peilverlaging;
- nieuwvestiging agrarische bedrijven.

De basisbescherming, afhankelijk van het gewenste natuurdoeltype (vastgelegd in gebiedsperspectief/gebiedsvisie), houdt in het *niet toestaan* van:

- doorbreken van ondoorlatende lagen in de bodem in zandgebieden;
 - omspuiten van de bodem in veengebieden;
 - ingrepen die kwelsituaties verstoren;
 - wijzigingen in het reliëf in de uiterwaarden en de hogere zandgronden (met name de beekdalen);
- ingrepen in de bestaande landschapsstructuur.

Afhankelijk van de specifieke situatie in een kerngebied(sdeel), betekent de basisbescherming voor de kerngebieden het handhaven van:

- de bestaande bodemopbouw en -structuur;
- het bestaande bodemreliëf;
- de bestaande waterhuishouding (grondwaterstand, -stromen, kwel en infiltratie, hydrologische isolatie);
- de bestaande natuurlijke processen (ondermeer migratiemogelijkheden);
- de bestaande sedimentatie- en erosieprocessen;
- de bestaande ontsluiting en rust;
- de bestaande landschapsstructuur.

Het rijksbeleid staat ingrepen en ontwikkeling in en in de onmiddellijke nabijheid van de kerngebieden niet toe, indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het kerngebied aantasten. Alleen bij een zwaarwegend maatschappelijk belang kan hiervan worden afgeweken. De aanwezigheid van een dergelijk belang wordt op basis van voorafgaand onderzoek vastgesteld. Hierbij moet tevens worden nagegaan of aan dit belang niet redelijkerwijs elders of op andere wijze tegemoet kan worden gekomen.

Door de hierboven genoemde basisbescherming van de kerngebieden is besloten in het kader van dit onderzoek het gebied van het Nationaal Park i.o. inclusief de uitwerkingsgebieden en kerngebieden te beschouwen als uitsluitende thema's.

Te ontwikkelen natuurgebieden

De gebieden waar men natuurgebieden wil aanleggen vallen binnen kerngebieden of binnen natuurontwikkelingsgebieden. De gebieden tussen de Leijen en het Bergumermeer vallen binnen de kerngebieden. Dit geldt ook voor de gebieden direct grenzend aan het gebied 'De Alde Feanen' (uitbreidingsgebied Nationaal Park). De te ontwikkelen natuurgebieden ten zuiden van de Wijde Ee zijn aangemerkt als natuurontwikkelingsgebied. Voor deze natuurontwikkelingsgebieden geldt een basisbescherming.

Het rijksbeleid staat ingrepen en ontwikkeling in en in de onmiddellijke nabijheid van de nog niet gerealiseerde natuurontwikkelingsgebieden niet toe, indien deze leiden tot het onomkeerbaar verloren gaan van de ontwikkelingsmogelijkheden van deze gebieden. Alleen bij een zwaarwegend maatschappelijk belang kan hiervan worden afgeweken. De aanwezigheid van een dergelijk belang wordt op basis van voorafgaand onderzoek vastgesteld. Hierbij moet tevens worden nagegaan of aan dit belang niet redelijkerwijs elders of op andere wijze tegemoet kan worden gekomen.

Op basis van deze gegevens moet er met grote terughoudendheid gekeken worden naar te ontwikkelen natuurgebieden als mogelijk ligginggebied voor de vaarweg.

De natuurontwikkelingsprojecten worden beschouwd als uitsluitend thema.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De EHS loopt door het onderzoeksgebied. Zoals al eerder is beschreven zorgt de regelgeving ervoor dat met name de kerngebieden worden uitgesloten als gebied voor de nieuwe vaarweg. Aan de EHS zijn een aantal ecologische verbindingzones gekoppeld. Deze bestaan uit natte en droge verbindingzones.

Ecologische verbindingzones

Door het onderzoeksgebied lopen een aantal ecologische verbindingzones. De droge verbindingzones zullen voor de realisatie van een vaarweg een obstakel zijn. De gebieden die zijn aangegeven als droge verbindingzone worden uitgesloten om de volgende beleidsstandpunten.

Het beleid is gericht op realisatie van de verbindingzones die de verbreding, migratie en uitwisseling van soorten tussen en binnen kerngebieden mogelijk moeten maken. Kleinere natuurgebieden en landschapselementen worden zoveel mogelijk benut als basis voor de (verdere) ontwikkeling van verbindingzones tussen de verschillende kerngebieden. Daar waar mogelijk worden de ecologische verbindingzones geïntegreerd met elementen van de recreatieve infrastructuur (fiets- en wandelpaden). Daar waar de verbindingzones bestaande infrastructuurlijke voorzieningen kruisen, legt het Rijk waar nodig technische voorzieningen aan om de barrièrewerking op te heffen, dan wel stimuleert de aanleg daarvan.

Bij de aanleg van infrastructuurlijke voorzieningen moet worden voorkomen dat nieuwe belemmeringen ontstaan voor migratie van diersoorten binnen de aangegeven verbindingzones.

De verbindingzones worden beschouwd als beperkend thema.

Reservaatgebieden

De reservaatgebieden vormen in de praktijk altijd een *kerngebied* in de Ecologische Hoofd Structuur (EHS). Daarom geldt dat het beleid, dat gericht is op het in stand houden van de reservaatgebieden, gelijk gesteld kan worden aan dat van de kerngebieden uit de EHS.

Het rijksbeleid staat ingrepen en ontwikkeling in en in de onmiddellijke nabijheid van de kerngebieden niet toe, indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het kerngebied aantasten. Alleen bij een zwaarwegend maatschappelijk belang kan hiervan worden afgeweken. De aanwezigheid van een dergelijk belang wordt op basis van voorafgaand onderzoek vastgesteld. Hierbij moet tevens worden nagegaan of aan dit belang niet redelijkerwijs elders of op andere wijze tegemoet kan worden gekomen. Dit beleid kan worden beschouwd als het 'nee tenzij' beleidsstandpunt.

Op basis van het 'nee tenzij'-principe is besloten in het kader van dit onderzoek reservaatgebieden en kerngebieden in ontwikkeling te beschouwen als uitsluitende thema's.

Beheersgebieden

De beleidsstandpunten ter bescherming van de beheersgebieden zijn niet concreet aangegeven. Dit heeft er mee te maken dat er verschillende vormen van beheer mogelijk zijn. Om toch enig houvast te hebben is er gekeken naar het beleid dat gericht is op het bevorderen van ruimtelijk maatregelen ter bescherming en ontwikkeling van de biotopen van aandachtsoorten. Daarnaast is er gekeken naar het beleid dat is gericht op het instandhouden en ontwikkelen van de algemene natuurwaarden in het landelijk en stedelijk gebied.

Bij de globale locatiekeuze van voorzieningen en bij de nadere bepaling van tracégebieden dient rekening gehouden te worden met de verbredings (uitbreiding van en uitwisseling tussen de populaties)- of migratiepatronen van planten en dieren. Waar doorbreking van deze patronen onvermijdelijk is dienen

voorzieningen getroffen te worden om de barrièrewerking van de doorbreking zoveel mogelijk op te heffen.

Binnen beheersgebieden wordt de mogelijkheid van het realiseren van een kanaaltracé niet op voorhand uitgesloten. Om barrièrewerking zoveel mogelijk te voorkomen zullen voorzieningen aangebracht moeten worden.

Beheersgebieden en beheers-/reservaatsgebieden in onderzoek worden beschouwd als beperkende thema's.

Vogelgebieden

In het studiegebied worden met name twee soorten vogelgebieden onderscheiden. Het betreft het steltlopersgebied nabij de Fonejachtbrug en het weidevogelgebied (ganzen) dat met name gelegen is ten zuiden van de Wijde Ee en nabij Oudega, Nijega en Garijp. Hoewel er zo veel mogelijk rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van deze gebieden, vallen ze niet onder de Vogelrichtlijngebieden. De Vogelrichtlijn is in 1979 door de Raad van de Europese Gemeenschappen in Brussel ingesteld. De lidstaten zijn verplicht om alle maatregelen te nemen die nodig zijn om voor de 175 vogelsoorten die apart in de Richtlijn genoemd worden, een voldoende gevarieerdheid aan leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen. Het Nationaal Park i.o. valt onder deze Vogelrichtlijn. De overige gebieden binnen de gebiedsgrenzen niet.

Voor belangrijke weidevogelgebieden binnen de EHS geldt de basisbescherming voor de EHS en kan toepassing van de Relatienota aan de orde zijn. Daarbuiten is het beleid van het Rijk gericht op het instandhouden van de rust, de openheid en de bestaande ontwateringstoestand. Voor de kwetsbare ganzensoorten en de Wilde en Kleine Zwanen is het rijksbeleid gericht op instandhouding van de rust, de openheid en voldoende foerageer-gelegenheid. Voor het instandhouden en ontwikkelen van de algemene natuurwaarden in het landelijk en stedelijk gebied geldt dat waar het Rijk (mede) betrokken is bij ruimtelijke plannen en inrichtingsactiviteiten, een bijdrage aan het instandhouden en/of ontwikkelen van algemene natuurwaarden een van de uitgangspunten zal zijn. Nadelige effecten van voorgenomen activiteiten op de algemene natuurwaarden worden zoveel mogelijk voorkomen door een zorgvuldige inpassing, een aangepaste inrichting en mitigerende maatregelen.

De vogelgebieden worden beschouwd als beperkend thema.

4.2.3 Landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie

Het rijksbeleid staat ruimtelijke ingrepen en ontwikkelingen die de cultuurhistorische waarden, de ruimtelijke samenhang, de schoonheid en/of de aardkundige waarden van de aangeduide gebieden aantasting niet toe. Alleen bij zwaarwegend maatschappelijk belang kan hiervan worden afgeweken. De aanwezigheid van een dergelijk belang wordt op basis van voorafgaand onderzoek vastgesteld. Hierbij moet tevens worden nagegaan of aan dit belang niet redelijkerwijs elders of op andere wijze tegemoet kan worden gekomen.

Op grond van het rijksbeleid is besloten in het kader van dit onderzoek de volgende gebieden als uitsluitende thema's. Dit zijn voor de ruimtelijke samenhang de volgende gebieden:

- *het gebied ten oosten van het Bergumermeer. Het specifieke elzensingel landschap, behorend bij de Noordelijk Wouden, moet hier zoveel mogelijk behouden blijven;*
- *het gebied aan de zuidoost kant van Drachten. Dit gebied valt nog binnen het ROM gebied Zuidoost Friesland;*
- *het veenweidegebied dat grenst aan het natuurgebied 'De Alde Feanen'.*

Op grond van de cultuurhistorische waarden zijn er geen uitsluitende gebieden. Het gaat hierbij meer om kleine lokale elementen en vormen in dat opzicht geen grote belemmering.

Doorsnijding van cultuurhistorische waarden wordt bij de vaststelling van een tracé vermeden.

Houtwal- en broekbosgebieden worden beschouwd als uitsluitende thema's.

Regelgeving staat het niet toe dat archeologisch waardevolle gebieden worden aangetast. Alleen bij zwaarwegend maatschappelijk belang kan hiervan worden afgeweken. De aanwezigheid van een dergelijk belang wordt op basis van voorafgaand onderzoek vastgesteld. Hierbij moet tevens worden nagegaan of aan dit belang niet redelijkerwijs elders of op andere wijze tegemoet kan worden gekomen.

Archeologisch waardevolle gebieden worden gemeden bij de keuze van het tracé(gebied).

Archeologische vindplaatsen en monumenten worden beschouwd als uitsluitende thema's.

4.2.4 Recreatie & toerisme

Binnen het zoekgebied komt een aantal elementen met betrekking tot het thema 'recreatie en toerisme' voor. Hierbij worden de volgende elementen onderscheiden:

- de bestaande vaarroutes voor verschillende typen motor- en zeilboten, conform de BRTN-classificatie;
- van recreatie en watersport afhankelijke bedrijvigheid: jachthavens, verblijfsrecreatie, horeca en restaurants sterk gerelateerd aan watersport en meestal gelegen aan water, bootverhuur, aanlegplaatsen, concentratiepunten surfen, zwemmen, schaatsen (ijsbaan).

Uit de inventarisatie blijkt dat in het gebied verreweg de meeste en belangrijkste toeristisch-recreatieve elementen geconcentreerd in een brede zone liggen langs de belangrijkste recreatieve vaarroutes. Deze zone wordt aangeduid als de toeristisch-recreatieve kernzone. De zone bestaat uit twee componenten:

- de gehele verbinding via de Wijde Ee, Hooidamsloot, Lange Sloot die behoort tot de CZM-categorie (C klasse Zeil/Motorbootroute, masthoogte 25 meter, diepgang 1,75m;
- het traject tussen Drachten en het Bergumermeer. Dit traject wordt opgewaardeerd tot CM motorbootroute (nu vanaf Drachten via Opeinde tot aan De Leijen (CM) en vanaf De Leijen noordwaarts (DM). Dit is een alternatieve route in verband met de beroepsvaart op het Prinses Margrietkanaal. Door de relatieve rust en aantrekkelijkheid en door het ophogen van de doorvaarthoogte van de bruggen in Opeinde tot circa 3,35 m, wordt een toename verwacht van het aantal vaarbewegingen op dit traject. In het verlengde daarvan zijn er gevorderde plannen om deze alternatieve CM-route door te trekken vanaf het Bergumermeer via de Kuikhornstervaart, Nieuwe Vaart tot aan het Lauwersmeer als totaal alternatief voor het Prinses Margrietkanaal en de Dokkumer Ee/Dokkumer Grootdiep. Vandaar dat dit traject tussen Drachten en het Bergumermeer ook onderdeel is van de toeristisch-recreatieve kernzone.

In de brede toeristisch-recreatieve zone liggen tevens alle locaties voor uitbreiding van de verblijfsrecreatie en/of de watersport die in het beleid (streekplanuitwerking Blauwe zone, 1995) worden aangegeven.

Geconcludeerd kan worden dat de toeristisch-recreatieve kernzone, met daarin de belangrijkste recreatieve vaarroutes en toeristisch-recreatieve elementen, minder geschikt is om het tracé voor de vaarweg doorheen te trekken.

De kernzone vormt een wezenlijk en samenhangend gebied voor recreatie en toerisme in de streek en is een belangrijke economische pijler.

De toeristisch-recreatieve voorzieningen worden beschouwd als beperkend thema.

Voor de gebieden welke niet behoren tot de toeristisch-recreatieve kernzone zijn vrijwel geen beperkingen voor de realisatie van een kanaal. Wel wordt in de streekplanuitwerking Blauwe zone; 1995 aangegeven dat de landrecreatie moet worden bevorderd. Het gaat hier dan vooral om een extensief netwerk van fiets- en wandelpaden. Dit hoeft geen onoverkomelijke bezwaren op te leveren ten aanzien van een aan te leggen kanaal.

Bij De Veenhoop ligt een toeristisch-recreatieve concentratie van elementen. Daarnaast staat aangegeven in het beleid (*streekplanuitwerking Blauwe zone; 1995*) dat in een groot deel van het gebied Goëngahuizen en De Veenhoop verspreid sprake is van kleine watersport (vaarverbinding kleine watersport en vaarverbinding met vaste bruggen) en dat deze verder moet worden bevorderd door het verbeteren van de vaarverbindingen voor de kleine watersport. Tevens wordt in het beleid aangegeven dat een hoofd fietsroute vanuit De Veenhoop naar het zuiden gewenst is.

In het PVVP is opgenomen dat onderzoek zal worden gedaan naar de wenselijkheid van het openstellen van het Polderhoofdkanaal.

4.3 Beperkende inventarisatiefase

In de vorige paragraaf is al naar voren gekomen dat bij de inventarisatie van alle thema's naar voren is gekomen welke thema's als uitsluitend of beperkend beschouwd worden. Hiermee zijn tevens de beperkende gebieden vastgesteld. In deze inventarisatiefase is met name gekeken naar de potentiële tracégebieden aan de hand van politieke voorkeuren en lokale omstandigheden en voorkeuren.

Tracégebieden

Op basis van de eerste resultaten uit de uitsluitende inventarisatiefase is vastgesteld dat er in principe drie potentiële tracégebieden aanwezig voor een tracé van een vaarweg tussen het Prinses Margrietkanaal en Drachten.

Het zijn de volgende gebieden:

1. Tracégebied langs de oostzijde van Eastermar (Noordoost).
2. Tracégebied tussen Earnewâld en de lijn Opeinde, De Tike, Sumar (Noordwest).
3. Tracégebied Drachten - Grou (West).

De gebieden zijn visueel in bijlage 3 weergegeven.

Het tracégebied langs de oostzijde van Eastermar is daarbij als alternatief tracégebied discutabel aangezien ten noorden van Rottevalle een groot kwelgebied aanwezig is en het gebied tussen Eastermar en Drogeham een hoge natuurwaarde heeft met uitsluitende thema's.

Kennis van de lokale omstandigheden is vooral aanwezig in het voormalige 'Overleg Platform Alde Feanen' (OPAF). Om deze kennis mee te kunnen laten wegen in de afweging van potentiële tracégebieden zijn de resultaten van de uitsluitende inventarisatiefase in een bijeenkomst van het OPAF gepresenteerd. Tijdens een brainstormdiscussie over mogelijke voorkeurtracés is naar voren gekomen dat een tracé in het tracégebied Noordoost *niet* als reëel tracé wordt beschouwd, de overige gebieden wel.

In deze beperkende inventarisatiefase is derhalve vastgesteld dat er twee concrete potentiële tracégebieden voor een alternatief kanaaltracé voor een vaarweg tussen het Prinses Margrietkanaal en Drachten aanwezig zijn. Het betreft de volgende gebieden.

1. Tracégebied tussen Earnewâld en de lijn Opeinde, De Tike, Sumar (Noordwest).
2. Tracégebied Drachten -Grou (West).

Deze twee gebieden zijn nader beoordeeld in de rangschikkende inventarisatiefase.

4.4 Rangschikkende inventarisatiefase

In deze laatste inventarisatiefase zijn de tracégebieden nader beoordeeld om zo tot concrete tracés te komen waarvan de effecten op de geïnventariseerde thema's en de globale kosten voor realisatie worden bepaald.

4.4.1 Beoordeling tracégebieden

De tracégebieden zijn aan de hand van de resultaten van de uitsluitende en beperkende inventarisatiefase nader beoordeeld waarbij met name gekeken is naar de uitsluitende elementen. Hierdoor zijn tracégebieden ontstaan waarbinnen het realiseren van een kanaaltracé tot de mogelijkheden behoort.

Om een effectenanalyse uit te kunnen voeren zijn drie concrete tracés binnen de tracégebieden bepaald.

1. tracé Noordwest, langs Oudega en de Wáldwei;
2. tracé West 'bestaand-nieuw', tot de Veenhoop bestaand en vervolgens door de polder Hege Warren en De Burd;
3. tracé Zuid-West 'nieuw', tot voorbij De Zanding bestaand en vervolgens langs de zuidelijke gebiedsgrens.

Uiteraard zijn er binnen de vastgestelde tracégebieden meer concrete tracés mogelijk. Hierbij kan gedacht worden aan een tracé evenwijdig aan de weg Nijega-Sumar-Burgum waarbij de Wáldwei wordt gekruist, een tracé waarbij gebruik wordt gemaakt van bestaand vaarwater via De Veenhoop en Goëngahuizen of een tracé door de zuidkant van de polder Hege Warren en via de Sitebuurster Ee.

Zowel de tracégebieden alsmede de drie concrete tracés en drie andere tracés zijn in bijlage 4 op de overzichtskaart 'tracégebieden en tracés' weergegeven.

4.4.2 Randvoorwaarden CEMT-klasse Va-schepen

Klasse Va-schepen

Bij het bepalen van de concrete tracés is rekening gehouden met de randvoorwaarden die gelden voor CEMT-klasse Va-schepen. De randvoorwaarden voor maten voor breedte, diepgang, taluds, rechtstanden en bochtstralen zijn in de vorm van richtlijnen voorhanden (Commissie Vaarweg Beheerders (CVB), 1996). Klasse Va-schepen hebben de in het volgende overzicht vermelde afmetingen.

Tabel 3.: Richtlijnen/randvoorwaarden klasse Va-schepen.

CEMT-klasse	Lengte [m]	Breedte [m]	Diepgang (max.) [m]	Lading [ton]
Va	110,00	11,40	3,50	1500-3000

Nieuw te graven kanaal

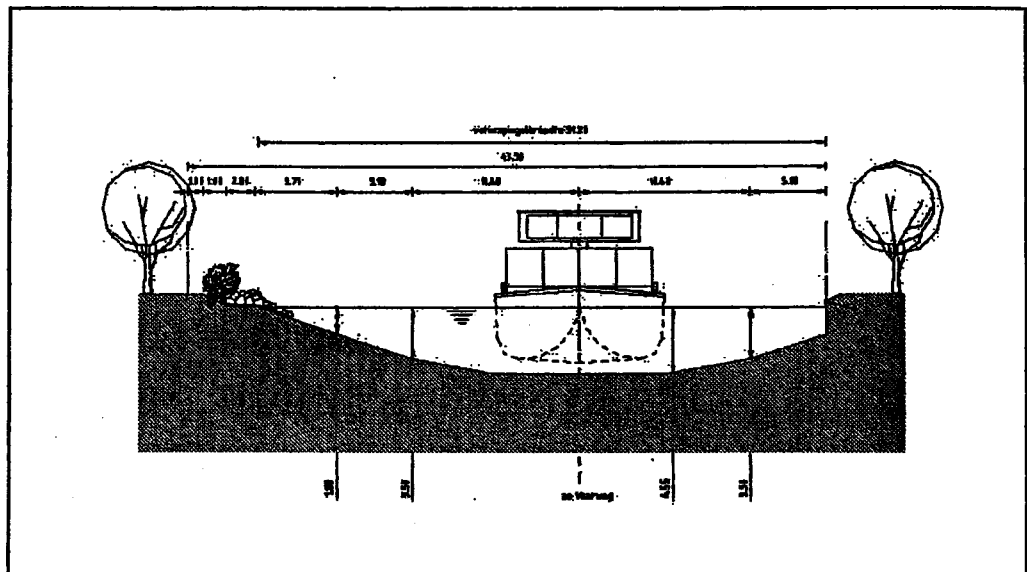
Besloten is voor de realisatie van een nieuw kanaal uit te gaan van een profiel voor éénrichtingsverkeer. Dit wijkt af van het gekozen profiel zoals dit is toegepast in de haalbaarheidsstudie naar de verruiming van de huidige vaarroute van Drachten naar het Prinses Margrietkanaal. Hiervoor is gekozen omdat bij een nieuw kanaal ervan wordt uitgegaan dat het kanaal ontworpen wordt voor de beroepsvaart. Door het nieuwe kanaal uit te sluiten voor recreatievaart zullen conflicten met recreatievaart in dit nieuwe kanaal niet voorkomen. Hierdoor kan de benodigde breedte worden beperkt. Bij het uitwerken van het kanaal dient wel rekening gehouden te worden met voldoende passeerstroken. Op basis van deze uitgangspunten zijn profielmaten vastgesteld welke in de volgende tabel zijn weergegeven.

Tabel 4.: Overzicht profielmaten nieuw te graven kanaal.

Klasse	Diepgang maatgevend schip [m]	Diepte vaarweg min. [m]	b(T- geladen [m]	b(h) [m]	Zijwind- toeslag [m]
Va-1-richting	3,50	4,55	22,80	11,40	2x2,5

De vermelde diepte van de vaarweg dient altijd aanwezig te zijn. Geadviseerd wordt een diepte van 5,20 m te realiseren. In het vastgestelde profiel is uitgegaan van een damwandconstructie aan de ene zijde (met op regelmatige afstand uittreedplaatsen voor de dieren) en een natuurvriendelijke oever aan de andere zijde van de vaarweg. De natuurvriendelijke oever wordt zodanig geconstrueerd dat er geen afslag van de oever plaatsvindt. De totale benodigde breedte bedraagt circa 43,30 m voor het kanaal. In de navolgende figuur staat het vastgestelde principeprofiel afgebeeld.

Figuur 2.: Principeprofiel nieuw te graven kanaal.



Bestaande vaarwegen

Daar waar het tracé gebruik maakt van bestaand vaarwater met voldoende breedte wordt uitgegaan van het op diepte brengen van de vaargeul, dan wel realiseren van een vaargeul voor twee richtingsverkeer. De vaargeul zal aangegeven worden door middel van betonning. Als gevolg van de aanwezige breedte op de meren zullen conflicten tussen recreatie- en beroepsvaart vrijwel niet optreden. De profielmaten van de vaargeul zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.: Overzicht profielmaten vaargeul.

Klasse	Diepgang maat-gevend schip [m]	Diepte vaarweg [m]	b(T-) geladen [m]	b(h) [m]	Toeslag visuele oriëntatie	Toeslag betonnings onnauw-keurigheid [m]	Zijwind-toeslag [m]
Va	3,50	4,55	22,80	11,40	10,00	30,00	2x2,5

De minimale diepte van de vaargeul bij kleinschalige meren met geen hoge windgolven bedraagt 1,2 maal de diepgang geladen (4,20 m). Bij hoge windgolven wordt de factor 1,3 toegepast (4,55 m) en bij een nautisch gewenste diepte met hoge windgolven wordt de factor 1,4 toegepast (4,90 m).

De totaal benodigde breedte voor de vaargeul bedraagt circa 67,80 m.

4.4.3 Overige nautische randvoorwaarden

Voor bochtstralen (R) geldt bij een normaal profiel de formule $R=6L$. Voor klasse Va schepen met een lengte van 110 m geldt een minimale bochtstraal van 660 m.

Bij beweegbare bruggen moet een keuze worden gemaakt voor de doorvaarthoogte in gesloten toestand. De veiligheid van de vaart kan worden gewaarborgd door eisen te stellen aan het onder- en bovenwaterprofiel van de brug en de geleidewerken.

Bij het nader ontwerpen van een kanaal zullen alle overige richtlijnen voor vaarwegen gehanteerd moeten worden. Bij het bepalen van de concrete tracés voor een kanaal zijn deze niet meegenomen.

5 Effectenanalyse en kostenraming tracés

5.1 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten verwerkt van de effectenanalyse bij realisatie van de vastgestelde drie representatieve tracés op de geïnventariseerde thema's. De effecten zijn beschreven als voordeel en nadeel. Tevens is per tracé een kostenraming gemaakt.

Uitgangspunten profiel kanaal

- aan één zijde een natuurvriendelijke oever van stortsteen op doek;
- aan één zijde een verankerde houten damwand;
- een ontgravingsdiepte van max. 5,00 m, uitgaande van een waterpeil van 0,52 m -NAP en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,00 m +/-NAP;
- een totaal benodigde breedte van circa 43,30 m (erfgrenzen).

De gehanteerde eenheidsprijzen, opslagen en prijs per meter kanaal zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 6.: Gehanteerde eenheidsprijzen, opslagen.

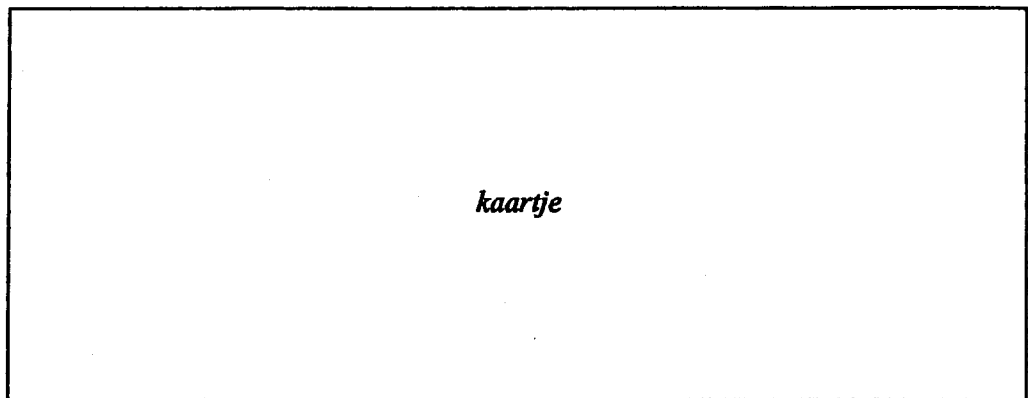
Omschrijving		Kosten
grondwerk 150 m ³ /m	f	2.250,00
natuurvriendelijke oeverconstructie	f	600,00
houten damwandconstructie	f	600,00
subtotaal graven kanaal excl. grondaankoop	f	3.450,00
bijkomende voorzieningen aanneemsom 5%	f	173,50
subtotaal	f	3.623,50
voorbereiding en directievoering 16%	f	579,76
subtotaal	f	4.203,26
b.t.w.	f	753,57
grondaankoop	f	550,00
subtotaal	f	5.488,83
onvoorzien en afronding 8%	f	511,17
Totaal graven kanaal per meter incl. b.t.w.	f	6.000,00

Overige uitgangspunten

- Binnen de tracégebieden zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreiniging welke een sanering tot gevolg heeft.
- Bij het opstellen van de kostenramingen bij de tracés is rekening gehouden met afwijkingen ten opzichte van de aangenomen bestaande maaiveldhoogte.
- Bij het opstellen van de kostenramingen bij de tracés is rekening gehouden met het verwerken van vrijkomende grond ten behoeve van het realiseren van kaden en het ophogen van aanliggende terreinen.

5.2 Representatief tracé Noordwest

Het tracé Noordwest loopt van Drachten via het Nieuwe Kanaal en Gaasterdiep naar de Smalle Eesterzanding. Vanaf de Smalle Eesterzanding buigt het tracé af in noordelijke richting en loopt vervolgens langs de oostkant van Oudega richting de Wâldwei, rijksweg N31. Het tracé loopt vervolgens parallel aan de rijksweg aan de zuidkant richting het Prinses Margrietkanaal en sluit aan ter hoogte van de Fônejachtbrug.



kaartje

Tracé Noordwest

5.2.1 Voor- en nadelen

In onderstaande tabel zijn voor dit tracé de voordelen en nadelen in willekeurige volgorde beschreven.

Tabel 7.: Voor- en nadelen tracé 'Noordwest'.

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> • door het te graven kanaal wordt het oppervlakte boezemwater vergroot • verruiming van het Gaasterdiep en Smalle Eesterzanding heeft tot gevolg dat de hydraulische belasting afneemt met een positief effect op het sedimenttransport en oppervlaktewaterdynamiek • in de nieuw te maken natuurvriendelijke oever van het kanaal over 9 km ontstaan mogelijkheden voor flora, fauna en ecosystemen • het nieuwe kanaal kan als verbinding gaan fungeren tussen reeds bestaande natte ecologische verbindingzones • het nieuwe kanaal volgt over circa 5 km reeds bestaande infrastructuur (Wâldwei) • het tracé maakt voor 2,5 km gebruik van bestaand vaarwater zodat 9 km van het tracé gescheiden is van recreatievaart • vrijwel geen conflicten met recreatievaart 	<ul style="list-style-type: none"> • het tracé loopt door weidevogelgebied en steltlopersgebied • bij de verbreding van het Gaasterdiep en graven van het nieuwe kanaal treedt verandering op van het bodemgebruik • het nieuwe kanaal loopt door een kwelgebied aan de oostzijde van Oudega • het nieuw te graven kanaal doorsnijdt over circa 3,5 km landbouwgebied

Aandachtspunten bij verdere uitwerking

- Nautische uitwerking bij aansluitingen.
- Realisatie van de verdubbeling van de Wâldwei.
- Kruising met de weg Garijp-Earnewâld.

5.2.2 Kostenraming

Tabel 8.: Globale kostenraming tracé Noordwest.

Tracé Noordwest circa 12 km		Bedrag
Verdiepen bestaande vaarweg ca. 2,5 km	f	2.500.000,-
Verbreden Gaasterdiep ca. 650 m	-	2.600.000,-
Aankoop woningen ca. 5 stuks	-	2.500.000,-
Brug in weg Garijp-Earnewâld	-	20.000.000,-
Fietsbrug	-	2.500.000,-
Aanpassen verkeerssituatie	-	2.000.000,-
Brug in weg Oudega-Opeinde	-	15.000.000,-
Nieuwe ontsluitingswegen ca. 2 km.	-	1.000.000,-
Voorzieningen kabels en leidingen	-	2.000.000,-
Voorzieningen waterhuishouding	-	500.000,-
subtotaal	f	48.100.000,-
bijkomende voorzieningen aanneemsom 5%	-	
voorbereiding en directievoering 16%	-	
onvoorzien en afronding 8%	-	
subtotaal	f	64.000.000,-
b.t.w. 17,5%	-	11.200.000,-
grondaankoop verbreding Gaastdiep	-	200.000,-
nieuw kanaal ca. 9 km à 6.000,-/m	-	54.000.000,-
minder ontgraven ca. 9 km à 230,-/m	-	-/2.070.000,-
verwerken circa 990.000 m3	-	9.900.000,-
Totaal inclusief b.t.w.	f	137.230.000,-

5.3 Representatief tracé West 'bestaand-nieuw'

Tracé West 'bestaand-nieuw' maakt voor het grootste gedeelte gebruik van bestaand vaarwater. Vanaf De Veenhoop wordt een nieuwe vaarweg gesitueerd in de polder de Hege Warren. Het tracé is gesitueerd aan de noordzijde van de polder en loopt daarmee langs de zuidgrens van het Nationaal Park i.o. de Alde Feanen. Het tracé kruist vervolgens de Graft en vervolgt haar weg door De Burd waarbij de oeverconstructie een meer natuurlijk karakter krijgt zodat een natuurlijke overgang naar het noordelijke en zuidelijke delen van De Burd wordt verkregen. Het tracé sluit ter hoogte van het Biggemeer aan op het Prinses Margrietkanaal.

kaartje

Tracé West 'bestaand-nieuw' gedeelte De Veenhoop - Biggemeer

Voor de herinrichting van het gebied De Burd is door de Dienst Landelijk Gebied een Voorontwerpplan/MER geschreven. In dat plan wordt een verandering beschreven van het gebied waarbij het vertrouwde beeld van veehouderij gedeeltelijk verandert in een natuurwereld met deels water en riet en een deel grasland blijft. Hierbij wordt het gebied zodanig ingedeeld dat zowel recreanten, agrariërs en de natuur samen van het gebied gebruik kunnen maken.

Bij de inventarisatie is gebleken dat het gebied De Burd is toebedeeld aan het uitwerkingsgebied van het Nationaal Park i.o. Hierbij is aangegeven dat deze gebieden uitsluitend zijn. Aangezien de realisatie van een natuurlijk kanaal positief bij kan dragen aan een natuurlijke herindeling van het gebied waarbij tevens de ontwikkeling van de natuur kan worden bevorderd is besloten het gebied De Burd niet als uitsluitend gebied te beschouwen. De oevers van het kanaal kunnen hierbij op natuurlijke wijze worden gerealiseerd waarbij het kanaal door middel van betonning wordt aangegeven. Om te voorkomen dat het kanaal door recreatievaart wordt gebruikt, kan besloten worden een beperking voor recreatievaart in te voeren zoals ook voor het overige nieuw te graven kanaal geldt.

Voor het tracégedeelte op de grens van de polder de Hege Warren en het Nationaal Park i.o. is door middel van een quick scan gekeken naar de effecten op de huidige hydrologische situatie. Hierbij is in een modflow-model de bodemopbouw ingevoerd zoals deze ook voor de hydrologische studie van De Veenhoop is gebruikt (Stowa-rapport 98-14). De polder de Hege Warren wordt momenteel bemalen op 1,55 m -NAP. Uit de quick scan is gebleken dat de polder de Hege Warren in de huidige situatie circa 85 m³/dag per kilometer uit noordelijke richting (Nationaal Park i.o.) ontvangt. Door realisatie van het kanaal met een waterpeil van 0,52 m -NAP neemt de afvoer van water vanuit het Nationaal Park i.o. naar de polder af tot circa 19 m³/dag per kilometer. Vanuit het kanaal zal daarentegen circa 75 m³/dag per kilometer kanaal afvoeren naar de polder. Hierbij is nog geen rekening gehouden met het aanbrengen van een damwand (tot mogelijk in een waterkerende grondlaag op 5,00 m -NAP) waardoor de afvoer van water richting de polder verder zal afnemen.

5.3.1 Voor- en nadelen

In onderstaande tabel zijn voor dit tracé de voordelen en nadelen in willekeurige volgorde beschreven.

Tabel 9.: Voor- en nadelen tracé 'West'.

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> • door het te graven kanaal wordt het oppervlakte boezemwater vergroot • verruiming van het Gaasterdiep, Smalle Eesterzanding en Wijde Ee heeft tot gevolg dat de hydraulische belasting afneemt met een positief effect op het sedimenttransport en oppervlaktewaterdynamiek • in de nieuw te maken natuurvriendelijke oever van het kanaal over circa 5,7 km ontstaan mogelijkheden voor flora, fauna en vegetatie • het nieuwe kanaal kan een nieuwe ecologische verbindingszone worden • het nieuwe kanaal in de polder de Hege Warren draagt bij aan een vermindering van de afvoer van water uit het Nationaal Park i.o. • het nieuwe kanaal in De Burd draagt bij aan een natuurlijke inrichting van De Burd en heeft positieve effecten op de natuurontwikkeling in dit gebied • in het tracé behoeven weinig kunstwerken gerealiseerd te worden • het tracé maakt voor 7,85 km gebruik van bestaande natte infrastructuur zodat 5,7 km van het tracé gescheiden is van recreatievaart • over 7,85 km van het tracé geen negatieve effecten op landschap, flora, fauna en ecosystemen • vrijwel geen conflicten met recreatievaart 	<ul style="list-style-type: none"> • het tracé loopt ten noorden van De Veenhoop over een lengte van circa 2,4 km door weidevogelgebied • bij de verbreding van het Gaasterdiep, Nieuwe Monnikereppel en graven van het nieuwe kanaal treedt verandering op van het bodemgebruik • bij De Veenhoop ontstaat een confrontatiepunt tussen de beroepsvaart en recreatievaart • bij de kruising met de Graft ontstaat een confrontatiepunt tussen de beroepsvaart en recreatievaart • het tracé snijdt een stuk van het beheersgebied in onderzoek af (de Hege Warren)

Aandachtspunten bij verdere uitwerking

- Nautische uitwerking bij aansluitingen en kruisingen.
- Aansluiting van het nieuwe kanaal op de Wijde Ee bij De Veenhoop.

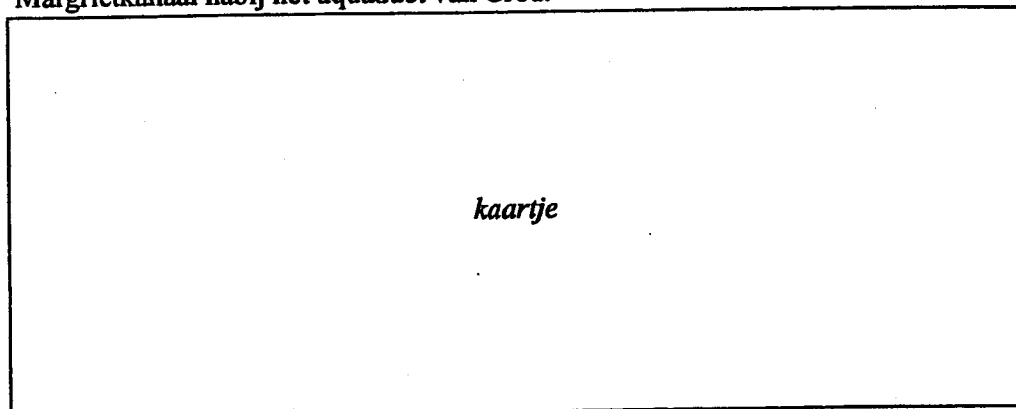
5.3.2 Kostenraming

Tabel 10.: Globale kostenraming tracé West 'bestaand-nieuw'.

Tracé West 'bestaand-nieuw' circa 14,4 km		Bedrag
Verdiepen bestaande vaarweg ca. 6,35 km	<i>f</i>	6.350.000,-
Verbreden Gaasterdiep ca. 650 m	-	2.600.000,-
Verbreden Nw. Monnikereppel ca. 1,4 km	-	5.600.000,-
Aankoop woningen ca. 3 stuks	-	1.500.000,-
Voorzieningen kabels en leidingen	-	2.000.000,-
Voorzieningen zinker Elf Petroland	-	2.000.000,-
Voorzieningen waterhuishouding	-	500.000,-
subtotaal	<i>f</i>	20.550.000,-
bijkomende voorzieningen aanneemsom 5%	-	
voorbereiding en directievoering 16%	-	
onvoorzien en afronding 8%	-	
subtotaal	<i>f</i>	27.000.000,-
b.t.w. 17,5%	-	4.725.000,-
grondaankoop verbreding Gaastdiep	-	200.000,-
grondaankoop extra	-	4.000.000,-
nieuw kanaal ca. 6,0 km à 6.000,-/m	-	36.000.000,-
minder ontgraven ca. 6,0 km à 700,-/m	-	-/ 4.200.000,-
verwerken circa 510.000 m ³	-	10.200.000,-
Totaal inclusief b.t.w.	<i>f</i>	77.925.000,-

5.4 Representatief tracé Zuidwest 'nieuw'

Het tracé 'Zuidwest nieuw' loopt via het Gaasterdiep naar de Smalle Eesterzanding en buigt vervolgens af naar het zuidwesten richting de zuidelijke gebiedsgrens. Bij het vaststellen van dit tracé is onder andere gekeken naar de aanwezige bebouwing en archeologische vindplaatsen. Het tracé buigt ter hoogte van het Botmeer af naar het noordwesten en komt uit in de Peanster Ee. Vanaf de Peanster Ee steekt het kanaal door richting het westen door de polder Gotum en sluit aan op het Prinses Margrietkanaal nabij het aquaduct van Grou.



Tracé Zuidwest 'nieuw' gedeelte Goëngahuizen-Grou

5.4.1 Voor- en nadelen

In onderstaande tabel zijn voor dit tracé de voordelen en nadelen in willekeurige volgorde beschreven.

Tabel 11.: Voor- en nadelen tracé 'Zuidwest nieuw'.

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> • door het te graven kanaal wordt het oppervlakte boezemwater vergroot • verruiming van het Gaasterdiep en Smalle Eesterzanding heeft tot gevolg dat de hydraulische belasting afneemt met een positief effect op het sedimenttransport en oppervlaktewaterdynamiek • in de nieuw te maken natuurvriendelijke oever van het kanaal over circa 13,2 km ontstaan mogelijkheden voor flora, fauna en vegetatie • het nieuwe kanaal kan als nieuwe natte ecologische verbindingzones gaan fungeren • het tracé maakt voor 2,2 km gebruik van bestaand vaarwater zodat 13,2 km van het tracé gescheiden is van recreatievaart 	<ul style="list-style-type: none"> • het tracé loopt over een lengte van circa 6,3 km door weidevogelgebied • bij de verbreding van het Gaasterdiep en graven van het nieuwe kanaal treedt verandering op van het bodemgebruik • het tracé loopt over circa 3,6 km door een kwelgebied • meerdere kunstwerken noodzakelijk ten behoeve van de waterhuishouding en de infrastructuur • het nieuw te graven kanaal doorsnijdt over circa 13,2 km landbouwgebied • in het gebied komen meerdere archeologische vindplaatsen voor

Aandachtspunten bij verdere uitwerking

- Nautische uitwerking bij aansluitingen en kruisingen.
- Kunstwerken waterhuishouding (Polderhoofdemaal).
- Kunstwerken infrastructuur.
- Uitbreiding van natuurontwikkelingsprojecten.

5.4.2 Kostenraming

Tabel 12.: Globale kostenraming tracé West 'nieuw'.

Tracé West 'nieuw' circa 15,4 km		Bedrag
Verdiepen bestaande vaarweg ca. 1,55 km.	f	1.550.000,-
Verbreden Gaasterdiep ca. 650 m	-	2.600.000,-
Aankoop woningen ca. 4 stuks	-	2.000.000,-
Brug of tunnel 80 km/uur weg 3 st.	-	45.000.000,-
Nieuwe ontsluitingswegen ca. 2 km.	-	1.000.000,-
Voorzieningen Goëngahuizen	-	500.000,-
Voorzieningen De Veenhoop	-	500.000,-
Voorzieningen kabels en leidingen	-	2.000.000,-
Voorzieningen waterhuishouding	-	1.000.000,-
Subtotaal	f	56.150.000,-
Bijkomende voorzieningen aanneemsom 5%		
Vorbereiding en directievoering 16%		
Onvoorzien en afronding 8%		
Subtotaal	f	74.000.000,-
B.t.w. 17,5%	-	12.950.000,-
Extra grondaankoop 1 ha/km kanaal	-	1.500.000,-
nieuw kanaal ca. 13,2 km à f 6.000,-/m	-	79.200.000,-
minder ontgraven ca. 13,2 km à f 800,-	-	-10.560.000,-
verwerken circa 1.030.000 m ³	-	14.420.000,-
Totaal inclusief b.t.w.	f	171.510.000,-

5.5 Kostenoverzicht

In de navolgende tabel zijn de globale kostenramingen samengevat. De bedragen zijn inclusief omzetbelasting.

Tabel 13.: Overzicht kosten aanleg vaarroute per tracégebied.

Tracégebied	Kosten gelegen tussen	en
Noordwest	f 125.000.000,-	f 150.000.000,-
West 'bestaand-nieuw'	f 70.000.000,-	f 85.000.000,-
Zuidwest 'nieuw'	f 155.000.000,-	f 190.000.000,-

Ter vergelijking van het verruimen van de bestaande vaarweg is hieronder de tabel weergegeven van de geraamde kosten zoals deze in de rapportage 'Haalbaarheidsstudie verruiming vaarweg Prinses Margrietkanaal - Drachten' is opgenomen.

Tabel 14.: Overzicht kosten verruiming bestaande vaarweg.

Profiel		Totale kosten
Gewenst profiel	f	72.460.000,-
Goedkoopste alternatief	f	57.635.000,-
Budgetaanvraag gewenst profiel	f	83.329.000,-

6 Beantwoording centrale vraag en conclusies

6.1 Beantwoording centrale vraag

Om conclusies te kunnen trekken aan de hand van het onderzoek dient nogmaals gekeken te worden naar de vastgestelde doelstelling van het onderzoek. De doelstelling is in paragraaf 2.3 als volgt gedefinieerd.

Doelstelling

Het resultaat van de studie moet de basis vormen voor verdere politieke besluitvorming over de mogelijkheden van een klasse Va-kanaal naar Drachten. De centrale vraag daarbij is: zijn er alternatieve tracés mogelijk voor de vaarweg Prinses Margrietkanaal - Drachten en wat zijn hiervan de kosten en de consequenties voor met name de thema's 'natuur en landschap', 'recreatie en toerisme' (in het bijzonder de watersport) en 'milieu'.

De centrale vraag of er alternatieve tracés mogelijk zijn voor de vaarweg Prinses Margrietkanaal - Drachten kan bevestigend beantwoord worden. Er zijn zelfs twee tracégebieden aanwezig waarbinnen meerdere tracés mogelijk zijn.

6.2 Conclusies bevindingen

Conclusie 1

Door de methode van onderzoek is bevestigd dat gesteld kan worden dat op voorhand grote negatieve effecten in de gevonden tracégebieden kunnen worden uitgesloten.

Binnen de tracégebieden heeft ieder tracé eigen kenmerken. Toch kunnen deze kenmerken onderverdeeld worden in de volgende categorieën.

1. nieuw te graven kanaal, waarbij de beroepsvaart zoveel mogelijk wordt gescheiden van de recreatievaart;
2. bestaand, waarbij gebruik wordt gemaakt van bestaande natte infrastructuur;
3. combinatie van nieuw en bestaand.

Uit het onderzoek naar de effecten op de thema's 'natuur en landschap', 'recreatie en toerisme' en 'milieu' blijkt dat de effecten op 'natuur en landschap' en 'milieu' beperkt kunnen worden, indien zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van bestaande natte infrastructuur. Het effect op 'recreatie en toerisme' is met name bij kruisingen tussen beroeps- en recreatievaart negatief.

Conclusie 2

Bevestigd is dat, doordat het tracé Noordwest en tracé Zuidwest hoofdzakelijk gebruik maken van een nieuw te graven kanaal, de effecten op recreatie en toerisme op het water ten opzichte van de huidige situatie positief zijn.

De effecten op 'recreatie en toerisme' (in het bijzonder de watersport) zijn positief indien een compleet nieuw tracé wordt gekozen. Dit wordt voornamelijk bepaald door het scheiden van de beroepsvaart en de recreatievaart. De effecten op de thema's 'natuur en landschap' en 'milieu' zijn in dat geval zowel negatief als positief.

Conclusie 3

Bevestigd is dat door gebruik te maken van bestaande natte infrastructuur in meren de effecten op zowel recreatie en toerisme op het water als mede de thema's natuur en landschap en milieu nagenoeg nihil zijn.

Negatieve effecten op recreatie en toerisme op het water komen echter voor op punten waar een directe confrontatie tussen beroepsvaart en recreatievaart ontstaat als gevolg van kruisingen tussen beide vaartypen. De negatieve effecten op deze confrontatiepunten kunnen worden beperkt door voldoende zicht en duidelijkheid te realiseren.

Met betrekking tot de kosten kan de volgende conclusie getrokken worden:

Conclusie 4

Aangezien de realisatie van geheel nieuw kanaal duurder is dan gebruik maken van bestaande vaarwegen kan geconcludeerd worden dat lagere investeringskosten voor realisatie gepaard gaan met negatieve effecten op het thema 'recreatie en toerisme' ter plaatse van confrontatiepunten en dat hogere investeringskosten gepaard gaan met positieve effecten op 'recreatie en toerisme' en zowel positieve als negatieve effecten op 'natuur en landschap' en 'milieu'.

Uit de studie naar de haalbaarheid van verruiming van de bestaande route voor beroepsvaart is gebleken dat op het gedeelte Nieuw kanaal - Wijde Ee, met aanpassingen ter plaatse van het Gaasterdiep en de Nieuwe Monnikegreppel, vrijwel geen negatieve effecten ontstaan bij het opwaarderen van deze route tot een route voor-klasse Va-schepen. Daarnaast blijkt uit deze studie dat het tracé West 'bestaand-nieuw' door de polder Hege Warren en De Burd positieve effecten heeft op alle thema's. Tevens kan gesteld worden dat bij dit tracé de negatieve effecten op recreatie en toerisme, ter plaatse van de confrontatiepunten bij De Veenhoop, de Graft en de aansluiting op het Prinses Margrietkanaal, kunnen worden beperkt.

Conclusie 5

Tracé West 'bestaand-nieuw' is een tracé dat in kosten vergelijkbaar is met het opwaarderen van de huidige vaarroute voor beroepsvaart door de Alde Feanen, dat inpasbaar is in de ontwikkelingen, dat positieve effecten heeft op vrijwel alle thema's en waarbij de negatieve effecten op recreatie en toerisme zijn te beperken.

Bijlage 1 Overzichtskaart zoekgebied

Bijlage 2 Overzichtskaarten inventarisatie

Bijlage 2.1: Overzichtskaart uitsluitende thema's

- monumenten
- archeologische vindplaatsen
- broekbosjes
- houtwallengebied
- Nationaal Park i.o.
- uitwerkingsgebied Nationaal Park i.o.
- kerngebied
- reservaatgebieden
- natuurontwikkelingsproject
- reservaatgebieden in ontwikkeling

Bijlage 2.2.: Overzichtskaart beperkende thema's (1)

- kwel
- natte verbindingzone
- droge verbindingzone
- beheersgebieden
- (beheers)reservaatgebieden in onderzoek

Bijlage 2.3.: Overzichtskaart beperkende thema's (2)

- hoofdgastransportleiding
- kwalificatie vaarroute
- recreatieve elementen
- vogelgebieden

Bijlage 3 Potentiële tracégebieden

Bijlage 4 Overzichtskaart tracégebieden en tracés

Bijlage 5 Literatuur- en materialenlijst

Literatuur/materiaal	Auteur	Jaar
• Intensivering Binnenvaart in Noord Nederland (INBINN)		
• Provinciaal verkeer- en vervoersplan	Provincie Friesland	1985
• Watersport het lege midden		1991
• Plan ecologische verbindingzones	Provinciale staten van Friesland	1992
• Structuurschema groene ruimte, ontwerp-planologische kernbeslissing		1992
• PKB-kaart basistoervaartnet behorend bij Structuurschema groene ruimte		1993
• Structuurschema groene ruimte deel 3: kabinetsstandpunt		1993
• Hydrologisch onderzoek oostkant oude venen	Iwaco, regio noord	1993
• Ecohydrologisch onderzoek rond Burgemermer en de Leijen	F.B. Janssen en J.E. Meijer	1993
• Beschermende natuurgebieden in Nederland op grond van internationale overeenkomsten	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF)	1994
• Streekplanuitwerking Blauwe Zone	Provinciale staten van Friesland	1995
• RAK Garijp, projectnota	Provincie Friesland	1995
• Richtlijnen Vaarwegen	Commissie Vaarweg Beheerders (CVB)	1996
• De laatste jaren is de koppeling tussen wonen en recreatievaart sterker geworden	Instituut voor Servicemanagement	1996
• Landinrichtingsproject Drachten, deel 4: achtergronden	Landinrichtingscommissie Drachten	1996
• Onderzoek bedrijven Drachten	Grontmij	1997
• Haalbaarheidsstudie verruiming Prinses Margrietkanaal - Drachten	ARCADIS Heidemij Advies	1998
• Tellingen vaarwegennet	Provincie Friesland	1998
• Voorontwerpplan/milieu-effectrapport herinrichting "Achtkarspelen-zuid", deel 1	DLG, Landinrichtingscommissie 'Achtkarspelen-zuid'	1998
• Nota Natuurbeheer	Provincie Friesland	1998
• Interpretatie Iwaco 1993, kwelindicatoren	Altenburg en Wijmenga	1999
• ANWB kaart Friesland	ANWB	1999
• Voorontwerp/MER herinrichting Swette-De Burd	Dienst Landelijk Gebied voor ontwikkeling en beheer	1999
• Passages Prinses Margrietsluis en Hoodammen	Provincie Fryslân	2000
• Ladinggegevens 1999 Prinses Margrietsluis	Provincie Fryslân	2000

ARCADIS Heidemij Advies BV
Regio Noord
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112

ARCADIS