



# *Vaart in de Zaan!*

Plan van aanpak  
voor een verbetering  
van vaarweg de Zaan



# Vaart in de Zaan!

## Inhoudsopgave

- 1 Inleiding
- 2 De betekenis van de Zaan
- 3 Beschrijving probleemvelden
  - 3.1 ☐ sluis- en brugbediening
  - 3.2 ☐ dichtslibben van de Zaan en de zijgeulen
  - 3.3 ☐ de Wilhelminasluis te Zaandam
- 4 Scenario's en ontwikkelingsvarianten
  - 4.1 ☐ scenario's met betrekking tot sluis- en brugbediening
  - 4.2 ☐ scenario's voor het baggeren van de Zaan en de zijgeulen
  - 4.3 ☐ scenario's voor de Wilhelminasluis te Zaandam
  - 4.4 ☐ 3 ontwikkelingsvarianten voor een verbetering van de Zaan
- 5 De economische implicaties van de 3 ontwikkelingsvarianten
- 6 Ruimtelijke verankering verbetering vaarweg de Zaan
- 7 Kosten van de maatregelen
- 8 Keuze voor een ontwikkelingsvariant
- 9 Uitvoeringsparagraaf
  - 9.1 ☐ Gemeenschappelijk streefbeeld
  - 9.2 ☐ Maatregelen



# 1 Inleiding

De zorg om de bereikbaarheid en de leefbaarheid vormt de kern van tal van rijksnota's en hiervan afgeleide regionale beleidsplannen. In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer wordt ondermeer geconstateerd dat de omvang van het Nederlands goederenvervoer jaarlijks gestaag toeneemt. In de periode tot 2015 zal dit volume naar schatting verdubbelen. Dit en de verwachte toename van het personenverkeer op de Nederlandse wegen vormen direct een bedreiging voor de toekomstige bereikbaarheid en leefbaarheid. Bovendien is een goede bereikbaarheid één van de belangrijkste factoren voor een concurrerend vestigingsplaatsmilieu. Een probleemloze aan- en afvoer van grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten wordt door de industrie beschouwd als een noodzakelijke voorwaarde voor een succesvol ondernemersklimaat. Op nationaal niveau wordt dan ook voorrang gegeven aan alternatieve, meer milieuvriendelijke vervoerwijzen, zoals de binnenvaart. Dit wordt in de recente rijksnota Transport in balans<sup>1</sup> nogmaals bevestigd. De mogelijkheden hiervoor dienen maximaal benut te worden, ook in Noord-Holland. De potentie van de Zaan in dit opzicht is buitengewoon groot, gezien de strategische ligging van deze vaarweg tussen het havenbekken van het Noordzeekanaal en de omvangrijke industriële activiteiten in ondermeer de Zaanstreek. In dit kader is het van groot belang dat een door de regio geïnitieerd en gezamenlijk gedragen plan wordt ontwikkeld om de kansen voor de Zaan maximaal te benutten. Het rijk ondersteunt de benutting van de belangrijkste vaarwegen in Nederland, de hoofdtransportassen en hoofdvaarwegen. Voor de Zaan geldt volgens deel e van het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer de reservering van potentiële hoofdvaarweg. Om de volwaardige status van hoofdvaarweg te verkrijgen dient aannemelijk te worden gemaakt dat een minimaal goederentransport van 5 miljoen ton of 10.000 containers tot de mogelijkheden behoort. Na een eerste oriënterende enquête onder het verladend bedrijfsleven<sup>2</sup>, is door de betrokken instanties het voornemen om de potenties van de Zaan nader te verkennen en te benutten, verder ingekaderd in het regionale project Klaar voor de toekomst (gemeente Zaanstad, Kamer van Koophandel en het Zaans bedrijfsleven) en het provinciale actieprogramma van het Kernthema Bereikbaarheid. Voorliggend plan van aanpak voor een verbetering van de Zaan, 'Vaart in de Zaan', geeft nadere invulling aan de gezamenlijk te nemen maatregelen die tot een groter gebruik van de Zaan zullen leiden.

De laatste jaren doet zich een aantal problemen voor waardoor de Zaan als doorgaande vaarroute steeds minder aantrekkelijk wordt of dreigt te worden. Deze problemen zijn van dien aard dat wanneer de Zaan haar positie als doorgaande vaarweg wil behouden maatregelen genomen zullen moeten worden. Bovendien blijven nu nog te veel kansen onbenut.

De problemen doen zich met name voor op de volgende gebieden:

- \* beperkte bedieningstijden van sluis en (spoor)bruggen
- \* het dichtslibben van de Zaan en de zijgeulen
- \* de problematiek rond de sluis in Zaandam.

Wanneer deze knelpunten niet opgelost worden zal dit zeker leiden tot een (verder) verlies aan betekenis van de economische functie van de Zaan en een belemmering van de groei van het goederenvervoer via de binnenvaart. Dit zal ook zeker economische gevolgen hebben voor met name de Zaanse economie.

---

Noot 1      Transport in balans, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996

Noot 2      Rapport enquête de Zaan, EVO Ondernemersorganisatie voor logistiek en transport, Kamer van Koophandel en fabrieken voor de Zaanstreek, 1995

In reactie hierop hebben de provincie Noord-Holland, de gemeente Zaanstad, het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen, de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor de Zaanstreek (inmiddels KvK voor Amsterdam), de EVO Ondernemersorganisatie voor Logistiek en Transport en Rijkswaterstaat directie Noord-Holland de krachten gebundeld en in het voorjaar van 1996 de afspraak gemaakt zich gezamenlijk over de beschreven knelpunten te buigen, hiervoor oplossingen aan te dragen en een strategie te kiezen die de negatieve spiraal definitief om kan buigen. Dit heeft geleid tot het plan van aanpak ter verbetering van de vaarweg de Zaan.

De hoofddoelstelling van het plan van aanpak is te komen tot **een verbetering van de bevaarbaarheid van de Zaan.**

De volgende neven-doelen worden hierbij nagestreefd:

- 1) Het wegnemen van de knelpunten die een groter gebruik van de Zaan belemmeren.
- 2) Het stabiliseren en liefst vergroten van de stroom goederenvervoer over de Zaan in het totaal aan volume goederenvervoer dat in, naar en van de Zaanstreek en Noord-Holland-Noord wordt vervoerd.
- 3) Het verbeteren van de voorwaarden voor het voortbestaan van de proces-industrie in de Zaanstreek en de hiermee samenhangende werkgelegenheid.
- 4) Het volledig benutten van de potentie van de Zaan als transportader van de Zaanstreek en de overige bedrijven in Noord-Holland.
- 5) Een zo groot mogelijke substitutie te bereiken in het goederentransport van weg naar schip, inclusief de hiermee te behalen milieuvoordelen en ontlasting van het wegennet.
- 6) Het mede verbeteren van de toegankelijkheid van de Zaan voor de pleziervaart.

Dit plan van aanpak beschrijft de problemen die zich met betrekking tot de Zaan voordoen, verschillende scenario's die per probleemveld tot een (deel)oplossing kunnen leiden en een drietal hieruit te formuleren ontwikkelingsvarianten. De economische effecten die samenhangen met het in gang zetten van een traject volgens één van de drie ontwikkelingsvarianten vormen de basis voor de uiteindelijk te kiezen ontwikkelingsvariant. Over de uitvoering van de hierbij behorende korte termijn maatregelen zullen in dit plan van aanpak afspraken worden gemaakt. Bovendien leggen de betrokken partijen een gezamenlijk streefbeeld vast voor realisering op lange termijn.

## 2 Betekenis van de Zaan

De Zaan vormt de belangrijkste vaarroute voor de beroepsvaart tussen het Noordzeekanaal, de Zaanstreek en de Kop van Noord-Holland. Veel bedrijven hebben zich dan ook langs de Zaan gevestigd om voor de aan- en afvoer van goederen gebruik te kunnen maken van de rivier. Daarnaast vervult de Zaan een functie voor de recreatievaart. Van oudsher is een groot aantal (middel)grote bedrijven direct afhankelijk van de bevaarbaarheid van de Zaan. Onder deze bedrijven bevinden zich belangrijke industriële vestigingen zoals Cacao de Zaan, Gerkens Cacao, Zetmeelbedrijven de Bijenkorf, Meneba etc. De Zaan legt een goede verbinding tussen het havenbekken van het Noordzeekanaalgebied en de (havengerelateerde) procesindustrie in de Zaanstreek. Ook het Adviescollege Andriessen<sup>3</sup>, dat advies heeft uitgebracht over de nadere invulling van het Masterplan voor het Noordzeekanaalgebied, erkent het belang van een goede bevaarbaarheid van de Zaan voor de uitvoering van dit Masterplan.

Daarnaast is de Zaan de cruciale schakel in de vaarroute naar het noorden van Noord-Holland en van belang voor de route naar Noord-Nederland. Hiermee zijn ook tal van andere bedrijven in Noord-Holland indirect afhankelijk van de situatie rond de Zaan. Te denken valt aan de brandstofbevoorrading voor de Marine in Den Helder en het voorgenomen afvaltransport per containerschip voor de Huisvuilcentrale Noord-Holland in de Boekelermeer te Alkmaar. De Zaan bevriest van nature minder snel dan de omliggende vaarwegen. Aangezien de route via de Zaan nagenoeg geheel ijsvrij blijft of anders gemakkelijk ijsvrij kan worden gehouden, krijgt deze vaarroute ook vooral een strategische betekenis. In de winter is de Zaan dan ook vaak de enige binnenwaterverbinding tussen de Waddenzee/Noord-Holland en de Randstad. Bovendien wordt de vaarroute bij slecht weer op de Noordzee gebruikt door kleine coasters. Het belang van de vaarweg strekt derhalve verder dan alleen dat van de Zaanstreek. Dit komt duidelijk tot uiting in het huidig gebruik van de vaarweg.

In tabel 2.1 is een indicatie gegeven van het huidig feitelijk gebruik van de vaarweg, zowel door de beroepsvaart als de recreatievaart. Als telpunt is de passage van de Wilhelminasluis gehanteerd.

**Tabel 2.1 Sluispassages Wilhelminasluis 1991 - 1995**

Beroepsvaart				Recreatievaart
	Aantal schepen	Vervoerd tonnage (miljoen ton)	Laadvermogen (miljoen ton)	Aantal schepen
1991	nb	3,589	8,545	nb
1992	21.917	3,053	7,133	6.129
1993	16.211	3,116	7,418	7.472
1994	16.422	3,596	8,411	7.870
1995	14.527	3,372	8,146	9.060

Bron: Gemeente Zaanstad, 1996

Noot 3 Samen werken aan ruimte voor economische groei, Eindrapportage van het Adviescollege Andriessen inzake de versterking van het Noordzeekanaalgebied, 1995

nb: voor dit jaar geen eenduidige cijfers bekend.

Circa 3,5 miljoen ton goederen passeren jaarlijks de Wilhelminasluis per binnenvaartschip. Het betreft hier voornamelijk voedingsproducten (cacao, maïs, plantaardige oliën), aardoliën (kerosine) en bouwmaterialen (zand en grint). Maar ook het transport van stukgoederen, schroot en afval vindt in toenemende mate per binnenvaartschip plaats, ook al gaat het hier nog om relatief kleine stromen. Het jaarlijks feitelijk vervoerd tonnage over de Zaan ligt nog hoger door het intern transport tussen de bedrijven aan de Zaan via het gedeelte noordelijk van de Wilhelminasluis. Hoewel van jaar tot jaar verschillend is het vervoerd tonnage de laatste jaren stabiel. Het aantal schepen dat hiervoor wordt ingezet neemt duidelijk af. Deze trend komt overeen met de landelijke trend naar schaalvergroting in de binnenvaart. Zo is het gemiddeld tonnage van het Nederlands binnenvaartschip in de periode 1982-1991 toegenomen van 791 tot 997 ton<sup>4</sup>. Dit stelt in toenemende mate eisen aan de afmetingen van vaargeul en kunstwerken van de Zaan. De voorlopige cijfers uit 1996 duiden op een voortzetting van deze trend.

In potentie is er nog veel meer vervoer over water in de Zaanstreek mogelijk. Uit een landelijk onderzoek<sup>5</sup> naar potentieel regionaal gebruik van multimodaal vervoer in Nederland, springt de Zaanstreek er tussen uit als een regio met een hoog percentage potentiële gebruikers, die onder invloed van gunstige omstandigheden bereid zijn gebruik te maken van multimodaal vervoer. Uit aanvullend regionaal onderzoek naar de haalbaarheid van een binnenvaartcontainerterminal<sup>6</sup> blijkt de groei van multimodaal vervoerde goederen vooral te verwachten van cacaobonen, overige voedings- en genotmiddelen, afval en enkele kleinere goederenstromen. Het gebruik van de binnenvaart in een regio hangt in grote mate samen met de productiestructuur in die regio. De in de regio aanwezige procesindustrie kent aanvoer van grote bulkstromen die vanwege hun omvang het goedkoopst via het water kunnen worden vervoerd. Deze bedrijven hebben zich dan ook om die reden in het verleden aan binnenwater gevestigd<sup>7</sup>. Het gebruik van de binnenvaart vergt doorgaans een minimumomvang van de goederenstroom van een bedrijf. Figuur 1 toont het relatieve aantal middelgrote en grote industriële bedrijven met meer dan 100 werkzame personen in de verschillende sectoren ten opzichte van het totale aantal bedrijven in de Zaanstreek en Nederland. Hierbij is uitgegaan van de veronderstelling dat er een positief verband bestaat tussen de grootte van de industriële onderneming, uitgedrukt in aantal werkzame personen, en het totaal vervoerd tonnage ten behoeve van dit bedrijf.

---

Noot 4 Visie basisnet beroepsvaart Noord-Holland, provincie Noord-Holland, 1996

Noot 5 Mogelijkheden naar omschakeling naar (meer) multimodaal vervoer door verladers, Buck Consultants International, 1996

Noot 6 Ruimtelijk-economische onderbouwing binnenvaartcontainerterminal Zaanstreek, Buck Consultants International / GOVERA, 1996

Noot 7 Werkgroep economische betekenis van de Zaan, Buck Consultants International, 1996



## **Figuur 2.1**

nog in te lezen uit Buck-rapport (figuur 2.4, blz 11, conceptrapport sept 1996)

Bron: NV Databank, bewerking BCI, Economische betekenis van de Zaan, 1997

Uit figuur 2.1 valt op te maken dat behalve de bekende oververtegenwoordiging in de voedings- en genotmiddelenindustrie ook de chemische industrie en machine- en apparatenbouw sterk vertegenwoordigd is. Met name het transport in de chemische sector biedt mogelijkheden voor de binnenvaart. De kansen voor binnenvaart in de machine-industrie blijven doorgaans beperkt tot incidenteel groot volume transport. Voor het overige zullen de binnenvaartmogelijkheden per sector en per bedrijf verschillen.

Het onderzoek naar de economische betekenis van de Zaan geeft aan dat bij een onbelemmerde doorvaart over de Zaan, het per binnenvaartschip vervoerd tonnage kan doorgroeien van 3,5 miljoen nu tot circa 7 miljoen ton in 2015. Bovendien wint de Zaan aan betekenis voor het transport van containers. Zowel het voornemen van de Huisvuilcentrale te Alkmaar om afvalcontainers via de Zaan te vervoeren als het plan van enkele cacaoverwerkende bedrijven om via de Zaan cacao in containers aan te voeren, zal tot een substantiële stroom containertransport leiden. Op basis van deze gegevens zal na het jaar 2000 het aantal (afval)containers via de Zaan groeien tot meer dan 10.000 stuks per richting.

Op kaart 1 is de ligging van de vaarweg de Zaan weergegeven. De strategische ligging tussen industrie in de Zaanstreek en het havenbekken van het Noordzeekanaalgebied valt hieruit goed af te lezen.

## **Kaart 1**      Ligging van de Zaan tussen industrie en havenbekkens

PM

De problematiek rond de gesignaleerde knelpunten wordt duidelijk wanneer de gevolgen in kaart worden gebracht. Wanneer de huidige situatie, zonder het oplossen van gesignaleerde knelpunten, gecontinueerd zal worden, bestaat het gevaar dat op termijn geen grootschalig transport over water meer mogelijk is. De bedrijven zullen zo lang mogelijk gebruik blijven maken van de binnenvaart, maar zullen uiteindelijk noodgedwongen naar andere manieren van transport uitwijken. Verladingspunten zijn bij knelpunten bij het goederenvervoer in de binnenvaart snel geneigd terug te vallen op het wegtransport. Hierdoor zal het aantal vrachtwagenbewegingen sterk toenemen, in een regio waar de druk op het wegennet nu reeds zeer groot is en de overlast van zwaar vrachtverkeer aanzienlijk. Dit in een tijd waarin het goederenvervoer over water geprefereerd wordt boven het vervoer over de weg. Het niet meer in kunnen zetten van de grote binnenvaartschepen leidt onvermijdelijk tot hogere transportkosten. Omdat bulktransport een zeer belangrijke kostenfactor is, die zwaar op de prijs van het eindproduct drukt, zorgen stijgende transportkosten ervoor dat de concurrentiepositie van de bedrijven verslechtert. Bedrijven zullen worden genoodzaakt de vestiging op termijn te sluiten. Dit betekent een verlies van vervoervolume en een verlies van meer dan 1.000 arbeidsplaatsen bij sterk watergebonden bedrijven en wellicht nog een groter verlies door sluiting van andere (licht watergebonden) bedrijven<sup>8</sup>. Het is dus vanuit verschillende perspectieven noodzakelijk dat de bevaarbaarheid van de Zaan en daarmee de mogelijkheden voor goederentransport in Noord-Holland over water verbeterd worden.

---

Noot 8      Werkgroep economische betekenis van de Zaan, Buck Consultants International, 1996

### 3 Beschrijving probleemvelden

Voorafgaand aan de formulering van oplossingen die tot doel hebben de vaarweg de Zaan te verbeteren, is een inventarisatie van de "hoofd"problemen waarmee de doorgaande vaarweg te kampen heeft, opgesteld. Deze probleemvelden worden hierna afzonderlijk beschreven, hoewel ze niet los van elkaar gezien kunnen worden.

#### 3.1 Sluis- en brugbediening

Het knelpunt wordt hier gevormd door de bedieningstijden van de Wilhelminasluis en een elftal bruggen over de Zaan. Meer toegespitst heeft het knelpunt betrekking op de volgende zaken:

- de binnenvaart wenst voor de Zaan het liefst een bedieningsregime dat bedient van 06.00 tot 22.00 op werkdagen; deze bedieningstijden komen overeen met de bloktijden van het Vaartijdenbesluit;
- teneinde een betere doorvaart te verkrijgen moet de onderlinge afstemming in de bediening worden verbeterd;
- vereenvoudiging van het bedieningsregime is gewenst;
- het bedieningsregime voldoet niet (voldoende) aan de normen van de Beleidsvisie Recreatie Toervaart in Nederland 1990 (BRTN).

Het gaat bij de Zaan om de volgende objecten:

<i>Object</i>	<i>In beheer bij</i>	<i>Bediend door</i>
Den Uylbrug	gem. Zaanstad	Uitw. Sluizen
Wilhelminabrug	gem. Zaanstad	Uitw. Sluizen
Beatrixbrug	gem. Zaanstad	Uitw. Sluizen
Prins Bernhardbrug	gem. Zaanstad	gem. Zaanstad
Willem-Alexanderbrug	gem. Zaanstad	gem. Zaanstad
Zaanbrug	gem. Zaanstad	gem. Zaanstad
Julianabrug	provincie	provincie
Prins Clausbrug	provincie	gem. Zaanstad
Beatrixbrug (Tapsloot)	provincie	gem. Zaanstad
Spoorbrug Zaan	NS	gem. Zaanstad
Coenbrug in A8	RWS dir. N-H	gem. Zaanstad
Wilhelminasluis	Uitw. sluizen	Uitw. sluizen

De meeste van deze objecten worden momenteel op werkdagen van 06.00 (06.15) uur tot 21.00 uur bediend. Uitzonderingen hierop zijn de spoorbrug, die wordt bediend tot 21.50 en de Wilhelminasluis (met Wilhelminabrug en Beatrixbrug) die tot 21.45 wordt bediend.

Binnen dit huidige openingsregime is het soms moeilijk om binnen één dag de Zaan op te varen, te laden of te lossen en de Zaan te verlaten. Daarnaast past het beperkte openingsregime niet binnen de opwaardering van de binnenvaart als flexibele bedrijfstak.

Ook de recreatietoervaart heeft behoefte aan ruimere bedieningstijden. De Stichting Recreatietoervaart Nederland is een sterke voorstander van deze verruiming van brugbediening en sluisbediening ten behoeve van de recreatievaart.

Reeds in 1992 zijn activiteiten gestart met als doel de bediening van sluizen en bruggen te verruimen. Naar aanleiding hiervan is een plan voor volledige centrale afstandsbediening gelanceerd en formeel aangemeld voor subsidie bij de Stichting voor uitvoering van de BRTN.

Er is echter nog geen concrete uitwerking aan het voornemen gegeven.

Een apart aandachtspunt is de problematiek rond de spoorbrug. NS Reizigers Randstad heeft voor de noordelijke Randstad het product Sternet ontworpen: een netwerk van hoog-frequente, snelle en directe verbindingen voor het noordelijk deel van de Randstad. In een ster rond Amsterdam is het plan gevat sternettreinen te laten rijden met hoge frequenties. Voor de Zaan is van belang dat de NS uitgaat van een treinfrequentie voor de lijn Purmerend Overwhere-Zaandam van 4 x per uur. NS Reizigers Randstad heeft verklaard dat de passage van waterwegen een probleem vormt in verband met conflicterende belangen. In de huidige situatie wordt per uur een bedieningsvenster van 2x 10 minuten per uur gehanteerd voor de brug over de Zaan (met uitzondering van de spitsuren). Voor de beroepsvaart is dit reeds nu al aan de krappe kant, maar acceptabel. Gelet op de plannen voor een intensivering van het gebruik van de Zaan is de huidige bediening een absoluut minimumniveau. Een intensivering van het treinverkeer zal afgestemd moeten worden op de huidige (minimale) bediening van 2x 10 minuten per uur. Een verdere verkrapting is niet acceptabel.

### 3.2 Het dichtslibben van de Zaan en de zijgeulen

De onderhoudsspecie van de Zaan vormt zowel vanuit economisch oogpunt, maar ook vanuit milieuhygiënisch oogpunt een bron van grote zorg. De bevaarbaarheid van een vaarweg kan uitgedrukt worden in de aanwezige *waterdiepte* (verschil tussen rivier/kanaalpeil en de vaargeulbodem) of de maximaal toelaatbare *diepgang* (verschil tussen kruiplijn en kiel van het schip) voor de scheepvaart. In verband met de noodzakelijke *kielspeling* (verschil tussen vaargeulbodem en scheepskiel) dient de waterdiepte altijd ruimer te zijn dan de diepgang. Om voor de scheepvaart te kunnen spreken van varen op ruim water, wordt veelal een factor 1,4 gehanteerd tussen beschikbare waterdiepte en de hierbij behorende diepgang. Een grotere diepgang van schepen is echter wel mogelijk. De minimaal toelaatbare kielspeling, uitgaande van een maximaal toelaatbare vaarsnelheid van 9 km/uur voor geladen schepen op de Zaan, bedraagt 0,40 meter<sup>9</sup>. De officiële notering voor het kanaalpeil op de Zaan (*streefpeil*) is NAP-0,50m.

De waterdiepte van de Zaan bedraagt op dit moment maximaal 3,70m. Dit impliceert een normale bevaarbaarheid voor schepen met een diepgang tot 2,65m. Volgens de normen van de CEMT<sup>10</sup> zou een vaarweg van de CEMT-klasse 5a, welke klasse formeel nog altijd van toepassing is voor de Zaan, een bevaarbaarheid moeten hebben voor schepen met een diepgang tot 3,5 meter. Om deze diepgang ook feitelijk te bereiken dient de vaargeul van de Zaan op diverse plaatsen te worden uitgebaggerd. Hiervoor zou 400.000 m<sup>3</sup> vervuild slib moeten worden verwijderd. Met het eveneens toegankelijk maken van de zijgeulen en (bedrijfs)kades langs de Zaan zal hierbij nog een nader vast te stellen omvang baggerslib aan moeten worden toegevoegd. Het probleem wordt gevormd door een gebrek aan voldoende depotruimte en onvoldoende financiële middelen om deze hoeveelheden te kunnen verwijderen. Met het in gebruik nemen van een baggerdepot op de stortplaats Nauerna begin

---

Noot 9 Bij een waterdiepte van bijvoorbeeld 4,20 van een vaarweg, geldt op basis van de factor 1,4 een normale bevaarbaarheid voor schepen met een diepgang van 3,00m. In verband met de minimale kielspeling van 0,40m, kunnen in het uiterste geval schepen met een diepgang van 3,80m worden toegestaan. In bijlage 2 is hiervan een schematisch overzicht bijgevoegd.

Noot 10 De klasse-aanduiding van de vaarweg is ontleend aan de classificatie volgens de internationaal gestandaardiseerde CEMT-indeling (Conférence Européenne des Ministres des Transports). Deze indeling, daterend uit 1954 en laatstelijk in 1992 herzien, biedt een internationaal geldende classificatie gebaseerd op standaard scheepsmaten. In bijlage 1 is de CEMT-classificatie in zijn geheel weergegeven.

1997 zal er in principe een bergingsplaats voor de verontreinigde baggerspecie beschikbaar zijn. Voor de stort op de stortplaats Nauerna is bij de provincie reeds een vergunningaanvraag ingediend in het kader van de wet Milieubeheer. De jaarlijkse doorzet van dit depot bedraagt echter 130.000m<sup>3</sup>, een hoeveelheid die tevens voor andere onderhoudsspecie gebruikt moet worden. Voor het op de gewenste diepte brengen van de Zaan is derhalve aanvullende depotcapaciteit nodig. Het Hoogheemraadschap onderzoekt momenteel de haalbaarheid van baggerberging in de Poel te Zaanstad.

De problematiek rond baggerberging in de Zaan gaat gepaard met de vraag wie verantwoordelijk is voor de zijgeulen en de banketten van de Zaan. Deze geven toegang vanuit de vaargeul naar de laad- en loskades langs de Zaan. Bovendien kan het niet-baggeren van de zijgeulen tot gevolg hebben dat de (hoofd)vaargeul weer sneller dichtslibt. In de Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland 1995 zijn bepalingen vastgesteld omtrent instandhouding en bruikbaarheid alsmede omtrent bediening van in of over scheepvaartwegen gelegen kunstwerken. In het kader van deze verordening is de provincie, het College van Gedeputeerde Staten, bevoegd een voor de scheepvaart minimaal benodigd dwarsprofiel vast te stellen. De onderhoudsplichtige van de onder de SWV vallende scheepvaartwegen zal in het onderhoud van de betreffende vaarweg moeten voorzien. De verordening is van toepassing op de scheepvaartwegen en vaargeulen die in de bijlage bij de verordening zijn opgenomen. Alleen de hoofdvaargeul van de Zaan is in de SWV Noord-Holland 1995 opgenomen. Met andere woorden de verordening heeft geen betrekking op de zijgeulen van de Zaan. Voor deze zijgeulen is op dit moment geen onderhoudsplicht. Dit levert problemen op met betrekking tot de bereikbaarheid van de oevers vanaf de vaargeul in verband met onvoldoende diepte van het vaarwater langs de oevers. Op haar beurt kan deze toenemende onbereikbaarheid van oevers en kades de bruikbaarheid van de Zaan als vaarweg in zijn geheel in gevaar brengen. Voor de duidelijkheid zou wellicht beter één partij aangewezen moeten worden als verantwoordelijke voor deze zijgeulen. Dit is bijvoorbeeld mogelijk door de dwarsgeulen vanaf de doorgaande vaarweg naar oevers en kades onder de werking van de SWV te brengen. Een inventarisatie van de vaarwegprofielen van de onder de SWV vallende scheepvaartwegen is beschikbaar; de dwarsgeulen vanaf de hoofdvaargeul van de Zaan maken (nog) geen deel uit van de inventarisatie. Deze inventarisatie dient als eerste opzet om te komen tot door GS vastgestelde dwarsprofielen van de onder de SWV vallende scheepvaartwegen.

### 3.3 Wilhelminasluis te Zaandam

In het vaarwegtracé Amsterdam-Alkmaar bevinden zich 11 bruggen en de Wilhelminasluis. De Wilhelminasluis te Zaandam vormt de toegang tot de Zaan vanuit zuidelijke richting. Zij vormt de scheiding tussen de boezemgebieden Noordzeekanaal en Schermer. De Wilhelminasluis voldoet niet meer aan de eisen van de binnenvaart. De sluis werkt remmend op de schaalvergroting in de binnenvaart. De verladers in de Zaanstreek maken zoveel mogelijk gebruik van grote binnenvaartschepen en/of duwbakken. In voorkomende gevallen worden zelfs coasters in de Zaanstreek ontvangen. De sluisdrempel ligt op een *waterdiepte van 3,20m* onder streefpeil (in de officiële notering dus NAP-3,70m). In verband met de minimale kielspeling van 0,40m is de sluis bevaarbaar voor schepen met een maximale diepgang van 2,80 meter, hetgeen voor volbeladen schepen en duwbakken uit de CEMT-klasse 5 onvoldoende is. Met name de duwbakken en coasters steken minimaal 3,40 meter diep tot zelfs meer dan 4,0 meter voor de wat grotere coasters.

De norm voor een ruime doorvaart van een binnenvaartschip uit de CEMT-klasse 5 (scheepsbreedte maximaal 11,40m) is een brugbreedte van 17,0 m en een sluis(hoofd)breedte van 14,0 m. De breedten van bruggen en sluis in de Zaan voldoen hier bij lange na niet aan. De kritieke breedte van de sluis bedraagt door de beperkte breedte van de sluishoofden slechts 12,0m. De sluiskolk tussen de sluishoofden is wel breder. De twee bruggen bij de sluis en de

Zaanbrug te Wormerveer hebben eveneens een (doorvaar)breedte van 12,00 meter, de Den Uylbrug heeft een (doorvaar)breedte van 17,00 meter, de spoorbrug 2 maal 16,00 meter en de overige bruggen hebben een doorvaartbreedte van 14,00 meter. De knelpunten zijn op dit moment de *beperkte breedte van 12 meter* van de bruggen bij de Wilhelminasluis en de Zaanbrug.

Een bijzonder aandachtspunt betreft de eventuele aanwezigheid van koppelbalken onder de bruggen over de Zaan. De Bernhardbrug heeft een koppelbalk op een waterdiepte van 3,50m (NAP-4,00m), die de doorvaart van diepstekende schepen zou kunnen belemmeren. Bij langzame vaart en een kielspeling van 0,40m is een doorvaart mogelijk voor schepen met een maximale diepgang tot 3,10m. De Willem-Alexanderbrug heeft een koppelbalk, waarvan de bovenkant zich bevindt op een waterdiepte van 4,50m (NAP-5,00m). Deze kan gepasseerd worden tot een maximale diepgang van 4,10m. De Julianabrug heeft volgens opgave een koppelvloer op een waterdiepte van 3,40m (NAP-3,90m), hoewel tijdens een peiling uit 1981 een bodempeil van NAP-4,70m is gemeten. Een nieuwe peiling dient hierover uitsluitel te geven. Verspreid over de Zaan liggen op meer dan 130 plaatsen enkele en groepsgewijs gesitueerde kabel- gas- en waterzinkers. Een deel daarvan is vrij oud en ligt daardoor niet al te diep. Een deel daarvan is al vervangen door nieuwe zinkers op een diepte van NAP-6,50m. Voor het overige zullen de zinkers geïnventariseerd moeten worden op ligging, diepte en dwarsprofiel en op het feit of ze nog in bedrijf zijn. Naar verwachting zal een stapsgewijze vervanging aan de orde zijn bij een verdieping van de vaargeul<sup>11</sup>.

---

Noot 11      Onderzoek verdere beperkingen doorvaart op de Zaan en het effect daarvan op de vaststelling van de toekomstige afmetingen van de Wilhelminasluis, gemeente Zaanstad, 1996

## 4 Scenario's en ontwikkelingsvarianten

Om voor de gesignaleerde problemen tot een integrale oplossing te komen is voor ieder afzonderlijk probleemveld nagegaan welke oplossingsrichtingen of scenario's denkbaar zijn (4.1, 4.2 en 4.3). Daarbij moet opgemerkt worden dat de keuze voor een bepaald scenario (oplossingsrichting) voor een gesignaleerd knelpunt, mede bepalend kan zijn voor het effect van de keuze van een scenario voor een ander knelpunt. Door deze onderlinge samenhang leidt niet elke combinatie van scenario's tot één consistent geheel. Daarom worden uit het totaal aan combinaties drie reële ontwikkelingsvarianten afgeleid (4.4).

### 4.1 Scenario's met betrekking tot sluis- en brugbediening

Met betrekking tot dit onderdeel zijn de volgende scenario's bekeken:

- 1) minimum scenario (niets veranderen)
- 2) middenscenario (ruimere bediening door inzet extra personeel)
- 3) maximum scenario (nog ruimere bediening met inzet van extra personeel of door centrale afstandsbediening).

#### 1. *Minimumscenario*

Het minimumscenario gaat uit van het handhaven van de huidige situatie.

In de nulvariant is de bediening voor de meeste objecten als volgt:

ma t/m vr: 6.00 (06.15)-21.00 uur;

za: wisselende begin- en eindtijden, rekening houdend met de beroepsvaart op zaterdag; tijden wijken fors af van de BRTN-normering voor de recreatievaart;

zon-/fstd: wisselende begin- en aanvangstijden; tijden wijken fors af van de BRTN-normering voor de recreatievaart.

#### 2. *Middenscenario*

In dit scenario wordt voorzien in een verruiming in de bediening, conform de wens van het bedrijfsleven. Vanwege de samenhang met de bediening van kunstwerken in de Nauernasche Vaart en de alhier gewenste BRTN-normering is ook het bedieningsregime in de Nauernasche Vaart aangegeven. Dit scenario gaat uit van het volgende:

1. Voor de beroepsvaart op de Zaan is in deze oplossingsvariant uitgegaan van de wens van Schuttevaer om van maandag tot en met vrijdag het hele jaar door te bedienen van 06.00 tot 22.00 uur. Ook de bedrijven langs de Zaan die voor aan- en afvoer van de vaarweg gebruik maken, hebben hun voorkeur voor deze bedieningstijden uitgesproken.
2. In de middenoplossing zal in de weekeinden op de Zaan bijna conform de BRTN worden bediend: verruiming tot 19.00 uur (BRTN=21.00 uur) in de zomerdienst en tot 17.00 uur in de winterdienst (BRTN=19.00 uur).
3. Op de Nauernasche Vaart zal in dit scenario in de weekeinden in de zomerdienst volgens de BRTN-normering worden bediend (09.00 tot 19.00 uur). In de winterperiode zal op zaterdag tot 16.30 worden bediend (BRTN=19.00 uur). Op zondag zal overeenkomstig de BRTN geen bediening plaatsvinden.

Samengevat zal in dit middenscenario met inzet van extra personeel de bediening op alle objecten plaatsvinden volgens onderstaand schema:

<b>Midden scenario</b>	
<b>Zaan</b>	<b>Nauernasche Vaart</b>
<p><b>16 april-16 oktober:</b>  ma t/m vr: 06.00-22.00  za: 07.00-12.00  13.00-19.00  zon-/fstd: 09.00-12.00  13.00-19.00</p> <p><b>16 oktober-16 april:</b>  ma t/m vr: 06.00-22.00  za: 07.00-12.00  13.00-17.00<sup>a</sup>  zon-/fstd: geen bediening</p>	<p><b>16 april-16 oktober:</b>  ma t/m do: 09.00-12.00  13.00-16.30  vr: 09.00-12.00  13.00-19.00  za: 09.00-12.00  13.00-19.00  zon-/fstd: 09.00-12.00  13.00-19.00</p> <p><b>16 oktober-16 april:</b>  ma t/m vr: 09.00-12.00  13.00-16.30  op verzoek van beroepsvaart  za: geen bediening<sup>b</sup>  zon-/fstd: geen bediening</p>

a) Na 17.00 uur is het aanbod van schepen minimaal.

b) Achtergrond: geen beroepsvaart aanwezig, geen recreatievaart of recreatievaart aantrekkende voorzieningen, zoals bijvoorbeeld jachtwerven.

Bron: Werkgroep Brugbediening, 1996

### 3. *Maximumscenario*

Het maximumscenario gaat uit van een nog ruimer bedieningsregime dan het middenscenario, al dan niet met de inzet van extra personeel of centrale afstandsbediening. Het heeft de volgende kenmerken:

1. Ook in het maximumscenario zal voor de beroepsvaart op de Zaan worden uitgegaan van een bediening op maandag tot en met vrijdag gedurende het hele jaar van 06.00 tot 22.00 uur. Deze tijden zijn ruimer dan de BRTN-normering.
2. Op zaterdagen, zon- en feestdagen in de zomerdienst wordt op de Zaan overeenkomstig de BRTN tot 21.00 uur bediend. In de winterdienst wordt overeenkomstig de BRTN op zaterdagen tot 19.00 uur bediend en vindt er op zon- en feestdagen geen bediening plaats.
3. Op de Nauernasche Vaart zal de bediening geheel conform de BRTN-normering verlopen.

De bediening in het maximumscenario kan plaats vinden door de inzet van extra personeel of door een centrale afstandsbediening. Als voordeel van de centrale afstandsbediening geldt:

- ☐ er kan eenvoudig worden ingespeeld op bijzondere situaties, zoals bediening buiten de vastgestelde bedieningsuren;
- ☐ een eventuele uitbreiding van bediening in de toekomst naar nachtelijke uren is



- eenvoudig te realiseren; uitbreiding van de bediening naar nachtelijke uren leidt dan tot relatief geringe meerkosten;
- de inzet van middelen uit de BRTN/SRN (/ 2.000.000,-) ten behoeve van investeringen voor een ruimere bediening voor beroeps- en recreatievaart.

Als nadeel van centrale afstandsbediening kan worden genoemd:

- een brugopening opening duurt gemiddeld langer en levert de scheepvaart een gering meer oponthoud in vergelijking met bediening ter plaatse;
- één en ander houdt in dat ook de overlast voor het landverkeer bij een centrale bediening groter is dan bij bediening ter plaatse; afhankelijk van de verkeersdruk op de kruisende weg zullen langere files ontstaan;
- bediening ter plaatse is in principe veiliger en er is sneller in te grijpen bij storingen en calamiteiten.

Samengevat zal in dit maximumscenario (al dan niet met de inzet van centrale afstandsbediening) de bediening op alle objecten plaatsvinden volgens onderstaand schema:

Maximum scenario			
Zaan		Nauernasche Vaart	
<b>1 april-1 november:</b>		<b>1 april-1 november:</b>	
ma t/m vr:	06.00-22.00	ma t/m vr:	09.00-19.00
za:	07.00-21.00	za:	09.00-19.00
zon-/fst:	09.00-21.00	zon-/fst:	09.00-19.00
<b>1 november-1 april:</b>		<b>1 november-1 april:</b>	
ma t/m vr:	06.00-22.00	ma t/m vr:	09.00-19.00
za:	07.00-19.00	za:	09.00-19.00
zon-/fst:	geen bediening	zon-/fst:	geen bediening
(alle tijden op z'n minst conform BRTN)		(alle tijden conform BRTN)	

Bron: Rapportage werkgroep Brug- en sluisbediening Zaan/Nauernasche Vaart, 1996

De bediening van spoorbruggen maakt uiteraard onderdeel uit van bovenstaande scenario's. Hierbij wordt er van uitgegaan dat het openen van de spoorbruggen conform bovenstaande bedieningstijden kan worden uitgevoerd. Volgens het huidige gebruik van de betreffende (spoor)baanvakken is dit het geval. Indien de openingsmogelijkheden overdag in gevaar zouden komen, dienen adequate maatregelen getroffen te worden waardoor het kruisend spoor- en scheepvaartverkeer onbelemmerd kan worden afgewikkeld.

## 4.2 Scenario's voor uitbaggeren van de Zaan en de zijgeulen

Voor de problematiek van het baggeren van de Zaan zijn 3 scenario's nader onderzocht, waarbij per situatie een groter herstel van de bevaarbaarheid van de vaarweg gerealiseerd gaat worden.

### 1. *Minimumscenario*

In het minimumscenario wordt de bevaarbaarheid van de vaargeul slechts op de ondiepste plekken verbeterd. Dit betekent dat slechts op enkele plaatsen gebaggerd wordt, waarmee een (integrale) verbetering van de bevaarbaarheid van de Zaan feitelijk achterwege blijft. Het te baggeren volume baggerspecie is geschat op 60.000m<sup>3</sup>. Per saldo betekent dit dat de Zaan ook op de ondiepe locaties in de (hoofd)vaargeul op diepte wordt gebracht tot een waterdiepte van 3,70 meter (NAP-4,20m). Uitgaande van het varen op ruim water wordt hiermee de Zaan bevaarbaar voor schepen met een diepgang van 2,65 meter (CEMT-klasse 4, circa tot 1.500 ton). De maximaal toelaatbare diepgang van schepen blijft dan beperkt tot 3,30 meter.

### 2. *Middenscenario*

In het middenscenario wordt serieus werk gemaakt van het baggeren in de Zaan. In dit scenario wordt het onderhoudsniveau van de vaargeul van de Zaan hersteld. De Zaan wordt hiermee op een waterdiepte van 4,20 meter (NAP-4,70m) gebracht. Uitgaande van varen op ruim water wordt de Zaan dan bevaarbaar voor schepen met een diepgang van 3,00 meter. Dit betekent dat de Zaan goed bevaarbaar is voor het merendeel van de binnenvaartschepen uit de CEMT-klasse 5 (circa 3.000 ton). De maximaal toelaatbare diepgang wordt hiermee uitgebreid tot 3,80 meter, uitgaande van een minimale kielspeling van 0,40 meter bij de maximaal toegelaten snelheid van 9 km/uur voor geladen schepen op de Zaan. Om dit te bereiken dient een volume van circa 400.000m<sup>3</sup> baggerspecie te worden gebaggerd. Om deze verruiming van de vaarweg te kunnen benutten is het noodzakelijk de bevaarbaarheid van de zijgeulen naar de belangrijke verladende en ontvangende bedrijven aan de Zaan, eveneens te baggeren. Voor de belangrijkste zijgeulen en banketten leidt dit tot een nog nader vast te stellen toegevoegd volume baggerspecie.

### 3. *Maximumscenario*

In het maximaal haalbare scenario wordt de bevaarbaarheid substantieel verbeterd. De feitelijke situatie wordt dan in overeenstemming gebracht met de officiële indeling in de CEMT-klasse (5a). Met het uitbaggeren naar een volwaardige vaarwegklasse 5 is een geschat volume baggerspecie gemoeid van 900.000m<sup>3</sup>. Dit leidt tot een waterdiepte van 4,70 meter (NAP-5,20m) voor de Zaan. Uitgaande van het varen op ruim water is de Zaan dan probleemloos bevaarbaar voor schepen met een diepgang van 3,35 meter. De maximaal toelaatbare diepgang is dan aanzienlijk verruimd tot 4,30 meter, wederom uitgaande van een minimale kielspeling van 0,40 meter. Hiermee wordt de Zaan goed bevaarbaar voor grote duwbakeenheden en een groot aantal coasters. Ook om deze vaarwegverruiming maximaal te kunnen benutten is het noodzakelijk de bevaarbaarheid van de zijgeulen naar de belangrijkste verladende en ontvangende bedrijven aan de Zaan eveneens te verruimen. Voor de belangrijkste zijgeulen en banketten leidt dit tot een nader vast te stellen toegevoegd volume baggerspecie.

## 4.3 **Scenario's voor de Wilhelminasluis te Zaandam**

De Wilhelminasluis te Zaandam vormt de toegang tot de Zaan vanuit zuidelijke richting. De Wilhelminasluis voldoet niet meer aan de eisen van de binnenvaart en vormt een belemmering voor de gewenste schaalvergroting. De verladende in de Zaanstreek maken zoveel mogelijk gebruik van grote binnenvaartschepen en/of duwbakken. In voorkomende gevallen worden zelfs coasters in de Zaanstreek ontvangen. De inzet van deze (grote) scheepstypen wordt sterk beperkt door de situatie rond de Wilhelminasluis en (in mindere mate) de Zaanbrug.

De bruggen over de Zaan zijn alle minimaal 14 meter breed. De Zaanbrug en de sluishoofden (inclusief bruggen) van de Wilhelminasluis vormen hierop een uitzondering. Deze zijn slechts 12 meter breed. Dit leidt tot stremmingen in de doorgang van de binnenvaart. De maximale toelaatbare breedte van binnenvaartschepen op de Zaan wordt hierdoor sterk beperkt. Dit is vanzelfsprekend sterk van invloed op de maximale scheepsgrootte (in vervoerd tonnage) dat door verladers en schippers kan worden ingezet. Het is daarom van groot belang deze beperkte doorgang te verruimen.

Behalve de breedte is ook vooral de diepgang van de sluis een bottle-neck. De sluisdrempel ligt op een waterdiepte van 3,20m (NAP-3,70m) waarmee de maximaal toelaatbare diepgang van schepen beperkt blijft tot 2,80m. Dit is voor volbeladen schepen en duwbakken uit de CEMT-klasse 5 volstrekt onvoldoende. Met name de duwbakken en coasters steken (veel) dieper. De knelpunten rond de Wilhelminasluis kunnen op verschillende manieren worden opgelost. Een scala van mogelijke oplossingen is in een gemeentelijk vooronderzoek nader verkend, waarbij ondermeer is nagedacht over verplaatsing van de sluis naar 5 mogelijke locaties. Gelet op het feit dan de bestaande Wilhelminasluis altijd een knelpunt zal blijven, ook wanneer elders een nieuwe sluis wordt gebouwd, heeft de werkgroep sluis de voorkeur uitgesproken voor de variant die uitgaat van een aanpassing van de sluis op de huidige locatie. Een aanpassing van de huidige sluis is de meest praktische en tevens meest economische oplossing<sup>12</sup>. Aanpassing van de huidige sluis kan op twee fundamenteel verschillende manieren worden vormgegeven, waarbij bovendien nog een onderscheid kan worden gemaakt in bouwmethoden, hierna te noemen de 'normale methode' en de 'bouwkuip-methode'.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen 3 scenario's, waarbij in twee gevallen tot een ingrijpende aanpassing van de sluis wordt overgegaan en rekening wordt gehouden met een ruimere uitvoering bij het vervangen van de Zaanbrug:

#### 1. *Minimumscenario (huidige situatie)*

In deze situatie vindt per saldo geen verbetering plaats aan de Wilhelminasluis. Het gaat hier om handhaving van de huidige situatie. De sluis behoudt (evenals de Zaanbrug) een breedte van 12 meter. De waterdiepte van de sluisdrempel blijft 3,20 meter (NAP-3,70) en dus bevaarbaar voor schepen met een maximale diepgang van 2,80m.

#### 2. *Middenscenario*

In dit scenario wordt op de plek van de huidige sluis een nieuwe sluis gebouwd, met een breedte van de sluis(hoofden) van 14 meter en een waterdiepte van de sluisdrempel van 4,20m (NAP-4,70). De bevaarbaarheid wordt derhalve verbeterd en de Zaan bereikbaar voor schepen met een maximale diepgang tot 3,80m. In dit scenario wordt uitgegaan dat de Zaanbrug bij vervanging ook op een breedte van 14,0m wordt gebracht.

Aangezien de huidige koppelbalk en koppelvloer onder de Bernhardbrug en Julianabrug de beoogde maximale doorvaart van 3,80m belemmeren, zullen deze bij de eerstvolgende vervanging van deze bruggen op diepte moeten worden gebracht. Voor de Bernhardbrug is dit voor 2005 voorzien<sup>13</sup>.

---

Noot 12      Verslag en aanbevelingen Werkgroep sluis, Zaandam, 1996.

Noot 13      Onderzoek verdere beperkingen doorvaart op de Zaan en het effect daarvan op de vaststelling van de toekomstige afmetingen van de Wilhelminasluis, gemeente Zaanstad, 1996

### 3. *Maximumscenario*

In het maximumscenario wordt de sluis optimaal aangepast, waarbij niet alleen de huidige bottle-neck wordt weggenomen, maar ook reeds wordt geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen waarbij de gehele vaarweg voor grotere schepen bevaarbaar wordt. Dit houdt in een verbreding van de sluis(hoofden) tot 17 meter, een verbreding van de Zaanbrug tot 17 meter en een sluisdrempeldiepte van 4,70 meter (NAP-5,20). De sluis wordt passeerbaar voor schepen met een diepgang tot 4,30m.

Bij een dergelijke diepgang wordt, naast de hierboven genoemde koppelbalk en -vloer in Bernhardbrug en Julianabrug, ook de koppelbalk in de Willem-Alexandervloer van belang. Gezien de nog jonge leeftijd van de Willem-Alexanderbrug, ligt het niet in de rede dat deze spoedig wordt aangepast. Dit betekent dat de effectieve doorvaart op de Zaan wordt beperkt tot een bevaarbaarheid voor schepen met een diepgang van 4,10m<sup>10</sup>.

Zowel voor het midden- als het maximumscenario kan de aanpassing van de breedte van de sluis op twee verschillende manieren plaats vinden. Bij de (normale) bouwmethode wordt de sluis tijdelijk gesloten voor gebruik. Deze methode is goedkoper, maar zal een stremming opleveren van 3 tot 5 maanden. Gedurende deze periode zullen verschillende bedrijven via een alternatieve wijze dienen aan- en/of af te voeren. Dit zou kunnen door de inzet van kleinere scheepstypen, die langs de alternatieve vaarroute via het zuidelijk deel van het Noordhollandsch Kanaal, via een omweg naar de bedrijven aan de Zaan zouden kunnen varen. Een deel van het transport zal echter dan (tijdelijk) over de weg moeten plaatsvinden, al of niet met een extra overslaghandeling ten zuiden van de Wilhelminasluis. Beide alternatieve transportwijzen leiden tot hogere transportkosten voor het bedrijfsleven gedurende de periode van de stremming en een extra zwaar belast wegennet.

Bij de tweede methode, de bouwkuipmethode, worden de nieuwe sluishoofden buiten de bestaande kolk verbreed, waardoor de sluis gedurende de verbouwing (gedeeltelijk) in gebruik kan blijven. De sluishoofden worden gebouwd in bouwkuipen, waarna de voormalige sluishoofden gesloopt worden. Deze methode van aanleg is weliswaar duurder (circa 20%, zijnde f 6 tot 8 miljoen), maar zal slechts 9 stremmingsdagen per keer (circa 5 maal) opleveren. Deze methode zal ook tot (tijdelijke) aanpassingen in de vervoerwijze aanleiding geven, zij het voor enkele kortere en meer overzichtelijke perioden. Bovendien is het oponthoud gemakkelijker in te plannen door het vervoerend en verladend bedrijfsleven. Het bedrijfsleven is meer gebaat bij deze (dure) methode.

#### 4.4 Drie ontwikkelingsvarianten voor een verbetering van de Zaan

Om een overzicht te krijgen van de effecten van verschillende alternatieven zullen de scenario's behorende bij de verschillende knelpunten in samenhang worden bekeken. Daarbij is uit het scala van mogelijkheden een keuze gemaakt voor een drietal (consistente) ontwikkelingsvarianten, waarbij voor twee varianten van een substantiële verbetering van de Zaan sprake is. Eén ontwikkelingsvariant voorziet in een beschrijving van het voortzetten van de huidige situatie. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de drie te onderscheiden ontwikkelingsvarianten.

**Tabel 4.1      Ontwikkelingsvarianten voor verbetering van bevaarbaarheid van de Zaan**

Knelpunt	Minimum	Midden	Maximum
Waterdiepte Zaan	3,70 meter (NAP-4,20m)	4,20 meter (NAP-4,70m)	4,70 meter (NAP-5,20m)
Diepgang Zaan	2,65 <sup>1</sup> (3,30 <sup>2</sup> ) meter	3,00 (3,80) meter	3,35 (4,10 <sup>3</sup> ) meter
Waterdiepte sluis	3,20 meter (NAP-3,70m)	4,20 meter (NAP-4,70m)	4,70 meter (NAP-5,20m)
Diepgang drempel	2,80 meter (max)	3,80 meter (max)	4,30 meter (max)
Breedte sluis	12 meter	14 meter	17 meter
Breedte Zaanbrug	12 meter	14 meter	17 meter
Opening spoorbrug	2x 10 minuten opening per uur m.u.v. spitsuren	2x 10 minuten opening per uur	ruimer dan 2x 10 minuten per uur
Brug- en sluisbedie- ning	huidige situatie (6-21 uur op werk- dagen)	ruimere bediening (6-22 uur; bijna conform BRTN)	zeer ruime bedie- ning (conform BRTN)
Baggervolume	60.000m <sup>3</sup>	400.000m <sup>3</sup>	500.000m <sup>3</sup>
Bevaarheid scheepvaart	klasse 4 diepg. max 2,80m bvrt ca. 1.500 ton coasters 1.000 ton	klasse 4/5 diep. max 3,80m bvrt ca. 3.000 ton coasters 1.500 ton	klasse 5 diepg. max 4,10m bvrt > 3.000 ton coasters 2.300 ton

- 1) De vermenigvuldigingsfactor diepgang en waterdiepte bedraagt 1,4 als norm bij varen op ruim water.
- 2) De tussen haakjes geplaatste waarde verwijst naar de maximaal toe te laten diepgang bij een minimaal toelaatbare kielspeling van 0,40m bij de maximaal toegelaten vaarsnelheid van 9 km/uur voor geladen schepen op de Zaan in een (brede) klasse 5a vaargeul.
- 3) Door de koppelbalk in de Willem-Alexanderbrug wordt de bevaarbaarheid beperkt tot schepen met een maximale diepgang van 4,10m in plaats van 4,30m. Hierbij geldt de aantekening dat de Bernhardbrug en Julianabrug tijdig vervangen worden in overeenstemming met de voornoemde bevaarbaarheid.

Bron:      Sectie Havens, Bruggen en Markten, Gemeente Zaanstad, 1996

### *Een minimum ontwikkelingsvariant voor de Zaan*

De minimum ontwikkelingsvariant kan bestempeld worden als de huidige situatie. In deze ontwikkelingsvariant wordt uitgegaan van behoud van de breedte van de sluis en de breedte van de Zaanbrug. De huidige openingstijden worden gehandhaafd, maar staan onder druk als gevolg van het uitblijven van krachtige maatregelen ter stimulering van het gebruik van de Zaan. Hoewel de meest ondiepe plekken op de Zaan worden gebaggerd, zal de waterdiepte van de Zaan geringer worden. De Zaan loopt dan het gevaar op langere termijn dicht te slibben. Hierdoor is het niet mogelijk om efficiënt gebruik te maken van de vaarweg met grotere duwbakken en met grotere schepen. Mede door het verder dichtslibben en het uitblijven van adequate maatregelen zullen de betrokken partijen steeds minder bereid blijken om investeringen aan en rond de Zaan te plegen.

### *Een midden ontwikkelingsvariant voor de Zaan*

De midden ontwikkelingsvariant gaat uit van een waterdiepte in de Zaan en sluis van 4,20 meter. Hiertoe dient een omvangrijk pakket baggerspecie gebaggerd en geborgen te worden. De Zaan wordt dan bevaarbaar voor schepen met een maximale diepgang van 3,80m. Voorwaarde hiervoor is wel dat de vervanging van de Bernhardbrug, met een doorvaart beperkende koppelbalk, ruimschoots voor 2005 wordt vervangen met voldoende diepe koppelbalken. Gelet op het gemeentelijk voornemen deze brug, mede ten behoeve van het wegverkeer, aan te passen, is het reëel hiervan uit te gaan. Voor de Julianabrug dient nader te worden vastgesteld in hoeverre hier koppelbalken en/of vloer dan nog een belemmering vormen.

Bij een waterdiepte van 4,20m geldt volgens de normen van een klasse 5 vaarweg echter een (normale) bevaarbaarheid tot 3,30m (ruim vaarwater, vaarsnelheid 9km p/u). Dat betekent dat het merendeel van de binnenvaartschepen kan worden ontvangen, inclusief een groot aantal duwbakken. Het aantal coasters dat kan worden ontvangen blijft echter nog gering. Het scheepstonnage van deze coasters blijft beperkt tot ca. 1.500 ton. Om dit scheepstype te kunnen ontvangen dient eveneens de breedte van de sluishoofden te worden verbreed tot 14 meter breed. De overige bruggen over de Zaan hebben eveneens deze breedte, met uitzondering van de Zaanbrug. De Zaanbrug wordt bij deze ontwikkelingsvariant bij de eerstvolgende vervanging eveneens op 14 m breedte gebracht. Deze ontwikkelingsvariant biedt een verruimde brugopening in de avonduren voor de Wilhelminasluis en de 11 bruggen (incl. spoorbrug) over de Zaan op werkdagen, alsmede een verruiming in weekeinden in het zomerseizoen (voor recreatievaart van belang). Voor de spoorbrug wordt uitgegaan van een minimale openingsmogelijkheid van 2x 10 minuten per uur, ook in de spits op werkdagen.

### *Een maximum ontwikkelingsvariant voor de Zaan*

De maximum ontwikkelingsvariant gaat uit van een waterdiepte van 4,70 meter in de Zaan en Wilhelminasluis. Hiertoe dient ca. 500.000m<sup>3</sup> baggerspecie te worden gebaggerd en geborgen. De bevaarbaarheid van de Zaan wordt dan verruimd tot schepen met een maximale diepgang van 4,30m. Behalve de aanpassing van de koppelbalk(en) aan Bernhardbrug en mogelijk Julianabrug, speelt in deze ontwikkelingsvariant de ligging van de koppelbalk van de Willem-Alexanderbrug een rol van betekenis. De huidige koppelbalk beperkt de doorvaart tot een maximale diepgang van 4,10m. Aangezien deze brug nog zeker 40 jaar in de huidige staat kan functioneren, valt een tijdige aanpassing niet te verwachten. Hiermee wordt de bevaarbaarheid van de Zaan in de maximum ontwikkelingsvariant beperkt tot

schepen met een maximale diepgang van **4,10m** (en niet 4,30m). Deze bevaarbaarheid is evenwel voldoende om voorbereid te zijn op de toekomstige schaalvergroting in de binnenvaart. Het aantal coasters dat kan worden ontvangen wordt zeker groter. Het scheepstonnage van deze coasters wordt verruimd tot ongeveer 2.300 ton. Om dit scheepstype te kunnen ontvangen dient de breedte van de sluishoofden minimaal te worden verbreed tot 14 meter. In de maximum ontwikkelingsvariant wordt de breedte echter verder verruimd tot 17 meter. Gelet op de lange levensduur van een infrastructureel kunstwerk als een sluis, dient bij een eventuele aanpassing geanticipeerd te worden op verre toekomstige ontwikkelingen. Een verbreding van de sluishoofden naar 17 meter houdt hiermee rekening en voorziet bovendien in een ruimere en veilige doorvaart op korte termijn. Tevens wordt het manoeuvreren door de sluis eenvoudiger, waarmee een kortere openingstijd van de Wilhelminabrug kan worden bereikt. Pas nadat alle bruggen over de Zaan op een breedte van (minimaal) 17 meter zijn gebracht, zal de totale bevaarbaarheid van de Zaan geschikt zijn voor bredere schepen. Volgens de normen voor een volwaardige klasse 5 vaarweg, zou de breedte van de bruggen uiteindelijk inderdaad op 17m gebracht moeten worden.

Voor de maximum ontwikkelingsvariant wordt uitgegaan van een aanzienlijk ruimere bediening van de Wilhelminasluis en bruggen over de Zaan. De bediening kan plaats vinden door de inzet van extra personeel of door een centrale afstandsbediening. De inzet van centrale afstandsbediening dient bij de maximum ontwikkelingsvariant serieus overwogen te worden. Met het oog op de groei van het scheepvaartverkeer over de Zaan die dan gerealiseerd kan worden, wordt een verruiming van de openingsmogelijkheden van de spoorbrug absoluut noodzakelijk geacht. In deze variant wordt derhalve uitgegaan van een forse verruiming van de minimale openingsmogelijkheid van 2x 10 minuten per uur, ook in de spits op werkdagen.

## 5 De economische implicaties van de 3 ontwikkelingsvarianten

Het doel van het plan van aanpak is een verbetering te realiseren van de bevaarbaarheid van de Zaan. Enerzijds om het goederenvervoer over de Zaan te continueren en zomogelijk vergroten, anderzijds om voorwaarden te scheppen voor economische groei voor de op de Zaan georinteerde bedrijven.

Om te kunnen bepalen hoe de economische relatie is tussen de Zaan en de regionale economie is een onderzoek verricht naar de economische betekenis van de Zaan<sup>14</sup>. Voor de verschillende ontwikkelingsvarianten zijn de economische implicaties nagegaan. Hiervoor zijn tal van gesprekken gevoerd met het verladend (en vervoerend) bedrijfsleven in de Zaanstreek (en daarbuiten) over de logistiek, de knelpunten rond de Zaan en de groeipotentie bij uitvoering van diverse verbeteringsmaatregelen. De bevindingen zijn hierna nogmaals getoetst aan de visie van het regionale bedrijfsleven.

De bedrijven langs de Zaan nemen bij verschillende investeringsbeslissingen aangaande de logistiek nadrukkelijk mee in hoeverre de Zaan ook op lange termijn voldoende perspectieven zal bieden voor het (grootschalig) goederentransport over de Zaan. Met name de onzekerheid over de feitelijk te nemen maatregelen, leidt volgens de opinie van het Zaans bedrijfsleven tot gemiste kansen waar het gaat om een groter gebruik van de Zaan. Ondanks dat het huidige gebruik van de Zaan de laatste jaren redelijk stabiel is gebleken (hfd 2 van het plan van aanpak), voorzien enkele bedrijven een daling op lange termijn, indien duidelijk maatregelen uitblijven. De huidige situatie, hiervoor beschreven in de minimum ontwikkelingsvariant, wordt hiermee nog te veel geassocieerd als halfslachtig en onduidelijk op lange termijn. Voor deze minimum ontwikkelingsvariant kon daarom geen eenduidige economische implicaties worden gegeven. Dit is wel gebeurd voor de midden en maximale ontwikkelingsvariant. Als referentiekader is de bedrijven een scenario voorgehouden, dat uitgaande van de huidige situatie, op langere termijn leidt tot een 'verwaarlozing' van het onderhoud aan de Zaan en het uitblijven van maatregelen. Bij dit zogenaamde 'doemscenario' is mede uitgegaan van de vrees van vele bedrijven dat de spoorbrug over de Zaan overdag niet meer geopend gaat worden. In figuur 5.1 zijn de varianten en verwachte economische effecten schematisch weergegeven.

### Figuur 5.1 Indicatief overzicht economische implicaties en varianten

---

NOOT 14 Economische betekenis van de Zaan, Buck Consultants International, 1996



De geïnterviewde bedrijven hebben aangegeven dat een verbetering van de Zaan op zich geen toename van de goederenstromen teweeg brengt. Wel kan het de keuze voor de vervoerwijze binnenvaart beïnvloeden door het kunnen realiseren van lagere transportkosten. Door de verbetering van de Zaan is schaalvergroting in het transport mogelijk, waarmee tussen de 10 en 20% aan transportkosten kan worden bespaard. Op de langere termijn betekent dit een rentabiliteitsverbetering en een verbetering van de concurrentiepositie. Afhankelijk van de marktvraag naar het geproduceerd product, kan hierdoor een toename van de goederenstromen over de Zaan gerealiseerd worden. Enkele recent gestarte investeringsprojecten in bedrijven worden niet afhankelijk gesteld van het plan van aanpak. Maar, volgende projecten komen bij het uitblijven van positieve signalen zeker onder druk te staan.

Wanneer de gesignaleerde knelpunten niet aangepakt worden zal er een verlies optreden van vervoervolume. Volgens het doemscenario zal de groei bij de grote verladereenheid volledig stil vallen, terwijl enkele grote bedrijven hun activiteiten op termijn langzaam zullen beëindigen. In welk tempo dit gebeurt, is niet duidelijk zodat de jaarlijkse negatieve groeivoet niet bepaald kan worden. De onderzoekers van Buck houden rekening met een terugval in vervoerd volume over de Zaan van 3,5 mln ton nu tot circa 2 miljoen op langere termijn (zie tabel 5.1). Het aantal vrachtautobewegingen zal daarentegen wel toenemen, als gevolg van het besluit van verladereenheid om, vanwege de knelpunten rond de Zaan, de vrachtauto te verkiezen. Dit zou een (maximale) toename van 35.000 vrachtautobewegingen per jaar kunnen betekenen op een nu reeds overvol wegennet. Gelet op de locatie van vele bedrijven betekent dit een forse toename van de overlast in woonwijken.

Met de minimum ontwikkelingsvariant wordt getracht de huidige situatie te continueren. De effecten voor de lange termijn zijn op basis van de gevoerde gesprekken met het bedrijfsleven niet eenduidig te schetsen. Het is bijvoorbeeld onvoldoende duidelijk in hoeverre de minimum ontwikkelingsvariant een aanzet is tot een verbetering of een begin van het eind; het doemscenario. Vooralsnog wordt uitgegaan van een zekere handhaving van de huidige situatie, ook op lange termijn. Een groei in het vervoerd volume over de Zaan is niet aan de orde (zie ook tabel 5.1).

**Tabel 5.1 Vervoervolume naar variant**

Varianten	vervoervolume in 2015 in miljoen ton per jaar
variant doemscenario	ca. 2
minimum ontwikkelingsvariant	3,0 - 3,5
midden ontwikkelingsvariant	5,8 - 7,3
maximum ontwikkelingsvariant	6,5 - 7,9

Bron: Economische betekenis van de Zaan, Buck Consultants International, 1997  
Coördinatiegroep Plan van aanpak de Zaan

Voor de midden en maximum ontwikkelingsvariant geven de ondernemers aan kansen te zien voor een toename in de vervoerstromen over de Zaan. Een exacte calculatie van deze groei op lange termijn kan niet worden gegeven. Het onderzoek geeft hiervoor daarentegen een bandbreedte. Voor de midden variant is uitgegaan van een groei tussen de gemiddelde groeivoet voor het goederenvervoer per binnenvaartschip voor de Randstad en de (hogere potentiële) groeivoet voor de Zaanstreek. Met een jaarlijkse groeivoet van 2,4 tot 3,6% zal het uiteindelijk vervoerd volume over de Zaan uitkomen op 5,8 tot 7,3 miljoen ton. In de maximum ontwikkelingsvariant wordt verondersteld dat geen enkele belemmering de groei over de Zaan nog in de weg staat. De bedrijven in de Zaanstreek worden geacht op grond van structureel lagere transportkosten, een groter aandeel in de marktgroei naar zich toe te trekken. Met een jaarlijkse groeivoet van 3 tot 4% zal het vervoerd volume over de Zaan toenemen tot 6,5 - 7,9 miljoen ton (tabel 5.1).

Voor de ontwikkelingsvarianten midden en maximum kan de conclusie worden getrokken dat op basis van het vervoerd tonnage na 2000 kan worden voldaan aan het criterium van hoofdvaarweg<sup>15</sup>, mits de verbeteringen daadkrachtig ter hand worden genomen. Ook op basis van het aantal te vervoeren containers via de Zaan (meer dan 10.000 na 2000) kan aan het criterium van hoofdvaarweg worden voldaan.

Vanwege het zwaarwegend belang van de transportkosten in de prijs van het eindproduct, wordt een forse kostenreductie in het bulktransport van belang geacht voor een eventueel te verbeteren marktpositie. Indien op termijn geen grootschalig binnenvaarttransport meer mogelijk (het doemscenario), zullen enkele bedrijven worden genoodzaakt de vestiging te sluiten. Dit betekent direct een verlies aan arbeidsplaatsen voor de bedrijven die in meer of minder mate afhankelijk zijn van de Zaan. Maar, ook indirect zal dit gevolgen kunnen hebben voor de werkgelegenheid van toeleverende bedrijven. Op basis van de interviews met de bedrijven is een inschatting gegeven van de te verwachten werkgelegenheidseffecten per variant. In tabel 5.2 is hiervan een overzicht gegeven.

**Tabel 5.2      Gevolgen voor de werkgelegenheid naar variant voor de Zaanstreek**

Variant	Werkgelegenheid	
	direct	indirect
doemscenario	-1.600	-600
minimum ontwikkelingsvariant	- 0	-0
midden ontwikkelingsvariant	+ 200	+100
maximum ontwikkelingsvariant	+ 300	+200

Bron: Economische betekenis van de Zaan, Buck Consultants International, 1997  
Coördinatiegroep Plan van aanpak de Zaan

Acht bedrijven met in totaal duizend werkzame personen hebben aangegeven dat zonder

Noot 15      Als criterium voor hoofdvaarweg geldt een minimaal vervoerd tonnage van 5 miljoen of anders minimaal 10.000 containers.

binnenvaart over de Zaan het bedrijf niet meer kan functioneren en genoodzaakt zal zijn te sluiten. Nog eens vijf bedrijven met ongeveer zeshonderd werkzame personen hebben aangegeven dat hierdoor hun transportkosten sterk zouden stijgen (soms wel 50%) en dat dit een sterke verslechtering van hun concurrentiepositie zou betekenen, met wellicht op de lange termijn ook inkrimping of sluiting. De meeste grote verladingsinstallaties zijn onderdeel van een groter concern. Bij de beoordeling van de rentabiliteit van het bedrijf wordt niet naar de rentabiliteit sec gekeken, maar wordt ook een vergelijking gemaakt met andere vestigingen binnen het concern op andere locaties. Teruglopende rendementen zullen daarom ook zeker gevolgen hebben voor het doen van investeringen op locatie. Om deze reden wordt een daling van de werkgelegenheid in de minimum ontwikkelingsvariant niet uitgesloten. Deze kan echter moeilijk gekwantificeerd worden. Een aanzienlijke verbetering van de bevaarbaarheid van de Zaan zal zeker een positief effect hebben, al blijft deze beperkt blijven tot enkele honderdtallen. Concluderend kan worden gesteld dat een structurele verbetering van de Zaan noodzakelijk is om de werkgelegenheid bij een aantal grote bedrijven in de Zaanstreek te behouden of zelfs in beperkte mate te doen groeien.

De beschreven werkgelegenheids-groei is volledig afkomstig van bestaande bedrijven. Wanneer in de Zaanstreek en de regio Alkmaar ruimte geboden en beschikbaar zou komen voor binnenvaart afhankelijk bedrijfsvestigingen, zou een additionele groei in werkgelegenheid gerealiseerd kunnen worden. De ruimtelijke mogelijkheden langs de Zaan en het Noordhollandsch Kanaal zijn hiervoor beperkt. Te denken valt aan het terrein Noorderveld (Zaanstad) en toekomstige uitbreidingen in de Boekelermeer (Heiloo/Alkmaar). In hoeverre deze terreinen beschikbaar komen voor nieuwe watergebonden bedrijventerrein dient te worden bezien. De aantrekkingskracht van deze natte kavels voor nieuwvestiging zal mede worden bepaald door het concurrerende aanbod van dergelijke terreinen elders in Nederland. Over het effect op de werkgelegenheid kan derhalve in het kader van dit plan van aanpak geen uitspraak worden gedaan.

De economische betekenis van de Zaan voor de recreatievaart is beperkter van omvang dan die voor de binnenvaart. De recreatievaart is echter wel een groeiende sector, die voor Zaanse bedrijven, met name in de detailhandel en de horeca, een extra input kan leveren als gevolg van bestedingen toervaarders aan de wal. Een verruiming van de openingstijden van bruggen en Wilhelminasluis kan zeker tot een groei in de recreatievaart over de Zaan leiden. De midden en de maximum ontwikkelingsvariant komen in meer of mindere mate tegemoet aan deze wensen. Indien bovendien de aanlegvoorzieningen langs de Zaan en de informatie aan potentiële bezoekers verbeterd worden, kan het aantal bezoekers en de verblijfsduur van passanten zeker toenemen. De economische neerslag van de uitvoering van het plan van aanpak (volgens de midden of maximumvariant) op de recreatievaart zou kunnen toenemen tot circa 1 miljoen gulden (bestedingen) per jaar en mogelijk enkele tientallen arbeidsplaatsen per jaar.

## 6 Ruimtelijke verankering verbetering vaarweg de Zaan

Het plan van aanpak dient de infrastructurele knelpunten rond de Zaan weg te nemen, waardoor een groter feitelijk gebruik gerealiseerd kan worden. Hiermee kunnen de bestaande bedrijven langs de Zaan en het Noordhollandsch Kanaal een deel van hun vervoer per water efficiënter afwikkelen (grotere eenheden) en een deel van hun vervoer per as vervangen door vervoer over water. Meerdere bedrijven hebben te kennen geven nu ook voor de afvoer van goederen gebruik te willen gaan maken van het binnenvaartschip. Voor de invulling van nieuwe terreinen aan vaarwater kan worden ingespeeld op deze gewenste verruiming van transportmogelijkheden. Gelet op de omvang van de te nemen maatregelen en investeringen uit het plan van aanpak dient de regio ook op het ruimtelijk vlak de nodige voorwaarden-scheppende maatregelen te nemen of veilig te stellen. Het plan van aanpak dient in ruimtelijk opzicht voldoende verankerd te zijn.

### *Handhaven bestaande binnenvaartgebonden bedrijven*

Enkele belangrijke verladende bedrijven aan de Zaan en het Noordhollandsch Kanaal genereren een groot deel van het huidige vervoer over de Zaan. Bovendien heeft het economisch onderzoek aangegeven dat deze bedrijven ook in hoge mate verantwoordelijk zullen zijn voor de groei van het vervoer over water. Deze bedrijven zijn hier al vaak van oudsher gevestigd, mede vanwege de bereikbaarheid over water. Door de betrokken bedrijven is en wordt op deze locaties aanzienlijk geïnvesteerd. Echter, de omgeving is veelal verder ontwikkeld waarbij woningbouw de bedrijven in sommige gevallen dicht is genaderd (en andersom). De afstemming tussen het dagelijks functioneren van de bedrijven en de voor de bedrijfsomgeving gewenste en volgens milieunormen voorgeschreven milieukwaliteit, mag niet leiden tot een gedwongen vertrek van deze bedrijven. De hierbij betrokken overheden zullen de belangen van het bedrijfsleven zorgvuldig moeten afwegen, waarbij het streven om deze binnenvaartgebonden bedrijven aan vaarwater te handhaven belangrijk uitgangspunt dient te zijn. In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de bedrijven die voor het transport of anderszins een direct belang hebben bij de bevaarbaarheid van de Zaan. Enkele van de belangrijkste bedrijven die voor het vervoer over de Zaan afhankelijk zijn, zijn achtereenvolgens Amylum ZBB, Meneba, Cacao de Zaan (2 locaties), Gerkens Cacao (3 locaties), Loders Croklaan, Brokking, Karlshamns, Floris bouwmaterialen en de Huisvuilcentrale Noord-Holland. Voor deze bedrijven geldt dat hun vestigingsplaats gehandhaafd zal blijven teneinde de te nemen investeringen aan de Zaan voldoende te laten renderen. De bedrijfslocaties zijn terug te vinden op kaart 2.

**Kaart 2** (belangrijke) Bedrijfslocaties langs de Zaan

## *Handhaven functie en bestemming huidige bedrijventerreinen*

Langs de Zaan en het Noordhollandsch Kanaal liggen vele terreinen, die op dit moment in ruimtelijke plannen (streek-, structuur- maar vooral bestemmingsplannen) positief bestemd zijn als bedrijventerrein. In enkele gevallen is in de beschrijving in hoofdlijnen of voorschriften een verwijzing gegeven naar een specifiek haven- of binnenvaartgebonden karakter. Daarnaast liggen aan de oevers van de Zaan (en in mindere mate aan het Noordhollandsch Kanaal) diverse, kleinere locaties waar kleinschalige bedrijvigheid tussen woonbebouwing is gevestigd. Deze bedrijvigheid is vaak niet binnenvaartgebonden. De oorzaken hiervoor zijn gelegen in de kleinschaligheid van de activiteiten, het karakter van de bedrijvigheid of de beperkte milieuruimte vanwege de dichte woonbebouwing. In bijlage 3 is voor de volledigheid een overzicht gegeven van de bedrijfslocaties en bedrijventerreinen gelegen aan de Zaan, het Noordhollandsch Kanaal en het noordelijk deel van de Nauernasche Vaart.

Het totale oppervlak van deze terreinen bedraagt ruim 300 ha, waarvan slechts een deel in gebruik is door (potentieel) binnenvaartgebonden bedrijvigheid. Immers, de oppervlakte die door de beschikbaarheid van een kade direct te benutten is voor vervoer over water, is veel geringer. Niet ieder bedrijf heeft hierdoor de mogelijkheid voor natte overslag. Bovendien zijn de meeste terreinen volledig uitgegeven. Pas na ontwikkeling van de Boekelermeer-Zuid in Heiloo en het Noorderveld in Zaanstad zal in totaal ca. 50 ha nat terrein uitgeefbaar zijn, waarbij slechts een klein deel nog direct aansluiting geeft op (eventuele) kadefaciliteiten op/aan het terrein. De vestigingsmogelijkheden voor nieuwe binnenvaartgebonden bedrijvigheid (direct) aan de Zaan en het Noordhollandsch Kanaal zijn hiermee beperkt.

Met uitzondering van enkele kleinschalige plekken langs de Zaanoevers geldt voor de verschillende overheden (gemeenten en provincie) als beleidsuitgangspunt dat de huidige functie behouden dient te blijven. De gemeente Zaanstad hanteert enkele gedragslijnen ten aanzien van de aan de Zaan gevestigde bedrijvigheid. De huidige (zittende) bedrijven behouden hun bedrijfsbestemming. Er wordt op deze plaatsen geen druk uitgeoefend tot verplaatsing. In de bestemmingsplannen (ook in nieuwe) behouden deze bedrijven dus hun bestemming. Als de fysieke ruimte en de milieuruimte het toelaat kan ook gelegenheid worden geboden aan uitbreiding van bestaande bedrijven. Op dit moment doet zich dit voor bij Duyvis Machinefabrieken, ZBB, Loders Crokiaan en Meypro. In de gevallen dat uitbreiding of investeringen noodzakelijk zijn om aan de huidige milieunormen te voldoen, maar dat de ruimte te beperkt is, wordt met de bedrijven overlegd over mogelijke verplaatsing. Dit kan echter een proces zijn dat jaren in beslag neemt. Verplaatsingen aan de Zaanoevers zijn dus nooit gedwongen, maar zullen pas dan plaatsvinden als rendabele bedrijfsvoering op de huidige locatie niet meer mogelijk is. Als een bedrijf eenmaal is verplaatst, is het streven voor bepaalde delen van de Zaanoevers een functiewijziging te bewerkstelligen. Dat hoeft niet per definitie woningbouw te zijn, maar kan ook niet hindergevende bedrijvigheid zijn. In een bestemmingsplan wordt de industriële bestemming dan ook niet direct omgezet in een woonbestemming.

De provincie onderschrijft het streven om bedrijventerrein aan water blijvend als zodanig te reserveren in de (beleids)visie basisnet beroepsvaart Noord-Holland (GS november 1996). "De bereikbaarheid van terreinen voor water- en railvervoer dient zoveel mogelijk gehandhaafd te blijven. Planologische reserveringen voor water- en railontsluiting moeten worden aangebracht en niet ongedaan worden gemaakt".

Zowel aan de Zaan als aan het Noordhollandsch Kanaal zijn nauwelijks nog natte kavels beschikbaar voor terreinuitgifte aan binnenvaartgebonden bedrijvigheid. Er dient gezocht te worden naar toekomstige (uitbreidings)mogelijkheden. De mogelijkheden om nieuwe terreinen

aan de Zaan te ontwikkelen, buiten het stedelijk gebied van Zaanstad, zijn beperkt. Voor een groot deel van het gebied rond de Zaan wordt een bedrijventerreinontwikkeling ongewenst geacht vanwege de huidige functies en kenmerken. Het gebied is immers tevens van grote landschappelijke en cultuurhistorische waarde. Door de beoogde grootschaligheid van de natte bedrijfsactiviteiten is de zoekruimte beperkt. Op dit moment worden de voorbereidingen getroffen om het Noorderveld te ontwikkelen voor bedrijfsactiviteiten, waarmee circa 15 ha beschikbaar kan komen nabij de Zaan. Aan het Noordhollandsch Kanaal zijn de voorbereidingen voor een zuidelijke uitbreiding van het terrein de Boekelermeer (gemeente Heiloo) in een ver gevorderd stadium. Dit leidt tot een uitbreiding van 25 ha bedrijventerrein. Op de lange termijn wordt rekening gehouden met aangrenzende uitbreidingen in zuidelijke richting (Boekelermeer tweede fase). De provinciale beleidsvisie basisnet beroepsvaart Noord-Holland geeft de volgende ontwikkelingsrichting aan: "Bij de planning van nieuwe terreinen moet, meer dan tot nu toe, rekening worden gehouden met de mogelijkheid van ontsluiting via water en rail. In zijn algemeenheid zullen ruimere mogelijkheden moeten worden gereserveerd voor (natte) bedrijfsvestiging langs de vaarwegen uit het basisnet voor de beroepsvaart", dus langs de Zaan en het Noordhollandsch Kanaal. In toekomstige streekplanafwegingen zal dit element als zwaarwegend belang worden meegewogen.

#### *Overige ondersteunende maatregelen*

Het aantal bedrijven dat gebruik wenst te maken van vervoer over water kan worden vergroot door de aanleg van kade- en overslagfaciliteiten te bevorderen. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft hiervoor een financiële regeling beschikbaar voor verladende bedrijven die op eigen terrein hierin wensen te investeren. Van deze regeling profiteren meerdere bedrijven in de Zaanstreek voor aanpassing van hun binnenvaartoverslagfaciliteiten. De gemeenten en de provincie zullen aan dergelijke initiatieven planologische medewerking verlenen, voor zover andere belanghebbenden hierbij niet onevenredig gedupeerd worden.

De aanleg van een beperkt aantal binnenvaartcontainerterminals en regionale overslag centra maakt het mogelijk verladende bedrijven die niet aan vaarwater zijn gelegen te (laten) vervoeren via de binnenvaart. Hiervoor is een professionele operator noodzakelijk die een kwalitatief hoogwaardig en concurrerend vervoerproduct kan leveren. Een bijzonder punt van aandacht hierbij is de afstemming tussen dergelijk terminalinitiatieven binnen de provincie Noord-Holland en andere Randstadprovincies. In het kader van het plan van aanpak voor de Zaan is het gezamenlijk initiatief van provincie en Huisvuilcentrale te komen tot realisering van kade- en kraanfaciliteiten in de Boekelermeer van groot belang. Hierdoor wordt het mogelijk afvalcontainertransport via de Zaan en het Noordhollandsch Kanaal naar Alkmaar te realiseren. Bovendien worden de overige bedrijven in de Boekelermeer in staat gesteld van deze faciliteiten gebruik te maken.

Daarnaast dient te worden gewezen op de aanwezigheid van bedrijven of overslagmogelijkheden elders, die voor de logistiek van de aan de Zaan gelieerde bedrijven van belang zijn. De (binnenvaart) Containerterminal van de Vrede (Achtersluispolder - Zaanstad) voorziet ondermeer in deze behoefte en kan onder voorwaarden een groter gebruik van de Zaan ondersteunen.

De schaarse terreinen aan (diep) binnenvaartwater dienen optimaal benut te worden. Dat wil in dit verband zeggen dat hier bedrijven dienen te worden gevestigd die het vaarwater daadwerkelijk voor hun dagelijkse bedrijfsuitoefening gebruiken. Helaas is dit niet altijd het geval, zodat van een doelmatig ruimtegebruik geen sprake is. Hierbij moet echter bedacht worden dat de vervoerwijzekeuze voor het transport van goederen voor de meeste bedrijven niet vast ligt in de tijd. Afhankelijk van de logistieke kenmerken kan binnenvaart een rol van betekenis spelen. Het ontbreekt op dit moment aan kennis over vervoerkenmerken van

bedrijven om op dit punt richtinggevende uitspraken te doen. Beter is het dat gemeenten en provincie bij de ontwikkeling en uitgifte van bedrijventerreinen een gericht acquisitiebeleid opzetten voor het aantrekken van (potentiële) binnenvaartgebonden bedrijven. De gemeenten kunnen deze intentie van 'het juiste natte bedrijf op de juiste plaats' op hoofdlijnen vastleggen in bestemmingsplannen, zonder de flexibiliteit van het plan geweld aan te doen. De provincie zal dit aspect betrekken in de opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen.

### *Conclusie*

De bij de opstelling van het plan van aanpak betrokken partijen spreken de intentie uit de bedrijventerreinen aan water zoveel mogelijk te handhaven en in voorkomende gevallen dat toch een functiewijziging aan de orde is, het overleg hierover aan te gaan. Het streven is de bedrijfslocaties van de belangrijkste verladingslocaties via de Zaan te handhaven voor binnenvaartgebonden bedrijvigheid, zodat de investeringen voor een verbetering van de Zaan ook op lange termijn kunnen renderen.



## 7 Kosten van de maatregelen

Per probleemveld is nagegaan welke kosten verbonden zijn aan de uitvoering van de maatregelen. In tabel 7.3 is hiervan een overzicht gegeven met de verschillen per ontwikkelingsvariant.

### *De kosten voor een verruimde bediening van bruggen en sluis*

Een verruiming van de brug- en sluisbediening leidt tot hogere operationele kosten. Aangezien voor de brugbediening in de minimum ontwikkelingsvariant gekozen is voor een continuering van de huidige situatie, levert deze geen extra kosten op. De (meer)kosten voor een ruimere bediening in de midden ontwikkelingsvariant (1 uur langer in de avonduren) betekent een stijging van de jaarlijkse kosten van / 190.000,-. De meerkosten van een verruimde bediening volgens de maximum ontwikkelingsvariant zijn berekend zowel bij de inzet van extra personeel als wel door het gebruik van centrale afstandsbediening. De extra hoge kosten voor centrale bediening worden veroorzaakt door de hoge aanvangsinvestering. Deze bedraagt na aftrek van de te ontvangen subsidies van de Stichting Recreatie- en toervaart (/ 2 mln) circa / 6 mln. Afhankelijk van de bedieningswijze leidt de maximum ontwikkelingsvariant tot een stijging van de jaarlijkse lasten van / 400.000,- tot / 600.000,-. Wanneer op lange termijn besloten zou worden tot nachtbediening (in de richting van 24-uursbediening) zullen de meerkosten (ca. / 1 mln) van centrale bediening lager uitvallen dan bediening door extra personeel<sup>16</sup>. Hoewel in deze berekening tevens is rekening gehouden met een ruimere bediening van de bruggen over de Nauernasche Vaart, moet het grootste deel van de meerkosten worden toegerekend aan de bruggen over de Zaan.

**Tabel 7.1 Jaarlijkse extra kosten van ruimere bediening ten opzichte van de minimum ontwikkelingsvariant (= huidige situatie) naar beheerder**

Meerkosten t.o.v. minimum ontw. variant	Midden ontw. variant met inzet personeel	Maximum ontw. variant (6.00-22.00) met inzet personeel	Maximum ontw. variant (6.00-22.00) met afstandbed. *
Gemeente Zaanstad (incl. Wormerland)	58.000	91.000	200.000
Provincie N-H	100.000	160.000	237.000
USHN	-	55.000	84.000
RWS N-H	7.000	12.000	23.000
NS	25.000	60.000	62.000
<b>TOTAAL</b>	<b>190.000</b>	<b>378.000</b>	<b>606.000</b>

\* Rekening gehouden met BRTN-subsidie

Bron: Rapportage Werkgroep Brug- en sluisbediening Zaan/Nauernasche Vaart.

Noot 16 Rapportage werkgroep Brug- en sluisbediening Zaan/Nauernasche Vaart, 1996

### *De kosten voor de oplossing van de baggerproblematiek*

De minimum ontwikkelingsvariant voorziet in het noodzakelijk onderhoud. Dit betekent dat slechts op enkele plaatsen gebaggerd wordt, waarmee een (integrale) verbetering van de bevaarbaarheid van de Zaan feitelijk achterwege blijft. Het te baggeren volume baggerspecie, geschat op 60.000m<sup>3</sup>, zal gestort worden te Nauerna. De kosten bedragen ca. / 6 mln.

Voor een meer structurele oplossing, de midden of maximum ontwikkelingsvariant, zal een aanzienlijk groter volume baggerspecie moeten worden geborgen. De kosten houden verband met de hiervoor te vinden oplossing. Uitgaande van de jaarlijkse capaciteit te Nauerna, zou dit minimaal 8 tot 10 jaar in beslag nemen tegen / 38 mln voor de midden en / 63 mln voor de maximum ontwikkelingsvariant. In het geval dat het haalbaarheidsonderzoek voor de Poel aanknopingspunten zou bieden voor het probleem van de Zaan, zou tegen geringere kosten een oplossing kunnen worden gevonden. In verband met procedures en voorbereidingswerken zou deze oplossing pas na 2000 relevant worden. De kosten worden dan geraamd op ca. / 20 mln voor de midden en / 45 mln voor de maximum ontwikkelingsvariant.

### *De kosten van een aanpassing van de Wilhelminasluis*

De kosten voor aanpassing van de Wilhelminasluis zijn berekend voor de in hoofdstuk 4.3 beschreven ontwikkelingsvarianten en bouwmethoden. In de minimum ontwikkelingsvariant worden geen kosten gemaakt; de huidige situatie blijft dan immers gehandhaafd. De kosten voor aanpassing bedragen minimaal / 31 mln voor de goedkope bouwmethode in de midden ontwikkelingsvariant tot maximaal / 46 mln voor de duurdere bouwkuipmethode in de maximum ontwikkelingsvariant. De bouwkuipmethode is per saldo circa 20% duurder. De prijzen zijn inclusief 25% onvoorzien, inclusief voorbereiding/toezicht en incl. BTW (normaal tarief). De toepassing van een lager BTW-tarief, hetgeen voor de gemeente aan de orde kan zijn, leidt tot ca. 10% lagere kosten. Hiermee is nog geen rekening gehouden. Tabel 7.2 geeft het totaaloverzicht.

**Tabel 7.2 Totale kosten aanpassing Wilhelminasluis naar bouwmethode en naar ontwikkelingsvariant**

Kosten sluis	normale bouwmethode	bouwkuipmethode
minimum ontwik. variant 12m breed, NAP-3,70m	nvt	nvt
midden ontwik. variant 14m breed, NAP-4,70m	/ 31 mln	/ 37 mln
maximum ontwik. variant 17m breed, NAP-5,20m	/ 38 mln	/ 46 mln

### *De overige kosten aan verbeteringswerken*

Indien gekozen wordt voor de midden danwel maximum ontwikkelingsvariant, dient rekening te worden gehouden met een voldoende brede aanpassing van de Zaanbrug. Vervanging van de huidige brug (12m breed) is reeds voorzien, maar de wijze van uitvoering ligt nog niet vast. Hierbij dient te worden aangesloten bij de keuze uit het plan van aanpak. De verwachting is dat de investering voor een 17m (14m) brede Zaanbrug circa / 2 mln (/ 1 mln) duurder uitvalt

dan de aanleg van een 12m brede brug. Deze meerkosten worden voor de volledigheid eveneens meegenomen in het overzicht van tabel 7.3.

De meerkosten voor het op diepte brengen van gas-, kabel- en waterzinkers worden niet toegerekend aan dit plan van aanpak. Ook de kosten voor uitbreiding van het aantal wacht- en ligplaatsen voor binnenvaartschepen per bediend object (bruggen) zijn niet meegenomen in dit plan van aanpak. De kosten hiervoor bedragen circa / 600.000 tot / 800.000 per aanpassing. Het plan van aanpak gaat voorts uit van tijdige vervanging (voor 2005) van de Bernhardbrug, waarvoor geen meerkosten worden toegerekend aan het plan van aanpak. Voor de situatie van de Julianabrug dient nader te worden bezien in hoeverre aanpassing (koppelbalk/vloer) aan de orde zou zijn en wanneer.

**Tabel 7.3 Globale kostenraming van ontwikkelingsvarianten**

Kosten per ontwikkelingsvariant in miljoen	minimum	midden		maximum	
brugbediening	-	/ 0,2*		/ 0,4**	/ 0,6***
bagger	/ 6	/ 20	/ 38	/ 45	/ 63
sluis	-	/ 31	/ 38	/ 37	/ 46
overig	-	/ 1		/ 2	
Totaal	/ 6	/ 52 tot / 77 + / 0,2*		/ 84 tot / 111 + / 0,4** -0,6***	

\* jaarlijkse kosten!

\*\* jaarlijkse kosten bij inzet van extra personeel

\*\*\* jaarlijkse kosten in geval van centrale bediening

### Conclusie

Afhankelijk van de keuze voor een ontwikkelingsvariant, de bouwmethode voor de aanpassing van de Wilhelminasluis, de bergingslocatie voor baggerspecie en de wijze van ruimere brugbediening variëren de kosten voor uitvoering van het plan van aanpak tussen **minimaal / 6 miljoen** en **maximaal / 111 miljoen investeringskosten plus / 0,6 miljoen jaarlijkse lasten**.

## 8 Keuze voor ontwikkelingsvariant

Gezien de beleidsuitgangspunten van de overheden kan men niet instemmen met een verdere verslechtering van de bevaarbaarheid van de Zaan. Een gezamenlijk keuze dient te worden gemaakt voor een ontwikkelingsvariant die recht doet aan de potentie van de Zaan en binnen de financiële mogelijkheden van dit moment past. De baten in termen van meer vervoer over de Zaan en behoud van werkgelegenheid dienen afgezet te worden tegen de te plegen investeringen.

De minimum ontwikkelingsvariant voorziet slechts in het uitvoeren van het meest urgente baggerwerk in de Zaan. De kosten bedragen / **6 miljoen**. De bereikbaarheid over de Zaan wordt niet wezenlijk verbeterd. De feitelijke onderhoudssituatie blijft afwijken van de normen zoals deze voor een vaarweg van klasse 5 gelden. Onduidelijk blijft bij deze ontwikkelingsvariant of het doemscenario kan worden afgewend. Verschillende bedrijven ervaren deze ontwikkeling als het 'begin van het einde' en een voortzetting van de impasse rond de Zaan. Op korte termijn zal het vervoer over de Zaan zeker stabiliseren, maar op termijn mogelijk weer dalen om uiteindelijk toch in de negatieve cyclus te belanden. Een keuze voor de minimumontwikkelingsvariant is feitelijk geen echte keuze.

In de midden ontwikkelingsvariant wordt duidelijk ingezet op verbetering. Het probleem van de bagger wordt serieus ter hand genomen. De brugbediening wordt verruimd conform de wensen van de beroepsvaart. De Wilhelminasluis wordt aangepast tot minimaal 14 meter breed en een sluisdempel op een diepte van NAP-4,70m. De bevaarbaarheid wordt vergroot tot schepen met een maximale diepgang van 3,80m. Schepen met een diepgang tot 3,30m kunnen de Zaan bevaren op ruim water. Dit betekent dat de Zaan in principe toegankelijk wordt voor het merendeel van de binnenvaartschepen (tot 3.000 ton) en een gering aantal coasters (maximaal 1.500 ton). Hierdoor kan een vervoerd tonnage worden bereikt van 5,8 tot 7,3 miljoen ton. Ten opzichte van het doemscenario kan de werkgelegenheid van circa 2.200 arbeidsplaatsen worden veiliggesteld, met bovendien perspectief voor groei van circa 300 arbeidsplaatsen. Door een ruimere brugbediening ontstaan kansen voor grotere bestedingen door de recreatievaart in de Zaanstreek. De totale kosten om dit te bereiken vergen minimaal / **52 miljoen**. Hierbij is uitgegaan van een goedkope oplossing voor de baggerproblematiek en een bouwmethode voor de Wilhelminasluis die tot een aaneengesloten stremming van 3 tot 5 maanden leidt. Het bedrijfsleven zal gedurende die periode voor aanpassingen worden gesteld, die tot tijdelijk hogere logistieke kosten leiden. Om dit te voorkomen zou voor de / 7 miljoen duurdere bouwkuipmethode moeten worden gekozen. Indien de Poel als bergingslocatie niet geschikt blijkt te zijn, zullen de kosten voor het baggeren bijna verdubbelen tot / 38 miljoen. De totale kosten komen dan op / **77 miljoen**. De ruimere bediening betekent een jaarlijkse stijging van de lasten van / **0,2 miljoen**.

In de maximum ontwikkelingsvariant wordt maximaal ingezet op verbetering. Het probleem van de bagger wordt afdoende ter hand genomen. De Wilhelminasluis wordt aangepast aan de eisen van een volwaardige 5-vaarweg tot 17 meter breed en een sluisdempel op een diepte van NAP-5,20m. De bevaarbaarheid wordt vergroot tot schepen met een maximale diepgang van 4,10m. Dit betekent dat de Zaan in principe toegankelijk wordt voor alle binnenvaartschepen (> 3.000 ton), duwbakken en een groter aantal coasters (maximaal 2.300 ton). Bovendien is de sluis dan geschikt voor de eisen van de scheepvaart in de toekomst (na 2015). Hierdoor kan een vervoerd tonnage worden bereikt van 6,5 tot 7,9 miljoen ton (0,6 miljoen ton meer dan in midden variant). Ten opzichte van het doemscenario kan de werkgelegenheid van circa 2.200 arbeidsplaatsen worden veiliggesteld en is een groei van 500 arbeidsplaatsen mogelijk (ca. 200 meer dan in midden variant). Door een ruimere

brugbediening ontstaan kansen voor grotere bestedingen door de recreatievaart in de Zaanstreek. De totale kosten om dit te bereiken vergen minimaal / **84 miljoen** (/ 32 miljoen meer dan middenscenario; 1 mln Zaanbrug, 25 mln bagger en 6 mln ruimere sluis). Hierbij is uitgegaan van een goedkope oplossing voor de baggerproblematiek en een bouwmethode voor de Wilhelminasluis die tot een aaneengesloten stremming van 3 tot 5 maanden leidt. Het bedrijfsleven zal gedurende die periode volgens alternatieven moeten aan/afvoeren. Dit leidt tot tijdelijk hogere logistieke kosten en heeft zo mogelijk het gevaar dat na realisering van de nieuwe sluis wordt vastgehouden aan de alternatieve aanvoerwijze (bv via de weg). Om dit te voorkomen zou voor de / **9 miljoen** duurdere bouwkuijpmethode kunnen worden gekozen. Indien de Poel als bergingslocatie niet geschikt blijkt te zijn, zullen de kosten voor het baggeren toenemen tot / **63 miljoen**. De totale kosten komen dan op / **111 miljoen**. De ruimere bediening betekent een jaarlijkse stijging van de lasten van / **0,4 tot 0,6 miljoen**. De hogere jaarlijkse lasten worden veroorzaakt door de centrale bediening van Wilhelminasluis en bruggen. Het voordeel van de centrale afstandsbediening is gelegen in de flexibiliteit. Bovendien zal een eventuele uitbreiding naar nachtelijke uren eenvoudig zijn te realiseren tegen relatief geringe meerkosten. Het nadeel van centrale bediening is gelegen in een gemiddeld langere opening van bruggen en een minder veilige situatie ter plaatse.

Voor een heldere afweging nogmaals de baten voor de maximum ontwikkelingsvariant schematisch op een rij.

**Tabel 8.1 Baten van verbetering van de Zaan volgens maximum variant**

Aspect	Baten van verbetering de Zaan (situatie rond 2000)
lagere jaarlijkse transportkosten voor bedrijven	2,2 tot 5,5 miljoen gulden
concurrentiepositie en marktaandeel van de bedrijven die gebruik maken van de Zaan	versterking concurrentiepositie leidend tot 140 miljoen gulden particuliere investeren (tot 2000)
werkgelegenheid bij deze bedrijven	behoud van 1.600 arbeidsplaatsen en bovendien beperkte toename met 300/400 arbeidsplaatsen
werkgelegenheid bij aan deze bedrijven gelieerde bedrijven (toeleveranciers, transportbedrijven, haven van Amsterdam)	behoud van 600 arbeidsplaatsen en bovendien beperkte toename van 100/200 arbeidsplaatsen
groei van de goederenstromen over de Zaan	4% per jaar
verminderde milieubelasting door verschuiving naar binnenvaart	ca. 30 miljoen tonkilometers jaarlijks
voorkoming van extra belasting van het milieu (door bedrijven die anders via de weg zouden vervoeren)	ca. 10 miljoen ton kilometers jaarlijks
vermindering groei van de druk op lokaal wegennet	ca. 35.000 vrachtautobewegingen per jaar

Bron: Buck Consultants International

Gelet op te behalen baten is de maximum ontwikkelingsvariant te verkiezen boven de andere varianten. Met deze variant worden de potenties maximaal benut. Aan de andere kant kan ook met de uitvoering van de midden ontwikkelingsvariant een hoog rendement behaald worden. Gelet op de lange levensduur van enkele te nemen investeringen (ca. 100 jaar voor een sluis), dient rekening te worden gehouden met de uiteindelijk te bereiken situatie. Doorslaggevend voor de uitvoering van de Wilhelminasluis is de norm die aan bruggen en sluisen in een

volwaardige CEMT-klasse 5-vaarweg wordt gesteld, dit is 17 meter breed. Hoewel de breedte van 17 meter pas volledig rendeert, wanneer alle bruggen over de Zaan van een minimaal gelijke breedte zijn, is een verbreding van de Wilhelminasluis tot 17 meter te verkiezen boven een verbreding naar 14 meter. Over de te kiezen bouwmethode gaat uiteraard de voorkeur uit naar een methode die de minste stremming oplevert. Dit dient wel afgezet te worden tegen de meerkosten van deze bouwmethode. Een verruiming van de brugbedieningstijden dient het streven te zijn, maar kan worden voorafgegaan aan een proefperiode van een beperkte verruiming (een uur ruimer bedienen) volgens de middenvariant. De baggerwerken dienen minimaal volgens de middenvariant te worden uitgevoerd, waarna het een relatief stap is naar de volledige uitvoering volgens de maximumvariant.

### *Conclusie*

Hoewel gestreefd zou moeten worden naar uitvoering van het plan van aanpak volgens de maximumontwikkelingsvariant, zal een gefaseerde aanpak aan de orde moeten zijn. Dit betekent dat voor de brugbediening en het baggeren zal worden uitgegaan van uitvoering van de maatregelen volgens de midden ontwikkelingsvariant, om vervolgens gefaseerd toe te werken naar de maximumontwikkelingsvariant. Voor het onderdeel van de Wilhelminasluis dient, met het oog op de lange levensduur van de investering, geopteerd te worden voor een onmiddellijke uitvoering van het meest maximale (17m breed en drempel op NAP-5,20m). Afhankelijk van de wijze van uitvoering van de sluis zullen de bruggen, als eerste de Zaanbrug, in overeenstemming (moeten) worden gebracht met de breedte van de (nieuwe) sluis.

## 9 Uitvoeringsparagraaf

In het plan van aanpak wordt tot slot het gemeenschappelijk streefbeeld vastgelegd, alsmede de uitvoeringsmaatregelen die hierbij aan de orde zijn.

### 9.1 Gemeenschappelijk streefbeeld

Een verbetering van de Zaan levert in termen van meer vervoer over water een hoog rendement. Bovendien zijn de economische baten voor de regio aanzienlijk. Dit perspectief heeft bij alle bij het project betrokken partijen geleid tot de overtuiging dat gestreefd moet worden naar een gefaseerde uitvoering van het maximaal haalbare. Aan de andere kant moet worden erkend dat het niet mogelijk is onmiddellijk tot uitvoering van het maximale scenario over te gaan. Hiervoor dient eerst op onderdelen nadere uitwerking plaats te vinden. Voor dit moment is geconcludeerd dat als gemeenschappelijk streefbeeld de midden ontwikkelingsvariant wordt gehanteerd en dat alle partijen alles in het werk zetten om het plan van aanpak uit te voeren conform de midden ontwikkelingsvariant. Hierbij geldt de kanttekening dat voor de Wilhelminasluis wel maximaal wordt ingezet. Op onderdelen betekent dit het volgende:

#### *Sluis- en brugbediening*

Voor het onderdeel brugbediening zal worden uitgegaan van uitvoering van de maatregelen volgens de midden ontwikkelingsvariant, om vervolgens gefaseerd toe te werken naar de maximumontwikkelingsvariant.

#### *Dichtslibben Zaan en zijgeulen*

Voor het onderdeel baggeren zal worden gestart met uitvoering van de minimum ontwikkelingsvariant, maar met als uitgangspunt de werkzaamheden te continueren conform de middenvariant. Het doorgroeien naar de maximumontwikkelingsvariant zal afhangen van de hoogte van de bergingskosten voor het baggerslib en de feitelijke uitvoering van de nieuwe sluis.

#### *Wilhelminasluis*

Voor het onderdeel van de Wilhelminasluis dient, met het oog op de lange levensduur van de investering, ingezet te worden voor een onmiddellijke uitvoering van het meest maximale (17m breed en drempel op NAP-5,20m). Afhankelijk van de wijze van uitvoering van de sluis zullen de bruggen, als eerste de Zaanbrug, in overeenstemming (moeten) worden gebracht met de breedte van de (nieuwe) sluis.

### 9.2 Maatregelen

#### *Sluis- en brugbediening*

Op korte termijn (1997) zal bij wijze van proef een verruiming van de bedieningstijden van Wilhelminasluis en bruggen over de Zaan plaatsvinden van 06.00 tot 22.00 op werkdagen. Na 2 jaar proef zal het feitelijk gebruik van de verruiming worden geëvalueerd, waarna voorstellen voor continuering danwel uitbreiding kunnen worden geformuleerd. De mogelijkheid van centrale afstandsbediening zal bij dit nieuwe voorstel (in 1998) wederom op de haalbaarheid

worden gezien.

#### *Dichtslibben zaan en zijgeulen*

In 1997 zal de inrichting van het depot te Nauerna een feit zijn, waarna voor de zomer van 1997 met het meest urgente baggerwerk kan worden begonnen, conform de minimumvariant, maar met als uitgangspunt op termijn de werkzaamheden te continueren conform de middenvariant. Het haalbaarheidsonderzoek naar bergingsmogelijkheden in de Poel zal in 1997 worden afgerond. Met de resultaten van dit onderzoek kan de planvoorbereiding voor ruimere baggerwerkzaamheden een aanvang nemen. Vanaf 1998 zal de jaarlijks te bergen capaciteit uit de Zaan voor Nauerna worden vastgesteld, om gefaseerd de baggerwerken voor de middenvariant te kunnen uitvoeren. Eventuele versnelling behoort tot de mogelijkheden, indien alternatieve bergingsmogelijkheden (tijdig) beschikbaar komen.

#### *Wilhelminasluis en bruggen*

Het project verbetering vaarweg de Zaan, met hierin als belangrijk onderdeel de Wilhelminasluis, zal als project worden opgenomen in het verkenningsprogramma voor het MIT (Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport) van de rijksoverheid, teneinde in 1998 een principebesluit voor uitvoering te kunnen voorbereiden. Uitvoering zal na 2000 aan de orde zijn, waarbij vooralsnog wordt uitgegaan van de maximale ontwikkelingsvariant.

De Zaanbrug zal bij de komende vervanging moeten worden afgestemd op de nieuwe breedte van de sluis. De overige bruggen over de Zaan zullen bij vervanging hiermee in overeenstemming moeten worden gebracht.

#### *Tot slot*

De in dit plan van aanpak uitgesproken intentie en maatregelen zullen door de zes betrokken organisaties worden vastgelegd in een intentieverklaring. Jaarlijks zal aan de betrokken instanties gerapporteerd worden over de voortgang van de werkzaamheden. Met dit plan van aanpak in de hand kan vaart gemaakt worden met de verdere stimulering van de binnenvaart over de Zaan, met andere woorden: **Vaart in de Zaan!**



**Bijlage 1:      Overzicht CEMT-classificatiesysteem**

**Bijlage 2: Schematisch overzicht terminologie waterdiepte - diepgang**

### **Bijlage 3: Bedrijven en bedrijfslocaties aan Zaan, Noordhollandsch Kanaal en de Nauernasche Vaart**

#### **Binnenvaart -gebonden, -georiënteerde of geïnteresseerde bedrijven**

Woestenburg & van der Meer	Zaandam
Zaanse schroothandel	Zaandam
Koole tanktransport	Zaandam
van Gelder en de Jong	Zaandam
ZBB	Koog a/d Zaan
Zaanlandse Olieraff.	Koog a/d Zaan
Cacao de Zaan	Zaandijk
Karlshamns	Zaandijk
Metaalwarenfabriek Pielkenrood	Zaandijk
Loders Croklaan	Wormerveer
Genius Klinkenberg	Wormerveer
J. van Vliet (zandhandel)	Wormerveer
Meneba	Wormerveer
Brokking	Wormerveer
Kramer Motoren en Machinefabriek	Zaandam
Molenaar's Scheepswerf	Zaandam
Gerkens Cacao (Kogerveld)	Zaandam
Duyvis zoutjes (Poeldijk)	Zaandam
Jan Schoenmaker Cacao	Zaandam
Hilko	Zaandam
Lassie (Westerveer)	Wormer
Berishford Cacao (Cacao de Zaan/Westerveer)	Wormer
Gerkens Cacao Industrie	Wormer
Floris bouwmaterialen	Wormer
Groots Extractiefabriek	Wormer
Woud Wormer	Wormer
Molen Chemie (Molletjesveer)	Wormerveer
Forbo Krommenie	Krommenie
BEMA (Laanenderweg)	Alkmaar
Huisvuilcentrale (Boekelermeer)	Alkmaar
Amoco	Alkmaar/Heiloo
GP Groot (Boekelermeer)	Heiloo
Sterk Beton Betonfabriek	Alkmaar
Spaansen Handelonderneming	Alkmaar
De Vries & van de Wiel (Huiswaard)	Alkmaar
Schot (Huiswaard)	Alkmaar
Stoel van Klaveren BV	Alkmaar
Vulkaan Meststoffen	Alkmaar

#### **Bedrijfslocaties en terreinen aan water**

Westerspoor-zuid	Zaandam
Achtersluispolder	Zaandam
Hembrug/Zuiderhout	Zaandam
Verkadeterrein	Zaandam

Op de Velde	Zaandam
Kan palen (havenhout)	Zaandam
ENW-terrein (braak)	Zaandam
Wilhelmina cs	Zaandam
Honig merkartikelen	Koog a/d Zaan
Machinefabriek Duyvis	Koog a/d Zaan
van Wijngaarden (V&G)	Zaandijk
Kan palen etc.	Zaandam
Albert Keizer cs	Zaandam
De Hemmes	Zaandam
Veldhuizen transport - terrein	Zaandam
Kogerveld	Koog a/d Zaan/Zaandam
ZBB-terrein	Zaandijk
Nieuweweg	Wormer
Knollendammerstraat	Wormer
West Knollendam	Knollendam
Industrieterrein Krommenie	Krommenie
Industrieterrein Assendelft	Krommenie
Boekel	Heiloo
Boekelermeer Zuid	Heiloo
Boekelermeer Noord	Alkmaar
Laanenderweg	Alkmaar
Overdie	Alkmaar
Oudorp	Alkmaar
Huiswaard	Alkmaar

#### **Bijlage 4: Overzicht literatuurverwijzing**

Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, deel e: na parlementaire behandeling vastgestelde PKB, 1992

Transport in balans, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996

Enquête rapport meer vervoer via de Zaan, EVO/KvK Zaanstreek, 1995

Visie basisnet vaarwegen beroepsvaart Noord-Holland, provincie Noord-Holland, 1996

Mogelijkheden naar omschakeling naar (meer) multimodaal vervoer door verladers, Buck Consultants International, 1996

Ruimtelijk-economische onderbouwing binnenvaartcontainerterminal Zaanstreek, Buck Consultants International / GOVERA, 1996

Economische betekenis van de Zaan, Eindrapport en samenvatting, Buck Consultants International, 1997

Rapportage werkgroep Brug- en sluisbediening Zaan/Nauernasche Vaart, bijlagerapporten 1, 2 en 3, 1996

Onderzoek verdere beperkingen doorvaart op de Zaan en het effect daarvan op de vaststelling van de toekomstige afmetingen van de Wilhelminasluis, gemeente Zaanstad, 1996

Verslag en aanbevelingen Werkgroep sluis, 1996.

Prijnsinzicht aanpassing Wilhelminasluis, BVN Raadgevend Ingenieursbureau BV, 1996

## **Bijlage 5: Colofon**

### **Uitgave**

Provincie Noord-Holland  
Provinciehuis, Dreef 3  
2012 HR Haarlem

### **Eindredactie**

M. Leuvenink, Afdeling Algemeen Verkeers- en Vervoersbeleid, provincie Noord-Holland

### **Kaarten**

C. Laarman, Afdeling Economische Zaken, provincie Noord-Holland

### **Grafische verzorging**

Facilitair bedrijf, bureau Grafische Productie, provincie Noord-Holland

### **Oplage**

300 exemplaren

### **Initiatiefnemers**

Het plan van aanpak voor een verbetering van de Zaan is een initiatief van een zestal organisaties:

Provincie Noord-Holland

Gemeente Zaanstad

Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen

Kamer van Koophandel Amsterdam

EVO, Ondernemersorganisatie voor logistiek en transport

Rijkswaterstaat directie Noord-Holland.

### **Werkstructuur**

Het plan van aanpak is tot stand gekomen door een coördinatiecommissie, die het werk van een viertal werkgroepen geïntegreerd heeft tot één plan van aanpak. Een bestuurlijk platform heeft toegezien op de werkzaamheden van de coördinatiecommissie en in februari 1997 ingestemd met het plan van aanpak.

#### *Bestuurlijk platform*

Drs. H.S. de Boer, gedeputeerde Verkeer, Vervoer en Havens, provincie Noord-Holland

Dhr. L.F. Berkhout, wethouder Openbare Werken, gemeente Zaanstad

Ir. F. Dijkshoorn, lid dagelijks bestuur, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen

Dhr. W.J. Beets, ondervoorzitter, Kamer van Koophandel en Fabrieken voor de Zaanstreek (tot 1-1-1997), Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Amsterdam

Ir. R. Doors, voorzitter regionaal bestuur, EVO Ondernemersorganisatie voor logistiek en transport

Ir. P. Kieft (tot 1-2-1997) Hoofd-Ingenieur-Directeur / Ir. I.J. de Boer, Directeur Hoofdafdeling Water, Rijkswaterstaat directie Noord-Holland

#### *Coördinatiecommissie*

Ir. P.P.N.M. Horck (tot 1-1-1997), drs. C.P. de Vries (vz), provincie Noord-Holland

M. Leuvenink (sec), provincie Noord-Holland

Drs. J. Slotegraaf, gemeente Zaanstad/Actieplan Klaar voor de Toekomst

Ing. P.C.C. Majoor, gemeente Zaanstad

Ing. A.G. Brakkee, gemeente Zaanstad

**Vaart in de Zaan!**

- eindrapport -

Ir. A.T.G. Severens, provincie Noord-Holland  
Ing. H. Ritsema, provincie Noord-Holland  
Ir. W. Stuurman, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen  
Mw Mr. L. de Vries, Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Amsterdam  
Drs. A.H.G. Brunger, EVO  
Drs. E. Euwe, Rijkswaterstaat directie Noord-Holland.

*Werkgroep Economische betekenis*

M. Leuvenink, provincie Noord-Holland (vz)  
Drs. J. Slotegraaf, gemeente Zaanstad/Actieplan Klaar voor de Toekomst  
Mw mr. A. Sweere (tot 1-7-1996)/drs. C. Jansen, KvK Amsterdam  
Drs. A.H.G. Brunger, EVO  
Dhr W.J.L. ter Linden, Amylum Groep ZBB  
Dhr. W. Dijkstra, afd. economische zaken, provincie Noord-Holland  
Mw drs. T. de Boer, Rijkswaterstaat dir. Noord-Holland  
Ir. C.W. van de Kamp, Rijksconsulentschap Economische Zaken  
m.m.v. de onderzoekers:  
Drs. P. Bleumink, Buck Consultants International  
Drs. M. Knaapen, Buck Consultants International

*Werkgroep Bagger*

Ing. H. Ritsema, provincie Noord-Holland  
Ir. K. Stam, NV Afvalzorg  
Ing. H. Busch, gemeente Zaanstad  
Ing. B. Krom, NV Afvalzorg  
Ir. W. Stuurman, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen  
Ing. H. Verhoeven, Waterschap de Waterlanden  
Ing. D. de Vries, Waterschap het Lange Rond

*Werkgroep Brugbediening*

Ir. A.T.G. Severens, provincie Noord-Holland  
Ing. P.C.C. Majoor, gemeente Zaanstad  
Ing. A.G. Brakkee, gemeente Zaanstad  
Ing. M. van Uden, Hoogheemraadschap US  
Ing. S. Lenos, provincie Noord-Holland  
Ir. P. v.d. Molen, Rijkswaterstaat directie Noord-Holland  
Dhr. H.P. Hoorn, Koninklijke Schippersvereniging "Schuttevaer"  
Dhr. L.C. Dekker, Koninklijke Schippersvereniging "Schuttevaer"

*Werkgroep Sluis*

Ing. P.C.C. Majoor, gemeente Zaanstad  
Ir. W. Stuurman/P. Weesendorp, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen

*Publiciteit*

Dhr R. v. Heeswijk, gemeente Zaanstad

*Projectleiding*

M. Leuvenink, provincie Noord-Holland

**Haarlem/Zaanstad, maart 1997.**

