

1.	INLEIDING	9
1.1	Context	9
1.2	Stedelijke context	11
2.	HET ARUP-SUM TRACÉ	23
2.1	Tracébeschrijving	23
2.2	Functionaliteit en benutting van de bestaande Scheldekruisingen	24
2.3	Toegang tot de haven van Antwerpen over de weg	30
2.4	motivering Van het a/s-tracé	35
2.5	Tunnelvoorstel	41
2.6	Verbindingen, tolpleinen en haventoeegang	45
2.7	Proactieve systemen voor verkeersmanagement (ATM – Active Traffic Management)	47
3.	EVALUATIE VAN HET A/S-TRACÉ	71
3.1	Methodologie vervolgoopdracht	71
3.2	Evaluatie	88
3.3	SPeAR conform A/S-tracé	191
4.	HET VERFIJNDE A/S-TRACÉ	205
4.1	evaluatie van de randvoorwaarden	206
4.2	evaluatie van de verfijningen	213
4.3	SPeAR verfijnd A/S-tracé	259
5.	SYNTHESE EN EXECUTIVE SUMMARY	274
5.1	Inleiding	274
5.2	Technische haalbaarheid	276
5.3	Mobiliteit en verkeersveiligheid	280
5.4	Mens en leefomgeving	286
5.5	Timing en uitvoerbaarheid	288
5.6	Leefmilieu – geluid en luchtkwaliteit	290
5.7	Financiële haalbaarheid	292





hoofdstuk 1

INLEIDING





1.	INLEIDING	9
1.1	Context	9
1.2	Stedelijke context	11

1. INLEIDING

1.1 CONTEXT

Het Antwerpse wegennet wordt vandaag geplaagd door verkeersopstoppingen op de belangrijkste tijdstippen van de dag. Verwacht wordt dat deze toestand verder zal verslechteren naarmate de stad en het verkeer blijven groeien en ontwikkelen. Deze congestie belemmert niet alleen het doorgaande verkeer, maar is ook nadelig voor de haven – de economische long en motor van Antwerpen – en voor velen die leven en werken in Antwerpen.

Op zichzelf beschouwd zou deze verkeerscongestie relatief eenvoudig aangepakt kunnen worden met een oplossing die berust op de *'predict and provide'*-benadering: voorspel de toename van verkeer en voorzie in een oplossing. Als we echter tegelijk de verkeersveiligheid willen verbeteren en het stedelijke weefsel willen versterken – als leefruimte waarin sociale cohesie centraal staat – dan wordt deze complexe opgave een enorme uitdaging die een andere benadering in beeld brengt.

Alle actoren zijn het erover eens dat het verkeersvolume door de Kennedytunnel, gecombineerd met dicht bij elkaar liggende op- en afritten en intensief transitverkeer van vrachtwagens, een kernvraagstuk vormt. Nu reeds geeft dit aanleiding tot nauwelijks aanvaardbare congestieniveaus en een onaanvaardbaar aantal verkeersongevallen.

Daarom moeten de invalswegen in en rond Antwerpen ingrijpend verbeterd worden. Het beter benutten van de Liefkenshoektunnel is hierbij slechts een deel van de oplossing. Een nieuwe Scheldekrusing is noodzakelijk om de verkeersknoop duurzaam te ontwarren.

ArupUK-SumResearch – in samenwerking met BDO – heeft in een eerste evaluatiestudie in opdracht van de Vlaamse regering drie tracévarianten voor de nieuwe Scheldekrusing vergelijkenderwijs getoetst en geëvalueerd:

1. het tracé zoals uitgewerkt door BAM, waarvan het brugviaduct deel uitmaakt;
2. het Royersluis-tracé, dat berust op een ondergrondse route die in 2005 summier werd bestudeerd door professor Horvat; en
3. een door stRaten-generaal voorgesteld tracé, waarin gekozen wordt voor een volledige ondertunneling.

Uit de evaluatiestudie blijkt dat de Royersluis-optie kampt met zeer ernstige technische bezwaren, terwijl aan de andere twee tracévarianten respectievelijk duidelijke voordelen verbonden zijn.

Het BAM-tracé met het brugviaduct is een verder ontwikkeld denkspoor, met als huidige sterke punten kostenbesparing, vlottere afhandeling van juridische procedures en goed onderbouwde argumenten qua uitvoerbaarheid. Pluspunten van het stRaten-generaal-tracé hebben vooral te maken met stedelijkheid en leefomgeving. Beide tracés behalen grosso modo dezelfde score op het vlak van milieu en technische haalbaarheid, ook al brengt verderegaand onderzoek aanzienlijke verschillen aan het licht wat deze indicatoren betreft op specifieke locaties.

Na afsluiting van deze evaluatiestudie werkte ArupUK-SumResearch aanbevelingen uit om na te gaan hoe de meest uitgesproken voordelen van elk tracé optimaal gecombineerd kunnen worden met andere aspecten van wereldwijd beproefde

werkwijzen. Bedoeling hiervan is een route vast te leggen – het zogenaamde vierde of Arup/Sum-tracé (hierna A/S-tracé) – om de nieuwe Scheldekrusing te maken via een volledig ondertunnelde tracé.

Een van de belangrijke afwegingen daarbij is dat dit ondertunnelde tracé gefaseerd gerealiseerd kan worden, om beter dan welk ander op zichzelf staand voorstel ook te beantwoorden aan de doelstellingen van de stad Antwerpen, de wegbeheerders en de havenautoriteiten: de ontwikkeling en evolutie van stad en haven zijn cruciaal voor Antwerpen, en mobiliteit is hiervan een belangrijk onderdeel, maar staat in functie van deze ontwikkeling en evolutie.

Het Antwerpse stadsbestuur heeft het studieconsortium ArupUK-SumResearch in april 2009 opdracht gegeven dit A/S-tracé meer in detail uit te werken en te toetsen in het verlengde van de eerder voor de Vlaamse regering uitgevoerde evaluatiestudie.

Deze studie beoogt een oplossing uit te werken die berust op een ondertunnelde tracé van Linkeroever naar de verkeerswisselaar van de A12 en R1 op Rechteroever. Hiermee wordt voldaan aan de drie randvoorwaarden van de Vlaamse regering:

1. vrachtwagenverbod in de Kennedytunnel,
2. tolvrij autoverkeer in de Kennedytunnel,
3. drie rijstroken in elke rijrichting op de nieuwe Scheldekrusing.

Een vergelijkingsbasis tussen de brugviaduct-variant en de ondertunneling-variant is onontbeerlijk. Ook de duidelijke uitgangspositie is essentieel, hoewel er nog enige interpretatieruimte bestaat wat de randvoorwaarden betreft.

Daarom gaat het grootste deel van dit vervolgrapport uit van deze opgelegde randvoorwaarden.

In deze studie wordt de Scheldekrusing getoetst aan dezelfde zes indicatoren die de vorige evaluatiestudie als vergelijkingsbasis heeft toegepast. De opdracht geeft tevens ruimte voor bredere overwegingen en inzichten. Daarom behandelt dit rapport ook de gevolgen voor het tracé door de randvoorwaarden van de Vlaamse regering. Waar mogelijk worden ook hier verfijningen en verbetervoorstellen geformuleerd voor het hoofdwegennet van Antwerpen.

Het streven naar verbetering voor haven en stad Antwerpen is voor ArupUK-SumResearch de belangrijkste motivatie en doelstelling voor deze studie. Dit is daarom ook een test voor de randvoorwaarden waarbinnen alle betrokken partijen moesten werken. Hoewel voor het A/S-tracé een solide uitgangspositie als vergelijkingsbasis noodzakelijk is, is het van even groot belang na te gaan in hoeverre deze criteria stand houden in een levende stad, waar voortdurende verandering en ontwikkeling inherent en noodzakelijk is.

Deze studie is er in de eerste plaats op gericht technisch de beste oplossing uit te werken voor de ondertunnelde variant. Dit neemt echter niet weg dat diverse voorstellen en verfijningen in dit rapport evengoed toegepast kunnen worden op de brug-viaduct-variant zoals voorgesteld door BAM. Dit rapport beoogt de beste oplossing voor Antwerpen. Dit houdt ook het aanreiken van de beste, bruikbare denksporen in, uit welke bron ook, evenals het laten varen van ideeën die beloftevol lijken, maar de toets van de praktijk niet langer doorstaan. Het gaat vooral om de beste synthese tussen techniek en context.

ArupUK-SumResearch | Juli 2009

1.2 STEDELIJKE CONTEXT

Omdat het A/S-tracé sterk interfereert met het havengebeuren, meer dan de drie onderzochte tracés in de eerste evaluatiestudie, lijkt het zeker op zijn plaats om hieronder de havenontwikkeling en het belang van de Antwerpse haven te schetsen. Als bronnen hiertoe dienden o.a. het ruimtelijk structuurplan Antwerpen (2007) en het tussentijds strategisch plan haven van Antwerpen van juni 2006.

De ontwikkeling van de stad kwam ruimschoots aan bod in de eerste evaluatiestudie, waardoor hier niet verder wordt op ingegaan.

De bestaande situatie van de haven in historisch perspectief

De haven is sinds vele eeuwen de belangrijkste activiteit in Antwerpen. Dankzij de haven werd de stad in het verleden een 'metropool' en ook vandaag is het een belangrijke toegangspoort voor goederen. Veel economische activiteiten, vooral in de chemische sector, ontwikkelen zich rond of in relatie tot de haven.

Afgestoten havengedeelten

Antwerpen is altijd een belangrijke havenstad geweest. Oorspronkelijk was er een zeer hechte band tussen stad en haven. Schepen legden aan op de Schelde nabij het Steen of langs de verschillende vlieten in het stadscentrum. Later is de haven zich vooral noordwaarts gaan ontwikkelen en verwaterde of ontwaterde de band met de stad.

In de 19e eeuw werden de vlieten gedempt, de kaaien rechtgetrokken en de eerste dokken gegraven. Deze werden zowel aan de noordrand als aan de zuidrand van de stad ingeplant. Vandaag zijn de havenactiviteiten weggetrokken uit de 19e eeuwse haveninfrastructuur. De gedempte zuiderdokken, het Eilandje en de kaaien zoeken opnieuw aansluiting bij het stadscentrum. Rond de verlaten haveninstallaties ontwikkelen zich trendy woon- en werkwijken.

Rechteroeverhaven

In het begin van de 20ste eeuw worden de nieuwe dokken en sluizencomplexen duidelijk groter. Tijdens het interbellum reikt de haven van Antwerpen reeds tot aan de Kruisschanssluis (de huidige Van Cauwelaertsluis).

Na WO II volgen nog grootschaligere havenuitbreidingen. Het Vijfde en Zesde Havendok en de Kanaaldokken B1, B2 en B3 werden gerealiseerd in het kader van een ambitieus tienjarenplan uit de jaren '50. Voor deze havenuitbreiding verdwijnen de polderdorpen Oosterweel, Wilmarsdonk en Lillo. Met de afwerking van het Delwaidedok begin de jaren '80 bereikte de haven op Rechteroever haar maximale grootte.

Binnen de haven geldt de basisregel dat de industrie zich vestigt op de gebieden tussen Schelde en de dokken, zo ver mogelijk van de omliggende dorpen. Meestal gaat het om petrochemie. Havenactiviteiten (containers, overslag en logistiek) bevinden zich meer landinwaarts, tussen de dokken en de grens van het havengebied. Er wordt gestreefd naar een evenwicht tussen industriële activiteiten en havenactiviteiten.

De petroleumcluster ten zuiden van het stadscentrum ligt ruimtelijk volledig afgescheiden van de rest van de haven. Antwerpen was al rond 1860 de belangrijkste petroleumhaven van Europa en concentreerde zijn petroleumactiviteiten in het zuiden van Antwerpen. Vanaf de jaren '60 verplaatste de havenactiviteit zich naar het noorden van Antwerpen en kenden de activiteiten in de cluster Petroleum Zuid een sterke terugval.

Waaslandhaven

Onder impuls van de florerende economie en de gelimiteerde uitbreidingsmogelijkheden op Rechteroever ontstonden eind de jaren '60 de eerste plannen voor de Linkeroeverhaven. Het eerste ontwikkelingsvoorstel uit 1967 voorzag dat de hele polderstreek -van aan de Schelde tot aan de weg van De Klinge naar Sint-Gillis-Waas-haven- en industriegebied zou worden. Verder werd er gedacht aan de realisatie van het Baalhoekkanaal, doorheen het Verdronken Land van Saeftinghe. De aanleg van dit kanaal werd in 1978 voorzien op het gewestplan. Via het Baalhoekkanaal zou de flessenhals bij Bath kunnen vermeden worden en daardoor zou de trafiek sneller kunnen afgewikkeld worden. Als aanzet voor dit project werden het Waaslandkanaal, het Vrasenedok, het Doeldok en de insteekdokken gerealiseerd.

Begin jaren '70 kwam er een eind aan de economische groei. De stagnatie en economische recessie op wereldvlak en de duurdere arbeidsmarkt in België, schrikten vreemde investeerders af en werkten remmend op de uitbreiding van de bestaande fabrieken op Linkeroever. Grote delen van de haven raakten niet ingevuld. Tot op vandaag is een groot deel van de terreinen binnen de Waaslandhaven nog in ontwikkeling.

Ook in de Waaslandhaven wordt het patroon van zonering, met industrie langs de Schelde en andere havenactiviteiten verder landinwaarts, behouden.

Haveninstallaties buiten de sluisen

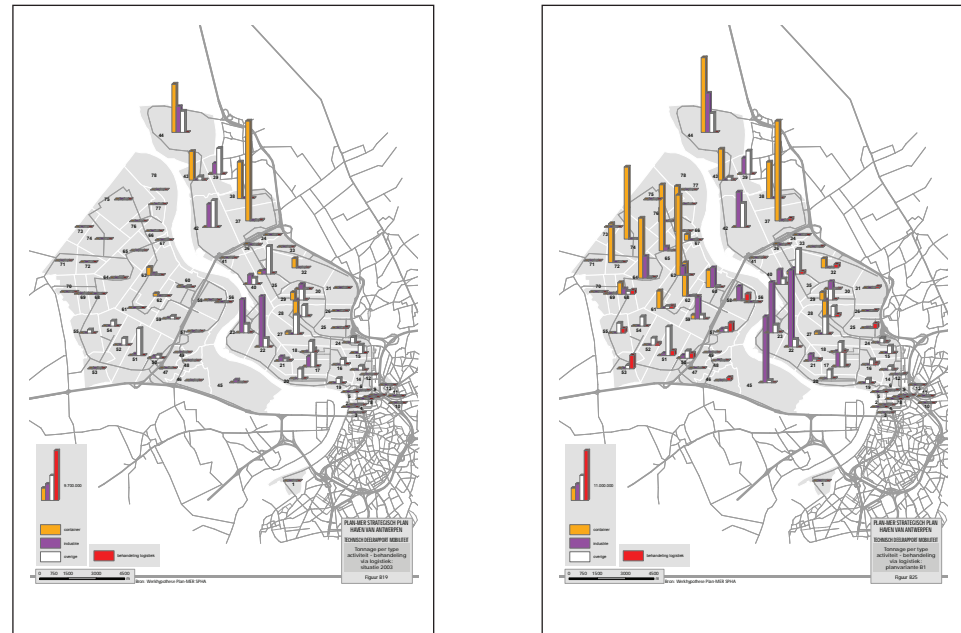
Door de technologische vooruitgang van de kraaninstallaties langsheen de dokken, is het niet meer noodzakelijk dat het waterpeil in het dok constant blijft. De havenactiviteiten kunnen zich daardoor opnieuw rechtstreeks langs de Schelde bevinden. Doordat men de sluisen niet hoeft te passeren, wordt er tijd gewonnen. Dit is vooral voor containertrafiek van groot belang. Langs de Rechterscheldeoever worden de Europaterminal uit 1990 en de Noordzeeterminal uit 1997 intensief gebruikt.

Momenteel is er een grotere behoefte aan locaties voor overslag van containers, terwijl de industriële activiteiten in de haven stagneren en zelfs achteruit gaan. Deze vaststelling leidde tot de realisatie van het Deurganckdok langsheen de Schelde, dat in 2005 werd ingehuldigd. Het Deurganckdok werd gerealiseerd in een zone gereserveerd werd voor industriële bedrijvigheid. Tegelijkertijd werd het Doeldok gedeeltelijk gedempt.

Vandaag worden er plannen gemaakt om een tweede getijdedok te maken (Saeftinghedok), dat zou komen op de plek van de huidige woonkern van Doel.

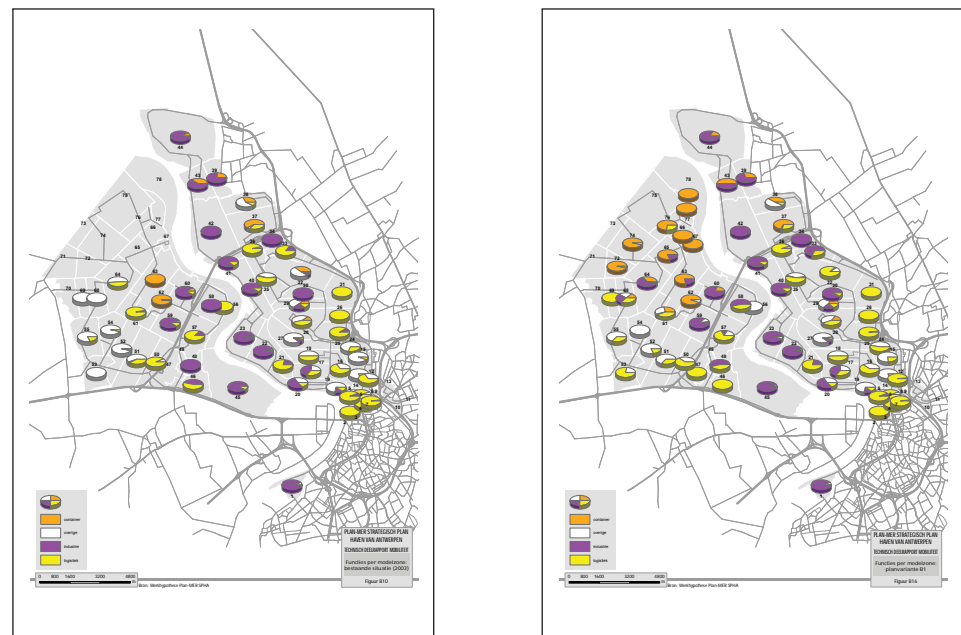
De invloed de haven op het polderlandschap langs de Schelde is bijgevolg gekend. Het uitgraven van dokken en het opspuiten van gronden ten behoeve van de industriële ontwikkelingen heeft het havengebied onherkenbaar veranderd. Verscheidene polderdorpen verdwenen en van de historische landschapsstructuur blijft binnen het havengebied weinig over.

Figuur 1.1: Functies per modelzone situatie 2003 en planvariante B1 (uit PLAN-MER strategisch plan haven van Antwerpen)



13

Figuur 1.2: Tonnage per type activiteit - behandeling via logistiek; situatie 2003 en planvariante B1 (uit PLAN-MER strategisch plan haven van Antwerpen)aa

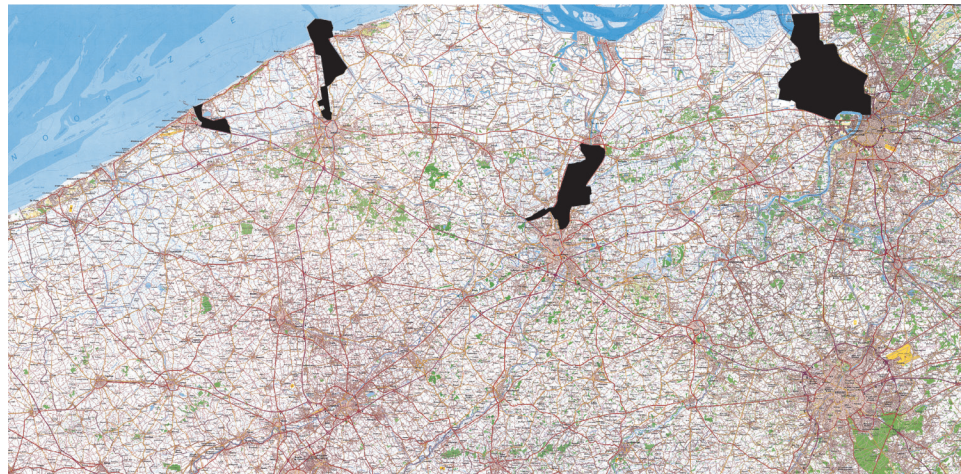


De Haven van Antwerpen in regionaal en internationaal perspectief

Het maatschappelijk en economisch belang van de haven van Antwerpen voor de regio en voor Vlaanderen kan moeilijk overschat worden. De haven van Antwerpen is de tweede haven van Europa (na Rotterdam) en de vijfde in de wereld inzake overslag van goederen. Ze realiseert twee derden van de toegevoegde waarde van alle Vlaamse zeehavens. De totale rechtstreekse en onrechtstreekse toegevoegde waarde bedroeg

in 2003 14,1 miljard euro of bijna 5,5 % van het Bruto Binnenlands Product van België. In 2006 was dit reeds 18,8 miljard euro, of 5,9% van bbp van België. De totale werkgelegenheid die met de haven samenhangt bedroeg in 2003 145.000 personen, hetzij 7,2% van de werkgelegenheid in Vlaanderen en 3,9% van deze in België. In 2006 is de werkgelegenheid reeds opgelopen tot 170.000 personen of 7,8% van de werkgelegenheid in het Vlaams gewest

Figuur 1.3: Havens in Vlaanderen..



14

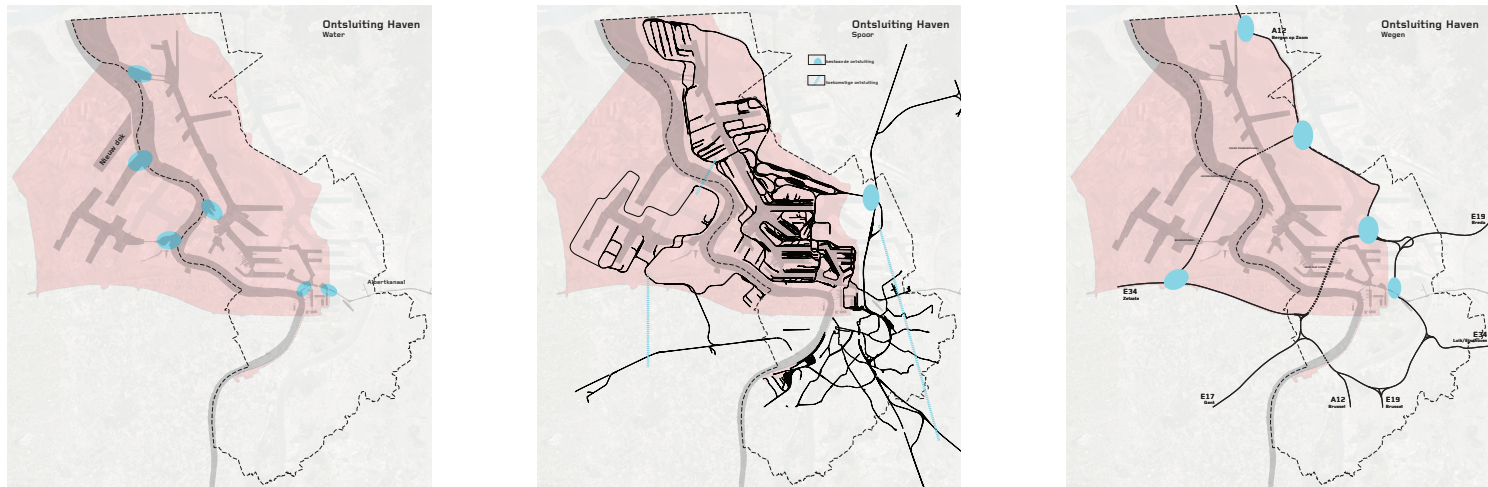
In vergelijking met Rotterdam en Zeebrugge, de grootste concurrerende havens in de range Hamburg-Le Havre, scoort de haven van Antwerpen opvallend goed wat betreft de intensiteit van haar activiteiten. Wat betreft de toegevoegde waarde per overgeslagen ton realiseert Antwerpen het drievoud van deze havens, op het vlak van werkgelegenheid per overgeslagen ton wordt in Antwerpen 1,5 tot 2,5 maal zoveel gerealiseerd als in respectievelijk in het geheel van de Vlaamse zeehavens.

Huidige ontsluiting

Op Rechteroever staat voornamelijk de A12 (Havenweg) in voor de ontsluiting via de weg. De Liefkenshoek-Tijsmanstunnel zorgt voor de verbinding met Linkeroever en met de E34 richting Gent en Zeebrugge. Aan de andere zijde sluit de A12 aan op de E19/R1 ter hoogte van Merksem.

Intern zijn de Noorderlaan en de Scheldelaan de belangrijkste ontsluitingswegen binnen de haven op Rechteroever. De Noorderlaan maakt de logistiek en containeroverslag bereikbaar en sluit aan op de A12 ter hoogte van Ekeren, weliswaar met een aantal moeilijke aansluitingsbochten. De Scheldelaan ontsluit de petrochemische cluster langs de Schelde, maar heeft geen goede aansluiting op het hoofdwegennet. Op de Oosterweelsteenweg, die de verbinding vormt met de Noorderlaan, komen een aantal beweegbare bruggen voor en verschillende gelijkgrondse spoorwegovergangen voor goederenverkeer. Veel vrachtverkeer maakt gebruik van de Groenendaallaan (op de rand van de woonwijk Luchtbal) om de aansluiting met de R1 te maken.

Figuur 1.4: Ontsluiting van de haven (weg, water, spoor)



Synthese bestaande situatie haven

15

Geleidelijk aan zijn de haven en de stad meer en meer uit elkaar gedreven. De haven is gelegen ten noorden van de stad over een afstand van 20 km en de oppervlakte bedraagt meer dan 10.000 ha. De haven ligt 80 km van de zee, dus ver landinwaarts. Deze situatie is voordelig voor het transport van goederen naar het hinterland. Vandaar dat de haven hoofdzakelijk een laadhaven is, voor transport van goederen van of naar het hinterland. Om die reden is de Antwerpse haven, van alle Noordzeehavens, het meest centraal gelegen in relatie tot de grote Europese productie- en afzetmarkten. Hierdoor is er veel industrie gevestigd. Dit betekent ook dat de havenactiviteiten gelinkt zijn aan transport over land. Veel containers worden binnen de haven behandeld vooraleer ze naar elders getransporteerd worden (laden en lossen). Daarom is de haven van Antwerpen de breedst dekkende en meest gespecialiseerde 'handling room' van alle havens in het gebied Hamburg–Le Havre. Bijgevolg levert de haven een grote toegevoegde waarde aan de werkgelegenheid in de industrie, logistiek en de transportsector (over de weg, met de trein en via de binnenscheepvaart).

Vandaag wordt het beeld van de stad niet bepaald door de haven. Toch is de haven even groot als de stad en vele malen groter dan de stad van de zestiende eeuw. Antwerpen is niet enkel een stad aan de stroom, maar ook een stad aan de haven.

Als havenstad is Antwerpen kunnen uitgroeien tot metropool. Het beeld van de stad wordt vandaag echter niet meer bepaald door de haven. Doordat de havenactiviteiten onverenigbaar werden met het leven in de stad moest de haven wegtrekken. In Antwerpen beweegt de haven zich meer en meer in noordelijke richting, op zoek naar ruimte op beide oevers. Tezelfdertijd neemt de stad de gronden in die de haven achterliet. Deze waren echter ingericht en georganiseerd voor een andere specifieke functie.

Vandaag keren een aantal havenfuncties terug naar de stad, op zoek naar locaties voor hoofdkwartieren in de zone tussen stad en haven. Havengebonden activiteiten binnen de stad hebben over het algemeen te maken met commerciële en administratieve diensten zoals expeditie, douane, rederijen, etc. Deze zijn meestal gelegen in kantoren in het stadscentrum, op het Eilandje en in het gebied tussen de Paardenmarkt en de Londenstraat.

Die toenadering, die vooral ook te maken heeft met verkeersinfrastructuren (bereikbaarheid), is daarbij geëvolueerd van een grenslijn naar een contactzone. De contactzone is niet enkel fysisch maar ook functioneel, representatief en symbolisch. Het is een ruimte waarin vele vormen van uitwisseling plaatsvinden tussen stad en haven. Het is ook de ruimte waar een menging van havenverkeer en stedelijk verkeer zich voordoet.

Figuur 1.5: Situering haven ten opzichte van stad

