

**wijziging
reservering
cabergkanaal**

Ref 2414



W I J Z I G I N G

R E S E R V E R I N G

C A B E R G K A N A A L ?

De nota bestaat uit twee delen:
eerste deel: tekst en bijlagen
tweede deel: figuren.

blz.

INHOUDSOPGAVE.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING.

1.1. Inleiding.	7
1.2. Doelstelling.	8
1.3. Procedure.	8

2. SAMENVATTING.

13

3. PROBLEEMANALYSE.

3.1. Probleemgebied.	19
3.2. Huidige situatie en ontwikkelingen bij continueren "huidig beleid".	22
3.3. Gewenste situatie: geformuleerde beleidsdoelstellingen.	31
3.4. Vergelijking huidige en gewenste situatie: probleemstelling.	42

4. VARIANTEN.

4.1. Algemeen.	47
4.2. Ontwikkeling van de varianten.	48
4.3. Selectie van de varianten.	50
4.4. Beschrijving van het kanaal.	51
4.5. Beschrijving van de varianten.	53

5. VERGELIJKING VAN DE VARIANTEN.

5.1. Inleiding.	63
5.2. Effecten.	63
5.3. Overzichtstabel.	77
5.4. Analyse.	78

6. OVERLEG.

83

BIJLAGEN.

A. VAARWEGEN

87

B. TECHNISCHE BESCHRIJVING VAN HET KANAAL

91

FIGUREN (deel 2)

1. Vaarwegen in Zuid-Nederland en België omstreeks 1950.
2. Vaarwegen rond Maastricht, 1980.
3. Cabergkanaal volgens tractaat 1961; ontwerp van Cauwelaert en Steenberghe.
- reserveringszone Uitbreidingsplan in Hoofdzaken 1957.
4. Studiegebied.
5. Landschapsstructuur.
6. Huidige situatie stedenbouwkundige structuur en waterwingebied.
7. Goederenstromen over de vaarwegen.
8. Hoofdverkeersstructuur.
9. Overzicht varianten.
10. Aangepast tractaattracté (0-variant), scenario 1.
11. Aangepast tractaattracté, scenario 2.
12. Aangepast tractaattracté, reserveringsscenario.
13. Variant A, scenario 1
14. Variant A, scenario 2
15. Variant A, reserveringsscenario
16. Variant B, scenario 1
17. Variant B, scenario 2
18. Variant B, reserveringsscenario
19. Variant D, scenario 1
20. Variant D, scenario 2
21. Variant D, reserveringsscenario
22. Variant F, scenario 1
23. Variant F, scenario 2
24. Variant F, reserveringsscenario
25. Variant G, scenario 1
26. Variant G, scenario 2
27. Variant G, reserveringsscenario

LITERATUURVERZICHT

1. Verdrag tot verbetering van de verbinding tussen het Julianakanaal en het Albertkanaal, Tractatenblad 1961, nummer 46.
2. Uitbreidingsplan in Hoofdzaken, Maastricht, 1957.
3. Nota "Het Cabergkanaal".
Kamers van Koophandel en Fabrieken voor Maastricht en omstreken respectievelijk de Mijnstreek en de Limburgse Scheepvaartvereniging, Maastricht april 1972.
4. Structuurschema Vaarwegen:
deel a: beleidsvoornemen 1977 (2e kamer, zitting 1976-1977, (14391) nr. 1-2).
deel d: regeringsbeslissing 1981 (2e kamer, zitting 1980-1981, 14391, nr. 7-8).
5. Advies over vraagstukken inzake waterwegen en havenproblemen uitgebracht aan de regeringen van België en Nederland door de heren F. Van Cauwelaert en M.P.L. Steenberghe", 11 maart 1954.
6. Briefwisseling tussen de Nederlandse en de Belgische Regering inzake enige waterstaatkundige aangelegenheden, mede verband houdende met het Tractaat van 1863 tot regeling der wateraftappingen uit de Maas.
Tractatenblad jaargang 1961, nummer 47.
7. Enquête bedrijfsterreinen 1 januari 1980.
Etil, Maastricht, mei 1980.
8. Nota Landelijke Gebieden:
deel 3a: beleidsvoornemen 1977 (2e Kamer, zitting 1976-1977, 14392, nr. 1-2);
deel 3d: regeringsbeslissing 1979 (2e Kamer, zitting 1978-1979, 14392, nr. 9-13).
9. Structuurplan Maastricht, 1979.
Gemeentebestuur van Maastricht, vastgesteld door de gemeenteraad op 6 februari 1979.
10. Basisplan Openluchtrecreatie Heuvelland.
Recreatieschap Heuvelland Zuid-Limburg, 1972-1974.
11. Indicatief Meerjarenprogramma Geluid.
12. Raming van de behoefte aan industrieterrein in Limburg tot 1990.
Etil, Maastricht, 1975.
13. Streekplan Zuid-Limburg.
Provinciaal bestuur van Limburg, vastgesteld door de Provinciale Staten van Limburg op 20 januari 1977.

14. Perspectievennota Zuid-Limburg 1978, (2e Kamer, zitting 1977-1978, 13969, nr. 4-5).
15. Rapport van de gemeentelijke werkgroep Cabergkanaal, Maastricht, 1978.
16. Gewestplan Limburgs Maasland, Staatssecretariaat voor de Vlaamse gemeenschap, Bestuur van de stedenbouw en de ruimtelijke ordening, vastgesteld 1 september 1980.
17. Gewestplan Neerpelt-Bree, Staatssecretariaat voor Streekeconomie, Ruimtelijke Ordening en Huisvesting, vastgesteld op 22 maart 1978.
18. Structuurschema Verkeer en Vervoer.
deel a: beleidsvoornemen 1977 (2e Kamer, zitting 1976-1977, 14390 nr. 1-2);
deel d: regeringsbeslissing 1979 (2e Kamer, zitting 1978-1979, 14390, nr. 10-12).
19. Structuurschema Drink- en Industriewatervoorziening.
deel a: beleidsvoornemen 1981 (2e kamer, zitting 1980-1981, 16725, nr. 1-2)
20. Tienjarenplan drinkwatervoorziening 1978.
Vereniging van exploitanten van waterleidingen in Nederland, Rijswijk, juni 1978.
21. Deelplan Maasdal.
Recreatieschap Heuvelland Zuid-Limburg, (concept juli 1979).
22. Beleidsplan 1981.
Recreatieschap Heuvelland Zuid-Limburg, Valkenburg december 1980.
23. Verdrag tot regeling der wateraftappingen, gesloten op 12 mei 1863, besluit van 19 juli 1863, gepubliceerd in Staatsblad nr. 118
24. Verdrag tot regeling voor het aanleggen van een kanaal tussen Luik en Maastricht, gesloten op 12 juli 1845, besluit van 14 augustus 1845, gepubliceerd in Staatsblad nr. 49.
25. Nederlands-Belgische Commissie, ingesteld tot onderzoek van de kanalisatie van de gemeenschappelijke Maas, 1912.
Rapport betreffende de werkzaamheden van de commissie.
26. Jaarverslag 1979, Limburgse Scheepvaartvereniging, Limburgse havenstatistiek 1979. Maastricht augustus 1980.
27. Statistisch overzicht Limburg 1979/1980.
Samenwerkende Kamers van Koophandel en Fabrieken in Limburg, Roermond.
28. Verslag dienstjaar 1979, statistisch gedeelte, van de Dienst voor de Scheepvaart, Hasselt. Ministerie van Openbare Werken.
29. Rapport annuel 1979, statistiques, van de Office de la Navigation, Luik, januari 1980.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING.

1.1. Inleiding.

1.2. Doelstelling.

1.3. Procedure.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING.

1.1. Inleiding.

Het Cabergkanaal is sedert de vijftiger jaren de aanduiding van een mogelijke nieuwe scheepvaartverbinding tussen het Albertkanaal in België en het Julianakanaal in Nederland, direct ten noorden van Maastricht.

Bij het verdrag (= tractaat) "tot verbetering van de verbinding tussen het Albertkanaal en het Julianakanaal"(1)*, dat in 1961 tussen Nederland en België werd gesloten, werd de opheffing van de "stop van Ternaaien"(de bouw van een nieuwe grote sluis) geregeld. Tegelijkertijd werd echter de mogelijkheid voorzien

"dat in de toekomst behoefte zal ontstaan om een directe verbinding te verwezenlijken tussen het Albertkanaal bij Briegden en de Maas ter hoogte van de bovenmond van het Julianakanaal".

De partijen verplichtten zich:

"er voor zorg te dragen, dat bij de uitbreidingsplannen rekening wordt gehouden met een eventuele latere uitoering van de in paragraaf 2 van dit artikel voorziene oplossing" (artikel 10, §5).

De gemeente Maastricht reserveert sedert 1957 in het "Uitbreidingsplan in Hoofdzaken"(2) een zone voor het Cabergkanaal. Deze reservering houdt in, dat in deze zone geen bebouwing mag worden opgericht of uitgebreid, die de aanleg van het kanaal in belangrijke mate kan belemmeren.

Reservering van een zone voor de eventuele aanleg van een kanaal moet duidelijk onderscheiden worden van het voornemen tot aanleg van dat kanaal.

De Limburgse Scheepvaartvereniging bracht in 1972 een nota "Cabergkanaal" (3) uit en hield daarin een pleidooi voor een spoedige aanleg.

In het Structuurschema Vaarwegen (4) neemt de minister van Verkeer en Waterstaat duidelijk afstand van een spoedige aanleg van het kanaal:

*De kosten van de aanleg van het Cabergkanaal zijn aanzienlijk hoger dan de kosten van een nieuwe sluis bij Ternaaien. De voordelen van de eventuele aanleg van het Cabergkanaal, onder meer een verkorting van de vaarweg van Limburg naar Antwerpen, wegen daar waarschijnlijk lang niet tegen op.

De minister van Verkeer en Waterstaat geeft daarom de voorkeur aan een verbetering van de sluis bij Ternaaien".

De reservering voor een Cabergkanaal dient echter wel gehandhaafd te blijven, zo lang het tractaat met België niet gewijzigd is.

Een reservering als deze, die al 25 jaar bestaat en waarschijnlijk nog lang gehandhaafd moet blijven, blijft niet zonder probleem.

De gemeente Maastricht heeft meermalen de problematiek naar voren gebracht:

- uitbreidingsmogelijkheden van de stad in noordelijke richting worden door de kanaalreservering onmogelijk gemaakt. Met name treft dit de nogal geïsoleerd gelegen stadswijk "Boschpoort", die te klein is om een voldoende niveau van leefbaarheid te krijgen en die niet kan uitgroeien vanwege de kanaalreservering. In veel mindere mate is dit het geval bij de stadswijk "Oud Caberg".

*() zie literatuurlijst.

- het bedrijf Ten Horn Pigmentchemie B.V. is gelegen in en direct langs het kanaaltracé. Uitbreidingsmogelijkheden heeft dit bedrijf uitsluitend in de kanaalzone. Wanneer een aantal uitbreidingen op relatief korte termijn niet gerealiseerd kan worden, komt, naar de mening van het bedrijf, de levensvatbaarheid van het bedrijf in het geding.

Deze problemen en het feit dat het kanaal niet op korte termijn zal worden aangelegd, waren medio 1978 aanleiding tot het aanvangen van een studie om met behoud van een reservering tot een oplossing van de geschetste problematiek te komen.

De onderhavige nota "Wijziging Reservering Cabergkanaal?" is het resultaat van deze studie.

Aan deze studie, die onder verantwoordelijkheid van de Rijkswaterstaat is verricht, is deelgenomen door medewerkers van de gemeente Maastricht, de Provinciale Planologische Dienst in Limburg en het Economisch Technologisch Instituut in Limburg.

1.2. Doelstelling.

De doelstelling van de studie kan als volgt geformuleerd worden:

"Te onderzoeken of een zodanig tracé voor een Cabergkanaal te vinden is, dat bij reservering en later eventuele aanleg zo weinig mogelijk bezwaren oproept en dat zoveel mogelijk rekening houdt met andere belangen."

In afwijking met andere projectstudies valt een onderzoek naar de noodzaak tot aanleg van een Cabergkanaal en vergelijking met andere alternatieven, zoals de bouw van een vierde sluis te Ternaaien, buiten het gezichtsveld van deze studie.

De aanduiding van de lage urgentie van (dan wel onzekerheid over) de realisering van het Cabergkanaal in het Structuurschema Vaarwegen heeft voor de onderhavige studie gevolgen in de benadering van de effecten van de onderzochte varianten. Zoals in paragraaf 4.1 nader zal worden uiteengezet zal onderscheid gemaakt worden tussen de effecten van een andere reservering (op korte termijn) en de effecten van aanleg (op lange termijn of misschien nooit) van het kanaal.

Teneinde aan de doelstelling te kunnen beantwoorden zullen in de nota de relevante aspecten worden geanalyseerd (hoofdstuk 3), de ontworpen varianten worden beschreven (hoofdstuk 4), waarna de effecten op de verschillende relevante aspecten worden vergeleken (hoofdstuk 5).

1.3. Procedure.

De beleidsbeslissing tot het nemen van het initiatief tot wijziging van het tracé van het Cabergkanaal wordt genomen door de minister van Verkeer en Waterstaat, omdat de beslissing in eerste instantie betrekking heeft op de sector Verkeer en Vervoer. De onderhavige nota wil de bouwstenen aandragen voor deze beleidsbeslissing. De minister zal voor een dergelijke beslissing een advies vragen aan de Raad van de Waterstaat.

De Raad van de Waterstaat houdt dan een openbare inspraakprocedure. De nota zal dan tevens onderwerp zijn van deze inspraakronde.

Met België zal - indien een voornemen tot wijziging van het tractaat aan Nederlandse kant vastgesteld wordt - overleg gepleegd worden.

Indien dit overleg tot eenstemmigheid leidt, dient dit vastgelegd te worden en in een bestemmingsplan van de gemeente Maastricht te worden opgenomen, waarna de oude reservering kan vervallen.

Tevens kan de beslissing tot gevolg hebben, dat het Streekplan Zuid-Limburg aangepast zal worden.

2. SAMENVATTING.

2. SAMENVATTING.

Het Cabergkanaal is de aanduiding van een mogelijke nieuwe scheepvaartverbinding tussen het Albertkanaal in België en het Julianakanaal in Nederland, direct ten noorden van Maastricht.

De gemeente Maastricht reserveert sedert 1957 een zone voor het Cabergkanaal. In deze zone mag geen bebouwing worden opgericht of uitgebreid, die de aanleg van het kanaal in belangrijke mate kan belemmeren.

De reservering heeft in de loop van de tijd geleid tot twee problemen. Op de eerste plaats worden de uitbreidingsmogelijkheden van de stad Maastricht in noordelijke richting door de kanaalreservering onmogelijk gemaakt. Met name speelt deze problematiek voor de stadswijk "Boschpoort".

Op de tweede plaats is uitbreiding van het chemisch bedrijf Ten Horn alleen maar mogelijk in de kanaalzone.

De problematiek spitst zich derhalve toe op de levensvatbaarheid van zowel Boschpoort als Ten Horn.

Het studiegebied wordt begrensd door de bebouwingsgrens van Maastricht, de rijksgrens en de Maas. Het heeft een golvend karakter. Het gebied vormt een onderdeel van het terrassenlandschap van de Maas en is in drie delen te onderscheiden: het plateau, de rand tussen het plateau en het Maasdal en het Maasdal zelf. Landschappelijk is het gebied aantrekkelijk.

In het gebied bevinden zich 5 volwaardige agrarische bedrijven: drie akkerbouwbedrijven, een gemengd bedrijf en een melkveehouderij.

Ten aanzien van het stedenbouwkundig aspect spelen de woonbuurten Boschpoort en Oud-Caberg een belangrijke rol. Voor Boschpoort gaat het dan om de levensvatbaarheid te vergroten en tot een stedenbouwkundig afgerond geheel te komen, terwijl het bij Oud-Caberg alleen om de afronding gaat. Zonder tracé-wijziging is in Boschpoort de bouw mogelijk van 250 nieuwe woningen, terwijl 500 nieuwe woningen voor de levensvatbaarheid van eigen voorzieningen een minimale wens wordt geacht.

Het woon- en leefmilieu in Boschpoort hangt nauw samen met de vergroting en afronding van de wijk. Daarbij is de aankleding van de wijk van belang met bijvoorbeeld recreatief groen of waterpartijen.

Voor het woon- en leefmilieu in Oud-Caberg is de handhaving van het uitloopgebied belangrijk.

Ten oosten van de Brusselseweg ligt het industriegebied Bosscherveld met 62 vestigingen en 2850 arbeidsplaatsen.

In het studiegebied bevindt zich de winplaats van grondwater "Caberg" waar nu 2,1 miljoen m³ per jaar wordt geproduceerd ten behoeve van de drinkwatervoorziening van Maastricht.

Uit recreatief oogpunt speelt het gebied op twee manieren een rol. Het biedt de mogelijkheid voor de extensieve vormen van de openluchtrecreatie, zoals wandelen en fietsen.

Daarnaast fungeert het als uitloopgebied en is als zodanig van belang voor het woon- en leefmilieu in de woonbuurten Malberg en Oud-Caberg.

Om de gesingaleerde problemen van Boschpoort en de bestaande industrie op te lossen is een aantal varianten ontworpen. Na selectie blijven er 5 over.

Daarnaast is er de 0-variant; dit wil zeggen het handhaven van de huidige reservering van een zone voor het Cabergkanaal.

Ofschoon de studie toegespitst is op de reservering, kan aan de effecten bij eventuele aanleg van het kanaal niet voorbij worden gegaan. Immers, door aanleg ontstaan mogelijkheden voor een wezenlijk andere planologische invulling van het gebied. Zo zal het gebied anders kunnen worden ingevuld, indien de waterwinning moet worden opgeheven.

Er zijn daarom drie denkbare scenario's opgesteld voor elke variant:

- scenario: beschouwing van de effecten van:
- 1 - aanleg van één van de varianten met planologisch zo weinig mogelijke wijzigingen in de bestemmingen van het gebied.
 - 2 - aanleg van één van de varianten met een maximale planologische invulling.
 - 0 - uitsluitend reservering van één van de varianten.

Alle nieuwe varianten liggen meer of minder ten noorden van de 0-variant.

In elke variant is een sluis met voorhavens opgenomen. Het verloop van de nieuwe varianten is bochtiger dan in de 0-variant.

Bij de varianten A, D, F en G wordt de Brusselseweg over een van de sluishoofden van de Cabergsluis geleid. Bij variant B is deze sluis zo ver naar het westen gesitueerd dat de Brusselseweg met een aparte brug over het kanaal gevoerd moet worden.

Aanleg volgens de varianten A, B en D zal de waterwinning doen verdwijnen omdat het puttenveld geraakt wordt, terwijl bij alle nieuwe varianten in scenario 1 het landbouwgebied gehandhaafd wordt. De woningbouw mogelijkheden voor Boschpoort bij de verschillende varianten verschillen nogal: 600 woningen bij variant A en G, bij B 500, bij D 350 en bij F 1000 woningen.

Bij de aanleg van het kanaal ontstaat de mogelijkheid om een nat industrieterrein te maken. Dit is van belang voor de regio Zuid-Limburg omdat uit onderzoek is gebleken dat er aan dergelijk terrein een tekort is.

Bij het scenario 2 is er dan ook van uitgegaan dat van deze mogelijkheid gebruik is gemaakt. Er is een industrieterrein geprojecteerd, dat in omvang varieert voor de verschillende varianten:

bij A 30 ha alleen droog, omdat geen insteekhaven mogelijk is; bij B 65 ha alleen droog, omdat tussen de sluis en de grens geen ruimte is voor een insteekhaven; bij D 30 ha droog terrein; bij F en G 45 ha nat en 30 ha droog terrein. Bij de 0-variant is 50 ha nat en 15 ha droog industrieterrein mogelijk.

In het reserveringsscenario blijft waterwinning mogelijk bij alle varianten en wordt het agrarische gebied gehandhaafd. Woningbouw mogelijkheden voor Oud-Caberg zijn er niet, voor Boschpoort in beperkte mate.

De toetsing van de varianten vindt plaats binnen elk scenario afzonderlijk en leidt tot een voorkeursvolgorde.

De varianten A, B en D zijn binnen scenario 1 landschappelijk zeer schadelijk voor het plateau en de rand, terwijl variant F voor het Maasdal erg schadelijk is. Landschappelijk bestaat er een voorkeur voor de 0-variant (het tractaattracté).

Bij de scenario's 2 en 0 zijn de varianten voor het landschappelijk aspect indifferent. Hetzelfde geldt voor het natuurwetenschappelijk aspect.

De varianten A en D veroorzaken voor de landbouw een sterke versnippering, terwijl bij F en G ook van versnippering sprake is. Twee agrarische bedrijven kunnen bij F en G echter blijven voortbestaan. Variant B is hier het beste voor de vijf bedrijven, terwijl bij de 0-variant twee bedrijven goed levensvatbaar zijn. Voor scenario 2 geldt dat bij alle varianten de totale landbouw verloren gaat. In het reserveringsscenario is er voor de landbouw binnen de varianten ook geen verschil. De landbouw kan immers voortgezet worden.

Voor het stedenbouwkundige aspect wordt de voorkeursvolgorde in overwegende mate bepaald door de uitbreidingsmogelijkheden van de woonbuurt Boschpoort. Als hierbij varianten gelijk scoren dan spelen de mogelijkheden van Oud-Caberg een rol. Voor Boschpoort scoort variant F in scenario 1 en 2 het hoogste met 1000 woningen; daarna komen A en G, elk met 600 woningen.

Bij Oud-Caberg scoort variant A hoger dan G binnen scenario 2, zodat voor de scenario's 1 en 2 de voorkeursvolgorde is: F, A, G, B, D en 0.

Voor het reserveringsscenario zijn de uitbreidingsmogelijkheden in Boschpoort minder. Voor Oud-Caberg zijn de uitbreidingsmogelijkheden nihil, omdat er bij dit scenario van uitgegaan wordt dat de landbouw en de waterwinning gehandhaafd worden.

Hier is dan de voorkeur gelijkwaardig voor A, F en G, daarna volgen B, D en 0.

Het woon- en leefmilieu hangt sterk samen met de stedenbouwkundige mogelijkheden in de woonbuurten. De voorkeursvolgorde is daarom dezelfde als bij het stedenbouwkundige aspect.

Bij het aspect industrievestigingen wordt een onderscheid gemaakt in nieuwe en bestaande industrievestigingen.

Bij de nieuwe vestigingen gaat het om een nieuw te creëren terrein dat zoveel mogelijk een nat karakter heeft. Wat dat betreft scoren de varianten 0, F en G het hoogste en de varianten A en D het laagst. Het aspect speelt niet bij de scenario's 1 en 0.

Voor de bestaande industrievestigingen geldt, dat alle nieuwe varianten aan het bedrijf Ten Horn de mogelijkheid bieden tot optimale ontwikkeling.

Uit scheepvaartkundig oogpunt is de 0-variant het beste. Daarna volgende varianten A en G, die onderling gelijkwaardig zijn. De varianten B en D scoren het minst gunstig.

Voor de drinkwatervoorziening is alleen in scenario 1 een voorkeursvolgorde te bepalen. Bij scenario 2 gaat de drinkwaterwinning verloren door aanleg van een industrieterrein. In scenario 0 kan de winning altijd voortgezet worden.

In scenario 1 raken de varianten A, B en D het puttenveld zodat de waterwinning gestopt moet worden. Bij de varianten F en G kan met enig risico de winning doorgaan. De 0-variant geeft in scenario 1 de minste risico's voor de waterwinning.

Voor de recreatiemogelijkheden is binnen de scenario's tussen de varianten geen onderscheid te maken: ofwel de recreatie blijft mogelijk, ofwel wordt aangetast door alle varianten. Hetzelfde geldt voor de functie van het gebied als uitloopgebied.

Bij de varianten B en G is geen sprake van een verschuiving van het tracé op Belgisch gebied. Bij A en D is de verschuiving het grootst.

Samenvattend kan geconcludeerd worden:

- dat alle vijf overgebleven nieuwe varianten een oplossing bieden voor de problematiek van het chemisch bedrijf Ten Horn;
- dat de varianten A, F en G een oplossing bieden voor de uitbouw van Boschpoort waarbij F de grootste mogelijkheden biedt, welke echter pas na aanleg van het kanaal volledig realiseerbaar zijn;
- dat variant D voor alle scenario's ongunstiger naar voren komt dan G;
- dat variant B soms slechter is dan G en soms gelijkwaardig; dat echter de landbouwbelangen bij variant B het minst worden geschaad.
- dat variant A alleen voor de woningbouw mogelijkheden bij Oud-Caberg gunstiger scoort dan G;
- dat variant F nautisch ongunstiger is dan G, variant F wel de meeste mogelijkheden biedt voor Boschpoort, variant F een verschuiving inhoudt op Belgisch gebied en dat F ruim 50 miljoen gulden duurder is dan variant G;
- dat derhalve variant G van de nieuwe varianten als de meest kansrijke moet worden gekwalificeerd;
- dat bij de keuze tussen de 0-variant en variant G waterwinning en in beperkte mate kosten, natuur en landschap en de nautische aspecten pleiten voor handhaving van de huidige reservering en dat de ontwikkelingsmogelijkheden van Boschpoort, Ten Horn en eventuele nieuwe natte industrieterreinen pleiten voor variant G.

Binnen het projectteam is voortdurend overleg geweest tussen vertegenwoordigers van de Rijkswaterstaat, de Provinciale Planologische Dienst, het Economisch-Technologisch Instituut Limburg en van de gemeente Maastricht.

Daarnaast is overleg geweest met een aantal andere instanties hetgeen leidde tot tekstbijdragen en -aanpassingen.

3. PROBLEEMANALYSE.

3.1. Probleemgebied.

- 3.1.1. Voorgeschiedenis.
- 3.1.2. Beperkingen van de studie.
- 3.1.3. Relevante aspecten.
- 3.1.4. Begrenzing van het studiegebied.

3.2. Huidige situatie en ontwikkelingen bij continueren "huidig beleid".

- 3.2.0. Inleiding.
- 3.2.1. Natuur en landschap.
 - 3.2.1.1. Bodemgesteldheid.
 - 3.2.1.2. Landschappelijke kenmerken.
 - 3.2.1.3. Natuurwetenschappelijke aspecten.
 - 3.2.1.4. Waterhuishouding.
- 3.2.2. Landbouw.
- 3.2.3. Stedebouwkundige beschrijving.
- 3.2.4. Woon- en leefmilieu.
- 3.2.5. Industrievestigingen.
- 3.2.6. Infrastructuur.
 - 3.2.6.1. Vaarwegen.
 - 3.2.6.2. Wegenstructuur.
 - 3.2.6.3. Spoorwegen.
 - 3.2.6.4. Leidingen.
- 3.2.7. Drinkwatervoorziening.
- 3.2.8. Recreatie.
















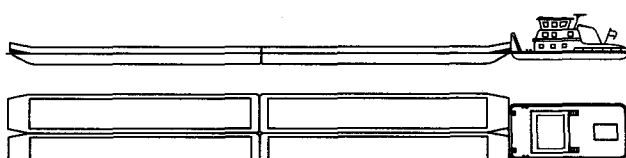


3.3. Gewenste situatie: geformuleerde beleidsdoelstellingen.

- 3.3.0. Inleiding.
- 3.3.1. Natuur en landschap.
- 3.3.2. Landbouw.
- 3.3.3. Stedebouwkundige ontwikkelingen.
- 3.3.4. Woon- en leefmilieu.
- 3.3.5. Industrievestigingen.
- 3.3.6. Infrastructuur.
 - 3.3.6.1. Vaarwegen.
 - 3.3.6.2. Wegenstructuur.
 - 3.3.6.3. Spoorwegen.
 - 3.3.6.4. Leidingen.
- 3.3.7. Drinkwatervoorziening.
- 3.3.8. Recreatie.

3.4. Vergelijking huidige en gewenste situatie: probleemstelling.

- 3.4.0. Inleiding.
- 3.4.1. Natuur en landschap.
- 3.4.2. Landbouw.
- 3.4.3. Stedebouwkundige problemen.
- 3.4.4. Woon- en leefmilieu.
- 3.4.5. Industrievestigingen.
- 3.4.6. Infrastructuur.
- 3.4.7. Drinkwatervoorziening.
- 3.4.8. Recreatie.
- 3.4.9. Resumé.

standaardschepen

0 125 ton			
1 spits 325 ton			
2 kempenaar 550 ton			
3 dortmund - eemskanaalschip 925 ton			
4 rij - hernekanaalschip 1350 ton (europa schip)			
5 groot rijnschip 2000 ton			
2 baks duwvaart			
4 baks duwvaart			

3. PROBLEEMANALYSE.

3.1. Probleemgebied.

3.1.1. Voorgeschiedenis.

In de 50-er jaren was de kortste scheepvaartverbinding tussen Julianakanaal en Albertkanaal, die via de Maas bij Maastricht, sluis St. Pieter, het kanaal van Luik naar Maastricht (ged. Maastricht, St. Pieter-Ternaaien) en het sluiscomplex te Ternaaien. Deze verbinding was bevaarbaar voor 1.000-tons schepen (klasse III); het sluiscomplex te Ternaaien echter kon slechts 600-tons schepen (klasse II) verwerken en werd daarom aangeduid als de "Stop van Ternaaien" (zie figuur 1; de figuren zijn opgenomen in een losse bijlage bij deze nota). Het Julianakanaal en het Albertkanaal waren bevaarbaar voor 2.000-tons schepen (klasse V).

In 1951 werd de commissie "van Cauwelaert en Steenberghe" ingesteld om te adviseren inzake de knelpunten in de waterwegen tussen Nederland en België. Deze Belgisch-Nederlandse commissie beschouwde een groot aantal alternatieven voor verbetering van de situatie in Ternaaien. Uit de plannen blijkt dat de verbetering van de verbinding tussen Julianakanaal en Albertkanaal in eerste instantie gedacht werd in Ternaaien, terwijl bovendien geadviseerd werd de mogelijkheid van een Cabergkanaal open te houden.

Een eerste ontwerp Cabergkanaal wordt gekenmerkt door een komvormige aansluiting aan de Maas en een trompetaansluiting aan het Albertkanaal bij het dok van Briegden. In de loop van de tijd ontstonden steeds meer varianten. Verder liepen de kosten van het kanaal op. (Het eerste ontwerp werd begroot op f 11 miljoen, in 1953 was de schatting f 30 miljoen). De varianten omvatten meestal een verplaatsing van de stuw te Borgharen in noordelijke richting en het schuiven met de ligging van de sluis.

In 1953 was er een uitgewerkt plan voor het Cabergkanaal. Dit omvatte: een klasse V (2.000-tons) kanaal met één sluis met afmetingen van 136 x 16 m, twee komvormige havens, de Zuid-Willemsvaart gedeeltelijk gedempt, een verlegging van de voedingsduiker naar de sluis Bosscherveld en de bouw van een verkeers- en een spoorbrug over de nieuwe stuw.

Tegelijkertijd werd een plan opgesteld voor de problematiek van Ternaaien. Dit plan hield onder meer in: demping van het kanaal van Maastricht naar Ternaaien op Belgisch gebied en het bevaarbaar maken van de Maas tussen het Julianakanaal en het nieuwe kanaal van Ternaaien voor schepen van 2.000 ton laadvermogen. Dit plan is aan het begin van de zestiger jaren uitgevoerd (zie figuur 2).

Op 11 maart 1954 bracht de commissie "van Cauwelaert en Steenberghe" advies uit aan de beide regeringen (5).

In 1957 werd vervolgens door België een ontwerpverdrag opgesteld en aan Nederland voorgelegd.

Op 24 februari 1961 werd het verdrag "tot verbetering van de verbinding tussen het Albertkanaal en het Julianakanaal" gesloten (gepubliceerd in het Tractatenblad 1961 nr. 46) (1). De essentie van dit verdrag is, dat vastgelegd wordt dat als oplossing voor de toenmalige scheepvaartproblemen de bouw van een grote sluis bij Ternaaien dient en dat de mogelijkheid wordt voorzien dat in de toekomst behoefte zal ontstaan aan een directe verbinding tussen het Albertka-

naal bij Briegden en de Maas ter hoogte van de bovenmond van het Julianakanaal. Daartoe wordt vastgelegd dat door beide landen de ruimte gereserveerd wordt voor een eventueel Cabergkanaal.

Bij dit tractaat is als bijlage een toelichtende beschrijving opgenomen van het voorontwerp voor het Cabergkanaal (overgenomen uit het eindrapport van Van Cauwelaert en Steenberghe) (zie figuur 3).

Gelijktijdig is een overeenkomst gesloten, die de sluiting van sluis 19 en de verplaatsing van de voedingsduiker mogelijk maakt (Tractatenblad 1961, nr. 47) (6).

Door de gemeenteraad van Maastricht werd in verband met de projectie van het Cabergkanaal op 6 maart 1957 besloten tot herziening van het "Uitbreidingsplan in Hoofdzaken" (2), bij welke herziening een reserveringsstrook voor het Cabergkanaal werd opgenomen (zie figuur 3), met als bestemming:

"Waterwegengebied, waarop het bouwen, verbouwen en herbouwen ten behoeve van de handhaving, uitbreiding en vernieuwing van de bestaande industriële bebouwing is toegestaan, echter alleen voor zover het naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders, goed te keuren door Gedeputeerde Staten van Limburg, betreft uitbreidingen en vernieuwingen van beperkte omvang".

In de loop der tijd is het ontwerp van het Cabergkanaal opnieuw aangepast, om de problematiek van het chemisch bedrijf Ten Horn zoveel mogelijk op te lossen. De aanpassingen bleven binnen de vastgestelde reserveringszone. In 1974 werden de kosten van aanleg geschat op ca. 100 miljoen gulden.

Vanaf 1975 kwamen gedachten naar voren met betrekking tot het verleggen van de reserveringszone in noordelijke richting om tegemoet te komen aan een aantal bezwaren die het tractaattracté opriep, met name op stedenbouwkundig en industrieel gebied.

3.1.2. Beperkingen van de studie.

De onderhavige studie naar een acceptabele reservering voor het Cabergkanaal kent één grote beperking zoals al in paragraaf 1.2 is aangegeven: het laten vervallen van de reservering wordt bij de studie niet als alternatief betrokken.

Deze beperking houdt eveneens in, dat er geen onderzoek gedaan wordt naar andere mogelijkheden om de natte infrastructuur te verbeteren dan het Cabergkanaal. Alhoewel er tussen een mogelijke nieuwe sluis bij Ternaaien en een Cabergkanaal grote samenhang bestaat, vormt dit geen onderwerp van deze studie. De eventuele bouw van een nieuwe sluis bij Ternaaien is in eerste instantie een Belgische aangelegenheid.

Het gaat derhalve in deze studie om een onderzoek naar een zo optimaal mogelijke reservering voor het Cabergkanaal.

Daartoe is onder andere een inventarisatie nodig van de huidige situatie. Voordat daarop wordt ingegaan, zal worden aangegeven welke aspecten daarbij relevant geacht worden.

3.1.3. Relevante aspecten.

Een beleidsanalyse heeft onder meer tot doel na te gaan welke effecten een voorgenomen beleidsmaatregel heeft binnen verschillende aspecten. De voorgenomen beleidsmaatregel betreft hier het reserveren van een strook grond ten behoeve van het aanleggen van een kanaal, waarbij de concretisering van het tweede deel van het voornemen (de aanleg), zoals uit onder andere het Structuurschema Vaarwegen blijkt, geen hoge prioriteit heeft.

Het is dan ook van belang een onderscheid te maken in effecten die het gevolg zijn van de reservering alleen en effecten die veroorzaakt worden door de aanleg van het kanaal.

Immers, de reservering bestaat louter uit een (brede) lijn (= zone) op een kaart en planologische restricties in het gebied. Deze zone geeft de bestemming aan van het gereserveerde grondgebied. Het betekent, dat een andere bestemming, die de uitvoering van het kanaal belemmert, voor deze grond niet mogelijk is.

Voor sommige aspecten, zoals natuur en landschap geldt, dat de reservering op zichzelf daarop geen effect heeft, maar de aanleg van het kanaal wel. Dit geldt op dezelfde wijze bij de aspecten

- landbouw (in de reserveringszone blijft landbouw mogelijk)
- infrastructuur
- drinkwatervoorziening (zolang het kanaal niet wordt aangelegd, wordt de drinkwatervoorziening niet geschaad).

Omdat in elk van de reserveringsvarianten de aanleg van een kanaal in principe mogelijk moet zijn, moeten de effecten van aanleg op deze aspecten uiteraard wel in de beschouwingen betrokken worden.

Bij aanleg van het kanaal ontstaan mogelijkheden tot het creëren van aan vaarwater gelegen (zgn. "nat") industrieterrein. Bij de beschouwing van de effecten op de industriële aspecten komt dit aan de orde.

Ook de werkgelegenheid wordt door de aanleg van een Cabergkanaal beïnvloed.

Voor een aantal andere aspecten geldt, dat alleen een wijziging van de reservering al effecten kan veroorzaken. Dit is met name het geval bij de uitbreidingsmogelijkheden van bestaande industrieën.

Ook de stedenbouwkundige mogelijkheden en het woon- en leefmilieu veranderen al als de reserveringszone gewijzigd wordt.

In de paragrafen 3.2. en 3.3. worden de huidige respectievelijk de gewenste situatie beschreven, in termen van de voornoemde relevante aspecten.

3.1.4. Begrenzing van het studiegebied.

De begrenzing van het studiegebied is voor de verschillende aspecten anders. Gaat het over de tracering, dan wordt het studiegebied begrensd door de bebouwingsgrens van Maastricht, de rijksgrens en de Maas (zie figuur 4).

Gaat het om de effecten, dan gaat de invloed verder.

3.2. Huidige situatie.

3.2.0. Inleiding.

Om te weten te komen of er zich problemen voordoen in het gebied, en zo ja, welke, is het van belang de huidige situatie van het gebied te kennen met betrekking tot de verschillende aspecten.

Onder huidige situatie wordt hier verstaan de reservering van het tractaatracé van het Cabergkanaal en de overige planologische bestemmingen zoals deze tijdens het uitvoeren van de studie golden (1980).

Tevens zal, waar mogelijk, worden aangegeven welke ontwikkelingen er zullen optreden of zich zullen voortzetten indien het huidige beleid, dat wil zeggen handhaving van de reservering van het tractaatracé, gecontinueerd wordt.

3.2.1. Natuur en landschap.

3.2.1.1. Bodemgesteldheid.

In de diepere ondergrond van het gebied bevinden zich afzettingen van het Carbon (steenkol). Daarop zijn in het Senoon krijtformaties afgezet. Direct daarop zijn tenslotte in het Kwartair (einde Würm-ijstijd) pleistocene, eolische afzettingen ontstaan van löss en zand.

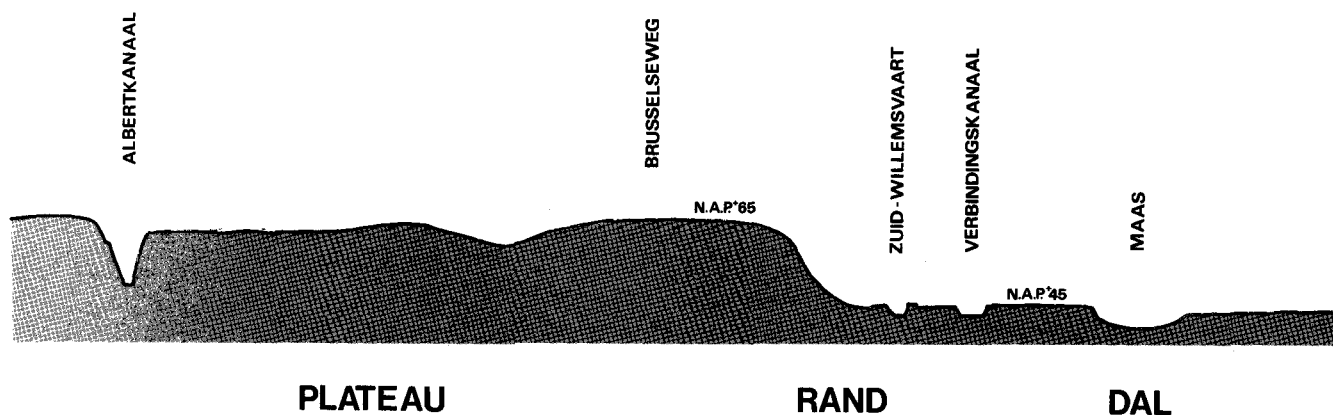
Fysisch-geografisch kan het gebied worden ingedeeld bij het Zuid-Limburgse heuvelland, met overgangen naar het jonge rivierenterrassen-gebied met afzettingen van de Maas.

Door wind-, water- en vorsterosie zijn de eolische afzettingen sterk vervormd, waardoor zich een sterk geaccidenteerde terreingesteldheid kon vormen.

Bodemkundig gezien betreft het hier hooggelegen kalkarme colluviale lössleemgronden. Naar de Maas toe komen kalkrijke rivierklei-afzettingen op de terrassen voor.

3.2.1.2. Landschappelijke kenmerken.

Het gebied (zie figuur 5) vormt een onderdeel van het terrassenlandschap van de Maas, waardoor aanzienlijke hoogteverschillen (circa 20 meter) voorkomen. Het laat zich verdelen in plateau, steilrand en dal.



Het landschapsbeeld op het plateau wordt bepaald door hoog-golvend bouwland. Het glooiende karakter wordt gevormd door zuid-west en noord-oost lopende droogdalen. De wegenstructuur is vanuit de stad radiaal opgebouwd en wordt op het plateau haaks gekruist door landbouwwegen die de droogdalen volgen.

Zeer bepalend voor de ruimtelijke opbouw is de Brusselseweg met zijn beplanting die lijnrecht noord-zuid lopend langs de plateaurand het gebied doorsnijdt. De overige wegen zijn onbeplant.

De radiaal lopende wegen vormen in het bolle reliëf holle wegen.

Een opmerkelijk element is een kapelletje met drie linden op het kruispunt van een holle weg en een onverharde weg in het droogdal.

Het open landbouwgebied wordt begrensd door de bebouwing van Maastricht, met in de stadsrand de agrarische bebouwing van het dorp Caberg, de hoge beplante kanaalrand van het Albertkanaal, de beplante spoordijk en de bebouwing van Lanaken en Smeermaas (België).

Het gebied behoort tot het uitloopgebied van Maastricht. Het plateau biedt een open en wijds uitzicht.

Aan de oostzijde loopt het plateau steil af naar het rivierbed. Het gebied vormt de overgang tussen het hoogterras en het rivierbed. Het wordt in noord-zuidrichting doorsneden door de Zuid-Willemsvaart met zijn beplanting en de weg naar Smeermaas. Deze weg is de belangrijkste ontsluitingsweg voor de westoever van het Maasdal. Er is terplaatse een oudere industrie met verspreide nieuwe vestigingen.

Het woongebied Boschpoort is zeer gevarieerd verstedelijkt. Bepalend zijn de kanaalwerken - grinderijen en woonschepen. Het gebied ligt ingesloten tussen de Zuid-Willemsvaart en het verbindingskanaal met zijn beplanting.

Het Maasdal wordt gekenmerkt door open uiterwaarden met scherp ingesneden Maasbedding. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door het rivierfront van Borgharen, waarin het kasteel domineert.

De beplanting langs de Zuid-Willemsvaart, de beplante weg naar Smeermaas en de oeverbeplanting langs het afleidingskanaal begrenzen het gebied aan de westzijde.

Op één enkele boerderij na en een groepje huizen langs de weg naar Smeermaas is het gebied onbebouwd.

In het rivierbed markeert de stuw van Borgharen scherp de grens tussen de bevaaren en de niet-gekanaliseerde Maas. In de niet-gekanaliseerde Maas zijn nog alle kenmerken van de regenrivier, zoals grindbanken, bepalend voor het rivierbeeld.

3.2.1.3. Natuurwetenschappelijke aspecten.

Het gehele gebied is sterk in cultuur gebracht. Er zijn enkele begroeide wegbermen, bermen van holle wegen, een aantal meidoornhagen bij Caberg en een hellingbosje op de kruising van de Brusselseweg en de spoorlijn.

Het reliëf van het hoogterras overgaand in de terrasrand en rivierbed is nog aanwezig. Het studiegebied is mede hierdoor van geomorfologische waarde voor het Maasdal systeem.

Faunistische gegevens van het gebied zijn niet voorhanden. Ook hier kan echter verwacht worden dat zij van geringe betekenis zullen zijn.

Landschapsecologisch zal het gebied echter wel van betekenis zijn als doortrekgebied voor migrerende soorten, met name trekvogels.

De gehele Maasvallei van Limburg heeft in deze een belangrijke functie. Daar de stad Maastricht echter als een blokkade in het Maasdal ligt mag verwacht worden, dat de nog open gebieden, die de stad omringen, deze functie ten dele hebben overgenomen.

3.2.1.4. Waterhuishouding.

De grondwaterhuishouding wordt bepaald door een diepe ligging van het grondwaterniveau ten opzichte van het maaiveld. Door het grote vochthoudend vermogen van de gronden is direct onder het maaiveld wel vocht aanwezig in de vorm van hangwater. Het hemelwater gaat grotendeels door de bovengrond, waar het gezuiverd wordt, naar de ondergrond. Bij veel neerslag vindt dit doordringen naar de ondergrond nauwelijks plaats maar stroomt het water af via de holle wegen. Grondwatertoestroming vindt plaats vanuit het zuidwesten.

3.2.2. Landbouw.

In het gebied liggen een 5-tal volwaardige agrarische bedrijven. Drie van deze bedrijven liggen aan de rand van Oud-Caberg en een tweetal langs de Brusselseweg; verder ligt nog een bedrijf langs de Bosscherweg aan de rand van de het Maasdal (zie figuur 5).

Van de 200 ha cultuurgrond ten westen van de Brusselseweg hebben deze bedrijven circa 135 ha in gebruik. De gemiddelde bedrijfsomvang bedraagt 27 ha. Er zijn drie akkerbouwbedrijven, één gemengd bedrijf en één melkveehouderij. Ondanks de redelijke gemiddelde bedrijfsgrootte, laat de verkavelingssituatie veel te wensen over. Afgezien van enkele grotere kavels, zijn de kavels gemiddeld niet groter dan circa 2 ha. Daarnaast liggen de kavels sterk verspreid over het gebied.

3.2.3. Stedebouwkundige beschrijving.

In het bij de Cabergkanaal-problematiek betrokken gebied is een viertal sociaal-geografische sub-systemen te onderscheiden, te weten (zie figuur 6):

- a. de woonbuurt Boschpoort;
- b. het industriegebied Bosscherveld;
- c. het thans nog voor agrarische doeleinden in gebruik zijnde uiterste noordwestelijke deel van de gemeente, dat tevens fungeert als waterwingebied en
- d. de woonbuurt Oud-Caberg.

Ad a. De woonbuurt Boschpoort.

Deze woonbuurt ligt ingeklemd tussen een stelsel van waterwegen, namelijk de Zuid-Willemsvaart, het verbindingskanaal tussen de Zuid-Willemsvaart en de rivier de Maas en de rivier de Maas zelf. De woonbuurt wordt voorts nog doorsneden door het Voedingskanaal. Zij wordt - behalve door deze vaarwegen - bovendien nog gescheiden, zowel van de binnenstad als van de andere woonbuurten, door complexen industriële terreinen van grote omvang, zoals de Kon. Ned. Papierfabriek, de Kon. Sphinx-Ceramique aan de Boschstraat en de industrieterreinen van het Bosscherveld.

De woonbuurt Boschpoort telt in totaal 461 woningen, waarvan er 174 dateren van vóór 1945. Het aantal inwoners bedroeg in 1980 slechts 1366 (in 1975: 1416). Er is een kleuterschool en een basisschool. Voor de dagelijkse boodschappen is er een levensmiddelenzaak, een slager en een bakker. Voor een uitgebreider assortiment goederen en een ruimere keuze zijn de bewoners aangewezen op andere buurten. Het dichtstbij is het stadscentrum. De loopafstand is ongeveer 1200 m. Algemeen wordt echter aanvaard dat buurtwinkels hun klanten vinden binnen een straal van 600 meter. Bovendien is de looproute van Boschpoort naar het stadscentrum niet erg aantrekkelijk. De kortste route leidt langs industrie en in slechte staat verkerende woningen. Dit heeft tot gevolg dat, in samenhang met de geïsoleerde ligging van deze woonbuurt het aangewezen zijn op andere buurten voor de meest elementaire behoeften als een probleem wordt ervaren.

Ad b. Het industriegebied Bosscherveld.

Het industriegebied Bosscherveld bestaat uit een tweetal te onderscheiden delen:

1. het zuidelijk deel, globaal te begrenzen tussen Cabergerweg, Statensingel, Zuid-Willemsvaart en Sandersweg, met een intensieve industriële bezetting en
2. het noordelijke deel tussen de Sandersweg tot aan de Belgische grens, dat hoofdzakelijk als afgravingsgebied van enkele steenfabrieken heeft gefungeerd en weinig intensief is bebouwd. Een deel van dit gebied wordt gebruikt als vuilstortplaats.

Het industriegebied Bosscherveld telt 62 bedrijfsvestigingen met in totaal 2850 arbeidskrachten.

In 3.2.5. wordt op dit industriegebied nader ingegaan.

Ad c. Het uiterste noordwestelijke deel van de gemeente.

Het gebied ten noorden van de woonbuurt Oud-Caberg moet gezien worden als een van de restanten van het destijds rondom de stad Maastricht gelegen vrijwel homogeen landbouwgebied, waar nu nog een vijftal agrarische bedrijven zijn gevestigd.

Zijn belangrijkste betekenis ontleent dit gebied aan zijn functie voor de waterwinning (zie paragraaf 3.2.7.) en de (extensieve) recreatie. Het fungeert als een natuurlijke afsluiting van een zeer intensieve woonbebouwing in de westelijke woonwijken en als groene zone tussen de industriële ontwikkeling langs de grens in België en deze woonwijken.

Ad d. De woonbuurt Oud-Caberg.

De woonbuurt Oud-Caberg is ontstaan uit een restant van het voormalige dorp Caberg, na de bouw in de vijftiger jaren van de woonbuurt Caberg. Na de realisatie van deze woonbuurt bestond het restant van het dorp "Oud-Caberg" uit niet meer dan enkele verspreid liggende boerderijen en een groepering van enkele tientallen woningen rondom de kerk van Caberg. Eerst tegen het einde van de zestiger jaren werd Oud-Caberg uitgebreid tot zijn huidige omvang: ruim 600 woningen met in totaal ruim 2.000 inwoners. Het geringe aantal inwoners en de aansluitende ligging van Oud-Caberg aan woonbuurten met voorzieningen op economisch, sociaal en educatief gebied zijn er de oorzaak van, dat door de gemeente is afgezien van uitbreiding van het voorzieningenpeil in de woonbuurt Oud-Caberg. Er bevindt zich nu een kerk, een kleuterschool en één winkelvestiging voor de dagelijkse levensbehoeften.

Voor de andere voorzieningen is men aangewezen op Caberg en Malberg.

3.2.4. Woon- en leefmilieu.

Het woon- en leefmilieu is in het onderzoekgebied sterk gebonden aan de stedenbouwkundige situatie. Enerzijds is er de noodzaak van voldoende inwoners voor een levensvatbare woonbuurt, anderzijds staat de aanwezigheid van industrie op gespannen voet met het woon- en leefmilieu.

a. Boschpoort.

Omdat de woonbuurt Boschpoort aan de rand van de stad ligt en door water en industriële ondernemingen ingeklemd wordt, is zij in belangrijke mate op zichzelf aangewezen. Omdat er nu niet veel mensen kunnen wonen is zij echter niet in staat deze "verplichting" tot zelfstandig functioneren te ontwikkelen.

De buurt is slechts toegankelijk aan één zijde, en wel vanaf de Bosscherweg, die samen met de daaraan parallel lopende Zuid-Willemsvaart het woongebied scheidt van het industriegebied Bosscherveld.

Het huidige woongebied wordt door het Voedingskanaal in twee delen gesplitst. Aan weerszijden overheerst woningbouw van oudere en jongere datum in de woningwet-sfeer. Een tweetal flatgebouwen begrenst de woonbuurt in het noorden; een "afronding", die thans door de gemeente Maastricht als minder geslaagd wordt beschouwd.

Bovendien bevinden zich in deze woonbuurt nog enkele bedrijven die tesamen met de omringende woningen niet zo'n fraaie aanblik bieden. Deze bedrijven veroorzaken bovendien milieu-overlast in de vorm van stank en lawaai.

b. Oud-Caberg.

Over het woon- en leefmilieu in deze woonbuurt is op te merken, dat de aanwezigheid van enkele karakteristieke boerderijen nog een weinig het oude dorpskarakter oproept. Aan de Van Akenweg wordt in zijn geheel, maar in het bijzonder aan zijn middendeel, waar een dal tussen de bebouwing binnen loopt, een grote visuele waarde toegekend.

Vanuit bedoeld middengebied heeft men een ruim open zicht op het landschap.

3.2.5. Industrievestigingen.

Blijkens de uitkomsten van een per 1 januari 1980 in Limburg gehouden enquête bedrijfsterrainen (7) beschikte Zuid-Limburg nog over uit te geven industrieterrein aan vaarwater in de gemeenten Born en Maastricht met een totale oppervlakte van 53 ha. Nadere analyse leert, dat van deze beschikbare oppervlakte slechts 17 ha (te weten terrein havenfase 1-2 in Born (Holtum Noord)) thans aan vaarwater is gelegen, en dat de nog resterende oppervlakte van 33 ha industrieterrein in Maastricht wel onderdeel vormt van een industrieterrein aan vaarwater (de Beatrixhaven), maar slechts zeer ten dele (6 ha) ook daadwerkelijk aan vaarwater is gelegen. In feite is het resterende gebied daar in overwegende mate zogenaamd droog industrieterrein.

Uit deze enquête blijkt voorts, dat voor het terrein Holtum - noord te Born, groot 46 ha, een vaarwateraansluiting, via de aanleg van een nieuwe havenarm in voorbereiding is genomen. De reële voorraad aan terstond uit te geven "nat" industrieterrein in Zuid-Limburg bedraagt thans niet meer dan 23 ha, waarbij dient te worden aangetekend dat de resterende 6 ha nat terrein in de Beatrixhaven te Maastricht al in optie zijn genomen.

In relatie tot het Cabergkanaal is van belang de huidige situatie van het industriegebied Bosscherveld. Reeds in paragraaf 3.2.3. is gesteld dat het industriegebied Bosscherveld bestaat uit een tweetal te onderscheiden onderdelen:

1. het zuidelijk deel, globaal te begrenzen tussen Cabergerweg, Statensingel, Zuid-Willemsvaart en Sandersweg, met een intensieve industriële bezetting en
2. het noordelijke deel tussen de Sandersweg tot aan de Belgische grens, dat hoofdzakelijk als afgravingsgebied van enkele steenfabrieken heeft gefungeerd en weinig intensief is bebouwd.

Het industriegebied telt 62 bedrijfsvestigingen met in totaal 2850 arbeidsplaatsen. Het woongebied Boschpoort telt 14 vestigingen met 81 arbeidsplaatsen.

tabel 3.1. Aantal en soort bedrijfsvestigingen en aantal arbeidsplaatsen in Bosscherveld en Boschpoort.

nummer Standaard Bedrijfs- Indeling	Sector	aantal vestigingen		aantal arbeidsplaatsen						
		industrie- gebied Bosscherv.	Boschprt.	Bosscherv.			Boschprt.			
				M	V	T	M	V	T	
1.	Delfstoffenwinning	1	-	*)	.	.				
2./3.	Industrie	25	4	2034	417	2451	44	6	50	
4.	Bouwnijverheid	5	1	271	3	174	2	-	2	
5.	Handel, horeca, reparatiebedr. (excl. detailh.)	22	3	53	11	64	4	1	5	
6.	transport, opslag en communicatie	3	3	26	4	30	6	-	6	
7./8.	dienstverlening	6	3	14	16	30	5	13	18	
totaal		62	14	2398	451	2849	61	20	81	

*) van enkele vestigingen is het aantal arbeidsplaatsen niet bekend.

Rest nog te vermelden, dat binnen de zone voor het thans geldende tracé voor het Cabergkanaal een deel van het chemisch bedrijf Ten Horn is gelegen. Ten Horn beschikte (per medio 1977) over ca. 9 ha industrieterrein.

Het bedrijf is in 1916 opgericht en is in 1979 overgenomen door het Zwitserse concern Ciba-Geigy AG te Basel. (In deze nota zal het bedrijf aangeduid worden zoals het in Maastricht bekend staat: Ten Horn.) Er worden organische en anorganische pigmenten gemaakt ten behoeve van verf, lak, drukinkt, rubber en plastic. Het verloop van de werkgelegenheid is in tabel 3.2. weergegeven.:

tabel 3.2. Ontwikkeling aantal werknemers bij Ten Horn.

Jaar	1947	1960	1970	1975	1979
aantal arbeidsplaatsen	130	182	297	316	348

De vestiging in Maastricht is de grootste pigment fabriek in Nederland en maakt deel uit van de Holding Ciba-Geigy B.V. te Arnhem. Deze holding had in 1979 een wereldomzet van 5,85 miljard dollar.

Om aan de fabriek iets meer uitbreidingsmogelijkheden te geven, is in 1975 de reserveringsstrook van het Cabergkanaal ter hoogte van het fabrieksterrein teruggebracht van 200 meter naar 150 meter.

3.2.6. Infrastructuur.

Bij de beschrijving van de aanwezige infrastructuur komt achtereenvolgens aan de orde:

- vaarwegen, het onderwerp van deze beleidsanalyse
- wegen, omdat bij de tracering van een kanaal ook de wegenstructuur van belang is en omdat in de oorspronkelijke plannen tevens een internationale wegverbinding was voorzien
- spoorwegen en
- leidingen, beide omdat deze de ligging van een tracé kunnen beïnvloeden.

3.2.6.1. Vaarwegen.

Voor een beschrijving van het ontstaan van het vaarwegenstelsel (zie figuren 1 en 2) wordt verwezen naar bijlage A.

Het huidige waterwegenstelsel bestaat in grote lijnen uit (zie figuren 1 en 2):

- de Maas
- het Julianakanaal
- het Albertkanaal
- de Zuid-Willemsvaart

De belangrijkste goederenstromen op deze vaarwegen rondom Maastricht zijn weergegeven op figuur 7. Ze worden in overwegende mate bepaald door bouwmaterialen (zand en grind). Alleen op het Albertkanaal langs Kanne richting Luik bepalen de petroleumproducten, de vaste brandstoffen en de ertsen voornamelijk de goederenstroom. In bijlage A wordt nader ingegaan op de goederenstromen.

3.2.6.2. Wegenstructuur.

Rondom en in het gebied van de gemeente Maastricht zijn de volgende wegen van belang (zie figuur 8):

de hoofdverbindingen:

- A2/E9
- A79 (provinciale autosnelweg Maastricht-Meerssen-Heerlen)
- A13 in België (Boudewijnweg)
- A76/E39 in Nederland en België

en de regionale verbindingen:

- de Brusselseweg
- de verbinding Via Regia/Bilsen

alsmede de stedelijke ring van wegen, met daarin de Maaskruisingen:

- de Kennedybrug en de toekomstige Noorderbrug.

De wegen A2, A76 en de A79 verbinden de drie stedelijke gebieden met elkaar: Sittard/Geleen, Heerlen/Kerkrade en Maastricht. Dit hoofdwegenstelsel vormt te-

vens de verbinding met drie omringende industriegebieden: Genk/Hasselt, Luik en Aken. De genoemde wegen zijn alle drie autosnelwegen.

De A13 in België en de E39 verbinden Luik en Aken met Antwerpen.

Een essentiële rol in de afwikkeling van het stedelijk autoverkeer van Maastricht spelen op dit moment de oeververbindingen Kon. Wilhelminabrug en de John F. Kennedybrug. In de nabije toekomst zal deze rol gedeeltelijk overgenomen worden door de geplande Noorderbrug.

Voor de aanleg van het Cabergkanaal is verder van belang de kruising met de Brusselseweg. Deze weg verzorgt de verkeersrelatie tussen Maastricht en het (Belgisch) Maasland.

3.2.6.3. Spoorwegen.

Voor het onderzoeksgebied is van belang de spoorwegverbinding Luik-Maastricht-Hasselt.

Op het gedeelte Maastricht-Hasselt is op dit moment sprake van alleen goederenverkeer. De verbinding is enkelsporig en niet geëlektrificeerd. De spoorlijn gaat langs het industrieterrein bij Caberg, over de Brusselseweg en via Smeermaas en het industrieterrein van Lanaken naar Hasselt. Via deze spoorlijn werden in 1979 ruim 400.000 ton goederen vervoerd. Dit vervoer bestond voor 75% uit kolen, in de relatie West-Duitsland-België v.v., en voor 25% voornamelijk uit kunstmest en andere producten naar België en Frankrijk. Doorgaans rijden er op werkdagen in totaal 4 treinen per dag.

3.2.6.4. Leidingen.

In het gebied bevinden zich geen bovengrondse hoogspanningslijnen. Een hoogspanningskabel van 50 Kv gaat onder de Maas door ter hoogte van het voedingskanaal. De kabel eindigt in het schakelstation te Bosscherveld.

Er bevindt zich voorts langs de Zuid-Willemsvaart in Maastricht een regionale gasleiding en een gedeelte van het hoofdnet van de waterleiding van de gemeente Maastricht.

Tenslotte ligt een klein deel van het rioleringshoofdnet naar de zuiveringsinstallatie van het Waterschap Zuiveringschap Limburg in Bosscherveld.

3.2.7. Drinkwatervoorziening.

De drinkwatervoorziening van Maastricht vindt thans plaats vanuit de grondwaterwinplaatsen "De Tombe" gelegen in de terrasrand ten oosten van de Maas en "Caberg" (zie figuur 5) met capaciteiten van respectievelijk 3,0 en 2,8 miljoen m³/jaar. Vergunningen voor winning zijn verleend voor resp. 3,0 en 2,5 miljoen m³/jaar. Op "Caberg" wordt thans ca. 2,1 miljoen m³ per jaar geproduceerd. Vanuit "Caberg" wordt voornamelijk het hooggelegen deel van de stad gevoed. De winplaats "De Tombe" met een produktie van 2,9 miljoen m³ voorziet het laaggelegen gedeelte van de stad. Sinds eind 1979 is in produktie een nieuwe winplaats te Borgharen met een capaciteit van 2,5 miljoen m³ per jaar, terwijl de vergunning tot onttrekking krachtens de grondwaterwet waterleidingbedrijven 4,0 miljoen m³ per jaar bedraagt.

Waar gesproken is over toekomstige capaciteiten, dient bedacht te worden, dat

nog moet blijken of die hoeveelheden aldaar geproduceerd kunnen worden.

Naast de genoemde grondwaterwinplaatsen, die door het gemeentelijke waterleidingbedrijf geëxploiteerd worden, bevinden zich in de gemeente Maastricht de winplaatsen IJzeren Kuilen en Vroendaal, beide gelegen in de terrasrand ten oosten van de Maas. Deze worden geëxploiteerd door de Waterleiding Maatschappij Limburg; de produktie ervan is voornamelijk bestemd voor de watervoorziening elders in Zuid-Limburg. Een klein deel is bestemd voor Maastricht.

De geohydrologische opbouw van de omgeving van de winplaats "Caberg" kan als volgt beschreven worden:

De wateronttrekking vindt plaats aan een kalksteenpakket, dat aan de bovenzijde afgedekt wordt door fijne zanden en kleien van oligocene ouderdom, grove zanden en grind van pleistocene ouderdom en holocene lössleem. Voor de bescherming tegen verontreiniging van het watervoerend pakket zijn vooral de oligocene afzettingen van belang; volgens de voorhanden zijnde informatie uit boringen lopen zij echter wigvormig in zuidoostelijke richting. Ter plaatse van de verschillende voorgestelde kanaaltracés ontbreken zij dan ook plaatselijk.

De lössleem is doorlatend van karakter. Waar zij over grote oppervlakken voorkomt, zoals b.v. op het naburige Massief van Margraten, komt alleen in extreem natte perioden oppervlakte-afvoer van de neerslag voor; in normale perioden infiltreert de neerslag in de ondergrond door de lössleem heen.

Ook het feit dat in de laatste decennia geen regionale daling van de grondwaterstand in het Massief van Margraten is opgetreden - ondanks de sterk toegenomen grondwaterwinning aldaar - wijst op voeding van het watervoerend pakket door infiltratie van regenwater door de lössleem heen.

De infiltratie kan worden vergemakkelijkt door droogtescheuren en bioporiën.

Volgens de bodemkaart van Nederland komen in het gebied van Caberg dezelfde lössleemgronden voor als op het Massief van Margraten. Infiltratie van eventueel verontreinigd water door de lössleem, zand en grind heen zal dan ook zeer zeker optreden; doorsijpeling door de oligocene afzettingen is mede door het plaatselijk ontbreken ervan mogelijk. In het kalksteenpakket komen karsten, spleten en oplossingsverschijnselen voor, zodat het geïnfiltreerde water snel naar de pompputten kan toestromen.

De grondwaterstroming vindt regionaal gezien vanuit het zuidwesten plaats; in de omgeving van de winplaats zelf vindt alzijdige toestroming naar de pompputten plaats. De grondwaterstand in de omgeving van de winplaats varieert tussen NAP + 50 en 40 m. (Het maaiveld ligt op NAP + 55 m tot 60 m.)

3.2.8. Recreatie.

Bij de openluchtrecreatie is een onderscheid te maken tussen wat men noemt de intensieve en extensieve vormen.

Intensieve recreatie wordt gekenmerkt door grote aantallen recreanten op een bepaald oppervlak en specifieke recreatievoorzieningen (zoals b.v. stranden, speel- en ligweiden). Extensieve recreatie is een gedragsvorm waarbij zich een gering aantal recreanten per oppervlakte eenheid bevinden en waarbij het verlangen naar rust in een natuurlijke of culturele omgeving voorop staat.

Extensieve recreatie vindt meestal plaats in de vorm van medegebruik van andere ruimtelijke functies met een accent op het landschap.

Het gebied ten noord-westen van de woonbuurt Oud-Caberg is een agrarisch gebied, waarin met name medegebruiksmogelijkheden aanwezig zijn voor extensieve vormen van openluchtrecreatie, zoals wandelen en fietsen. Het landschap is daar

aantrekkelijk voor.

Tevens vervult het gebied de functie van uitloopgebied voor de bewoners van de woonbuurten Oud-Caberg en Malberg.

3.3. Gewenste situatie: geformuleerde beleidsdoelstellingen.

3.3.0. Inleiding.

Nadat in de vorige paragraaf de huidige situatie in het onderzoekgebied is beschreven, is de volgende stap in de probleemanalyse de beschrijving van de gewenste situatie. Met dit begrip wordt bedoeld: welke doelstellingen zijn er met betrekking tot de verschillende aspecten. Immers, met het kennen van deze doelstellingen kan worden nagegaan door welke reservering het beste (meeste) aan de realisering van de verschillende beleidsdoelstellingen bijgedragen kan worden.

3.3.1. Natuur en landschap.

Volgens de Structuurschets voor de Landelijke Gebieden, behorende bij de Nota Landelijke Gebieden (8), behoort het studiegebied tot de gebieden, die binnen de stedelijke invloedssfeer liggen. Het ruimtelijke beleid in deze gebieden is gericht op een veelzijdige verweving van de functies verstedelijking, landbouw en natuur.

Vanuit landschappelijk oogpunt is het wenselijk, dat de overgang van de stad naar het buitengebied op meer harmonische wijze zal verlopen.

De gemeente Maastricht pleit in haar Structuurplan 1979 (9) voor het handhaven van het gebied als uitloopgebied.

In het Basisplan Openluchtrecreatie Heuvelland (10) staat het gebied, dat ten westen van de Brusselseweg ligt (het plateau), aangegeven als extensief wandelgebied met een landelijk karakter. Dit betekent het handhaven van het huidige karakter.

3.3.2. Landbouw.

Als algemene doelstelling ten aanzien van de agrarische sector wordt in het Structuurplan Maastricht 1979 (9) geformuleerd dat:

1. de agrarische belangen moeten worden veilig gesteld in die gebieden die niet voor stedelijk gebruik benodigd zijn en
2. een belangrijk deel van het agrarisch gebied dienstbaar gemaakt wordt aan natuurschoon- en recreatieve belangen zonder dat agrarisch gebruik sterk te belemmeren.

Ook in landelijke nota's worden overeenkomstige beleidsvisies geformuleerd. Dit betekent voor het studiegebied dat het gewenst is het landbouwgebied zo lang mogelijk te handhaven mede gelet op de functie ervan als uitloopgebied voor de aangrenzende woonbuurten.

3.3.3. Stedebouwkundige ontwikkelingen.

De problematiek met betrekking tot de stedebouwkundige ontwikkeling van Maastricht in relatie tot het Cabergkanaaltracé richt zich met name op de woonbuur-

ten Boschpoort en Oud-Caberg.

In het Structuurplan Maastricht 1979 zijn met betrekking tot het wonen als doelstellingen onder meer opgenomen:

- het streven naar een eigen identiteit (herkenbaarheid) van elke woonbuurt;
- het totstand brengen van een eigen voorzieningenapparaat bij elke woonbuurt en elke woonwijk (Structuurplan pag. 32).

De verwezenlijking van deze doelstellingen is gebaseerd op een tweetal beginselen:

- a. bij het ontwerpen van woonbuurten werd aanvankelijk uitgegaan van een grootte van omstreeks 5000 bewoners. In latere jaren, en wel bij de projectie van de woonbuurten Malberg en Daalhof, werd door het proces van schaalvergroting gekozen voor een omvang van omstreeks 10.000 inwoners per wijk;
- b. de verwezenlijking van een zo breed mogelijke woningdifferentiatie per wijk en buurt naar grootte, accommodatie en huurwaarde, afgestemd op de samenstelling, de grootte en de financiële draagkracht van de in die nieuwe wijken en buurten onder te brengen huishoudens (Structuurplan pag. 57).

Voorts gelden als algemene doelstellingen dat wonen en werken zo dicht mogelijk bij elkaar gebracht moeten worden en dat woningbouw, daar waar dat kan, in stedelijk gebied moet plaatsvinden.

Tesamen met de beide andere doelstellingen vormen zij argumenten voor de uitbreidingen van de woonbuurten Boschpoort en Oud-Caberg.

De afronding van de woonbuurt Boschpoort.

In paragraaf 3.2.3. is ingegaan op de situatie in de woonbuurt Boschpoort. Een verruiming van het bebouwingsgebied is wenselijk voor een meer zelfstandig functioneren van deze woonbuurt. Daarnaast wordt de wens tot uitbreiding gesteund door de noodzaak van de gemeente Maastricht om zeker op langere termijn te voorzien in de optredende woningbehoefte. Daarom wordt gestreefd naar zo optimaal mogelijke reservering van terreinen ten behoeve van de woningbouw.

Verruiming van het woongebied is in beperkte mate mogelijk ten oosten van de huidige bebouwing en - indien dit niet door de kanaalreservering onmogelijk gemaakt zou worden - ten noorden van de huidige bebouwing. In het Structuurplan Maastricht 1979 wordt de restcapaciteit voor de woonbuurt Boschpoort geraamd op 300 woningen (per 1-1-1977). Met restcapaciteit wordt hier de aanwezige ruimtelijke mogelijkheden voor woningbouw bedoeld. De restcapaciteit en de wens tot afronding worden in het structuurplan geformuleerd op basis van de bestaande planologische bestemmingen (en beperkingen). De raming van 300 woningen in het Structuurplan was gebaseerd op een gedeelte etagebouw. Woningmarktonderzoek heeft uitgewezen, dat meer behoefte is aan eengezinswoningen. Op basis van deze gewijzigde inzichten wordt dan ook uitgegaan van een geringere woningdichtheid. Op de in het Structuurplan gereserveerde ruimte voor uitbreiding van Boschpoort zijn dan in principe een 250-tal woningen realiseerbaar in plaats van 300.

Tijdens de inspraak inzake het Voorontwerp Structuurplan is door de buurtraad Boschpoort-Bossherveld naar voren gebracht, dat afbouw van de woonbuurt in verband met het voorzieningenniveau noodzakelijk is tot 4.000 bewoners.

Inmiddels worden plannen voorbereid tot renovatie van een complex van voor-oorlogse woningen en tot de bouw van ongeveer 60 nieuwe (eengezins-) huizen.

Een verdere uitbreiding wordt mede afhankelijk gesteld van een nader onderzoek (o.a. milieu-effekt-rapportage). Indien de uitkomst van het te plegen onderzoek zou leiden tot de conclusie, dat een uitbreiding van dit woongebied aanvaardbaar

is, dan zou het streven erop gericht moeten zijn zoveel mogelijk woningen te bouwen, teneinde de levensvatbaarheid van eigen voorzieningen meer kans te geven. Daarvoor zou een uitbreiding met minimaal 500 woningen moeten plaatsvinden. Uitbreiding met minder dan 500 woningen is echter niet uitgesloten. Immers, afbreken van de bestaande woonbuurt (met o.a. 2 flatgebouwen van ca. 10 jaar oud) moet politiek en financieel gezien praktisch als onhaalbaar worden beschouwd. Indien er door gebrek aan ruimte minder woningen gebouwd zouden kunnen worden heeft zulks gevolgen voor de voorzieningen, die echter niet uitsluitend de leefbaarheid in een woonbuurt bepalen. Zonder tracéwijziging is een grotere uitbreiding dan 250 woningen niet mogelijk.

Afronding van de woonbuurt Oud-Caberg.

Zoals in 3.2.3. is beschreven zijn in de buurt Oud-Caberg qua voorzieningen slechts een kerk, een kleuterschool en een winkel.

Zowel de kleuterschool als de winkel zijn niet van een grote omvang. Het is niet ondenkbeeldig, dat door de algemeen te verwachten verlaging van de gemiddelde woningbezetting (die een vermindering van het aantal inwoners tot gevolg heeft) het voortbestaan van zelfs de aanwezige geringe voorzieningen wordt bedreigd.

Indien de gemeente tot de conclusie zou komen, dat in Oud-Caberg tenminste handhaving van de aanwezige voorzieningen moet worden nagetreefd en wellicht zelfs enige uitbreiding daarvan (zodat de buurt minder aangewezen is op Malberg en Caberg), dan zal dat slechts bereikt kunnen worden door uitbreiding van het aantal bewoners van de buurt (vergroting van het aantal woningen).

Naast handhaving van het voorzieningenpeil doet zich ook hier de mogelijkheid voor enigermate te voorzien in de woningbehoefte in de gemeente Maastricht.

Uitbreiding van de woonbebouwing van Oud-Caberg is slechts mogelijk in noordelijke richting en wel in de omgeving van de Postbaan.

Geschat wordt, dat bij een uitbreiding met 400 woningen handhaving en geringe uitbreiding van het voorzieningenpeil mogelijk moet zijn.

3.3.4. Woon- en leefmilieu.

Hier geldt weer de sterke relatie tussen stedenbouwkundige ontwikkelingen en het woon- en leefmilieu.

De woonbuurt Boschpoort.

Zoals in 3.3.3. gesteld wenst de gemeente Maastricht de woonbuurt Boschpoort een redelijke basis te bieden voor een min of meer zelfstandig functioneren als buurt met minimaal noodzakelijk geachte voorzieningen. Om dat te bereiken dient de bewoningscapaciteit ten minste te worden opgevoerd tot ca. 3.000 personen (dit betekent de bouw van ca. 500 woningen).

Wanneer de mogelijkheden voor uitbouw van de wijk gevonden kunnen worden verdient het aanbeveling een scheiding van wonen en industriële bedrijvigheid na te streven. Verder moet voor een optimaal woon- en leefmilieu ruimschoots aandacht besteed worden aan de aankleding van de wijk met recreatief groen. Ook aan de binnen dit gebied gelegen waterpartijen kan een recreatieve functie worden gegeven, waardoor woon- en leefmilieu kan worden verbeterd.

Oud-Caberg.

Het wordt door de gemeente Maastricht noodzakelijk geacht, dat de woonbuurten Caberg, Malberg en vooral Oud-Caberg enige uitloop in onbebouwd, min of meer natuurlijk terrein dienen te hebben, en dat voor laatstgenoemde buurt uitbreidingsmogelijkheden dienen te worden geschapen.

Tussen de woonbuurt Oud-Caberg en het agrarische gebied ten noorden van deze wijk bestaat een belangrijke relatie. Die relatie heeft invloed op het woon- en leefmilieu van de wijk. Ook uit dat oogpunt is het gewenst dit natuurlijk uitloopgebied te handhaven.

Voor wat betreft de milieuhygiëne kan in relatie tot het Cabergkanaal opgemerkt worden dat het een wens van elke overheid is overlast te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken.

In het voorlopig Indicatief Meerjaren Programma Geluid (11) wordt opgemerkt dat uit onderzoek is gebleken dat de binnenscheepvaart nauwelijks geluidsoverlast oplevert. Daarnaast wordt gesteld:

"Gemeentelijke (haven)verordeningen en een juiste toepassing van de Hinderwet, in die gevallen waarbij het afgemeerde schip als deel van de inrichting op de wal is te beschouwen, zijn instrumenten ter voorkoming en bestrijding van akoestische probleemsituaties. Het aanhouden van voldoende afstand tussen geluidsgevoelige bestemmingen en waterwegen en havenactiviteiten is een oplossing die een juiste ruimtelijke ordening mogelijk maakt."

In de Wet op de Geluidhinder wordt voor nieuwe industrieterreinen een zonering voorgesteld. Als grens voor de overlast wordt een geluidsniveau van 50 db(A) aangehouden, gemeten bij degene die de hinder ondervindt. De grootte van de zone is afhankelijk van de soort bedrijven die zich willen vestigen op het industrieterrein. Voordat de zone wordt vastgesteld zal de gemeente zich een idee moeten vormen welke bedrijven daar toegelaten zullen worden.

Tevens zal gelet moeten worden op het vervoer van gevaarlijke stoffen en de overslag ervan. Er kan dan ontploffingsgevaar dan wel gevaar voor waterverontreiniging ontstaan. Vanuit die gezichtshoek is het wenselijk dat voldoende afstand tot de woonbebouwing in acht genomen zal worden.

3.3.5. Industrievestigingen.

Inzake de toekomstige behoefte aan industrieterreinen in Limburg is in 1975 uitvoerig gerapporteerd door het ETIL (12). Daarbij is ook aandacht besteed aan de differentiatie van de te verwachten vraag naar industrieterreinen. Onderscheid werd onder meer gemaakt tussen terreinen zonder en met aansluiting aan vaarwater (zgn. "nat" industrieterrein), i.c. al dan niet aan vaarwater te situeren terreinen. Dit onderscheid werd gebaseerd op de uitkomsten van een door het ETIL voor dit onderzoek georganiseerde enquête onder alle in Limburg gevestigde industriële ondernemingen. Niet het aandeel van de aan vaarwater gesitueerde ondernemingen in de totaal in beslag genomen terreinoppervlakte werd als verdeelsleutel gehanteerd, maar het aandeel van die industriële ondernemingen die aan vaarwater zijn gesitueerd en frequent gebruik maken van het vaarwater.

Vastgesteld kon worden, dat 20% van de op industrieterreinen beschikbare brutooppervlakte aan vaarwater zou moeten zijn gesitueerd. Op basis van de in boven-

vermelde studie uitgevoerde berekeningen werd de behoefte aan (additioneel) industrieterrein aan vaarwater geraamd op 260 ha in 1990 voor de regio Zuid-Limburg (op basis van de ontwikkeling van de beroepsbevolking). Hoewel de reële vraag naar "nat" industrieterreinen voor een bepaalde regio moeilijk exact is aan te geven, geeft de snelle uitgifte van deze terreinen in Roermond en Maastricht aan, dat de beschikbare voorraad in Zuid-Limburg als in belangrijke mate ontoereikend moet worden beschouwd. De raming van de behoefte aan "nat" industrieterrein geeft aan dat de huidige tekortsituatie in de orde van grootte van ca. 150-200 ha moet liggen. De studie concludeert:

- a. dat de mogelijkheden tot uitbreiding van het areaal aan "nat" terrein zich lijken te beperken tot industrieterreinen in Maastricht en Born;
- b. dat, gezien de ligging van het geprojecteerde industrieterrein in het winterbed van de Maas, het moeilijk valt te zeggen in hoeverre er sprake zal kunnen zijn van daadwerkelijke realisering van "nat" industrieterrein in Borgharen.

In het vastgestelde Streekplan Zuid-Limburg (13) wordt voor wat betreft de industrieterreinen aangesloten bij de eerder vermelde Etil-studie. Er wordt gesteld dat aansluiting gezocht moet worden bij de grotere agglomeraties. Voor Zuid-Limburg betekent dit het richten van industriële vestigingen op Maastricht en op de stadsgewesten Heerlen-Kerkrade en Sittard-Geleen.

In het Structuurplan Maastricht 1979 (9) is becijferd, dat tot 1996 ten behoeve van de bevolking van de gemeente Maastricht de toevoeging aan het bestaande areaal industrieterreinen niet minder dan 112 hectaren nodig is. Wil de gemeente Maastricht als een centrum van industriële activiteit voor de regio kunnen functioneren, dan moet worden geconstateerd dat de additionele behoefte aan industrieterreinen in de regio Maastricht belangrijk hoger zal zijn. Een globale becijfering van deze behoeften, gebaseerd op een door het Economisch Technologisch Instituut in Limburg in 1977 opgestelde bevolkingsprognose voor het rayon Maastricht, resulteert in een additionele behoefte van 186 hectaren nat-terrein voor dit rayon in bedoeld tijdvak.

In het Structuurplan 1979 konden voor industriële doeleinden terreinen worden aangewezen in:

- het gebied Beatrixhaven (uitbreiding met niet meer dan 8 hectaren)
- Borgharen en Itteren (in totaal ongeveer 55 hectaren).

Deze terreinen zouden kunnen worden ingericht als natte industrieterreinen.

Ten aanzien van de laatst genoemde projectie geldt als beperking, dat deze terreinen zijn gelegen in een waterwingebied en deel uitmaken van het winterbed van de Maas; voorts dat voor de ontsluiting van deze terreinen ingrijpende voorzieningen dienen te worden getroffen en zij slechts kunnen worden benut voor de vestiging van bedrijven die de bodem niet verontreinigen.

Gewezen wordt voorts nog op de mogelijkheid om op de langere termijn de ongeveer 65 hectaren metende afgravings- en stortterreinen in het Bosscherveld voor industriële doeleinden geschikt te maken.

Tabel 3.3. geeft de behoefte aan en mogelijkheden voor nat-industrieterrein in de regio Zuid-Limburg.

Tabel 3.3. Behoeftte aan en mogelijkheden voor nat-industrieterrein in de regio Zuid-Limburg.

	behoefte	regio	mogelijkheden
regio Zuid-Limburg (maximaal in 1990) korte termijn	260 ha 150-200 ha	Born (Holtum noord)	58 ha
gemeente Maastricht (in 1996)	112 ha	Maastricht - Beatrixhaven	8 ha
regio Maastricht	186 ha	- Borgharen/Itteren - Vuilstort Bosscherveld	55 ha 65 ha (droog)

Uit het voorgaande kan de conclusie getrokken worden, dat er ten behoeve van de voorziening aan industriële werkgelegenheid voor de Maastrichtse bevolking en de bevolking in de regio en ten behoeve van de voorziening in "nat" industrieterrein in Zuid-Limburg gezocht moet worden naar mogelijkheden om binnen de regio Maastricht terreinen te kunnen ontsluiten, die als nat industrieterrein kunnen worden toegerust. Behalve in Borgharen, waar de inrichting van aan vaarwater gelegen terreinen uiterst beperkt is, doet zich een mogelijkheid voor in de gemeente Maastricht, en wel in combinatie met het Cabergkanaal. Gedacht kan daarbij ook worden aan een goederenterminal voor het toenemende containervervoer. Indien de mogelijkheid van nat-industrieterrein wordt overwogen, dienen de volgende voorwaarden te worden gesteld:

- a. De terreinen dienen een voldoende oppervlakte te hebben. Voor een verantwoorde opzet moet hierbij worden uitgegaan van een terrein van ca. 40 à 50 hectaren, een maat, die in het algemeen als minimaal wordt beschouwd voor een aan vaarwater gelegen industrieterrein van bovenlokale of regionale betekenis.
- b. De terreinen dienen aaneengesloten te zijn. Verdeling van de terreinen over twee of door een kanaalpand gescheiden onderdelen moet uit waterstaatkundige en scheepvaarttechnische gronden en uit economische overwegingen als minder gewenst worden beschouwd.
- c. De afstand tot de woonbebouwing i.c. van de woonbuurten Oud-Caberg en Malberg dient zó groot te zijn (minimaal 500 meter), dat overlast door geluid, stank en stof uitgesloten kan worden.

Bovendien zal bij het opstellen van een plan voor het industrieterrein de aan- en afvoermogelijkheden van producten een belangrijke plaats in moeten nemen, om zodoende overlast in wijken te voorkomen.

Industriegebied Bosscherveld.

In het algemeen kan gesteld worden dat het streven van de centrale overheid erop gericht is ten minste de bestaande werkgelegenheid te handhaven. In Perspectieven Nota Zuid-Limburg (14) wordt zelfs uitbreiding van de werkgelegenheid als doel gesteld. In het Structuurplan Maastricht 1979 wordt gepleit voor het scheppen van een zodanige capaciteit van de industrieterreinen, dat tenminste aan de behoefte van de industriële beroepsbevolking tegemoet kan worden gekomen. In het

onderzoekgebied betekent dit in ieder geval het handhaven van het industriegebied Bosscherveld. Uit het kaartbeeld (zie figuur 6) blijkt dat het industriegebied in het noorden loopt tot aan de Belgische grens.

3.3.6. Infrastructuur.

3.3.6.1. Vaarwegen.

Uitgangspunt voor de wensen ten aanzien van de vaarwegen is de hoofddoelstelling van het vaarwegenbeleid zoals die in het Structuurschema Vaarwegen (4) is gecompileerd:

"De zorg voor een vaarwegennet, dat is afgestemd op de behoefte aan vervoer te water en bevordering van een veilige en vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer zodanig dat - binnen het kader van het totale overheidsbeleid - een zo groot mogelijke bijdrage wordt geleverd aan het algemeen welzijn."

Zulk een bijdrage houdt in, dat het vaarwegenbeleid wordt afgestemd op:

- een gewenste economische ontwikkeling;
- een gewenste ruimtelijke ontwikkeling en de gewenste ecologische condities;
- wensen van andere belangen, zoals die betreffende het leefmilieu van de mens de waterhuishouding, de recreatie en het landschap.

Als een van de instrumenten ter realisering van het uitgestippelde beleid wordt in het structuurschema genoemd de aanleg van vaarwegen. Voor het hier relevante studiegebied wordt in de regeringsbeslissing (deel d) van het Structuurschema Vaarwegen het volgende aangegeven:

"De Regering vindt dat nieuwe vaarwegverbindingen uitsluitend behoren te worden aangelegd, wanneer de voordelen voor de gemeenschap groter zijn dan de nadelen.

De sluisen in de Maas in België bij Ternaaien zullen het scheepvaartverkeer in de toekomst vermoedelijk niet meer kunnen verwerken. Er zijn in principe twee mogelijkheden om tot een oplossing te komen n.l.:

1. Bouw van een nieuwe sluis bij Ternaaien;
2. Aanleg van het Cabergkanaal ten noorden van Maastricht.

De sluis van Ternaaien ligt op Belgisch grondgebied en de eerste verantwoordelijkheid om tot een oplossing te komen ligt daarom bij België. De kosten van de aanleg van het Cabergkanaal zijn aanzienlijk hoger dan de kosten van een nieuwe sluis bij Ternaaien. De voordelen van de eventuele aanleg van het Cabergkanaal, o.m. een verkorting van de vaarweg van Limburg naar Antwerpen, wegen daar waarschijnlijk lang niet tegen op. De minister van Verkeer en Waterstaat geeft daarom de voorkeur aan een verbetering van de sluis bij Ternaaien. Met België wordt hierover ambtelijk overleg gevoerd. Krachtens een verdrag van 24 februari 1961 tussen België en Nederland houden beide landen in hun bestemmingsplannen rekening met de eventuele aanleg van het Cabergkanaal. Het gereserveerde tracé levert bezwaren op voor de stedelijke ontwikkeling van Maastricht. Daarom wordt onderzocht of een verlegging van het tracé in noordelijke richting mogelijk is. Als dit haalbaar blijkt, zal overleg moeten worden gevoerd met België over het aanpassen van het verdrag uit 1961".

In het Streekplan Zuid-Limburg (13) wordt ten aanzien van het Cabergkanaaltracé gesteld:

"Indien de noodzaak tot handhaving van de huidige projectie twijfel ontmoet, ware de mogelijkheid van een ander tracé te bestuderen."

In 1977 heeft een door de gemeente Maastricht ingestelde ambtelijke werkgroep een onderzoek ingesteld naar de gemeentelijke aspecten inzake de aanleg van een Cabergkanaal. De conclusie van de werkgroep was dat "de belangen van de gemeente Maastricht het meest gediend zijn met vergroting van het sluizencomplex te Ter-naaien en het laten vallen van de plannen voor aanleg van een Cabergkanaal, en wel vanwege de ernstige aantasting bij realisering van dit kanaal van het waterwinbelang, van het stedenbouwkundig belang en/of van de bestaande industriële belangen." (rapport gemeentelijke werkgroep Cabergkanaal) (15).

In België wordt het Albertkanaal verbreed, waarbij dit kanaal tevens geschikt wordt gemaakt voor 4-baks duwvaarteenheden (9000 ton). In het Jaarverslag 1979 (29) van het Office de la Navigation wordt de verwachting uitgesproken dat in 1985 Namen bereikbaar is voor deze duweenheden.

Ook bestaat er de wens de Zuid-Willemsvaart te verbeteren. In de vastgestelde gewestplannen Limburgs Maasland (16) en Neerpelt-Bree (17) is deze wens aangegeven. Uitvoeringsplannen bestaan er echter nog niet.

Voor de Maasroute in Nederland wordt, volgens het Structuurschema Vaarwegen, vervoer met 4-baks duwvaart niet wenselijk geacht. Wel wordt de mogelijkheid open gehouden voor beperkte duwvaart (twee duwbakken of een duwend motorschip en één bak in gestrekte formatie, 4.000 ton laadvermogen).

3.3.6.2. Wegenstructuur.

Ten aanzien van de hoofdwegenstructuur in het studiegebied wordt in het Structuurschema Verkeer en Vervoer (18) gesteld, dat uit overleg met België niet is gebleken, dat er van die zijde de wens bestaat om thans meer grensoverschrijdende hoofdwegen in het net op te nemen. Een doortrekking van de A79 naar België past dan ook niet in het Belgische autosnelwegennet noch in het Nederlandse hoofdwegennet.

In het ontwerp Gewestplan Maasland was een omleiding om Veltwezelt geprojecteerd op regionaal niveau, waarbij de grensoverschrijding bij grenspaal 96 was gedacht. Op technisch-ambtelijk niveau was overleg gevoerd over deze mogelijke grensoverschrijding.

Een doortrekking van deze verbinding zou langs en/of over een Cabergkanaal verlopen naar de Brusselseweg. Bij het oorspronkelijke ontwerp Van Cauwelaert en Steenberge was rekening gehouden met een doortrekking van deze verbinding via een nieuwe stuw Borgharen naar de oostzijde van de Maas (zie figuur 3).

Bij de opstelling van de nota is de mogelijke nieuwe verbinding aan de orde geweest. Bij de vaststelling van het Gewestplan Limburgs Maasland (16) in september 1980 is deze verbinding aan Belgische zijde echter vervallen.

Voor de onderhavige studie is de verbinding dan ook slechts marginaal beschouwd: wel is gekeken of een dergelijke verbinding technisch uitvoerbaar is (dit blijkt zo te zijn), doch er wordt niet op getoetst. Evenmin is de verbinding in het kaartbeeld opgenomen.

3.3.6.3. Spoorwegen.

In het vastgestelde Streekplan Zuid-Limburg wordt erop gewezen dat bij voortgaande sterke ontwikkeling in Belgisch Limburg met name in de Hasseltse regio er een studie te maken is met betrekking tot de vraag, of een treinverbinding voor personenvervoer mettertijd niet rendabel zou kunnen worden gemaakt. De N.S. heeft zich op verzoek van de Belgische Spoorwegen bereid verklaard de herinvoering van reizigersvervoer op het baanvak Maastricht-Hasselt te bezien. Tevens wordt gesteld dat de verbindingen met het buitenland (waaronder Hasselt: goederenvervoer) nog veel te wensen overlaten.

3.3.6.4. Leidingen.

De in het Streekplan Zuid-Limburg aangeduide leidingenstroken spelen met betrekking tot het Cabergkanaal geen rol. De ontworpen stroken lopen aan de oostzijde van Maastricht met een aftakking naar de Beatrixhaven.

3.3.7. Drinkwatervoorziening.

Ten aanzien van de drinkwatervoorziening is het beleid gericht op een zo goed mogelijk gebruik van grondwater als drinkwater. Richtlijn 12 van het Structuurschema Drink- en Industriewatervoorziening (19) luidt:

"Voor de bereiding van drinkwater gaat uit overwegingen van kwaliteit en veiligheid de voorkeur uit naar zoet grondwater, vervolgens naar geïnfiltreerd oppervlaktewater of oevergrondwater en tenslotte oppervlaktewater via een buffer."

In het Structuurschema is ten behoeve van de drinkwatervoorziening in Itteren-Borgharen een spaarbekken gedacht. Het benodigde oppervlak is 100 à 200 ha. De produktiecapaciteit wordt geschat op 55 miljoen m³ per jaar. Zolang echter voldoende grondwater gewonnen kan worden, zal dit spaarbekken niet aangelegd worden.

Uit het Tienjarenplan 1978 (20) blijkt dat het geprojecteerde spaarbekken te Borgharen-Itteren pas na 2000 in productie zal behoeven te komen.

Over de te verwachten watertekorten in Zuid-Limburg stelt het Structuurschema Drink- en Industriewatervoorziening het volgende:

"Opgemerkt zij, dat voor wat Zuid-Limburg betreft de waterbehoefte omstreeks 1990 niet volledig kan worden gedekt door uitbreidingen van de grondwaterwinningen in deze sub-regio; voor het dekken van de daar optredende tekorten gaat de voorkeur uit naar de exploitatie van het oevergrondwaterproject te Roosteren. De reden hiervan is de gunstige ligging van dit project ten opzichte van het behoeftegebied. Alternatieven worden gevormd door extra uitbreidingen van de grondwaterwinningen in Midden- en Noord-Limburg of de exploitatie van het grindgat Heel-Panheel; dit water zou dan over een relatief grote afstand naar Zuid-Limburg moeten worden getransporteerd hetgeen, in vergelijking met het project Roosteren, nadelig is. Een derde alternatief vormt de aanleg van de eerste fase van het spaarbekken Itteren-Borgharen."

Voorts wordt nog vermeld:

"Het watertekort in de periode 1990-2000 in Zuid-Limburg houdt verband met de verdergaande industriële ontwikkeling die in deze sub-regio mag worden

verwacht. Van de alternatieve dekkingsmogelijkheden, namelijk transport van surplus-grondwater uit Midden- en Noord-Limburg, toelevering van water vanuit het oevergrondwaterproject te Roosteren of het bekken Heel-Panheel, dan wel de exploitatie van het spaarbekken Itteren-Borgharen, verdient het project te Roosteren de voorkeur. De argumentatie hiervoor is dezelfde als in het bovenstaande. De capaciteit van het project te Roosteren zal in deze periode kunnen oplopen tot 25 miljoen m³/jaar.

Een gedeelte van de waterbehoefte in Limburg zal worden gedekt door winningen van de industrie uit oppervlaktewater; die hoeveelheid zal in deze periode globaal 30 miljoen m³ kunnen bedragen. Voor Zuid-Limburg verdient het, wegens de geringe marge tussen de behoefte en de hierboven geschetste dekkingsmogelijkheden, aanbeveling om in deze periode te kunnen beschikken over een extra voorziening.

De voorziening vanuit het project Heel-Panheel geniet in dit verband de voorkeur. Eén alternatief, grondwatertransport vanuit Midden- en Noord-Limburg, is vanwege de relatief langere transportafstand niet voordelig. De voorkeur voor Heel-Panheel boven het andere alternatief, spaarbekken Itteren-Borgharen, steunt op de volgende overwegingen:

Aangenomen mag worden dat de benodigde productiecapaciteit van een dezer projecten niet groot zal hoeven te zijn. Wat betreft de fasering staat het project Heel-Panheel een grotere flexibiliteit toe dan Itteren-Borgharen. Ook in kwalitatief opzicht is de exploitatie van het grindgat Heel-Panheel (gemengd grond- en oppervlaktewater) in het voordeel boven het spaarbekken Itteren-Borgharen (oppervlaktewater)."

Bovengenoemde beschouwingen zijn gebaseerd op behoud van de bestaande winningen (waaronder de winning Caberg). Mocht deze winning door aanleg van een kanaal prijsgegeven moeten worden, dan betekent dit, dat de uitvoering van een of meer overige nieuwe projecten versneld moet worden.

Bij de overwegingen omtrent de tracering van het Caberg-kanaal dient dan ook geen rekening gehouden te worden met een productie vanuit het spaarbekken Itteren-Borgharen als alternatief voor de grondwaterwinning van Caberg. In eerste instantie zou rekening gehouden kunnen worden met wateraanvoer vanuit het oevergrondwaterproject Roosteren of het bekken Panheel.

Alhoewel de productie van de winplaats Caberg thans, maar ook in de toekomst een belangrijke schakel in de drinkwatervoorziening van Maastricht vormt, zijn er alternatieven om de productie van de winplaats Caberg op te vangen. Deze alternatieven brengen hogere kosten met zich, terwijl het gewonnen water van mindere kwaliteit zal zijn.

3.3.8. Recreatie.

In paragraaf 3.2.8. is aangegeven welke rol het onderzoeksgebied op dit moment speelt voor de recreatie. Die rol is beperkt tot de extensieve recreatievormen zoals wandelen en fietsen. In het basisplan Openluchtrecreatie Heuvelland (10) wordt gesteld dat zolang het gebied Zouweg als waterwinterrein wordt benut slechts een extensief recreatief gebruik mogelijk is. In het deelplan Maasdal (21) wordt een studie voor de westkant van Maastricht aangekondigd en ook in het beleidsplan 1981 (22) wordt gesteld dat in een dergelijke deelplanstudie het

gebied Zouwweg betrokken dient te worden.

De functie als uitloopgebied voor de bewoners van het noord-westelijke deel van Maastricht zal eveneens gehandhaafd worden ook bij de eventuele afronding van de woonbuurten. De handhaving van dit uitloopgebied is van belang voor het woon- en leefmilieu in de woonbuurten Oud-Caberg en Malberg. Binnen de woonbuurt Boschpoort kan aan de daar aanwezige waterpartijen een recreatieve functie worden gegeven, waardoor het woon- en leefmilieu verbeterd kan worden.

De gemeente Maastricht streeft naar een groene zône ter afscherming van een eventueel Cabergkanaal gecombineerd met aan te leggen "nat" industrieterrein dat tot de mogelijkheden behoort bij aanleg van een Cabergkanaal (zie 3.3.5.). Door deze groenstrook zal dan de aantrekkelijkheid van het gebied voor de extensieve recreatie worden vergroot.

3.4. Vergelijking huidige en gewenste situatie: probleemstelling.

3.4.0. Inleiding.

In de paragraaf 3.2. is een beschrijving gegeven van de huidige situatie. In paragraaf 3.3. is weergegeven wat de gewenste situatie is ten aanzien van de verschillende aspecten. In deze paragraaf worden de beide situaties met elkaar geconfronteerd. Daaruit komen dan de eventuele problemen naar voren die de huidige reservering oplevert.

3.4.1. Natuur en landschap.

De huidige reservering van de grond ten behoeve van het Cabergkanaal levert voor het aspect natuur en landschap geen problemen op. Wel zal dit aspect een rol gaan spelen bij daadwerkelijke aanleg.

3.4.2. Landbouw.

Ook voor dit aspect is de reservering geen probleem. Zodra echter sprake is van aanleg van het kanaal zullen de landbouwbelangen wel een rol gaan spelen.

3.4.3. Stedebouwkundige problemen.

In 3.2.3. is beschreven hoe de situatie nu is met betrekking tot de stedebouw in het gebied, waar het tractaattracté is gelegen.

Er zijn daarbij 4 delen te onderscheiden: Boschpoort, Oud-Caberg, industriegebied Bosscherveld en het agrarisch gebied in het noordwestelijk deel.

Alle vier gebieden worden beïnvloed door de huidige reservering. De gewenste afronding van de beide woonbuurten kan niet plaatsvinden.

Teneinde de woonbuurt Boschpoort levenskansen voor eigen voorzieningen te bieden, zou gestreefd moeten worden naar uitbreidingsmogelijkheden met minimaal 500 woningen, terwijl een groter aantal de kansen voor die voorzieningen uiteraard vergroot, wat derhalve na te streven is. Bij de huidige reservering is een uitbreiding met 250 nieuwe woningen mogelijk.

Met betrekking tot de uitbreiding van Oud-Caberg kan dit door de minder geïsoleerde ligging niet zo hard gesteld worden. Mede uit een oogpunt van de woningbehoefte is hier uitbreiding wenselijk, doch bij de huidige reservering onmogelijk.

3.4.4. Woon- en leefmilieu.

De woonbuurt Boschpoort.

Door de belemmeringen, die de reservering van een Cabergkanaal volgens het gesloten tractaat oproept, blijven de uitbreidingsmogelijkheden zo beperkt, dat de uitgroei van Boschpoort tot een min of meer volwaardige woonbuurt niet kan worden bereikt.

De woonbuurt Oud-Caberg.

De reservering van een Cabergkanaal volgens het tractaattracé bemoeilijkt een eventuele uitbreiding van de woonbuurt Oud-Caberg. Aanleg volgens dit tracé doet de recreatieve uitloop van haar bewoners teniet.

3.4.5. Industrieverstoppingen.

Voor wat betreft de huidige industrieverstoppingen is duidelijk geworden, dat de problemen met de reservering volgens het tractaattracé in belangrijke mate Ten Horn Pigmentchemie B.V. betreffen. Deze onderneming tracht tot nu toe door "invulling" van de rest van haar fabrieksterrein zoveel mogelijk de ruimtebehoefte te dekken.

Het feit, dat op een aanmerkelijk deel van het fabrieksterrein geen nieuwbouw kan worden opgericht vormt echter een belemmering voor de ontwikkeling van het bedrijf.

Uit de paragrafen 3.2.5. en 3.3.5. is naar voren gekomen, dat de beschikbare voorraad aan "nat" industrieterrein in Zuid-Limburg per 1 januari 1980 zo gering is, dat slechts voor een zeer klein gedeelte kan worden tegemoetgekomen in de huidige en toekomstige behoefte. Voor een groter of kleiner deel zal daarin kunnen worden voorzien door de aanleg van "nat" industrieterrein aan het Cabergkanaal. Voor een verantwoorde opzet moet hierbij, zoals in de laatstgenoemde paragraaf reeds is opgemerkt, worden uitgegaan van een terrein van tenminste 40 à 50 ha, een maat die in het algemeen als minimaal wordt beschouwd voor een nat industrieterrein van bovenlokale of regionale betekenis.

3.4.6. Infrastructuur.

Geconstateerd kan worden dat, met betrekking tot de infrastructuur de huidige reservering voor het Cabergkanaal geen problemen veroorzaakt.

3.4.7. Drinkwatervoorziening.

Ten aanzien van dit aspect kan geconcludeerd worden dat de reservering op zich geen belemmering vormt voor de waterwinning. De problemen kunnen zich pas gaan voordoen bij de aanleg van het Cabergkanaal.

3.4.8. Recreatie.

De huidige reservering van het Cabergkanaaltracé belemmert de beoefening van de extensieve recreatie niet.

3.4.9. Resumé.

De probleemstelling kan kort samengevat worden als:

- het huidige kanaaltracé belemmert de uitbreiding van de woonbuurt Boschpoort tot levensvatbare omvang en belemmert de afronding van Oud-Caberg; daardoor is het moeilijk een volwaardig woon- en leefmilieu in de woonbuurten Boschpoort en Oud-Caberg te bereiken;
- de chemische fabriek Ten Horn Pigmentchemie B.V. wordt in haar uitbreidingsplannen belemmerd door het tractaattracté.

4. VARIANTEN.

4.1. Algemeen.

4.2. Ontwikkeling van de varianten.

4.3. Selectie van de varianten.

4.3.1. Algemeen.

4.3.2. Verworpen varianten.

4.3.2.1. Variant C.

4.3.2.2. Variant E.

4.4. Technische beschrijving van het kanaal.

4.4.1. Algemeen.

4.4.2. Landschappelijke inpassing.

4.5. Beschrijving van de varianten.

4.5.0. De 0-variant: het tractaattracté.

4.5.1. Variant A.

4.5.2. Variant B.

4.5.3. Variant D.

4.5.4. Variant F.

4.5.5. Variant G.

4. VARIANTEN

4.1. Algemeen.

Voor het oplossen van de in paragraaf 3.4. geschetste problematiek is een aantal varianten denkbaar, die in dit hoofdstuk verder zijn uitgewerkt. Zoals al in paragraaf 3.1.2. is aangegeven, zijn alternatieven voor een Cabergkanaal zoals bijvoorbeeld een vierde sluis in Ternaaien of het laten vervallen van de reservering, niet bij het onderzoek betrokken.

De effecten, welke door het aanleggen van een kanaal veroorzaakt worden, mogen niet geïsoleerd bekeken worden.

Immers, wanneer het kanaal gerealiseerd wordt, betekent dit in het algemeen tegelijkertijd een andere planologische invulling van het gebied.

Momenteel heeft het studiegebied een overwegend landbouwkundige bestemming, terwijl het gehele gebied tevens waterwingebied is. Met name het waterwingebied maakt een aantal andere bestemmingen zoals industrie onmogelijk. Indien bij aanleg van een kanaal de waterwinning prijsgegeven zou moeten worden, mag verwacht worden, dat het gehele gebied planologisch anders ingevuld wordt: zo is denkbaar, dat men na aanleg van een kanaal optimaal van de gronden in de directe nabijheid van het kanaal gebruik wil maken en ze daartoe bijvoorbeeld tot (nat) industrieterrein bestemt.

Bij de beschouwing van de effecten van de verschillende varianten zullen ook de effecten van deze (andere) planologische bestemmingen verwerkt worden.

Zekerheid omtrent de planologische invulling na aanleg van een Cabergkanaal is er niet; wel kunnen daarvoor verschillende mogelijkheden beschouwd worden. Deze verschillende mogelijkheden worden, omdat ze van beslissingen in de toekomst afhangen scenario's genoemd.

Zo is in eerste instantie een planologische invulling gemaakt waarbij er na aanleg van het kanaal besloten zal worden zo weinig mogelijk in het gebied te veranderen en te trachten (als het kanaal tenminste niet door het puttenveld gaat) de waterwinning zo lang mogelijk te handhaven.

Bij dit scenario zal voor de planologische invulling van het gebied zoveel mogelijk aangesloten worden bij de voor het gebied geldende bestemmingen en de aanduidingen van het Structuurplan 1979. De bestemmingen zijn terug te vinden in het "Uitbreidingsplan in Hoofdzaken" van de gemeente Maastricht. Dit betekent onder andere, dat de aanleg van een eventueel industrieterrein niet mogelijk is, maar wel een bepaalde uitbreiding van Boschpoort. Verder blijft het terrein dan overwegend agrarisch gebied. Deze planologische invulling kan gekarakteriseerd worden als een minimaal afwijkende ontwikkeling (scenario 1).

Anderzijds is het mogelijk dat men maximaal van de aanwezigheid van een kanaal wil profiteren. Daarbij kan onder meer gedacht worden aan de mogelijkheden die een kanaal biedt tot het creëren van natte industrieterreinen. Ook zouden de ontwikkelingsmogelijkheden voor de stadsuitbreiding meer dan in het Structuurplan kunnen worden benut. Uitgaande van dit denkmodel is voor elk van de ontworpen varianten van de zijde van de gemeente Maastricht globaal aangegeven, welke maximale ontwikkelingsmogelijkheden zich bij elke variant voordoen. Zo is bijvoorbeeld aangegeven hoeveel woningen maximaal in Boschpoort gebouwd zouden kunnen worden en hoe groot het industrieterrein zou kunnen worden bij de verschil-

lende varianten. Er moet op gewezen worden dat de op deze wijze ontstane planologische "invulling" van het gebied niet terug te vinden is in een geldend bestemmingsplan; een planologische afweging heeft dan ook niet plaats gehad (scenario 2).

Zoals in paragraaf 3.1.3. al is aangegeven, zal vanwege de geringe prioriteit, die realisering van een Cabergkanaal heeft gekregen, tevens het effect aangegeven worden van uitsluitend een andere reservering voor het kanaal zonder daarbij de realisering te beschouwen. Dit is aangeduid als het reserveringsscenario. Daarbij geldt als uitgangspunt, dat - door uitsluitend reservering - bouw mogelijkheden ten behoeve van een ander gebruik van de grond (dan voor waterweg) worden belemmerd. Uitbreiding van de bestaande bebouwing van enige omvang in de reserveringszone is niet toegestaan.

Het opnemen van drie scenario's bij de beschouwing van de effecten heeft uitsluitend tot doel om een aantal onzekerheden ten aanzien van beslissingen op langere termijn (aanleg van het kanaal en de verdere planologische invulling van het gebied) duidelijk te maken door de verschillende mogelijkheden in de beschouwingen mee te nemen. Ook in het kaartbeeld van de figuren 10 t/m 27 zijn de verschillende ontwikkelingen bij een variant voor ieder scenario afzonderlijk weergegeven.

In het kader van de procedure van een nieuwe tracé-keuze is alleen een keuze tussen de verschillende varianten relevant en niet één tussen de scenario's.

Resumerend zullen per variant voor de drie scenario's beschouwingen over de effecten worden gepresenteerd. Deze zullen worden aangeduid met:

Variant:	scenario:	Beschouwing van de effecten van:
bijv. A	1	- aanleg van variant A, met planologisch zo weinig mogelijke wijzigingen in de bestemmingen van het gebied (minimaal afwijkende ontwikkeling).
A	2	- aanleg van variant A, met een planologische invulling volgens het door de gemeente Maastricht aangereikte model (maximaal afwijkende ontwikkeling).
A	0	- uitsluitend reservering van variant A, zonder de effecten van aanleg te beschouwen.

4.2. Ontwikkeling van de varianten.

Bij de ontwikkeling van varianten voor het Cabergkanaal worden drie grondprincipes gehanteerd. Deze drie verschillende benaderingen zijn terug te vinden in drie groepen oplossingen.

Een eerste groep varianten is gebaseerd op de in hoofdstuk 3 geschetste problematiek. Bij deze varianten zijn als primaire randvoorwaarden verwerkt:

- a. grotere afstand van het industrieterrein Bosscherveld teneinde de terreinen van Ten Horn onaangetast te laten;
- b. ruimte te scheppen voor woonbebouwing in de wijken Boschpoort en Oud-Caberg. De varianten A, B, C en D zijn hiervan het resultaat.

Een tweede groep oplossingen heeft tot grondgedachte een zo noordelijk mogelijke ligging teneinde de invloed van het kanaal zo ver mogelijk van de bebouwing te

houden. Dit heeft geleid tot variant E.

De derde groep tenslotte is gebaseerd op het rapport "Cabergkanaal" (22) van de gemeente Maastricht. Hierin zijn in eerste instantie de wensen van de gemeente Maastricht zo goed mogelijk tot uitdrukking gebracht. De varianten F en G behoren tot deze groep.

Alle varianten hebben als gemeenschappelijke randvoorwaarde dat het kanaal in het westen goed moet aansluiten op het Albertkanaal. Met "goed" wordt in dit verband bedoeld op een zodanige wijze dat veilige en vlotte vaart van en naar het Albertkanaal (tak richting Antwerpen) mogelijk is. Richting Luik mag ten aanzien van de vlotheid wel enige concessie worden gedaan doch de veiligheid van de scheepvaart zal niet in het gedrang mogen komen.

Deze overwegingen hebben geresulteerd in een aansluiting van het Cabergkanaal op het Dok van Briegden (de plaats waar het kanaal Briegden-Neerharen in het Albertkanaal uitkomt) en wel min of meer in het verlengde van de tak van het Albertkanaal naar Antwerpen.

Aan de oostzijde is een grotere variatie toegestaan. De aansluitingsmogelijkheden van het Cabergkanaal op de hoofdvaarweg Maas - Julianakanaal worden in eerste instantie slechts beperkt door de huidige woonbebouwing van Maastricht en Borgharen alsmede de overgang van de Maas van geheel op Nederlands gebied gelegen naar grensrivier tussen België en Nederland.

De verdere ontwikkeling van deze drie grondgedachten heeft geleid tot de volgende varianten (zie figuur 9):

Variant A is met het gegeven van het sparen van het industriegebied Bosscherveld en ruimtegevend voor de verdere ontwikkeling van de wijken Boschpoort en Oud-Caberg als grondgedachte ontworpen. Verder heeft als primaire randvoorwaarde gegolden, dat de aansluiting van het Julianakanaal op de Maas ongewijzigd moest blijven.

Voorts is aan het tracé een zo gestrekt mogelijk verloop gegeven. Dit is gunstig voor een veilige en vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer.

De consequenties van dit tracé A zijn wijzigingen van de ligging van het kanaal op Belgisch grondgebied ten opzichte van het tractaattracé en een verplaatsing van de sluis Bosscherveld.

Variant B is gebaseerd op de filosofie van tracé A, maar zonder een wijziging op Belgisch grondgebied. Het gestrekte verloop van de vaarweg wordt daarmee sterk aangetast door de introductie van twee tegengestelde bogen met een, voor de scheepvaart, relatief kleine straal.

Bij de 3e en 4e variant C en D, is het tracé aan de oostzijde zodanig gewijzigd dat de bestaande sluis Bosscherveld niet behoeft te worden verplaatst. Variant C gaat niet samen met een verlegging van het tracé op Belgisch gebied. Bij variant D is dit wel het geval.

Bij variant E is, zoals gezegd een andere ontwerpgedachte gevolgd. Gepoogd is om dit tracé met de aanwezige "harde" gegevenheden zoals de grens met België, de Maas en het Julianakanaal zo veel mogelijk te combineren.

Tevens is aan het nieuwe kanaal zo gestrekt mogelijk verloop gegeven. De ligging van dit tracé maakt het nodig, de stuw van Borgharen te verplaatsen tot vlak bij het punt waar de Maas weer grensrivier wordt.

Voorts is de invaart van het Julianakanaal aangepast aan de te verwachten

verkeersstromen vanuit het Cabergkanaal en de Maas bij Maastricht. Ook op Belgisch gebied is bij deze variant een tracéwijziging noodzakelijk.

Variant F is ontworpen op basis van het rapport "Cabergkanaal" (22) en beantwoordde tijdens het opstellen van dit rapport zo goed mogelijk aan de gemeentelijke verlangens. Deze variant ligt tussen de varianten A, B, C, D enerzijds en E anderzijds. Op Belgisch gebied is er sprake van enige verschuiving. De stuw Borgharen zal bij deze variant verplaatst moeten worden. Ook de mond van het Julianakanaal (inclusief het sluizencomplex bij Limmel) zal moeten worden verplaatst.

Variant G is afgeleid uit variant F. Een aantal van de bezwaren die aan het ontwerp van variant F kleven, zijn echter ondervangen. Een verplaatsing van de stuw Borgharen en een aanpassing van het Julianakanaal behoeven niet te worden uitgevoerd. Een tracé-wijziging op Belgisch gebied is niet nodig.

4.3. Selectie van de varianten.

4.3.1. Algemeen.

Wil een variant bij de uiteindelijke keuze van een tracé in aanmerking komen, dan dient de betreffende variant uit scheepvaartkundig oogpunt acceptabel te zijn. Anderzijds moeten voor het wegselecteren van een variant uit scheepvaartkundige overwegingen wel zwaarwegende redenen aanwezig zijn; in beginsel moet de keuze van een variant een afweging van belangen zijn.

Twee selectiecriteria zijn gehanteerd:

- de veiligheid van de scheepvaart;
- de mogelijkheid om met de zogenaamde kleine duwvaart het kanaal te bevaren. Kleine duwvaart betekent achter elkaar twee bakken van elk 76,5 m en een duwboot van ca. 30 m. De afmetingen van het convooi bedragen dan 185 x 11,40 m.

Bovendien is in de beschouwingen de 0-variant, dat is het reserveren volgens het tractaattracé, betrokken. Deze variant lost de geschetste problematiek niet op, maar het kan zijn dat de nieuwe varianten andere en misschien grotere problemen oproepen, zodat voor de vergelijking de 0-variant niet gemist kan worden.

4.3.2. Verworpen varianten.

4.3.2.1. Variant C.

Gehanteerde bochtstralen van 750 m zijn al het absolute minimum voor de kleine duwvaart. De booglengte waarover deze bochtstraal aan de oostzijde van het kanaal wordt toegepast is erg groot (ca. 45°) en wordt vrijwel direct gevolgd door een z.g. tegenboog met een straal van 1000 m waardoor het varen met 2 duwbakken bijna onmogelijk wordt.

Het uitzicht wordt beperkt door de te bouwen brug in de weg naar Smeermaas, een

spoorbrug die het tracé snijdt onder een zeer kleine hoek en een brug in de Brusselseweg over de nieuwe voorhaven.

Ruimte voor een voorhaven bij de, in deze variant te handhaven sluis Bosscherveld ontbreekt vrijwel, zodat ook geen adequate wachtruimte is te creëren voor de scheepvaart naar deze sluis.

Wachtplaatsen voor de Cabergkanaalsluis zelf liggen gedeeltelijk in de bocht zodat daar ook nauwelijks voldoende ruimte voor is te creëren.

Te weinig wachtplaatsen betekent een gevaarlijke situatie in het kanaal.

Al deze punten tesamen maken variant C nautisch onaanvaardbaar.

4.3.2.2. Variant E.

Op het eerste gezicht lijkt dit een voor de scheepvaart zeer gunstige situatie te scheppen. De bochten zijn vrij ruim. En ook de voorhavens van de Cabergkanaalsluis kunnen voldoen aan de eisen mits de sluis niet bij de Brusselseweg wordt gesitueerd. Problemen doen zich echter voor in het benedenpand.

Dit kanaaltracé kruist de Brusselseweg ongeveer ter hoogte van de huidige kruising met de spoorlijn Maastricht-Lanaken.

Door de aanwezigheid van een (gecombineerde?) spoorbrug en verkeersbrug zal het uitzicht worden verminderd, hetgeen afbreuk doet aan de veiligheid.

De nieuw te bouwen sluis in de Zuid-Willemsvaart heeft nauwelijks een voorhaven waardoor wachtende schepen met bestemming Zuid-Willemsvaart moeten wachten in het Cabergkanaal zelf.

Voorts is de afstand van de sluis in de Zuid-Willemsvaart tot de Maas erg klein. Vooral bij hoge waterafvoeren kunnen hier problemen rijzen.

Verder dient bij deze oplossing de uitmonding van het Julianakanaal op de Maas te worden aangepast aan de nu vanuit twee richtingen komende scheepvaart.

De gehanteerde bochtstralen zijn zeer krap. De ligging in een buitenbocht van de rivier maakt de consequenties voor de rivier zelf zeer groot (kans op aanzandingen en moeilijk voorspelbare stromingen in de rivier).

Ook de voorhaven van het sluiscomplex van Limmel voldoet niet aan de uit nautisch oogpunt te stellen minimale eisen van het veilig verkeer afwickelen van het scheepvaartverkeer.

Bovenstaande argumenten leiden tot de conclusie dat verdere beschouwing van variant E niet zinvol wordt geacht.

4.4. Beschrijving van het kanaal.

4.4.1. Algemeen.

Het ontworpen Cabergkanaal ligt deels op Nederlands en deels op Belgisch grondgebied.

Het kanaal wordt door een geprojecteerde sluis in twee panden verdeeld.

Het oostelijk pand of benedenpand staat in open verbinding met de Maas en heeft een kanaalpeil, dat overeenkomt met het stuwpeil van Borgharen N.A.P. + 44,00 m. Het westelijk pand of bovenpand, met een kanaalpeil van N.A.P. + 57,68 m, staat

in open verbinding met het Albertkanaal.

Bij alle varianten zal het bestaande voedingskanaal worden afgesloten. Om de Zuid-Willemsvaart van water te voorzien is een nieuwe voedingsmogelijkheid noodzakelijk door middel van omloopriolen van voldoende capaciteit (in de gevallen waar in de Zuid-Willemsvaart een nieuwe sluis moet worden gemaakt) dan wel door middel van een open kanaal met een aparte voedingsduiker.

Voor de technische beschrijving van het kanaal wordt verwezen naar bijlage B.

4.4.2. Landschappelijke inpassing.

Met de aanleg van het Cabergkanaal wordt in het landschap een element geïntroduceerd dat door zijn aard en omvang een grote invloed op de landschappelijke structuur van het gebied zal hebben.

Een van de belangrijkste gevolgen van de aanleg volgens de nieuwe varianten is het versnipperend effect dat zij hebben op het bestaande ruimtegebruik. De tracés laten zich dan ook, wat hun neveneffecten betreft met name onderscheiden in welke mate functies en waarden geheel of ten dele behouden blijven of samenhangen verstoord worden.

De mate waarin de afzonderlijke eenheden, die ontstaan door de Cabergtracés, zelfstandig kunnen blijven functioneren of in een nieuwe verhouding met andere eenheden komen te staan, is sterk bepalend voor een toekomstige planologische bestemming.

Een landschapsschets geeft inzicht op welke wijze het kanaal geconstrueerd wordt en welke aanvullende voorzieningen getroffen kunnen worden, die er toe zouden leiden dat, binnen de gegeven mogelijkheden, een aanvaardbare landschappelijke inpassing bewerkstelligd wordt.

Hier wordt een dergelijke mogelijke inpassing voorgesteld. Op de tekeningen van alle varianten is deze inpassing met groen aangegeven.

Uitgegaan is van twee ontwikkelingsmodellen: één waarbij een zekere verstedelijking zich zal doorzetten en een andere waarbij het huidige ruimtegebruik gecontinueerd zal worden. In beide modellen zal het kanaal zo structuurbepalend zijn, dat het de inrichting en de kwaliteit van het gebied bepaald. De landschapsschets geeft de voorzieningen aan die gewenst zijn bij voortzetting van het bestaande gebruik. Dit model zal ook uitgangspunt kunnen vormen voor aanvullende voorzieningen die gewenst zijn als de na de aanleg ontstane nieuwe eenheden een woon/werk(industrie) of recreatiefunctie zouden krijgen.

Wat de aard en vorm van deze voorzieningen zou moeten zijn, is, zolang geen duidelijkheid bestaat over de functie-veranderingen, niet aan te geven.

Gekozen is voor verschijningsvormen die karakteristiek zijn voor de aansluitende bestaande kanalen in België en Nederland. Wat betreft de ingraving in het plateau zullen de taluds beplant worden met struiken en boomvormende vegetaties.

De delen van het kanaal tussen de Maas en het te bouwen sluisencomplex zullen beplant worden met boombeplantingen, die op markante wijze de ligging van het kanaal in het landschap zullen aanduiden.

Deze beplantingsvorm sluit aan bij die van het Julianakanaal en de Zuid-Willemsvaart, waar ook monumentale boombeplantingen het kanaalbeeld en landschap van het Maasdal bepalen.

Daarnaast worden uit landschappelijke overwegingen de volgende voorstellen gedaan.

- Handhaving van de as van het tracé van de Brusselseweg. Hierbij gaat het met name om het cultuurhistorische waardevolle strikt lineaire karakter van deze weg. De aanwezige boombeplanting versterkt dit beeld.
In de nieuwe situatie zal de laanopzet vernieuwd en versterkt moeten worden.
- Het inplanten van de werken die ten behoeve van de aansluiting op de Zuid-Willemsvaart worden gemaakt. Hierdoor zullen de bestaande, door de aanleg van het kanaal te verdwijnen beplantingen gecompenseerd kunnen worden, welke thans zorgen voor een min of meer aanvaardbare verschijningsvorm van het aanwezige industriegebied in het Maasdal.

4.5. Beschrijving van de varianten.

4.5.0. De 0-variant: het tractaattracté (figuur 10).

Met het tractaattracté wordt hier bedoeld het aangepaste tractaattracté. Het oorspronkelijke tractaattracté van 1961 (figuur 3) is in de loop van de tijd aangepast om het bedrijf Ten Horn zoveel mogelijk ruimte te bieden om uit te breiden. De aanpassing hield een verschuiving in van de as van het kanaal naar de meest zuidelijke begrenzing van de oorspronkelijke reserveringszone.

De ligging van dit aangepaste tracé is als volgt:

Vanuit het Dok van Briegden is de as van deze variant gelegen in het verlengde van de as van het Albertkanaal zoals deze zal worden na het gereed komen van de verbreding van dit kanaal.

De aansluiting aan het Dok van Briegden vindt plaats door middel van een zogenaamde "trompetaansluiting". De stralen van beide aansluitingsbogen op de tak van het Albertkanaal richting Luik respectievelijk het kanaal Briegden-Neerharen kunnen klein zijn daar het merendeel van de schepen hier rechtdoor zal varen. Daar het kanaal Briegden-Neerharen slechts voor kleine schepen (klasse II) toegankelijk is kan de straal van de noordelijke aansluiting zelfs nog kleiner zijn dan de aansluiting op het Albertkanaal.

Met een ruime bocht ($r = 5000$ m) loopt het Cabergkanaal naar de voorhaven van de Cabergsluis. De breedte van het kanaal bedraagt hier 90 m. De oevers zijn uitgevoerd als taluds.

De westelijke voorhaven van de sluis heeft eveneens een enigszins gebogen verloop ($r = \text{ca. } 2000$ m) en loopt vrij dicht langs de huidige bebouwing van de Van Akenweg. De sluis ($200 \times 16 \text{ m}^2$) komt direct naast de Brusselseweg te liggen, zodat de weg met een brug over de westelijke sluisdeuren (het bovenhoofd) kan worden geleid. De weg zelf zal daardoor ter plaatse moeten worden opgehoogd met ± 1 m tot ca. 66 m boven NAP.

De oostelijke voorhaven heeft ook een licht gebogen verloop ($r = 3000$ m).

Hier doorsnijdt het tracé het industrieterrein Bosscherveld en wordt geleid tussen de rioolwaterzuiveringsinstallatie en de fabriek van Ten Horn. Omdat hier zeer weinig ruimte is, wordt dit kanaalgedeelte uitgevoerd als bakprofiel.

De spoorlijn naar Lanaken wordt enigszins schuin over het kanaal heengevoerd door middel van een brug. Deze brug komt op vrijwel op dezelfde plaats te liggen als de huidige spoorlijn.

De kruising van het kanaal met de Bosscherweg is ongeveer loodrecht gedacht. Omdat aan de noordzijde moet worden aangesloten op de bestaande brug over de sluis Bosscherveld zal de Bosscherweg enigszins naar het westen moeten worden omgelegd. Nabij de St. Hubertuskerk wordt weer aangesloten op de oude weg. Het stuk Zuid-Willemsvaart tussen het voedingskanaal en het Cabergkanaal zal daarom moeten worden gedempt.

Bij het begin van het verbindingskanaal komt ook het Cabergkanaal uit.

De trompetaansluiting aan de rivier is tamelijk ruim van opzet om ook de grootste eenheden (lengte 185 m) veilig de Maas te kunnen laten opvaren zowel in zuidelijke richting (naar het beweegbare gedeelte van de spoorbrug) als in noordelijke richting (Julianakanaal). De straal in de vaarweg is ca. 500 m.

Doordat bij deze variant de stuw Borgharen intact blijft zal ook de overlaat bij het Bosscherveld gehandhaafd moeten worden.

Ook sluis Bosscherveld blijft bestaan. De voorhaven aan de Maaszijde van de sluis wordt wel wat kleiner dan op dit moment het geval is, maar er blijft, mede gezien het scheepsaanbod toch een redelijke ruimte beschikbaar voor de wachtende schepen, die bovendien nauwelijks hinder zullen opleveren voor de schepen op het Cabergkanaal.

Scenario's bij de 0-variant:

0.1. (zie figuur 10) Voor het minimale scenario bij de 0-variant worden de planologische mogelijkheden geheel aangegeven door het Structuurplan 1979. Voor Boschpoort zou dat een uitbreidingsmogelijkheid met ca. 250 woningen betekenen.

Voor het overige betekent het een handhaving van het waterwingebied en daarom is er geen uitbreiding van Oud-Caberg voorzien.

0.2. (zie figuur 11) Bij het maximale scenario is afgeweken van het structuurplan en is een insteekhaven ten noorden van het Cabergkanaal gecreëerd met daaromheen ca. 50 ha nat industrieterrein.

Bovendien is nog een restgebied van 15 ha aan droog industrieterrein te maken. Op grond van de milieuwetgeving is tussen de woonbebouwing en het industriegebied een bufferzone vrij gehouden.

De woningbouw mogelijkheden bij Boschpoort zijn gelijk aan scenario 1. Bij Oud-Caberg is door het vervallen van het waterwingebied een uitbreiding met ca. 150 woningen mogelijk.

0.0. (zie figuur 12). Voor het reserveringsscenario is er in principe slechts de uitbreidingsmogelijkheid van 250 woningen voor Boschpoort.

4.5.1. Variant A.

Voor het ontwerp volgens variant A zie figuur 13.

Deze variant sluit met een flauwe bocht, met een straal van 1500 m aan op het Dok van Briegden. Daarna komt dit tracé ongeveer in het midden tussen de grenspalen 98 en 99 Nederland binnen.

De op Nederlands gebied gelegen voorhaven is flauw gebogen ($r = 2500$ m) en komt te liggen pal ten noorden van het huidige kruispunt Zouweg en de Lanakerweg.

De Brusselseweg wordt hier over het benedenhoofd van de sluis gevoerd. De lig-

ging van de sluis is 400 meter ten zuiden van het spoorwegviaduct. Een wijziging in de hoogteligging van de weg is hier niet nodig.

De oostelijke voorhaven komt te liggen tussen de Brusselseweg en de spoorlijn en is licht gebogen ($r = 3000$ m). De spoorlijn en de omgelegde weg van Smeermaas worden onder een vrij flauwe bocht (ca. 45°) om het kanaal gevoerd.

Sluis Bosscherveld en de daarover geleide weg worden afgebroken. Vanaf het voedingskanaal komt de verlegde Bosscherweg evenwijdig aan de spoorlijn te liggen.

Direct nabij de gecombineerde spoorweg-wegbrug komt de nieuwe ontsluiting van de Zuid-Willemsvaart.

Het Cabergkanaal volgt ongeveer het huidige kanaal door het Bosscherveld. De aansluiting op de Maas wordt sterk verruimd, vnl. door verlegging van de noordelijke oever van het huidige verbindingskanaal.

De stuw bij Borgharen, de overlaat en de toegang tot het Julianakanaal blijven ongewijzigd.

Wel zal er nog een nieuwe sluis in de Zuid-Willemsvaart gebouwd moeten worden. Deze sluis (14 x 120 m) komt op ca. 700 m van de grens te liggen. Over het benedenhoofd is een weg geprojecteerd die aansluit op de verbinding Bosscherweg-Brusselseweg langs de spoorbaan. Vanwege de beperkte ruimte zal de Zuid-Willemsvaart tussen de nieuwe sluis en het Cabergkanaal als bakprofiel worden uitgevoerd.

Scenario's bij variant A:

A.1. (zie figuur 13). Bij het minimale scenario gaat bij aanleg van het kanaal toch de waterwinning verloren, omdat het puttenveld geraakt wordt. Wel wordt in dit scenario de landbouwgrond grotendeels gehandhaafd.

De woningvoorraad in Boschpoort kan bij dit scenario met ca. 600 woningen worden uitgebreid. Ook Oud-Caberg kan in dit scenario een beperkte uitbreiding van ca. 400 woningen rond de oude kern krijgen omdat de waterwinning niet gehandhaafd kan worden. De uitbreiding is beperkt omdat de landbouwgrond zoveel mogelijk gehandhaafd zal worden.

A.2. (zie figuur 14). Bij het maximale scenario wordt na aanleg van het kanaal het gebied ten noorden van het kanaal tot industriegebied bestemd. Vanwege de onmogelijkheid om een insteekhaven te maken, kan het industriegebied (ca. 30 ha) slechts als "droog" industriegebied gebruikt worden. Ook bij dit maximale scenario gaat de waterwinning verloren. Woningbouwmogelijkheden zijn er in Boschpoort (ca. 600 woningen) en in Caberg (ca. 800 woningen).

A.0. (zie figuur 15). Bij het reserveringsscenario blijft de waterwinning gehandhaafd. Woningbouw is gedurende de periode, dat het kanaal gereserveerd is en (nog) niet uitgevoerd alleen mogelijk bij Boschpoort en wel in beperktere mate dan in de eerste twee scenario's.

Deze beperking wordt veroorzaakt doordat het Cabergkanaal bij Boschpoort bij variant A noordelijker is gelegen dan het huidige toeleidingskanaal naar de sluis Bosscherveld; de ruimte voor Boschpoort wordt dan (na uitvoering) groter. Er ontstaat door demping van het huidige toeleidingskanaal nieuw land. Het aantal in de reserveringsfase te realiseren woningen bedraagt 500.

4.5.2. Variant B.

Voor het ontwerp volgens tracé B zie figuur 16.

De aanzet van dit tracé in België is dezelfde als bij de 0-variant.

Direct na het passeren van de grens bij grenspaal 98 buigt dit tracé sterk naar het noorden af met een bochtstraal van ca. 1000 m. De westelijke voorhaven van de sluis wordt daarom sterk gebogen.

De sluis komt juist ten noorden van de Lanakerweg te liggen ongeveer 200 m ten zuiden van het kruispunt Lanakerweg-Zouwweg.

Bij deze variant is de Cabergsluis naar het westen opgeschoven omdat deze anders direct na de bocht komt te liggen. De sluis komt dan in het rechte stuk tussen de beide bochten te liggen. Het gevolg is dat de Brusselseweg met een aparte brug over het kanaal gevoerd moet worden.

Het kanaal kruist de Brusselseweg, net als bij variant A, op ca. 400 m ten zuiden van het spoorwegviaduct.

Direct daarna maakt tracé B een scherpe bocht naar het zuiden (bochtstraal 750 m) om verder vrijwel samen te vallen met het tracé volgens variant A. Ook hier zal dus de huidige sluis Bosscherveld komen te vervallen en moet de Bosscherweg worden verlegd. Voor een verdere omschrijving van dit kanaalgedeelte wordt verwezen naar variant A.

Scenario's bij variant B:

B.1. (zie figuur 16). Doordat de aanleg van het kanaal het puttenveld doorsnijdt gaat ook bij het minimale scenario van variant B de waterwinning verloren. Woningbouwmogelijkheden zijn er bij Boschpoort (ca. 500 woningen) en bij Oud-Caberg (ca. 400 woningen). Omdat de waterwinning verloren gaat is bij Oud-Caberg wel uitbreiding mogelijk, maar die is beperkt omdat het agrarisch gebruik zoveel mogelijk gehandhaafd wordt.

B.2. (zie figuur 17). Bij het maximale scenario kan geen nat industrieterrein gecreëerd worden omdat de korte afstand tussen de sluis en de grens geen ruimte biedt voor een insteekhaven. Wel is ca. 65 ha beschikbaar als (nieuw) droog industrieterrein. Boschpoort kan uitgebreid worden met 500 nieuwe woningen en Oud-Caberg met 400.

B.0. (zie figuur 18). Het reserveringsscenario geeft alleen de mogelijkheid tot het creëren van een gedeelte van de uitbreiding van Boschpoort (400 woningen). De waterwinning blijft tijdens de reserveringsperiode gehandhaafd.

4.5.3. Variant D.

Voor het ontwerp volgens variant D zie figuur 19.

Deze variant volgt vanaf het Albertkanaal tot en met de Brusselseweg het tracé van variant A.

Op ongeveer 250 m ten oosten van de Brusselseweg buigt het kanaal zuidwaarts af met een straal van 1000 m waardoor het Cabergkanaal met een bochtstraal ($r = 1000$ m) ten zuiden van de bestaande sluis in het Bosscherveld wordt geleid.

Tussen het Cabergkanaal en de Zuid-Willemsvaart zal een scheidingsdam moeten worden aangelegd.

De spoorlijn wordt onder een kleine hoek over het kanaal gevoerd.

Ook de Bosscherweg zal met een afzonderlijke brug, welke ligt in het verlengde van de huidige brug bij de sluis Bosscherveld, over het Cabergkanaal komen te liggen. Voor het maken van de oprit van deze brug zal wel weer het gedeelte van de Zuid-Willemsvaart langs de Bosscherweg tussen sluis 19 en de aansluiting met het voedingskanaal moeten worden gedempt.

Om het Cabergkanaal de benodigde ruimte te geven zal het huidige kanaalgedeelte van het kanaal in het Bosscherveld ca. 60 m moeten worden opgeschoven in zuidelijke richting.

Scenario's bij variant D:

D.1. (zie figuur 19) Bij aanleg van het kanaal volgens variant D en verder behoud van de bestaande bestemmingen betekent dit handhaving van een groot deel van het landbouwgebied. De uitbreidingsmogelijkheden voor Boschpoort blijven beperkt tot 350 woningen.

Wel is nog een beperkte uitbreiding van Caberg met 400 woningen mogelijk. De waterwinning zal niet meer mogelijk zijn omdat het puttenveld geraakt wordt.

D.2. (zie figuur 20) Bij het maximale scenario ontstaat na aanleg volgens variant D de mogelijkheid tot het aanleggen van een industrieterrein van ca. 30 ha. Door het ontbreken van een insteekhaven kan dit slechts "droog" industrieterrein zijn.

Boschpoort kan uitgebreid worden met maximaal 350 woningen. In Oud-Caberg kunnen maximaal 800 woningen gebouwd worden.

D.0. (zie figuur 21) Gedurende de reservering kan de woonbuurt Boschpoort met 300 woningen worden uitgebreid. Dit zijn er 50 minder dan in scenario 1 en 2, omdat in ieder geval gedurende de reservering de haven open zal blijven. De waterwinning en de landbouw kunnen gehandhaafd blijven.

4.5.4. Alternatief F.

Voor het ontwerp volgens variant F zie figuur 22.

Vanaf het Albertkanaal tot de Nederlandse grens is deze variant ongeveer gelijk aan de varianten O en B. Na de passage van grenspaal 98 loopt dit kanaal met een flauwe bocht ($r = 3000$ m) noordwaarts juist ten noorden van het kruispunt Zouwweg-Van Akenweg.

De kleinste afstand tussen de kanaaloever en de bebouwing langs de Van Akenweg is ongeveer 250 m.

De Brusselseweg wordt over het benedenhoofd van de sluis geleid. De Brusselseweg wordt op ongeveer 700 m afstand van het spoorwegviaduct gekruist. De voorhaven van het benedenpand van het kanaal wordt ongeveer 600 m lang. Ook hier vinden we een gecombineerde brug voor gewoon verkeer en spoorbrug die qua aansluiting op de bestaande wegen in de omgeving vergelijkbaar is met die in varianten A en B. Direct ten oosten van deze overbrugging wordt de Zuid-Willemsvaart aangesloten op het Cabergkanaal. Sluis Bosscherveld moet worden afgebroken en daarvoor in de plaats wordt een sluis (120 x 14 m) gebouwd in de Zuid-Willemsvaart op ongeveer 750 m van de grens.

Het Cabergkanaal komt nu bij de overlaat in het winterbed van de Maas uit en wordt op de rivier aangesloten op een punt ten westen van de huidige stuw Borgharen.

Bij deze variant kan de stuw Borgharen niet op de huidige plaats worden gehandhaafd. De nieuwe stuw komt te liggen ongeveer ter hoogte van het kasteel Borgharen op ongeveer 700 m van het punt waar de Maas grensrivier wordt.

Het bestaande verbindingskanaal in het Bosscherveld tussen de Maas enerzijds en de sluis en overlaat anderzijds heeft zijn functie bij deze variant verloren en kan worden gedempt.

Ook het Julianakanaal zal aan de nieuwe situatie moeten worden aangepast. Vanaf de bocht in het kanaal ongeveer 200 m vanaf het huidige sluiscomplex Limmel wordt het kanaal recht doorgetrokken naar de Maas. Dit behelst de bouw van een nieuw sluiscomplex te Limmel.

Het Julianakanaal en het Cabergkanaal komen ongeveer op gelijke hoogte uit in de dan ter plaatse verlegde Maas.

Scenario's bij variant F:

F.1. (zie figuur 22) Bij het minimale scenario zal na aanleg van het kanaal het landbouwgebied zoveel mogelijk gehandhaafd blijven. Ook de waterwinning zal zoveel mogelijk voortgezet worden; het puttenveld wordt bij deze variant gespaard.

De uitbreidingsmogelijkheden voor Boschpoort zijn groot: ca. 1000 woningen.

F.2. (zie figuur 23) Bij het maximale scenario ontstaat na aanleg volgens deze variant de mogelijkheid tot aanleg van een nat industrieterrein van 45 ha, gelegen langs een insteekhaven. Bovendien is er nog ca. 30 ha droog industrieterrein.

Boschpoort kan uitgebreid worden met maximaal 1000 woningen, terwijl Oud-Caberg met 400 woningen uitgebreid kan worden.

F.0. (zie figuur 24) Bij louter reservering kan de woonbuurt Boschpoort met 500 woningen uitgebreid worden en kunnen landbouw en waterwinning worden gehandhaafd.

4.5.5. Variant G.

Voor het ontwerp van het kanaal volgens variant G zie figuur 25.

De situering van deze variant komt grotendeels overeen met variant F met uitzondering van het in België gelegen deel en van de ligging van het benedenpand van variant G. Deze laatste is ten opzichte van variant F zo gewijzigd dat de stuw Borgharen en ook de mond van het Julianakanaal kunnen worden gehandhaafd.

Ten opzichte van variant F buigt variant G ongeveer ter hoogte van de geprojecteerde overbrugging van het Cabergkanaal door de gecombineerde brug van weg en spoorwegverkeer in zuidelijke richting af ($r = 750$).

De toekomstige wegenstructuur komt overeen met die van variant F en ook sluis Bosscherveld moet worden vervangen door een nieuwe sluis (120 x 14 m) op ca. 750 m van de Belgische grens.

De overlaat in het Bosscherveld kan zijn functie behouden.

Het nieuwe Cabergkanaal volgt nu min of meer het huidige kanaal langs het Bos-

scherveld. De aansluiting op de Maas is vrijwel identiek aan die van de varianten A en B.

Het Belgische deel van variant G is identiek aan het tractaattracté.

Scenario's bij variant G:

G.1. Bij het minimale scenario wordt ook na aanleg van het kanaal zoveel mogelijk de agrarische bestemming van de gronden gehandhaafd. Het kanaal doorsnijdt het puttenveld niet; voortzetting van de waterwinning zal dan ook bij dit scenario in eerste instantie nagestreefd worden.

De wijk Boschpoort kan bij dit scenario met ca. 600 woningen worden uitgebreid.

G.2. Wanneer na aanleg van het kanaal gekozen wordt voor het maximale ontwikkelingsscenario, dan biedt dat de mogelijkheid tot het maken van een insteekhaven, waarlangs ca. 45 ha nat industrieterrein ontstaat. Bovendien komt ca. 30 ha droog industrieterrein beschikbaar.

De waterwinning gaat bij dit scenario verloren en ook voor de landbouw zijn slechts marginale mogelijkheden.

Uitbreiding van Boschpoort met 600 woningen en Caberg met 400 woningen is mogelijk.

G.0. Gedurende de periode van de reservering blijft de waterwinning gehandhaafd, het agrarisch gebruik eveneens.

De uitbreidingsmogelijkheden voor Boschpoort zijn beperkt tot 500 woningen.

Onderstaande tabel 4.1. geeft een samenvatting van de drie scenario's.

tabel 4.1. De varianten en hun scenario's.

scenario 1 (minimaal afwijkende ontwikkeling)						
variant aspect	0	A	B	D	F	G
landbouw	handh.	handh.	handh.	handh.	handh.	handh.
waterwinning	handh.	verv.	verv.	verv.	handh.	handh.
aantal woningen:						
-Boschpoort	250	600	500	350	1000	600
-Oud-Caberg	0	400	400	400	0	0
scenario 2 (maximaal afwijkende ontwikkeling)						
variant aspect	0	A	B	D	F	G
landbouw	verv.	verv.	verv.	verv.	verv.	verv.
waterwinning	verv.	verv.	verv.	verv.	verv.	verv.
aantal woningen:						
-Boschpoort	250	600	500	350	1000	600
-Oud-Caberg	150	800	400	800	400	400
nieuw industrie- terrein nat/droog (ha)	50/15	0/30	0/65	0/30	45/30	45/30
scenario 3 (reserveringsscenario)						
variant aspect	0	A	B	D	F	G
landbouw	handh.	handh.	handh.	handh.	handh.	handh.
waterwinning	handh.	handh.	handh.	handh.	handh.	handh.
aantal woningen:						
-Boschpoort	250	500	400	300	500	500
-Oud-Caberg	0	0	0	0	0	0

5. VERGELIJKING VAN DE VARIANTEN.

5.1. Inleiding.

5.2. Effecten.

5.2.1. Natuur en landschap.

5.2.2. Landbouw.

5.2.3. Stedebouwkundige aspecten.

5.2.4. Woon- en leefmilieu.

5.2.5. Industrievestigingen.

5.2.6. Werkgelegenheid.

5.2.7. Nautische aspecten.

5.2.8. Drinkwatervoorziening.

5.2.9. Recreatie.

5.2.10. Kosten.

5.2.11. Internationale consequenties.

5.3. Overzichtstabel.

5.4. Analyse.

5. VERGELIJKING VAN DE VARIANTEN

5.1. Inleiding.

In dit hoofdstuk zullen de effecten, die de varianten hebben op alle relevante aspecten, onderling vergeleken worden.

De waardering van de effecten zal zowel op kwantitatieve als op kwalitatieve manier plaatsvinden. Bij de kwantitatieve waarderingswijze zullen de effecten weergegeven worden in hun eigen eenheid.

De kwalitatieve vergelijking van de varianten zal aangegeven worden door een onderlinge voorkeursvolgorde aan te geven. Deze voorkeursvolgorde (cijfers 1 tot en met 6) geldt uiteraard alleen voor het beschouwde aspect. Wanneer voor een aspect tussen enkele varianten geen onderlinge rangorde in voorkeur is aan te geven, krijgen deze varianten ex aequo dezelfde rangorde-cijfers. Wanneer tussen geen van de varianten een voorkeur is aan te geven, wordt een dergelijk aspect als indifferent aangegeven, met andere woorden: een dergelijk aspect speelt geen rol in de keuze tussen de varianten.

Bovenstaande vergelijking wordt afzonderlijk voor elk van de drie in hoofdstuk 4 beschreven scenario's uitgevoerd, zodat onderscheid gemaakt wordt tussen:

- de effecten van alleen maar reservering van een strook grond
- de effecten van reservering én aanleg waarbij in dit laatste geval weer onderscheid gemaakt wordt in:
 - de effecten bij een ontwikkeling zoveel mogelijk volgens het structuurplan (scenario 1) en
 - de effecten bij een maximale ontwikkeling van het gebied (scenario 2).

5.2. Effecten.

5.2.1. Natuur en landschap.

In 4.4.2. is door middel van een landschapsschets aangegeven hoe het Cabergkanaal in het landschap ingepast zou kunnen worden. Bij de beschrijving van de gevolgen van de varianten wordt ervan uitgegaan, dat de voorstellen van de landschapsschets zullen worden gerealiseerd.

Belangrijk voor de onderlinge afweging van de tracévarianten zijn de aard en de omvang van het versnipperende effect van de tracé's op bestaande gebruiksvormen en de mede daardoor aanwezige natuurwetenschappelijke, landschappelijke en recreatieve waarden.

De varianten A, B en D geven door hun vorm een slechte versnippering van het noordelijk gelegen landbouwgebied, terwijl deze varianten ook de erosiedalen verstoren; A en D in grotere mate dan B.

Bij de varianten A, B en D zal het sluzencomplex ver en diep in de terraswand en het plateau snijden.

Het tractaatracé biedt nog mogelijkheden voor het uitloopgebied voor Oud-Caberg indien over het kanaal een of twee bruggen worden gelegd. Met betrekking tot de uitmonding in het Maasdal geeft variant F een ernstige verstoring van de bestaande structuur.

Bovenstaande beschouwing geldt uitsluitend voor het scenario 1, waarbij zoveel mogelijk de bestaande toestand gehandhaafd blijft.

Voor dit scenario kunnen de effecten als volgt gegroepeerd worden:

tabel 5.1. Effecten op het landschap bij scenario 1.

	0	A	B	D	F	G
plateau	laat mogelijkheden voor uitloopgebied	zeer schadelijke versnippering van het gebied	B minder dan A en D		van de nieuwe varianten het minst schadelijk	
rand	voorkeur voor tractaattracté	schadelijke doorsnijding			van de nieuwe varianten het minst schadelijk	
Maasdal		acceptabel			zeer schadelijk	acceptabel

Indien het gebied volgens scenario 2 ontwikkeld wordt, gaan de landschappelijke elementen verloren. De effecten van alle varianten zijn dan even schadelijk. Evenzo zullen er geen verschillen in effecten zijn bij uitsluitend reservering, omdat hierdoor het landschap niet beïnvloed wordt.

Uit het vorenstaande is voor elk van de drie scenario's de voorkeursvolgorde van de varianten voor het aspect landschap te bepalen. Bij scenario 1 is dat gebeurd op grond van gelijkwaardige beoordeling van plateau, rand en Maasdal in de effectentabel 5.1:

tabel 5.2. Rangorde varianten voor het aspect landschap.

varianten	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	1	5/6	4	5/6	3	2
2			indifferent			
0			indifferent			

De betekenis van het gebied met betrekking tot de bestaande natuurwaarden is gering. Door de aanleg van het Cabergkanaal zal daar weinig in veranderen. Wel zullen de mogelijkheden voor het ontwikkelen van natuurwetenschappelijke waarden verminderen. Indien de resterende gronden in het gebied gebruikt zullen worden voor industriële of woondoeleinden (scenario 2), dan zal de weinige ecologische

betekenis van het gebied zeker verloren gaan. Wanneer het resterende gebied ten noorden van deze variant niet wordt ontwikkeld voor woon- of industriële doeleinden (scenario 1), dan ontstaat er een voorkeur voor de variant volgens het tractaat 1961, zodat dan de holle wegen en droogdalen worden gespaard. Bij uitsluitend reserveren is geen voorkeursvolgorde aan te geven.

De rangorde is derhalve voor de scenario's eenvoudig te bepalen:

tabel 5.3. Rangorde natuurwetenschappelijke aspecten.

variant	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	1	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6
2			indifferent			
0			indifferent			

5.2.2. Landbouw.

De aanleg van het Cabergkanaal heeft voor de landbouw de volgende effecten. Bij de variant, volgens het tractaat 1961 worden drie van de vijf agrarische bedrijven (in Oud-Caberg) volledig van hun gronden afgesneden. Deze bedrijven zullen in hun bedrijfsvoering dusdanig worden belemmerd, dat deze hetzij gesaneerd, hetzij verplaatst moeten worden. Als voordeel van deze variant kan worden aangemerkt, dat de kans groot is, dat het resterende gebied ten noorden van het kanaal een agrarische bestemming behoudt. In combinatie met boerderijverplaatsing van één of meerdere bedrijven vanuit Oud-Caberg en kavelruil kan het gebied optimaal voor de landbouw ingericht worden.

Bij variant B wordt cultuurgrond vrij evenredig verdeeld. Twee bedrijven komen ten noorden van het kanaal te liggen en hebben daar voldoende cultuurgrond liggen. Ook de drie bedrijven in Oud-Caberg blijven over voldoende cultuurgrond beschikken en hoeven niet verplaatst te worden.

Om het gebied landbouwkundig goed in te richten is kavelruil en uitruil van grond over en weer van het kanaal onontbeerlijk.

Bij de varianten A, D, F en G is de versnippering van de cultuurgrond het grootst in relatie tot de ligging van de agrarische bedrijven.

Van deze varianten hebben F en G de voorkeur, omdat de twee noordelijke bedrijven, die, mede gezien de grotere afstand tot Maastricht, als meest waarschijnlijke blijvers mogen worden beschouwd.

De effecten voor de landbouw zijn bij scenario 1 samengevat aangegeven in tabel 5.4. Tevens is de voorkeursvolgorde aangegeven.

tabel 5.4. Effecten op de landbouw bij scenario 1.

	0	A	B	D	F	G
	drie bedrijven saneren twee goed levensvatbaar	sterke versnippering	goede verdeling van de landbouw over vijf bedrijven	sterke versnippering	versnippering doch voor twee bedrijven redelijke kansen	
volgorde:	2	5/6	1	5/6	3/4	3/4

In scenario 2 gaat de landbouw totaal verloren (140 ha); Dit houdt in dat de aanleg volgens welke variant dan ook voor de landbouw negatief scoort in dit scenario.

Een keuzevolgorde is bij dit scenario dan ook niet aan te geven.

Bij louter reservering zal de bestemming landbouwgrond in beginsel gehandhaafd blijven bij alle varianten.

Samengevat geeft de rangorde van de varianten voor het aspect landbouw het volgende beeld:

tabel 5.6. Rangorde landbouw.

variant	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	2	5/6	1	5/6	3/4	3/4
2			indifferent			
0			indifferent.			

5.2.3. Stedebouwkundige aspecten.

Bij de vergelijking van de varianten voor de stedebouwkundige aspecten en voor het woon- en leefmilieu is, zoals uit voorgaande hoofdstukken moge blijken, de mogelijkheid nog een bepaalde uitbreiding van de wijken Boschpoort en Oud-Caberg te kunnen realiseren een belangrijke maatstaf.

Zoals al in hoofdstuk 3 is vermeld, is de noodzaak voor Boschpoort harder aanwezig dan voor Oud-Caberg. Bij Boschpoort moet bovendien een aantal van 500 nieuwe woningen gebouwd kunnen worden om aan minimale doelstellingen te kunnen voldoen.

De te realiseren aantallen woningen zijn voor alle varianten en alle drie scenario's in onderstaande tabel verzameld:

tabel 5.7. Nieuw te bouwen woningen in Boschpoort.

variant	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	250	600	500	350	1000	600
2	250	600	500	350	1000	600
0	250	500	400	300	500	500

tabel 5.8. Nieuw te bouwen woningen in Oud-Caberg.

	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	0	400	400	400	0	0
2	150	800	400	800	400	400
0	0	0	0	0	0	0

De overige elementen, die leiden tot een verantwoorde stedenbouwkundige afronding geven geen significante verschillen tussen de varianten te zien.

De cijfers van de tabellen 5.7. en 5.8. kunnen derhalve als maat voor de bepaling van de volgorde van de varianten worden gebruikt.

Bij de probleemstelling is aangegeven dat er met betrekking tot de wijk Boschpoort een ernstig probleem is. Ten aanzien van een voorkeursvolgorde tussen de varianten wordt dan ook in eerste instantie naar de mogelijkheden van de wijk Boschpoort gekeken en pas als er met betrekking tot Boschpoort geen voorkeur is aan te geven naar de mogelijkheden voor Oud-Caberg.

Voor de stedenbouwkundige mogelijkheden resulteert dan de volgende rangorde:

tabel 5.9. Rangorde stedenbouwkundige mogelijkheden.

variant	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	6	2	4	5	1	3
2	6	2	4	5	1	3
0	6	1/3	4	5	1/3	1/3

5.2.4. Woon- en leefmilieu.

In paragraaf 3.2.4. is gesteld dat het woon- en leefmilieu in de woonbuurten Boschpoort en Oud-Caberg sterk samenhangt met de stedenbouwkundige situatie aldaar. Toetsing van het aspect woon- en leefmilieu zou dezelfde informatie geven als die bij het stedenbouwkundige aspect. Er is daarom geen aparte waardering voor het woon- en leefmilieu opgenomen.

5.2.5. Industrievestigingen.

Reeds in hoofdstuk 4 is bij de verschillende varianten aangegeven wat de mogelijkheden zijn voor de aanleg van een industrieterrein aan vaarwater ("nat" industrieterrein) en aan droog industrieterrein. Daarbij is de omvang van het terrein aangegeven in hectares.

tabel 5.10. Oppervlakte industrieterrein bij scenario 2.

variant	0 droog nat		A droog nat		B droog nat		D droog nat		F droog nat		G droog nat	
oppervlakte in ha.	15	50	30	-	65	-	30	-	30	45	30	45

Bij de varianten A, B en D is het niet mogelijk een insteekhaven te maken, zodat alleen een droog terrein mogelijk is. Het kanaal zelf is niet als industriehaven te gebruiken, omdat dit uit een oogpunt van verkeersveiligheid te water niet kan worden toegestaan.

Uit overwegingen van industrie-planologische aard verdient het aanbeveling bij de projectie van nat industrieterrein aan het Cabergkanaal zoveel mogelijk aan te sluiten aan het reeds ontwikkelde industrieterrein te Lanaken aan het kanaal Briegden-Neerharen.

Eerder is gesteld dat een industrieterrein een omvang moet hebben van minimaal 40 à 50 ha. Bij de varianten A en D kan een industrieterrein gecreëerd worden van 30 ha. Deze mogelijkheden worden dan ook negatief beoordeeld.

tabel 5.11. Rangorde nieuw (nat) industrieterrein.

variant	0	A	B	D	F	G
scenario						
1			indifferent			
2	1/3	5/6	4	5/6	1/3	1/3
0			indifferent			

Een belangrijk ander aspect betreft de lokatie van het chemisch bedrijf Ten Horn binnen het geldende tracé, waarbij de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden voor deze onderneming van belang zijn.

Alle nieuw ontwikkelde tracé-varianten bieden aan dit bedrijf de mogelijkheid tot optimale ontwikkeling. Daarom worden de varianten A t/m G bij elk scenario gelijk gewaardeerd.

tabel 5.12. Rangorde bestaande industrievestigingen.

variant	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	6	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
2	6	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
0	6	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5

5.2.6. Werkgelegenheid.

Het aantal mensen dat per m² op "nat" industrieterrein werkt (het terreinquotiënt) is doorgaans lager dan op "droog" industrieterrein, waardoor de waarde van "natte" industriegebieden vanuit het oogpunt van de directe werkgelegenheid vrijwel steeds geringer zal zijn dan die van "droge" industrieterreinen.

Uit de ETIL-studie van 1975 (19) blijkt, dat het terreinquotiënt, waarbij geen rekening is gehouden met terreinen die de bedrijven in reserve hebben voor uitbreiding (= netto-terreinquotiënt), van alle op industrieterreinen gevestigde industriële bedrijven 157 m² per persoon bedraagt, terwijl deze voor de op industrieterrein aan vaarwater gevestigde bedrijven, die ook frequent gebruik maken van deze voorziening, niet minder dan 355 m² per persoon bedraagt.

Onder de aanname, dat de in de vorige paragraaf aangegeven oppervlakten nat-industrieterrein die bij de verschillende varianten kunnen worden gereserveerd, ook uitsluitend voor industriële ondernemingen, die vaarwater behoeven, zullen worden bestemd, kan de directe werkgelegenheid globaal worden aangegeven.

Het tractaattracté levert een mogelijkheid voor een industrieterrein van 65 ha (15 droog en 50 nat). Per ha "nat" terrein is er een bezetting van 28 peronen; voor droog terrein is dit aantal 63. Dit tracé biedt derhalve de mogelijkheid voor werkgelegenheid van 2345 personen. Echter, het chemisch bedrijf Ten Horn komt bij dit tracé in moeilijkheden. In het ernstigste geval zou dit kunnen leiden tot sluiting, hetgeen een verlies aan werkgelegenheid voor 350 mensen zou betekenen.

Het totale directe werkgelegenheidseffect zou dan voor de 0-variant 1995 werkzame personen bedragen. Voor de andere varianten zijn overeenkomstige berekeningen op te zetten.

De resultaten zijn in tabel 5.13 samengevat.

Naast de directe werkgelegenheid, die geschapen wordt door de industrie in het onderzoeksgebied, is er de indirecte werkgelegenheid die in de toeleveringsbedrijven ontstaat. Daarvoor wordt een factor gehanteerd, waarmee de directe werkgelegenheid wordt vermenigvuldigd. Die is voor de industrie 1,3.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van het werkgelegenheidseffect.

Tabel 5.13. Werkgelegenheidseffecten bij scenario 2.

variant	0	A	B	D	F	G
oppervlakte industrieterr.	droog nat 15 50	dr. nat 30 -	dr. nat 65 -	dr. nat 30 -	dr. nat 30 45	dr. nat 30 45
direkte werkgel. (aantal personen)	945 1400 2345	1890 - 1890	4095 4095	1890 1890	1890 1260 3150	1890 1260 3150
totale (direkte + indirekte) werkgel. mogelijk verlies aan werkgel.	1230 1820 3050	2460 - 2460	5320 - 5320	2460 - 2460	2460 1635 4095	2460 1635 4095

Bij de andere twee scenario's blijft voor variant 0 het mogelijk verlies aan werkgelegenheid voor 350 mensen gelden.

De werkgelegenheidseffecten van droog industrieterrein zijn groter als van nat industrieterrein. De werkgelegenheid op droog industrieterrein behoort echter niet tot de probleemstelling omdat dat in principe overal te creëren is. Nat industrieterrein is wel gekoppeld aan natte infrastructuur, en het tekort daaraan behoort wel tot de probleemstelling.

Bij de bepaling van de voorkeursvolgorde van de varianten op basis van het werkgelegenheidseffect moet de omvang van het natte industrieterrein als leidraad genomen worden. Dit houdt in dat toetsing van het werkgelegenheidseffect dezelfde informatie oplevert als de nieuwe industrievestigingen. Dit zou tot dubbeltelling leiden. Daarom is een voorkeursvolgorde van de varianten op grond van de werkgelegenheid achterwege gelaten.

5.2.7. Nautische aspecten.

Voor de scheepvaart is het belangrijk, dat een kanaal met zijn aansluitingen veilig is. Daarop zijn de varianten van het Cabergkanaal getoetst.

In het kader van deze studie is nog geen waterloopkundig modelonderzoek uitgevoerd. Wanneer het kanaal zal worden aangelegd zal dit onderzoek met name moeten gebeuren voor de aansluiting van het kanaal aan de Maas.

De verwachting is echter, dat voor de varianten 0, A en G door het maken van stroomgeleidingsdammen, een aanvaardbare oplossing gevonden kan worden.

De aansluiting van variant F op de Maas is bepaald ongunstiger dan de varianten B en D. Met name bij variant F is de kans aanwezig dat door de ingrijpende gewijzigde vorm ter plaatse, een voor de scheepvaart hinderlijk stroombeeld zal ontstaan.

Een problematisch punt in variant A en G wordt gevormd door de combinatie van: de vrij sterke versmalling ter plaatse van de gecombineerde verkeers/spoorbrug, de zichtbeperking ten gevolge van het dijklichaam onder de spoorlijn, direct gevolgd door de aansluiting van de Zuid-Willemsvaart aan het Cabergkanaal.

Schepen die op beide kanalen in zuid-oostelijke richting naar het aansluitpunt varen, zullen pas vrij laat zicht op elkaar hebben. Gezien het feit dat schippers elkaar in een dergelijke situatie plegen te waarschuwen via de marifoon, is een dergelijke vormgeving in de praktijk aanvaardbaar.

Variant D geeft problemen uit een oogpunt van manoeuvreren met name op het kanaalvak tussen de spoorbrug en de sluis Bosscherveld. De sterke versmalling van het Cabergkanaal over een vrij grote lengte in combinatie met een S-bocht met een straal van slechts 1000 m is voor de scheepvaart ongewenst.

De bochten zijn bij de varianten 0, A en F ruim voldoende.

Bij variant G zijn de bochten enigszins aan de krappe kant, doch de tangenthoecken zijn klein.

De bochten bij de varianten B en D zijn voor tweebaksduwvaart zeer krap bemeten. Bij variant D is de ligging iets gunstiger dan bij variant B. Variant B kan daarom gekwalificeerd worden als slecht, maar nog net niet onaanvaardbaar.

De aansluiting van het Cabergkanaal op het Albertkanaal (bij Briegden) zal bij alle varianten voor de scheepvaart geen problemen opleveren.

Wacht- en ligplaatsen bij de Cabergsluis zijn bij de varianten O, A en G goed te realiseren, terwijl bij de varianten B en D deze plaatsen zeer moeilijk zijn te realiseren.

De reservering van een tracé voor het Cabergkanaal heeft op het aspect scheepvaart geen effect.

Samengevat leidt een en ander tot het overzicht in tabel 5.14.

tabel 5.14 Nautische aspecten.

	O	A	B	D	F	G
aansluiting Maas manoeuvrer- ruimte	aanvaard- bare opl. ruim vol- doende	aanvaard- bare opl. ruim vol- doende	matig slecht (slechter dan D)	matig slecht	slecht ruim vol- doende	aanvaard- bare opl. voldoende
uitzicht bij brug		problema- tisch				probleematisch
duwvaart wachtplaatsen	goed goed	goed goed	slecht slecht	slecht slecht	goed goed	goed goed

Uit het vorenstaande kan de volgende rangorde in voorkeur worden afgeleid:

tabel 5.15 De rangorde scheepvaartkundig aspect.

variant	O	A	B	D	F	G
scenario						
1	1	2	6	5	4	3
2	1	2	6	5	4	3
0			indifferent			

5.2.8. Drinkwatervoorziening.

Als gevolg van de aanleg van het Cabergkanaal kan grondwaterverontreiniging optreden.

Als mogelijke bronnen van een grondwaterverontreiniging ten gevolge van de aanleg en het gebruik van een kanaal kunnen onder meer genoemd worden:

- het vergraven van een deel van de bovengrond, die van nature toch wel een zekere beschermende invloed heeft;
- het verrichten van werkzaamheden bij de aanleg die direct een verontreiniging kunnen veroorzaken, bijv. bij de brandstofvoorziening van de te gebruiken machinerieën;
- opslag van olieproducten ten behoeve van de machinerieën en de verwarming van keten;

- lekkage van oppervlaktewater vanuit het kanaal;
en indirect:
- het, door de aanleg van het kanaal aantrekken van activiteiten, die bodem- en grondwaterverontreiniging kunnen veroorzaken, bijv. industrievestiging, oeverrecreatie, functie van het kanaal als grens voor bebouwing en wegen langs het kanaal.

In 3.2.7. is er reeds op gewezen dat de stroming van het grondwater alhier deels plaats zal vinden via spleten in het kalkgesteente; daardoor is er ook geen min of meer bufferende en zuiverende werking van bodemdeeltjes, zoals in poreus gesteente aanwezig. Verontreinigingen zullen dus snel en in vrijwel onveranderde vorm de pompputten kunnen bereiken.

Bedacht dient ook te worden dat in de huidige waterwinning Caberg praktisch geen zuivering van het opgepompte grondwater plaatsvindt. Het is dan ook niet mogelijk om in geval van aanwezige risico's voor grondwaterverontreiniging preventieve aanvullende zuiveringen te installeren, omdat men niet weet welke verontreiniging, wanneer en in welke vorm, de pompputten zal bereiken. Een dergelijk grondwaterpompstation is in dit opzicht dan ook uitermate kwetsbaar.

Alle varianten voor het Cabergkanaal doorkruisen de bacteriologische beschermingszone rondom de waterwinplaats Caberg, en zijn dan ook vanuit het oogpunt van drinkwatervoorziening in principe ontoelaatbaar.

Alle ontworpen varianten zouden dan ook vanuit dit gezichtspunt even negatief beoordeeld moeten worden.

Anderzijds moet bedacht worden, dat het kanaal voor de eigen watervoorziening alleen al waterdicht gemaakt zal moeten worden. Of dit ook risicoloos voor de drinkwaterwinning zal gebeuren valt niet te voorspellen. Wel kan bij het ontwerp en de uitvoering er alles aan gedaan worden deze risico's tot het uiterste te beperken. Er kan dan ook in dat geval na aanleg van het kanaal getracht worden de waterwinning voort te zetten.

Voortzetting van de waterwinning is echter geenszins mogelijk indien het gebied als nat industrieterrein wordt geoccupeerd (scenario 2: maximale ontwikkeling). Evenmin is het mogelijk bij die varianten waarbij het tracé het puttenveld doorsnijdt.

Alleen bij scenario 1 bij de varianten F en G is voortzetting (met risico's) in beginsel mogelijk. Bij de 0-variant is voortzetting ook mogelijk; de risico's zijn hierbij het geringst.

Voor de andere varianten geldt dat vervangende winningsmogelijkheden (Roosteren, Panheel) moeten worden benut.

Bij alleen reservering, waarbij de bestaande bestemmingen gehandhaafd blijven, kan de waterwinning voortgezet worden; er is dan ook geen verschil in voorkeursvolgorde tussen de varianten.

De rangorde van de waterwinning voor het aspect drinkwatervoorziening is dan als volgt:

tabel 5.16. Rangorde drinkwatervoorziening.

variant	0	A	B	D	F	G
scenario						
1	1	4/6	4/6	4/6	2/3	2/3
2			indifferent			
0			indifferent			

5.2.9. Recreatie.

Bij de formulering van de probleemstelling is reeds gesteld dat de reservering geen probleem geeft voor de beoefening van de extensieve recreatie, zoals wandelen en fietsen.

Scenario 1 zal op zich geen belemmering hoeven te zijn voor deze vorm van recreatie. Alhoewel het kanaal een doorsnijding betekent van het buitengebied hoeft daarmee het gebied zijn recreatieve aantrekkelijkheid niet te verliezen.

Wel belemmert de aanleg van het kanaal volgens het tractaattracté de recreatieve betekenis van het gebied voor het woon- en leefmilieu van de woonbuurten Oud-Ca-berg en Malberg.

Scenario 2 houdt bovendien in de aanleg van een industrieterrein zodat daarmee de recreatieve waarde van het gebied ernstig wordt aangetast. Binnen de scenario's is wat dit betreft geen onderscheid te maken.

5.2.10. Kosten.

De kosten van de varianten zijn globaal geraamd op prijsbasis van 1979. De ramingen zijn gebaseerd op de hierna volgende overwegingen.

Bij het bepalen van de kosten van de grondverwerving (zonder schadeloosstelling), is aangenomen dat de kosten gemiddeld f 35.000 per ha zullen bedragen.

De kosten voor de aankoop van industrie- en fabrieksgebouwen zijn niet geraamd; hiervoor zijn pro memorie posten opgenomen.

In de post sloopwerk is bij de verschillende tracé's opgenomen de aankoop en sloop van de diverse opstallen zoals woonhuizen, boerderijen en enkele kunstwerken waaronder sluis Bosscherveld inclusief geleidewerken en een verkeersbrug.

Bij het berekenen van de kosten van het grondverzet is geen rekening gehouden met vrijkomende mergel en stol omdat dit niet veel zal zijn. Een deel van de vrijkomende grond kan worden gebruikt voor aanvullingen en ophogingen waterkeringen en kades.

Overtollig bodemmateriaal zal afgevoerd moeten worden.

De waterdichte bodem- en talusbekleding die in de "droge" gemaakt kan worden, bestaat uit een laag grindasfaltbeton met een dikte van 0,07 m en een laag dichtasfaltbeton die 0,05 m dik is.

De asfaltbekleding die in de "natte" uitgevoerd moet worden bestaat uit een

constructie van gietasfaltplaten met een dikte van 0,10 m.

Bij de bijzondere oeververdediging is gerekend op een uitvoering in verankerde stalendamwand met een lengte van ca. 13 m, terwijl de lengte van de ankerwand ca. 4 m is. De stalen damwand wordt afgedekt met een gewapend betonkop met een afmeting van 0,80 x 0,60 m.

De raming van de kosten van de Cabergsluis is inclusief de brug over het beneden- c.q. bovenhoofd van de sluis. Voor de brug is een rijdekbreedte van 15 m. (2 verkeersstroken en 2 rijwielpaden) aangenomen.

Zowel voor de Cabergsluis als de, in enkele varianten te vervangen sluis Boscherveld, zijn geleidewerken, verlichting en beseining in de raming opgenomen.

Bij de raming van kosten van de te vervangen stuw Borgharen is uitgegaan van het type stuw Hagenstein. Gerekend is met 2 stuwopeningen van 48 m met vizierschui-ven.

Wanneer voor de drinkwatervoorziening van het hooggelegen deel van Maastricht uitgegaan moet worden van de alternatieve winningen dan zullen bestaande voorzieningen moeten worden aangepast. Te allen tijde zal dan een nieuwe leiding tussen het wingebied Borgharen en het pompstation Caberg moeten worden aangelegd. De kosten worden geschat op ca. 4 miljoen gulden (prijspeil 1979). Zal men besluiten om voor 2000 de werkzaamheden voor de uitvoering van het kanaal aan te vangen, dan komen er nog extra kosten bij, omdat in een eerder stadium op een hogere kosten vergende productiemethode moet worden overgegaan. Deze kosten worden geschat op ca. 3 à 6 miljoen gulden. Deze zijn niet in de raming opgenomen.

De exploitatie- en onderhoudskosten zijn niet gekapitaliseerd. Bovendien zijn bij de raming van de spoorbrug de extra tractiekosten niet gerekend.

De verschillende bedragen zijn in de tabel 5.17 nader gespecificeerd en de eindbedragen zijn in de vergelijkingsmatrix opgenomen.

tabel 5.17. Kosten Cabergkanaal.

volgnr.	omschrijving	raming van kosten Cabergkanaal in milj.gld. (incl. BTW)					
		VARIANT					
		0	A	B	D	F	G
1.	grondverwerving	2,2	2,5	2,6	2,5	2,3	2,5
2.	aankoop opstallen	PM	PM	PM	PM	PM	PM
3.	sloopwerk	4	1,2	1,2	-	-	1,2
4.	grondverzet	25	18,5	24	18	18,5	18,5
5.	verdediging voor bodem en talud	12	16	16	13,5	12	16
6.	bijzondere oeververdediging	8,5	10	10	7	3	8,5
7.	kunstwerken						
	a. sl. Bosscherveld	-	18	18	-	18	18
	b. sl. Caberg	60	60	60	60	60	60
	c. verkeersbrug	4	-	5	4	-	-
	d. spoorbrug	7	7	7	7	7	7
	e. viaduct	0,4	-	-	-	-	-
	f. stuw	-	-	-	-	66	-
	g. sluis Limmel	-	-	-	-	24	-
	h. bijkomende werken	3	3	3	3	3	3
8.	onvoorzien	2,3	1,8	1,1	1,1	1,2	1,8
9.	nieuwe waterwinning		4	4	4		
	totaal	128,5	142	152	120	215	136,5

5.1.11. Internationale consequenties.

Bij de varianten A, D en F is sprake van een verschuiving van het tracé op Belgisch grondgebied.

Aan de Belgische kant van de grens is een industrieterrein gelegen, waarop het chemisch bedrijf AMCEL is gevestigd.

De gronden grenzend aan de tot dusver gereserveerde kanaalzone zijn in optie uitgegeven. Verwacht mag worden dat in het overleg met België, die varianten, die geen verschuiving op Belgisch gebied omvatten minder problemen zullen opleveren als die, waarbij dat wel het geval is (A, D en F).

Verder is het zo, dat bij variant F sprake is van een aanmerkelijk geringere verschuiving dan bij A en D.

Onderscheid bij dit aspect voor de verschillende scenario's is niet zinvol.

tabel 5.18. Rangorde van de varianten met betrekking tot de verschuiving op Belgisch gebied.

variant	0	A	B	D	F	G
verschuiving op Belgisch gebied	n.v.t.	groot	geen	groot	gering	geen
voorkeursvolgorde	1	5/6	2/3	5/6	4	2/3

5.3. Overzichtstabel.

Totaal overzicht: Rangorde matrix.

	Variant	0	A	B	D	F	G
scenario 1:							
landschap	1		5/6	4	5/6	3	2
natuurwetenschap	1		2/6	2/6	2/6	2/6	2/6
landbouw	2		5/6	1	5/6	3/4	3/4
stedebouw	6		2	4	5	1	3
best. industrie	6		1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
nieuw nat industrie					indifferent		
werkgelegenheid					indifferent		
scheepvaart	1		2	6	5	4	3
drinkwater	1		4/6	4/6	4/6	2/3	2/3
intern. zaken	1		5/6	2/3	5/6	4	2/3
kosten Mf.		128,5	142	152	120	215	136,5

scenario 2:

landschap					indifferent		
natuurwetenschap					indifferent		
landbouw					indifferent		
stedebouw	6		2	4	5	1	3
best. industrie	6		1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
nieuw nat industr.	1/3		5/6	4	5/6	1/3	1/3
werkgelegenheid							
scheepvaart	1		2	6	5	4	3
drinkwater					indifferent		
intern. zaken	1		5/6	2/3	5/6	4	2/3
kosten Mf.		128,5	142	152	120	215	136,5

scenario 0:

landschap					indifferent		
natuurwetenschap					indifferent		
landbouw					indifferent		
stedebouw	6		1/3	4	5	1/3	1/3
best. industrie	6		1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
nieuw nat industr.					indifferent		
werkgelegenheid					indifferent		
scheepvaart					indifferent		
drinkwater					indifferent		
intern. zaken	1		5/6	2/3	5/6	4	2/3
kosten Mf.					indifferent		

5.4. Analyse.

In paragraaf 5.2. zijn de verschillende rangordes afgeleid per variant en per aspect. In de overzichtstabel (paragraaf 5.3.) zijn ze samengevat. De tabel geeft een overzicht van de volgorde van voorkeur van de varianten binnen elk scenario voor alle verschillende beschouwde aspecten afzonderlijk.

Geconcludeerd kan worden dat bij alle vijf overgebleven nieuwe varianten een oplossing wordt geboden voor de problematiek van het Pigmentbedrijf Ten Horn. Voor het andere element uit de probleemstelling, de uitbouw van Boschpoort, wordt bij drie van de vijf nieuwe varianten (A, F en G) een oplossing geboden, waarbij variant F grotere mogelijkheden geeft dan de andere twee; deze grotere mogelijkheden kunnen echter pas bij de aanleg van een Cabergkanaal gerealiseerd worden.

In de navolgende beschouwing worden de verschillende varianten onderling vergeleken voor alle aspecten tezamen. Als een bepaalde variant op een aantal aspecten ongunstiger is dan een andere variant en op geen enkel aspect gunstiger dan valt een dergelijke variant weg. Wanneer er veel ongunstige scores zijn en een zeer beperkt aantal positieve kan een dergelijke variant als weinig kansrijk gekwalificeerd worden.

Variant D heeft als negatieve waardering ten opzichte van de andere varianten dat de problematiek van Boschpoort niet wordt opgelost en er een aanzienlijke tracé-verschuiving op Belgisch grondgebied nodig is.

Zowel nautisch als landbouwkundig is dit tracé bovendien onaantrekkelijk.

Als enig positief punt staat daar tegenover, dat de aanleg van het kanaal 10 miljoen gulden goedkoper is dan bijvoorbeeld het tractaattracé en 20 miljoen goedkoper dan variant G.

Behoudens het kostenaspect komt variant D voor alle scenario's ongunstiger naar voren dan bijvoorbeeld variant G. Variant D kan dan ook als een weinig kansrijk tracé gekenschetst worden.

Eenzelfde redenering is voor variant B op te zetten. Voor het reserveringsscenario is B stedenbouwkundig ongunstiger dan bijvoorbeeld G en overigens gelijkwaardig.

Voor scenario 2 is variant B voor de aspecten stedenbouw, nieuw industrieterrein en scheepvaart slechter dan variant G, terwijl de overige aspecten gelijkwaardig zijn.

Voor scenario 1 is variant B voor de aspecten landschap, stedenbouw, scheepvaart en drinkwater slechter dan variant G. Alleen voor het aspect landbouw is variant B beter dan G. Alle 5 landbouwbedrijven kunnen daarbij gehandhaafd blijven tegen bij variant G slechts twee.

De relatief zeer ongunstige nautische aspecten maken deze variant echter toch tot een weinig kansrijke variant.

Vergelijking van de varianten A en G:

	A	G
scenario 1		
landschap	5/6	2
landbouw	5/6	3/4
stedebouw	2	3
drinkwatervoorziening	4/6	2/3
internationale zaken	5/6	2/3
scenario 2		
stedebouw	2	3
nieuw nat industrieterrein	5/6	1/3
internationale zaken	5/6	2/3
scenario 0		
internationale zaken	5/6	2/3
wijziging in België	groot	geen

Variant A vraagt een aanzienlijke tracé-aanpassing in België, variant G niet; dit speelt bij alle drie scenario's. Overigens wordt bij een minimale ontwikkeling van het gebied (scenario 1) bij variant A de waterwinning in ieder geval onmogelijk gemaakt en bij variant G (wellicht) niet.

Bij een maximale ontwikkeling van het gebied (scenario 2) wordt het verschil bepaald door de mogelijkheden tot het creëren van nat industrieterrein: deze zijn bij variant G aanzienlijk en bij variant A slechts marginaal.

Voor beide scenario's is voor het aspect stedebouw wel A beter dan G. Dit wordt bepaald door de mogelijkheden bij Oud-Caberg. Deze mogelijkheden kunnen echter pas benut worden na aanleg van het kanaal en nadat de waterwinning is prijsgegeven. Voor Boschpoort is er geen verschil tussen de varianten A en G.

Ook variant A kan op grond van het bovenstaande als minder kansrijk bestempeld worden.

Vergelijking van de varianten F en G.

	F	G
scenario 1		
landschap	3	2
stedebouw	1	3
scheepvaart	4	3
internationale zaken	4	2/3
scenario 2		
stedebouw	1	3
scheepvaart	4	3
internationale zaken	4	2/3
scenario 0		
internationale zaken	4	2/3
kosten miljoen gulden	194	141

Variant F geeft de meeste mogelijkheden voor Boschpoort, die echter pas na aanleg van het kanaal ten volle realiseerbaar zijn.

Vergeleken met variant G is variant F nautisch veel ongunstiger en bovendien ca. 50 miljoen gulden duurder. Bovendien heeft variant F als nadeel de (overigens geringe) verschuiving op Belgisch gebied. Vooral de zeer hoge kosten en de nautisch ongunstige situatie maken ook variant F tot een weinig kansrijke variant.

De conclusie is derhalve dat van de nieuwe varianten variant G als het meest kansrijk uit de bus komt.

In de voorgaande beschouwingen zijn in beperkte mate gewichten toegekend. Het toekennen van gewichten bij beleidsbeslissingen behoort de politiek toe. Op grond van essentieel andere gewichten zou in principe uit het voorgaande ook een andere conclusie getrokken kunnen worden.

Bij de keuze tussen de 0-variant en het resultaat van bovenstaande beschouwing (variant G) gaat het wel om een duidelijke keuze:

Handhaving van de waterwinning en in beperkte mate de kosten, natuur en landschap en scheepvaartsaspecten pleiten voor het handhaven van de huidige reservering van het Cabergkanaal. De ontwikkeling van Boschpoort, van Ten Horn en de mogelijkheden voor nat industrieterrein daarentegen pleiten voor variant G.

6. OVERLEG.

6. Overleg.

De studie heeft plaatsgevonden onder verantwoordelijkheid van de Rijkswaterstaat. Naast medewerkers van de Rijkswaterstaat namen aan deze studie deel medewerkers van:

- de Provinciale Planologische Dienst
- het Economisch Technologisch Instituut Limburg
- de gemeente Maastricht.

De onder de provinciale hoofdingenieur-directeur voor de Landinrichting, Gronden Bosbeheer resorterende diensten, hebben bijdragen geleverd voor de onderwerpen natuur, landschap en landbouw.

Verder is overleg gevoerd met:

- de Inspecteur voor de Ruimtelijke Ordening, district Zuid
- de Consulente Openluchtrecreatie, district Zuid
- de Rijkshoofdinspecteur voor het Verkeer
- de Nederlandse Spoorwegen
- de Inspecteur voor de Volksgezondheid belast met het toezicht op de Milieuhygiëne
- het Rijksinstituut voor de Drinkwatervoorziening
- de hoofdingenieur-directeur voor de Volkshuisvesting en Bouwnijverheid
- de directeur-generaal van de dienst voor de Scheepvaart te Hasselt
- de hoofdingenieur-directeur voor Bruggen en Wegen, dienst voor het Albertkanaal.

Dit overleg leidde in een aantal gevallen tot tekstbijdragen en -aanpassingen.

De gemeente Maastricht heeft tijdens het overleg de wenselijkheid naar voren gebracht over een eigen waterwinningsbedrijf te blijven beschikken. De achterliggende gedachte is als volgt geformuleerd.

De gemeentelijke doelstelling ten aanzien van drinkwatervoorziening luidt:

Het streven van de gemeente is erop gericht om de eigen water- en energievoorziening te handhaven.

Beëindiging van de grondwaterwinning in Caberg is met die doelstelling strijdig, omdat dan een belangrijke winningscapaciteit wegvalt binnen de eigen gemeente, terwijl ook de ontwikkeling van (een) nieuw(e) waterwingebied(en) buiten de gemeente niet binnen bereik ligt. Het gevolg is, dat Maastricht een belangrijk deel van het benodigde drinkwater van een andere maatschappij moet gaan betrekken.

Het handhaven (en uitbreiden) van de eigen energie- en waterverzorging acht Maastricht van belang (evenals overigens de doorsnee grote gemeente met een eigen energiebedrijf) vanwege de service-verlening aan de consument (= eigen inwoner) alsmede vanwege het feit, dat de gecombineerde exploitatie van horizontaal gebundelde nutsbedrijven voor de gemeente en de verbruikers duidelijk aanwijsbare voordelen biedt.

Onder de service-verlening aan de eigen inwoner rekent de gemeente in elk geval ook het zo lang mogelijk voorzien in de behoefte aan drinkwater met kwalitatief zeer goed grondwater.

Ten aanzien van de standpuntbepaling door de gemeente Maastricht over deze beleidsanalyse is het volgende van belang:

In het "Rapport inzake het Cabergkanaal" van maart 1978, opgesteld door een gemeentelijke werkgroep, wordt geconcludeerd, dat de belangen van de gemeente Maastricht het meest gediend zijn met vergroting van het sluizencomplex te Ternaaien en het laten vervallen van de plannen voor aanleg van een Cabergkanaal, en wel vanwege de ernstige aantasting bij realisering van dit kanaal van het waterwinbelang, van het stedenbouwkundig belang en/of van de bestaande industriële belangen.

Het ligt in de bedoeling van het College van burgemeester en wethouders om bij de behandeling van deze beleidsanalyse het standpunt van de Gemeenteraad over de in het gemeentelijke rapport gefomuleerde conclusie te vragen.

BIJLAGEN

A. Vaarwegen.

1. Ontstaan van het vaarwegenstelsel.
2. Huidige waterwegenstelsel.

B. Technische beschrijving van het kanaal.

1. Afmetingen van het dwarsprofiel.
2. Bodem- en taludverdediging.
3. Situatie en afmetingen van de sluizen.

Bijlage A.

VAARWEGEN.

1. Ontstaan van het vaarwegenstelsel (zie figuren 1 en 2).

Het tractaat met België, waarin de reservering van het Cabergkanaal is opgenomen, is er één in een lange reeks van verdragen of concept-verdragen over de waterverdeling en de waterwegen tussen beide landen. Voor een goed begrip van de problematiek is enig inzicht in de geschiedenis van beide vereist.

In de loop van de 19e eeuw zijn verschillende waterwerken aangelegd, onder andere de Zuid-Willemsvaart en het kanaal Bocholt-Herenthals. Hiervoor en ook voor de bevoeding van ontgonnen heidegebieden in de Kempen was kunstmatige wateraanvoer uit de Maas nodig. De Maas kon het benodigde water niet onder alle omstandigheden leveren.

Om de problemen van de wateraanvoer en daarmee samenhangende scheepvaartproblemen op te lossen werd in 1863 tussen Nederland en België een tractaat gesloten (23). Een onderdeel van dit tractaat was de verbetering van de Maas van Visé tot Venlo als vaarweg.

De kanalisatie van de Maas in België vanaf de Franse grens tot Visé was in de jaren '80 van de vorige eeuw voltooid. Daarnaast was al in 1851 een tractaat tussen Nederland en België gesloten, waarin de aanleg van het Kanaal van Luik naar Maastricht geregeld werd, waardoor Luik op het Nederlandse en het Belgische kanalsysteem (Zuid-Willemsvaart) werd aangesloten (24).

Een gezamenlijke Nederlands-Belgische Commissie rapporteerde in 1912 over het verder bevaarbaar maken van de Maas van Visé tot Venlo middels kanalisatie van de rivier en de bouw van 14 stuwen (25). België had dit plan in principe aanvaard, maar had als compensatie voor het feit dat anders al het transport van de Waalse industriegebieden via Rotterdam zou gaan, verlangd, dat er gelijktijdig een betere verbinding tussen de Scheldemond en de Rijnmond aangelegd zou worden (een Schelde-Rijnkanaal!). De eerste Wereldoorlog deed de onderhandelingen afbreken.

Door Nederland werd vervolgens met de kanalisatie van de Maas van Maasbracht tot Grave en met de aanleg van het Maas-Waalkanaal begonnen.

Na de 1e Wereldoorlog (1925) werd er een gezamenlijk plan opgesteld, waarbij de diverse waterwegen in Nederland en België bevaarbaar gemaakt worden voor 1.000-ton schepen. Zodoende zouden Wallonië en Maastricht goede scheepvaartwegen krijgen naar Rijn en Schelde. Dit plan echter werd door het Nederlandse parlement getorpedeerd, omdat voor de vaart naar Maastricht van Belgische vaarwegen gebruik gemaakt moest worden. In de eerste opzet van dit plan zou de Maas bij Maastricht niet verbeterd worden.

Als oplossing voor Nederland resteerde toen de bouw van een stuw te Borgharen en de aanleg van het Julianakanaal als lateraalkanaal langs de Maas, in België werd daarop het Albertkanaal aangelegd, beide bevaarbaar voor schepen tot 2.000 ton. In de verbinding tussen het Julianakanaal en Albertkanaal vormde het sluisencomplex te Ternaaien nog een knelpunt, aangeduid met de "stop" van Ternaaien (maximale scheepsgrootte 600 ton).

In de 50-er jaren had België belangstelling voor een verbinding Antwerpen-Rijn via het Albertkanaal, het Cabergkanaal, Julianakanaal, gekanaliseerde Maas en een te graven kanaal Arcen-Ruhrort. Hier zou sprake kunnen zijn van een Europese vaarweg: Antwerpen-Maastricht-Ruhrgebied. In de latere jaren kwam als Maas-Rijn verbinding meer een kanaal Born-Neuss dan het kanaal Arcen-Ruhrort in het vizier.

2. Huidig waterwegenstelsel.

Het huidige waterwegenstelsel bestaat in grote lijnen uit (zie figuren 1 en 2):

- de Maas
- het Julianakanaal
- het Albertkanaal
- de Zuid-Willemsvaart

De belangrijkste goederenstromen op de vaarwegen zijn aangegeven op figuur 7.

De cijfers betreffende de goederenstromen zijn ontleend aan het jaarverslag 1979 van de Limburgse Scheepvaartvereniging (26), aan het Statistisch overzicht Limburg 1979/1980 van de Samenwerkende Kamers van Koophandel in Limburg (27), aan het jaarverslag van de Dienst voor de Scheepvaart te Hasselt (28) en aan het jaarverslag van de Office de la Navigation te Luik (29).

De Maas is een regenrivier. Zij heeft een functie voor de scheepvaart, de waterhuishouding, de drinkwatervoorziening en het milieu. Vanaf Eijsden tot Borgharen is de Maas bevaarbaar voor schepen tot 2.000 ton. In dit deel van de rivier bevindt zich een stuw te Borgharen. De stuw is nodig om de Maas haar functies van scheepvaartweg en in de waterhuishouding goed te laten uitoefenen.

Vanaf Borgharen tot Maasbracht, evenals bovenstrooms van Maastricht, is de Maas de grens tussen Nederland en België, en grotendeels niet bevaarbaar.

Via Ternaaien werd in 1979 12,1 miljoen ton goederen vervoerd (zie figuur 7). Stroomopwaarts ging 7,6 miljoen ton en stroomafwaarts 4,5 miljoen ton. Totaal passeerden 27.000 schepen Ternaaien: 17.700 geladen en 9.300 leeg. Van het totale goederenpakket namen delfstoffen en bouwmaterialen 7,7 miljoen ton voor hun rekening (64%), gevolgd door metaalprodukten (1,0 miljoen ton ca. 8%) en vaste brandstoffen (0,8 miljoen ton ca. 8%).

Ter hoogte van de stuw Borgharen begint het Julianakanaal.

Dit kanaal gaat tot Maasbracht en bevat drie sluiscomplexen namelijk te Limmel, Born en Maasbracht.

Het kanaal is een zogenaamd klasse-V kanaal, dat wil zeggen dat het bevaarbaar is voor schepen tot 2.000 ton.

Op het Julianakanaal werd in 1979 totaal ruim 15,3 miljoen ton goederen vervoerd (telpunt Maasbracht). Daarvan ging 6,6 miljoen in noordelijke en 8,7 miljoen in zuidelijke richting. Van dit totale goederenvervoer hadden de bouwmaterialen (zand en grind) het grootste aandeel (59%). Vaste brandstoffen, metaalprodukten en kunstmest kwamen ver daarachter (8, 7 en 7%). Van de bouwmaterialen is het opvallendste dat van het zand en grind 4,5 miljoen ton in zuidelijke richting ging en slechts 0,5 miljoen ton naar het noorden. Van de overige bouwmaterialen ging bijna 2,5 miljoen ton in noordelijke en 0,4 miljoen ton in zuidelijke richting. Bij dit telpunt bedroeg het totaal aantal schepen in 1978 37.500; 19.200 in noordelijke richting en 18.300 in zuidelijke richting. Hiervan was 59 resp. 64% geladen.

Het Albertkanaal vormt de vaarverbinding tussen Luik en Antwerpen. Het is bevaarbaar voor schepen tot 2.000 ton (klasse-V). Het kanaal wordt verbreed, waarna het bevaarbaar zal zijn voor scheepvaart tot 9.000 ton (4-baks duwvaart).

Voor het goederenvervoer over het Albertkanaal in 1979 wordt in deze studie Kanne als relevant telpunt genomen. Totaal werd er 10,7 miljoen ton vervoerd: 5,6 miljoen ton door de opvaart en 5,1 miljoen ton in de afvaart.

Vertaald in het aantal schepen betekent het: totaal geladen 12.900: 5600 schepen voor de opvaart en 7300 voor de afvaart.

De samenstelling van het goederenpakket in de afvaart werd overheerst door delfstoffen en bouwmaterialen n.l. 3,7 miljoen ton (ruim 73%). Bijna de helft daarvan kwam uit Nederland en had als bestemmingen Antwerpen en Belgisch Limburg.

In de opvaart langs Kanne werd de eerste plaats ingenomen door de petroleumprodukten (1,9 miljoen ton, 34%), vervolgens de vaste brandstoffen (1,6 miljoen ton, 29%) en de ertsen (1,3 miljoen ton, 24%). De petroleumprodukten kwamen van Antwerpen en hadden veelal de bestemming Luik.

De vaste brandstoffen kwamen uit Belgisch Limburg en gingen vrijwel geheel naar het Luikse gebied.

De ertsen gingen van de Antwerpse zeehaven nagenoeg in zijn totaliteit naar het Luikse industriegebied.

De Zuid-Willemsvaart loopt vanaf Maasticht over Belgisch grondgebied naar Lozen, waar het kanaal aansluiting heeft op het Midden-Limburgse en Brabantse kanalenstelsel.

De Zuid-Willemsvaart is bevaarbaar voor niet vol beladen 600-tons schepen.

Voor het goederenvervoer over de Zuid-Willemsvaart van en naar België wordt Smeermaas als telpunt gekozen.

Totaal werd in 1979 900.000 ton vervoerd: 480.000 ton opvaart naar België en 420.000 ton afvaart. In aantallen geladen schepen betekent dit respectievelijk: 806 en 963 schepen. Het aantal lege schepen was 1449. De samenstelling van het goederenpakket in de opvaart werd overheerst door delfstoffen en bouwmaterialen: 406.000 ton of 92%. Ze waren afkomstig van Belgisch Limburg en gingen voor het grootste deel naar Nederlandse plaatsen.

Ook in de afvaart langs Smeermaas naar België overheersten de delfstoffen en bouwmaterialen: 364.000 ton of 87%. Het merendeel kwam uit Nederland en ging naar Antwerpen en Belgisch Limburg.

De Zuid-Willemsvaart is ter hoogte van Lanaken met het Albertkanaal verbonden door middel van het kanaal Briegden-Neerharen.

Op het kanaal Briegden-Neerharen werd in 1979 totaal 1,6 miljoen ton vervoerd (telpunt Lanaken). Daarvan vormde de delfstoffen en bouwmaterialen het grootste deel: 1,3 miljoen ton. Door de opvaart (zuidwaarts) werd 1,2 miljoen ton vervoerd en 0,1 door de afvaart. Het totaal aantal schepen bedroeg 6771, waarvan 3853 geladen waren. Het kanaal is een klasse II kanaal, bevaarbaar voor 600-tons schepen.

Tabel A.1. geeft een overzicht van het goederenvervoer te water in 1979 rondom het studiegebied.

tabel A.1. Goederenvervoer te water in 1979 rondom het studiegebied (in miljoen ton).

telpunt goederensoort	Ternaaien		Maasbracht		Kanne		Smeermaas		Lanaken	
	opv.	afv.	opv.	afv.	opv.	afv.	opv.	afv.	opv.	afv.
totaal	7,6	4,5	8,7	6,6	5,6	5,1	0,5	0,4	1,4	0,2
waarvan:										
bouwmater.	4,8	2,9	5,1	3,9	0,3	3,7	0,4	0,3	1,2	0,1
metaalprod.	0,6	0,4	0,7	0,4	0,1	0,6	-	-	-	-
vast brand- stoffen	0,7	0,1	0,9	0,3	1,6	0,0	-	-	-	-
ertsen	0,5	0,3	0,6	0,3	1,3	0,0	-	-	-	-
kunstmest	0,5	0,2	0,3	0,8	0,1	0,4	-	-	-	-
overige goederen	0,5	0,6	1,1	0,9	2,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,1
aantal schepen										
totaal	13139	13986	18302	19198	5600	7300	1620	1598	3910	2861
geladen	10615	7128	11813	11414	5600	7300	806	963	3152	701
leeg	2524	6858	6489	7784	-	-	814	635	758	2160

De Maas, het Julianakanaal en het Maas-Waalkanaal vormen tezamen de Maasroute, die bij Ternaaien aansluiting geeft op het Belgische vaarwegennet. De Maasroute maakt deel uit van belangrijke internationale scheepvaartroutes.

In de directe omgeving van het studiegebied bevinden zich verschillende binnenhavens onder andere te Maastricht, Stein en in Born.

In Maastricht werd in 1979 totaal 3,4 miljoen ton goederen verscheept. Daarvan werd 2,6 miljoen ton gevormd door bouwmaterialen.

In Stein werd 1,8 miljoen ton geladen en gelost. Bijna de helft daarvan bestond uit kunstmest.

In Born werd ruim 340.000 ton verscheept, waarvan het merendeel gevormd werd door bouwmaterialen.

Bijlage B

TECHNISCHE BESCHRIJVING VAN HET KANAAL.

1. Afmetingen van het dwarsprofiel.

Het kanaal is ontworpen voor schepen van max. 2.000 ton (klasse-V) en beperkte duwvaart, naar analogie van de Maasroute.

Gekozen is voor een drie-strooksvaarweg, dat wil zeggen, dat een inhaalmanoeuvre kan plaatsvinden terwijl tegelijkertijd een tegenligger ontmoet wordt.

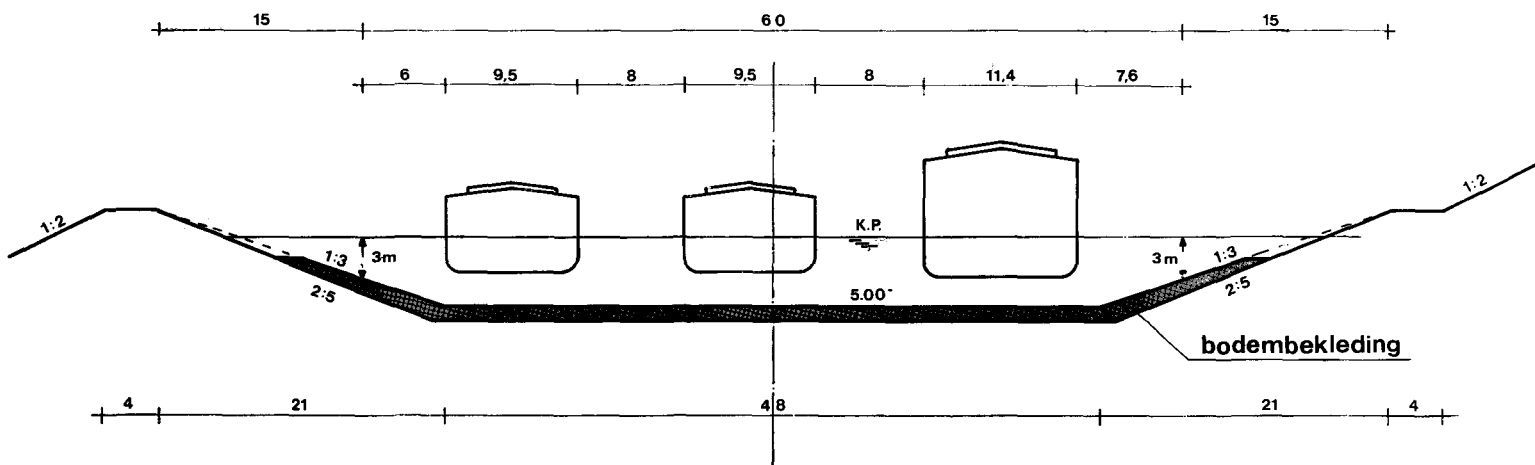
Uit vorenstaande volgt een algemeen dwarsprofiel met de volgende afmetingen:

- bodembreedte 48 m;
- spiegelbreedte ca. 90 m;
- bodemdiepte 5 m onder kanaalpeil (kp).

Voorzover het technisch mogelijk is (in verband met de beschikbare ruimte), is gekozen voor een trapeziumvormig dwarsprofiel met taluds van 1:3. Uit het ontwerp blijkt, dat voor alle varianten het bovenpand van het kanaal in een trapeziumvormig dwarsprofiel uitgevoerd kan worden.

Het benedenpand kan bij de verschillende varianten deels in trapeziumvormig dwarsprofiel worden gemaakt en moet in verband met de beperkte ruimte deels in bakprofiel worden gemaakt. (Bakprofiel = kanaaloevers opgesloten met damwand.) Het kanaal heeft een kade met een kruinbreedte van 4,00 m; de kruinhoogte van het benedenpand is N.A.P. + 47,00 m (stuwpeil + 3 m) terwijl het bovenpand een kruinhoogte heeft van N.A.P. + 59,68 m (kanaalpeil + 2,00 m); de taluds aan de kanaalzijde zijn 1:3 en aan de landzijde 1:2. Bij diepe ingraving wordt om de 5,00 meter hoogteverschil in de taluds een platte berm van 2,00 m breed aangebracht.

ALGEMEEN DWARSPROFIEL



2. Bodem- en taludverdediging.

Het kanaal is geprojecteerd in een mergel- en grindzand-houdende bodem. Om te verhinderen, dat het kanaalwater in de bodem- en omliggende terreinen zal wegvloeien, is het noodzakelijk dat een waterdichte bodem- en taludbekleding wordt aangebracht. Deze bekleding kan voor wat het bovenpand betreft grotendeels in de "droge" worden uitgevoerd. Daarom wordt als bekleding aan asfalt gedacht. Ter plaatse van de aansluiting bij het Albertkanaal alsmede in het benedenpand moet de waterdichte bodem- en taludbekleding in de "natte" worden uitgevoerd.

3. Situatie en afmetingen van de sluisen.

De sluis in het Cabergkanaal.

De afmetingen van de in het Cabergkanaal geprojecteerde sluis zijn gesteld op 200 x 16 m²; 16 m is de standaardbreedte voor de Maastroute. Schepen van max. 2000 ton kunnen dan passeren, alsmede 2-baks duwconvoeien in z.g. gestrekte formatie (185 x 11,40 m).

Het verval bedraagt 13,68 m. Dit verval is uiteraard afhankelijk van de waterstand van de Maas in Maastricht.

De plaats van de sluis is, indien mogelijk, zo gekozen, dat via een vaste brug over het benedenhoofd en/of een beweegbare brug over het bovenhoofd van de sluis de noord-zuidverbinding (de Brusselseweg) kan worden geleid.

De plaats van de sluis is ook afhankelijk van de aansluitende bochten in de scheepvaartweg, zodat niet bij alle varianten aan de wens, de Brusselseweg door te laten lopen over een van de sluishoofden, kan worden voldaan.

De vrije doorvaarthoogte van de brug moet nog nader bepaald worden, doch ligt in de orde van 7,00 tot 7,50 m.

De sluis in de Zuid-Willemsvaart.

Bij enkele varianten zal de bestaande sluis in het verbindingskanaal in het Boscherveld komen te vervallen. Deze sluis is nu nog toegankelijk voor 2000 tons schepen. Indertijd is voor deze variant gekozen om de z.g. havens van Maastricht bereikbaar te maken voor de scheepvaart op de Maasroute (Julianakanaal).

De afmetingen van de huidige sluis zijn 132 x 14 m.

Een vervangende sluis fungeert slechts als verbinding tussen de Maas en het Belgische gedeelte van de Zuid-Willemsvaart. Hiervoor zijn de afmetingen 120 x 14 m voldoende.