

De effectiviteit van de Noord-Zuidlijn

Mig de Jong
TU Delft – TBM - TL
M.dejong@tudelft.nl
www.migdejong.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
19 en 20 november 2009, Antwerpen**

Samenvatting

De kosten en baten van de Noord-Zuidlijn

Nadat er voor de zoveelste maal bekend werd dat de Noord-Zuidlijn nog meer zou gaan kosten dan voorzien en begroot is er besloten een onafhankelijke commissie in te stellen die het college van Burgemeester en Wethouders van Amsterdam moest adviseren hoe het nu verder moest. Deze commissie-Veerman kwam met een duidelijk advies: doorgaan met bouwen. Dit advies echter, bleek net zo eenvoudig te verzakken als de Amsterdamse zandlagen waaronder en doorheen gegraven werd.

De commissie overschat systematisch de baten van de Noord-Zuidlijn en waarschijnlijk ook de kosten van de verdere aanleg. De reizigersaantallen worden sterk overschat, doordat er met groeicijfers is gerekend die bij verre niet gerealiseerd zijn. Ook de reistijdwinst per reiziger blijkt te hoog geschat te zijn. De baten van het project worden op deze manier cumulatief overschat, op een manier die systematisch lijkt te zijn.

Dit past in een wereldwijd patroon. De Noord-Zuidlijn is zeker niet uniek. Overal ter wereld worden dit soort projecten gebouwd en overal ter wereld worden burgers geconfronteerd met kostenoverschrijdingen, tegenvallende verkeerseffecten en lange constructieperiodes. Herkenbaar is ook de salamitechniek om hapje voor hapje, beetje bij beetje kostenoverschrijdingen te voeren aan parlementen en burgers.

Het lijkt er op alsof er bij de Noord-Zuidlijn sprake is van *strategische misrepresentatie*. Liegen is altijd moeilijk, zo niet onmogelijk om te bewijzen, maar het patroon duidt er op dat er hier geen sprake is van een onafhankelijk advies, maar van een bewuste keuze om de verdere bouw geen strobreed in de weg te leggen, en de geesten rijp te maken voor nog meer investeringen in een project dat in het verleden al heeft laten zien niet zonder meer de hoge verwachtingen waar te kunnen maken.

1. Inleiding

De Noord-Zuidlijn moet gewoon gebouwd worden, zo stelt de commissie-Veerman. Deze conclusie is vooral gebaseerd op een kosten-batenoverzicht dat door de commissie zelf is opgesteld. Daarbij maakt zij enkele fundamentele fouten. Door enkele ongeoorloofde rekenkundige aanpassingen verhoogt de commissie-Veerman de baten op artificiële wijze. De commissie schat de reizigersaantallen te hoog in, overschat de reistijdwinst voor reizigers en schat waarschijnlijk ook de kosten te laag in. Daarbij zijn niet alleen verschillende *fouten* gemaakt, maar lijkt hij ook bewust aan te sturen op een vooraf gestelde conclusie, ook wel *strategische misrepresentatie* genoemd.

In dit paper zal worden ingegaan op de wijze waarop de commissie-Veerman het advies heeft gedaan aan de gemeenteraad om verder te gaan met het bouwen van de Noord-Zuidlijn. Eerst wordt kort de ontstaansgeschiedenis van de Noord-Zuidlijn aangestipt (hoofdstuk 2), vervolgens worden de baten (hoofdstuk 3) van deze lijn behandeld en de kosten (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 wordt er op deze bevindingen gereflecteerd.

2. Noord-Zuidlijn

De Noord-Zuidlijn is aangelegd na vele jaren waarin het woord metro taboe was in Amsterdam, na de negatieve ervaringen met de Oostlijn in de jaren '70, waarbij een waar volksprotest ontstond. Het Amsterdamse metronet is sindsdien nog wel uitgebreid, maar enkel met metrolijnen die sneltram moesten heten, en bovengronds aangelegd moesten worden. De Noord-Zuidlijn kwam tot stand toen er voor het eerst weer enig animo was om iets te durven bouwen wat echt een metro zou mogen heten. Verschillende trajecten voor een nieuwe metro zijn daarbij aan bod gekomen, waaronder de, vanuit netwerkperspectief, bijzonder nuttige Oost-Westlijn naar Osdorp, die de enorme stadsuitbreidingen aan de westzijde van de stad met het centrum zouden moeten verbinden. Voor een deel ligt deze verbinding er al, trams 1 en 17 maken vanaf het Surinameplein gebruik van een vrijliggende trambaan.

Uiteindelijk werd er gekozen voor een heel ander traject, van noord naar zuid (kaart 1). De Noord-Zuidlijn moet de Amsterdamse Zuidas, via het centrum en Centraal station verbinden met Amsterdam-Noord (Bureau voor Economische Argumentatie, 1995). In 1996 nam Amsterdam voor het eerst het besluit om de Noord-Zuidlijn aan te leggen, terwijl in 1997 een referendum naar de Noord-Zuidlijn plaatsvond. Daarbij stemden te weinig mensen tegen om de metrolijn tegen te houden. Het is gebruikelijk bij referenda dat er een van tevoren vastgesteld aantal tegenstemmers moet zijn. De metro zou dus worden aangelegd, en wel met een te boren tunnel in plaats van een te graven tunnel. Dit is een nieuwe manier van bouwen, met metrostations die bijzonder diep zouden komen te liggen, om sloop te voorkomen, en met een systeem waar ook de bestaande metrolijnen over zouden kunnen rijden.

Kaart 1. Toekomstige metrokaart van Amsterdam, met Noord-Zuidlijn in het blauw (52)
 Bron: Wikimedia commons.



Nadat er in 2003 begonnen werd met bouwen is er een reeks problemen aan het licht gekomen. Er ontstonden verzakkingen en lekkages, en in de loop der tijd werd duidelijk dat het project veel meer zou kosten dan verwacht en veel langer zou duren. Vrijwel jaarlijks werd de Amsterdamse gemeenteraad gevraagd om instemming met meerkosten. Salamitactieken, worden ze ook wel genoemd, de wijze waarop stukje bij beetje, hapje voor hapje kostenoverschrijdingen gevoerd worden aan parlementen

(Flyvbjerg et al., 2002, p. 181). Op deze manier kan er voorkomen worden dat er te veel geld tegelijk bij moet, en er dus op een gegeven moment gestopt wordt met bouwen omdat de baten van het project niet meer tegen de kosten lijken op te wegen. Door het stap voor stap te doen lijkt het net alsof dat kleine beetje extra geld ook niet meer uitmaakt.

Naar aanleiding van de kostenoverschrijdingen de afgelopen jaren, is de commissie-Veerman aangesteld, die het Amsterdamse college van Burgemeester en Wethouders (B&W) moest adviseren over drie verschillende zaken:

1. de voortgang van het project, waarbij de verschillende alternatieven om verder te bouwen en de kosten en de baten geanalyseerd moesten worden.
2. de organisatie van de Noord-Zuidlijn
3. De financiering van de Noord-Zuidlijn.

In dit paper zal ik met name ingaan op het eerste element: de afweging van de kosten en de baten, met daarin de verschillende alternatieven die in ogenschouw genomen moeten worden.

Voor grootschalige infrastructurele projecten is een gedegen kosten-batenanalyse tegenwoordig verplicht (Wortelboer-van Donselaar & Lijesen, 2008) In zo'n analyse moeten alle positieve en negatieve effecten van het project in kaart worden gebracht alvorens met de uitvoering begonnen mag worden. Doordat de Noord-Zuidlijn stamt van voor de verplichting kosten-batenanalyses te maken, is er nooit een kosten-batenanalyse gemaakt, althans nooit een volgens de gangbare methodieken, die ook naar buiten is gebracht.

Ook de commissie Veerman deed geen echte kosten-batenanalyse. Waarom niet is niet bekend, wel dat het niet verplicht is bij wet om voor bestaande projecten kosten-batenanalyses te maken. De commissie heeft wel een overzicht van kosten en baten gemaakt, dit was dan ook het eerste element van de opdracht van B&W. Veerman baseerde het kosten-batenoverzicht met name op 3 verschillende rapporten. Decisio (2008) deed onderzoek naar de kosten en vooral de baten van de Noord-Zuidlijn, Ecorys & Infram (2009) hebben een review uitgevoerd op dit rapport en deze waar mogelijk geactualiseerd en het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2009) heeft het onderzoek van Ecorys aan een review onderworpen. Deze onderzoeken zijn echter niet allemaal even optimistisch als de commissie-Veerman dat is.

3. Baten

Het element baten roept altijd veel discussie op bij het doen van een kosten-batenanalyse. Er is veel risico dat er bepaalde baten dubbel geteld worden, veel discussie over de waardering van externe effecten en veel gesteggel over de indirecte effecten, met name de grootte van die indirecte effecten. In dit hoofdstuk wordt eerst het overschatten van verkeer wereldwijd besproken (3.1), vervolgens worden de baten in het rapport van de commissie-Veerman besproken (3.2), de verschillende alternatieven die daarbij gehanteerd zijn (3.3), het aantal reizigers dat geschat is (3.4) en de geschatte reistijdwinsten (3.5).

3.1 Overschatting verkeer wereldwijd

De baten die geassocieerd worden met grootschalige infrastructuurprojecten worden lang niet altijd gerealiseerd (Hall, 1980). Wereldwijd is een patroon te zien van overschatting van reizigers per spoor. Flyvbjerg (2003a, 2007; Flyvbjerg et al., 2006) heeft 210 projecten (waarvan 27 spoorprojecten) onderzocht op de gerealiseerde verkeersstromen, in vergelijking met de verwachtingen (tabel 2). Hij vergelijkt daarbij het gerealiseerde verkeer na het eerste jaar na de opening met de verwachtingen zoals die waren ten tijden van het go/no-go-besluit. Daarbij waren de verschillen bijzonder groot, vooral bij spoorprojecten. De gemiddelde overschatting van het verkeer bij spoorprojecten was schrikbarend hoog. Dit verkeerstekort bedroeg gemiddeld 51,4% van de voorspelde verkeersstromen, en dus waren de voorspellingen maar liefst 105,8% te hoog.

Tabel 2. Afwijking verkeersprestatie. Bron: Flyvbjerg et al., 2006, p 11.

Type	Aantal projecten (N)	Statistische informatie			% van projecten met afwijking groter dan		
		Gemiddelde verschil schatting en realisatie (%)	Standaarddeviatie	20%	40%	60%	
Spoor	27	-51,40%	28,1	84%	72%	40%	
Weg	183	9,50%	44,3	50%	25%	13%	

Bij wegen zien we een heel ander beeld. Daar zijn vooral veel projecten waar meer verkeer is dan verwacht. Dit heeft wellicht te maken met het feit dat wegen over het algemeen kosten-batentechnisch beter presteren dan spoorwegen (Flyvbjerg et al., 2006, p. 15). Om projecten aangelegd te krijgen is het waarschijnlijk belangrijker bij spoorprojecten om de verwachte reizigersaantallen ietwat te overdrijven (en dat gebeurt gemiddeld met meer dan 100%). Kosten-batenanalyses vallen nu eenmaal positiever uit als de baten hoger ingeschat worden, en de verkeersbaten maken het overgrote deel uit van de van de baten van projecten. Indirecte effecten maken wel deel uit van de baten, maar worden over het algemeen kleiner geacht dan 30% van de verkeersbaten (Annema et al., 2007).

3.2 Baten volgens commissie-Veerman

De commissie-Veerman concludeert dat het verstandig is om de Noord-Zuidlijn af te bouwen. Zij baseert dit onder andere op een kosten-batenoverzicht, dat door de commissie zelf is opgesteld. Dit is geen echte kosten-batenanalyse, en is niet volgens de leidraad-OEI opgesteld, maar vormt wel een belangrijk onderdeel van het besluit om verder te gaan met bouwen. De commissie stelt zelf: "de materiële maatschappelijke baten van volledige aanleg [zijn] geraamd op gemiddeld 1,5 miljard euro." Dit is een gemiddelde van een range die de commissie zelf bedacht heeft, van 1 tot 2 miljard euro, die behalve in het rapport van de commissie-Veerman nergens terug komt. Uit de onderzoeken die zijn uitgevoerd door andere partijen blijkt een heel ander beeld (Tabel 3).

Tabel 3. Totale baten volgens de verschillende onderzoeken

	Baten (miljard)
Decisio (2008)	1,0 – 1,6
Ecorys & Infram (2009)	0,6 – 1,0
Commissie Veerman (2009)	1,0 – 2,0

Interessant is het om te zien dat er zelfs bij de onderzoeken van Decisio en Ecorys & Infram de nodige op- en aanmerkingen te maken zijn, die vrijwel allemaal in dezelfde richting wijzen: ook deze partijen overschatten waarschijnlijk de baten. Decisio gaat uit van een oneindige (!) tijdshorizon, terwijl een periode van 20 tot 30 jaar gebruikelijk is. Dit lijkt misschien erger dan het is, omdat baten in de verre toekomst relatief weinig opleveren door de verdiscontering (het omrekenen van toekomstige inkomsten naar het een eerder moment). Dan is het wel van belang dat de verdiscontering goed gedaan, en oneindig is wel heel erg lang.

De commissie-Veerman heeft zelf als uitgangspunt de cijfers van Ecorys & Infram (2009) genomen, waarin enkele belangrijke kritiepunten op het onderzoek van Decisio verwerkt zijn. In plaats van de cijfers rechtstreeks over te nemen heeft de commissie er voor gekozen om deze cijfers te herzien. Zowel Ecorys & Infram als Decisio gaan uit van een risicovoet van 3% en een reëel risicovrije disconto van 2,5%, waardoor er met een discontovoet van 5,5% gerekend wordt. In plaats van te rekenen met een discontovoet van 5,5% stelt de commissie dat de risico's ten aanzien van de baten dusdanig laag zijn dat er met een risico-opslag van 1,5% gerekend kan worden, waarmee de baten op 0,8 – 1,5 miljard euro uitkomen. En dat voor een project dat totnogtoe bijzonder risicovol is gebleken. De OEI-richtlijn stelt dat er met een risicovoet van 3% gerekend moet worden, waarbij ook de veranderingen bij een risicovoet van 1,5% en van 4,5% doorgerekend moeten worden.

Vervolgens stelt de commissie dat als de baten groeien met 2% per jaar, de baten zelfs op 1,5 – 2,4 miljard uitkomen. Een bijzonder vreemde gedachte, aangezien de groeicijfers al meegenomen zijn in de kosten-batenanalyse. Eigenhandig 2% groei per jaar toevoegen aan deze baten is dus buitengewoon onlogisch. Er wordt een extra groei verondersteld, bovenop een groei die, zo zullen we later zien, waarschijnlijk al te hoog is geschat. Op basis hiervan en enkele PM-posten acht "de Commissie schatting van de netto contante waarde van de baten in de orde van grootte van € 1,0 à € 2,0 miljard zonder meer verantwoord". Toch lijkt dit bijzonder onverantwoord, logischer zou zijn om de laagste schatting, doorgerekend met de hoogste risico-opslag en de hoogste schatting, doorgerekend met een lage risico-opslag, weer te geven.

3.3 Alternatieven

In een volledige kosten-batenanalyse is het cruciaal dat er een vergelijking gemaakt wordt met verschillende geloofwaardige alternatieven. De OEI-richtlijn (Eijgenraam et al., 2000: V) stelt dat "projecteffecten kunnen worden gedefinieerd als verschillen tussen een ontwikkeling met project (projectalternatief) en zonder project (nulalternatief)". Zonder goed nulalternatief kan er dus geen goede analyse gemaakt worden van de effecten van een project.

Decisio (2008) onderzocht de baten van de Noord-Zuidlijn, waarbij Decisio nadrukkelijk stelt dat er geen nulalternatief vastgesteld is. Er wordt wel gerekend met een alternatief die beschreven kan worden als "Stoppen met de Noord-Zuidlijn", maar dat is geen echt nulalternatief. Het nulalternatief is volgens de OEI-richtlijn "combinatie van de beste andere aanwending van middelen en de best mogelijke andere oplossingen voor knelpunten" (Eijgenraam et al., 2000: V). Voor de Amsterdamse situatie zou dit

inhouden dat er een goede inrichting van het Amsterdamse openbaar vervoer zonder Noord-Zuidlijn zou moeten worden doorgerekend. In dit nulalternatief zou er ook een logische en noodzakelijke herinrichting van de trams die nu parallel aan de Noord-Zuidlijn lopen moeten komen. Deze zouden er immers ook komen als de Noord-Zuidlijn niet aangelegd zou worden. Dat is dus niet adequaat gebeurd, en wel op een manier waarop de Noord-Zuidlijn er voordeliger uit lijkt te komen (tabel 4).

Tabel 4. Kosten en baten volgens de commissie-Veerman (2009: 20)

	Reeds gedane uitgaven	Toekomstige kosten	Toekomstige baten
Stoppen met Noord-Zuidlijn	1,1 mld	0,6 mld	Nihil
Alléén de Noordlijn aanleggen	1,1 mld	0,8 – 0,9 mld	- 0,01 mld
Voltooing Noord-Zuidlijn	1,1 mld	Max. 1,8 – 2,0 mld	1,0 – 2,0 mld

Om een echte goede analyse te maken zouden ook andere alternatieven moeten worden doorgerekend. De commissie vergelijkt drie alternatieven: stoppen met de Noord-Zuidlijn, het aanleggen van enkel de Noordlijn (het gedeelte dat van Amsterdam-Noord tot Amsterdam Centraal Station loopt) en volledige voltooiing van de lijn.

Bij het alternatief waarbij alleen de Noordlijn wordt aangelegd zijn de baten volgens de commissie negatief: min € 8,7 miljoen. De baten bedragen slechts € 2,3 miljoen, en de exploitatiekosten € 11 miljoen. Een bijzondere conclusie. Het is wel ietwat bevreemdend dat nu juist het deel aanleggen van de lijn waar deze niet parallel loopt aan een andere metrolijn, waar de openbaar-vervoersaansluiting juist te wensen over laat, waar veel gesproken wordt over herontwikkeling van de stad rondom de nieuwe metrostations, waar veel reistijdwinst en waarde stijging van woningen gerealiseerd wordt, dat juist daar de baten negatief zouden zijn. Dit plaatst de baten van de aanleg van de gehele lijn in een ander perspectief. Blijkbaar schuilen de vermeende baten van de Noord-Zuidlijn alleen in het deel van de metro tussen het centraal station en station Amsterdam Zuid, hoewel dit zeer onlogisch is.

Er zijn ook andere alternatieven dan "bouwen" of "niet bouwen" en enkel de Noordlijn afbouwen. De 'premetro', zoals deze is voorgesteld door de Amsterdamse SP zou wel eens zo'n alternatief kunnen zijn. Daarmee is niet gezegd dat dit een beter alternatief zou zijn dan de gehele lijn afbouwen, maar voor een goede kosten-batenanalyse is het juist van belang alle alternatieven af te wegen, om een goed beeld van de voor- en nadelen van alle alternatieven te krijgen.

3.4 Reizigers

Decisio heeft de keuze gemaakt met slechts één enkel economisch scenario te rekenen: het European Coordination scenario. Juist in dit scenario vindt veel groei van het openbaar vervoer plaats. Analyses van het verleden laten zien dat deze groei vaak overschat wordt (Annema & De Jong, 2008). Decisio (2008) en Ecorys & Infram (2009) gaan uit van 160.000 reizigers per dag op de Noord-Zuidlijn. Decisio heeft het zelfs specifiek over 160.000 tot 240.000 reizigers, een range op basis waarvan zij ook de baten uitrekenen. Deze 240.000 reizigers is gebaseerd op een verlenging van de Noord-Zuidlijn naar Amstelveen. Dit is niet ondenkbaar, maar zou wel extra investeringen vergen, die niet opgenomen zijn bij de kosten van de Noord-Zuidlijn. Het is dan ook niet correct om deze reizigers op te nemen in de baten.

Ook 160.000 reizigers is een bijzonder hoge schatting. Deze schatting is volgens Bakker et al. (2009) gebaseerd op een schatting van een openbaarvervoersgroei van 88% in de periode 1993-2005. Dit is bij lange na niet gehaald, de groei van het openbaarvervoergebruik in Amsterdam in die periode ligt eerder rond de 10%. Op verschillende metrolijnen is de groei nog kleiner geweest. De Oostlijnen 53 en 54 groeien met respectievelijk 9,9% en 3,7% in de periode 1995-2009, op de Amstelveenlijn groeit het aantal reizigers wel flink, met 27,8%. Die lijn is dan ook in het bovengrondse sneltramdeel in Amstelveen uitgebreid met drie haltes en bedient het groeiende station Amsterdam Zuid en sluit daar ook aan op de succesvolle lijn 50, richting station Sloterdijk. Dit zijn echter geen groeicijfers die in de buurt komen van een groei van 88%.

Het huidige metrogebruik ligt rond de 295.000 op representatieve doordeweekse dag (tabel 5). Het aantal reizigers op de Noord-Zuidlijn zou meer dan de helft van dit aantal moeten halen. En dat terwijl de huidige lijnen 42,5 kilometer lang zijn en met 52 stations 9 Amsterdamse stadsdelen en 3 gemeenten verbinden. De Noord-Zuidlijn gaat deels parallel lopen aan deze lijn met een lijn van 9,5 km en 6 nieuwe stations en 2 bestaande stations, die deels parallel gaat lopen aan bestaande metrolijnen. De metro gaat weliswaar door een drukker en belangrijker gebied, maar het aantal reizigers lijkt toch te hoog te zijn.

Tabel 5. Metroreizigers Amsterdamse metro. Bron: GVB.

Lijn	Aantal reizigers 2009	Aantal reizigers 1995
Lijn 50	100.000	-
Lijn 51	61.000	48.000
Lijn 53	61.000	55.000
Lijn 54	74.000	71.000
Totaal	295.000	170.000

Van deze reizigers zou 76% ook al voor de opening van de Noord-Zuidlijn gebruik maken van het openbaar vervoer. Slechts 11% van de reizigers zou voorheen met de auto reizen, 7% zou afkomstig zijn van de fiets en 6% zouden nieuwe reizigers zijn (Ecorys, 2009: 18). Het totaal aantal reizigers zou echter wel eens kleiner kunnen zijn dan verwacht, dus dan zouden ook de onderliggende absolute waarden kleiner worden, maar ook de verhouding zou wel eens heel anders kunnen liggen. Doordat er met oude reizigersprognoses is gewerkt is hier geen eenduidig antwoord op te geven.

3.5 Reistijdlaten

De reistijdlaten zijn gebaseerd op de reizigersaantallen, de reistijdwinst en de reistijdwaardering. De reistijdwinst zou ook best eens lager kunnen uitvallen dan er in het rapport van de commissie-Veerman gesteld wordt. Decisio (2008) en Ecorys & Infram (2009) gaan uit van een gemiddelde reistijdwinst van 6 minuten per reiziger. Dit lijkt weinig, maar dat komt doordat er vlakbij de Noord-Zuidlijn een metro parallel aan de Noord-Zuidlijn loopt, en de binnenstad van Amsterdam nu al voorzien is van veel tramverbindingen en ander openbaar vervoer. Volgens het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2009) is deze 6 minuten waarschijnlijk niet correct berekend.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2009: 8) wijst er op dat de stations bijzonder diep komen te liggen, op wel 20 tot 26 meter diepte. Dit leidt tot extra *verticale reistijd*, van 1 tot 1,3 minuten bezoek aan een ondergronds Noord-Zuidlijnstation. Deze reistijd, die bestaat uit het neerdalen in een station via een roltrap of een lift, wordt door reizigers behoorlijk intensief ervaren. Voor gewone wachttijd en voor- en natransport wordt over het algemeen met een reistijdwaardering van 1,5 tot 1,8 maal de daadwerkelijke reistijd gerekend. Dit tezamen leidt tot een reistijdervaring van 1,5 tot 2,3 minuut per reis. Op een reistijdwinst van 6 minuten is dit geenszins verwaarloosbaar. Dit kan een cruciale negatieve rol spelen bij de totale reistijdwinst die er geboekt wordt met de Noord-Zuidlijn.

Ook stelt het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid dat er allicht te weinig rekening is gehouden met de negatieve waardering van overstappen voor reizigers. Door een nieuwe inrichting van het openbaar vervoer in Amsterdam zouden er wellicht meer tramlijnen dwars op de Noord-Zuidlijn (en Oostlijn) gaan rijden, waardoor een overstap op een van deze lijnen noodzakelijk wordt. Dit is enerzijds een logische stap vanuit het netwerk gezien, maar overstappen wordt door reizigers vaak als negatief ervaren. De overstap wordt in verkeersmodellen zelfs als 8 tot 10 minuten extra reistijd gerekend. Daarbij krijgen sommige van deze reizigers ook nog eens te maken krijgen met de extra verticale reistijd.

Tabel 6. Schattingen Reistijdbaten

	Commissie-Veerman	Overschatting	Herziene schatting
Reizigers	160 – 240.000 (Decisio, 2008)	78% (overschatting verkeersgroei), 100% (internationaal, Flyvbjerg et al., 2006)	80 – 135.000
Reistijdwinst	6 minuten	2,3 – 1,5 minuten verticale reistijd, overstappen (PM, KiM, 2009)	3,7 – 4,5 minuten
Reistijdbaten	500 tot 600 miljoen (Ecorys, 2009)	Bovenstaande	155 – 255 miljoen

Al met al lijken de baten tenminste stevig te hoog geschat. Dit wordt geïllustreerd in tabel 6. Internationaal gezien wordt het verkeer gemiddeld met ongeveer 100% overschat, dit lijkt een goede indicatie voor de overschatting bij de Noord-Zuidlijn, ook gezien de bestaande reizigersaantallen. Ook de reistijdbaten lijken te hoog geschat. Dit tezamen levert een nogal scherpe herziening van de reistijdbaten op. Indirecte effecten zijn vaak gerelateerd aan de reistijdbaten en zullen dus ook lager uitvallen. Investerings die uitgesteld worden of niet langer noodzakelijk zijn bij de aanleg van de Noord-Zuidlijn blijven wel baten opleveren. Het lijkt er haast wel op dat de baten hoger moesten uitvallen, om de hogere kosten te rechtvaardigen.

4. Kosten

Het andere cruciale element bij een kosten-batenanalyse zijn natuurlijk de kosten. In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op kostenoverschrijdingen zoals die internationaal

waargenomen zijn (4.1), vervolgens wordt er gekeken hoe dit bij de Noord-Zuidlijn zit (4.2).

4.1 Kostenoverschrijdingen bij grootschalige infrastructuur

Overall ter wereld wordt grootschalige infrastructuur opgeleverd, en overall ter wereld worden projecten te laat opgeleverd en vinden bij deze projecten kostenoverschrijdingen plaats (Hall, 1980; Wachs, 1989, 1990; Flyvbjerg, 2007; Altshuler & Luberoff, 2003). Flyvbjerg (2005; Flyvbjerg et al., 2002, 2003b, 2004) heeft een groot statistisch onderzoek uitgevoerd, waarbij meer dan 258 projecten systematisch onderzocht zijn op kostenoverschrijdingen en te lange constructieperioden (tabel 7). Het gaat hier dan om lijninfrastructuur; wegen, spoorwegen en kunstwerken (bruggen en tunnels), verspreid over Europa (181 projecten), Noord-Amerika (61 projecten) en de rest van de wereld (16). Van deze projecten kent maar liefst 86% kostenoverschrijdingen, met een gemiddelde van 28%.

Tabel 7. Kostenoverschrijdingen grootschalige infrastructuur.

Bron: Flyvbjerg et al., 2002: 285.

	Type	Spoor	Kunstwerken	Weg	Gezamenlijk
Europa	Aantal projecten (N)	23	15	143	181
	Gemiddelde kostenoverschrijding (%)	34,2	43,4	22,4	25,7
	Standaarddeviatie	25,1	52,0	24,9	28,7
Noord-Amerika	Aantal projecten (N)	19	18	24	61
	Gemiddelde kostenoverschrijding (%)	40,8	25,7	8,4	23,6
	Standaarddeviatie	36,8	70,5	49,4	54,2
Overige locaties	Aantal projecten (N)	16	0	0	16
	Gemiddelde kostenoverschrijding (%)	64,6	—	—	64,6
	Standaarddeviatie	49,5	—	—	49,5

Deze kostenoverschrijdingen zijn in de loop der tijd niet minder geworden. Blijkbaar is er een constant element in deze kostenoverschrijdingen, die niet verklaard kan worden door onervarenheid, gebrek aan kennis of inadequate technologie. Er is immers jarenlange ervaring opgedaan met grootschalige infrastructuur, terwijl de voorspelmethoden verbeterd zijn. Er lijkt geen enkel leereffect plaats te vinden. Dit duidt er op dat er een hang is naar systematische kostenonderschattingen. Deze systematische hang noemt Wachs (1989, 1990) liegen. Planners liegen volgens hem met dit soort cijfers om projecten door te drukken. Flyvbjerg (2007; Flyvbjerg et al., 2003a) gaat hierin mee en stelt zelfs voor dergelijk gedrag als crimineel gedrag te veroordelen, zoals dat ook in andere beroepsgroepen het geval is.

4.2 Kostenoverschrijdingen Noord-Zuidlijn

De kosten van het aanleggen van de Noord-Zuidlijn schat de commissie-Veerman op 3,1 miljard euro. De oorspronkelijke begroting ging uit van 1,4 miljard euro. Dat houdt in dat de Noord-Zuidlijn nu al een kostenoverschrijding van meer dan 120% kent. Er is op dit moment al 1,1 miljard euro geïnvesteerd in de Noord-Zuidlijn, zo stelt de commissie-Veerman. Daar is niets meer aan te doen. Deze investering kunnen we dus buiten beschouwing laten bij het beoordelen van toekomstige uitgaven aan de Noord-Zuidlijn.

De commissie stelt verder dat er 0,6 miljard uitgegeven moet worden aan reeds aangegane verplichtingen en andere kosten (zie tabel 4). Dit lijkt een vrij hoog bedrag, maar als dat zo is, dan is daar vrij weinig aan te doen. Wel moet er een integrale afweging gemaakt worden over de toekomstige investeringen.

De commissie-Veerman stelt dat de toekomstige kosten ten hoogste 2 miljard euro zullen bedragen, waarvan 500 miljoen euro risicoreservering is. Als dat zo zou zijn houdt de commissie dus rekening met een risicoreservering van 33%. Internationaal zijn de gemiddelde kostenoverschrijdingen voor spoorprojecten gemiddeld 44,7% (Flyvbjerg et al., 2002). In Europa echter is het gemiddelde 34,2%, dit komt dichterbij de buurt van deze reservering voor kostenoverschrijding. Helaas is de Noord-Zuidlijn geen gemiddeld spoorproject, het gaat om een metro, het project is bovengemiddeld complex, het bevindt zich in stedelijk gebied en wordt gebouwd volgens de nieuwste methoden. Dit zijn nou niet bepaald succesfactoren (De Jong, nog niet gepubliceerd).

Het lijkt er echter zelfs op dat het hier geen echte risicoreservering betreft, maar dat het hier om bekende kosten gaat. Dit zijn kosten waarvan niet zeker is of ze plaats gaan vinden, maar waarvan het wel waarschijnlijk is dat ze plaatsvinden (*Known unknowns*). In dat geval is de waarschijnlijkheid dat er in de toekomst nog meer en wellicht forse kostenoverschrijdingen plaats gaan vinden een stuk groter. Ook voormalig wethouder Herrema, opgestapt vanwege kostenoverschrijdingen op de Noord-Zuidlijn onderschrijft de verwachting dat er nog meer kostenoverschrijdingen plaats zullen vinden, (Nova, 2009).

5. Reflectie

Dit alles roept veel vragen op. Waarom is er nooit een echte kosten-batenanalyse gedaan? Waarom is de schatting van de commissie-Veerman zoveel hoger dan die van de onderzoeken die voor de commissie uitgevoerd zijn? Waarom is er met oude reizigerscijfers gewerkt? Is het logisch om met toekomstschattingen uit 1993 te werken? Of was het logischer geweest om met betere, nieuwe schattingen te werken, om zo een realistischer eindbeeld te krijgen? Waarom is er geen echt nulalternatief doorgerekend? Waarom zijn er geen andere alternatieven doorgerekend? Waarom herzielt de commissie-Veerman de cijfers van de organisaties die toch als kundig te boek staan? Zit hier meer achter?

Opvallend is dat de commissie-Veerman verschillende partijen om advies heeft gevraagd, maar geen van de adviezen van deze hoog aangeschreven organisaties daadwerkelijk heeft overgenomen. De commissie heeft zo uit de onderzoeken gehaald wat haar beviel om haar conclusie te onderbouwen dat de Noord-Zuidlijn alsnog gebouwd moet worden. Het lijkt er op alsof de commissie er niet op uit was om onafhankelijk en onbevangen de Noord-Zuidlijn tegen het daglicht te houden, maar om de conclusie te onderbouwen met de schijn van een wetenschappelijk advies.

Flyvbjerg et al. (2002) noemen dit *strategische misrepresentatie*. Er is nu eenmaal een aparte bijkomstigheid bij dit soort grootschalige infrastructuurprojecten. Juist projecten waar kosten onderschat worden en baten overschat maken een goede kans om gebouwd te worden. Dit zou echter nooit een excuus mogen zijn om systematisch en bewust

kosten te laag in te schatten en baten te hoog. Het valt echter zeer moeilijk te bewijzen dat iemand daadwerkelijk liegt. Er spelen allerlei psychologische factoren een rol, zoals planningsoptimisme (bij dit plan gaat het wel lukken), cognitieve dissonantiereductie (enkel positieve signalen opvangen en negatieve negeren), en groepsdruk. Desondanks moet er toch geconstateerd worden dat er ergens gelogen wordt. Het kan namelijk niet zo zijn dat al onze ervaring met grootschalige infrastructuur er keer op keer toe leidt dat we kosten onderschatten, zonder dat er iemand, ergens aan de knop draait. Het is echter lastig om aan te wijzen wie er liegt, maar als liegen een verklarende waarde heeft voor dit bijzondere fenomeen, moeten we er zeker naar blijven zoeken. Juist bij de Noord-Zuidlijn lijkt nu wel duidelijk te worden dat er gelogen is, nu en in het verleden.

Bij het besluit de Noord-Zuidlijn aan te leggen zijn nog meer fouten gemaakt. Het is niet de meest economische manier om een metro aan te leggen zonder daarbij enige woning te willen slopen. Het aanleggen van stations op minder diepe locaties zou in veel gevallen bijzonder veel geld hebben gescheeld, ook als de bewoners bijzonder ruimhartig gecompenseerd zouden zijn. Het station Ceintuurbaan, in de Ferdinand Bolstraat is hier het schoolvoorbeeld van. Het station komt op 16,5 tot 26,5 (!) meter onder NAP te liggen, om maar te voorkomen dat er een enkel huis tegen de vlakte gaat. Dit heeft waarschijnlijk een groot deel van de kosten bepaald. We kunnen stellen dat de Noord-Zuidlijn een schoolvoorbeeld van een "do no harm project" is. Door iedereen maar tevreden willen te stellen, en geen enkele belanghebbende te benadelen ontstaat een compromis dat verre van ideaal is. Dit leidt weer tot meerkosten en tot nieuwe (onvoorziene) problemen.

De Noord-Zuidlijn was ook beter afgeweest als er gewerkt was met een automatische metro, zoals de VAL. Doordat de metro volledig automatisch is kunnen de treinen korter achter elkaar rijden, in hogere frequentie dus, en hoeven er niet zulke lange stations gebouwd te worden. Doordat de stations kleiner kunnen zijn hebben ze ook minder ruimte nodig, en hoeft er ook minder gesloopt te worden om ze dicht bij de begane grond te bouwen. Waarschijnlijk was het effect van het aanleggen van een heel andere lijn, de oost-westlijn, ook vele malen (kosten-)effectiever geweest. Het verbinden van nieuwe gebieden, eventueel zelfs naar Amsterdam-Noord, had mogelijk veel meer reizigers opgeleverd, en misschien ook minder kosten.

Een andere vraag die interessant is, is de vraag: wat gebeurt er als de Noord-Zuidlijn er eenmaal ligt? Veel betrokkenen stellen, systematisch, dat als de Noord-Zuidlijn eenmaal gebouwd is, iedereen tevreden is. Dit is nog maar de vraag. Het beeld dat dit soort projecten onherroepelijk tot kostenoverschrijdingen leidt is nog maar eens bevestigd. Dit ondermijnt de draagkracht voor toekomstige vergelijkbare projecten, zoals een oost-westlijn in Amsterdam, maar ook megaprojecten elders. Het vertrouwen in dit soort projecten neemt niet alleen af, maar ook het vertrouwen in planners, bestuurders en ambtenaren en politici in het algemeen.

Het ligt in de lijn der verwachting dat de instanties die zich bezig houden met de aanleg van de Noord-Zuidlijn niet geneigd zullen zijn de daadwerkelijke kosten en baten te evalueren als het project eenmaal afgerond is. Ook op dit moment wordt er immers niet of nauwelijks aan *ex post* kosten-batenanalyse gedaan. De baten van de Noord-Zuidlijn zouden best wel eens flink tegen kunnen vallen, en er is geen enkele aanleiding voor

deze instanties om tegenvallende baten in beeld te brengen. Anderen die dit wel zullen trachten te doen zullen ongetwijfeld tegen een gebrek aan informatie aanlopen, al is het maar omdat deze informatie ook nu angstvallig geheim wordt gehouden. Desondanks ligt het in de lijn der verwachting dat dit project niet in de geschiedenisboeken terug zal komen als een succesproject.

Literatuur

Altshuler A. and David L. (2003). *Mega-Projects: The Changing Politics of Urban Public Investment*. (Washington, DC: Brookings Institution).

Annema, J.A., Jong, M. de (2008). *Verkeersscenario's in historisch perspectief*. Bijdrage aan Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 20 en 21 november 2008, Santpoort.

Annema, J.A., Koopmans, C.C. & Wee, B. van (2007). Evaluating Transport Infrastructure Investments: The Dutch Experience with a Standardized Approach. *Transport Reviews*. Vol. 27, No. 2, pp. 125–150.

Bakker, P., Koopmans, C.C., Rienstra, S. (2009). Kosten en baten van de Noord-Zuidlijn. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Bureau voor Economische Argumentatie (1995). *Ruimtelijk-Economische effecten van de Noord-Zuidlijn*. Hoofddorp: KPMG.

Commissie-Veerman (2009). *Bouwen aan verbinding. Advies van de onafhankelijke Commissie Veerman over de toekomst van de Noord/Zuidlijn te Amsterdam*. Amsterdam.

Decisio (2008). *Maatschappelijk-economische effecten van de Noord/Zuidlijn: Achtergronddocument met een actueel overzicht van de maatschappelijke baten en additionele inkomstenbronnen voor exploitant en gemeente*. Amsterdam: Decisio BV.

ECORYS & Infram (2009). *Review van de baten van de Noord/Zuidlijn*. Rotterdam, Marknesse: ECORYS Nederland BV, INFRAM BV.

Eijgenraam, C.J.J., Koopmans, C.C., Tang, P.J.G., Verster, A.C.P. (2000). Evaluatie van Infrastructuurprojecten; Leidraad voor Kosten-Batenanalyse. Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Economische Zaken.

Flyvbjerg, B. (2007) *Megaproject Policy and Planning: Problems, Causes, Cures*. Ph.D. Thesis Aalborg University.

Flyvbjerg, B., M.K. Skamris Holm & S.L. Buhl (2002). Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? *American Planning Association* 68(3): 279-295.

Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. & Rothengatter, W. (2003a). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. (Cambridge University Press).

Flyvbjerg, B., M.K. Skamris Holm & S.L. Buhl (2003b). How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? *Transport Reviews* 23(1): 71-88.

Flyvbjerg, B., M.K. Skamris Holm & S.L. Buhl (2004). What Causes Cost Overrun in Transport Infrastructure Projects? *Transport Reviews* 24(1): 3-18.

Flyvbjerg, B., M.K. Skamris Holm & S.L. Buhl (2006). Inaccuracy in Traffic Forecasts. *Transport Reviews*, 26(1). p. 1-24.

Hall, P. (1980). *Great Planning Disasters*. Harmondsworth: Penguin Books.

Jong, M. de (nog niet gepubliceerd). Success in Major Transport Infrastructure Projects: A review on success.

Nova (2009). *Veerman te optimistisch over de Noord-Zuidlijn*. Uitzending 12 september 2009.

Wachs, M. (1989). When Planners Lie with Numbers. *Journal of the American Planning Association*. 55 (4). pp 476-479.

Wachs, M. (1990). Ethics and advocacy in forecasting for public policy. *Business and Professional Ethics Journal*, 9 (1-2), pp 141-157.

Wortelboer-van Donselaar P. & Lijesen, M. (2008) *Wikken en wegen: Het afwegen van investeringen in transportinfrastructuur en van de veranderende rol van de overheid*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.