

**Kengetallen Kosten-Baten Analyse
Hoge Snelheid Trein Lelystad-Groningen**

J. P. Elhorst en J. Oosterhaven

**Stichting Ruimtelijke Economie Groningen,
Rijksuniversiteit Groningen, 1 juni 2006**

Samenvatting

In opdracht van de Stuurgroep Zuiderzeelijn is op basis van acht eerdere KBA's over de periode 2000-2006 een kosten-baten analyse opgesteld van een nieuwe variant, de HST-3, een hogesnelheidslijn tussen Amsterdam en de drie noordelijke provinciehoofdsteden met snelheden tot 250 km/uur. Om een maximale vergelijkbaarheid te krijgen, zijn de uitgangspunten uit de meest recente KBA van Ecorys overgenomen. Waar de schattingen van afzonderlijke kosten en baten in deze KBA tekortschieten zijn die in de voorliggende KBA verbeterd.

De netto contante waarde van alle in geld uitgedrukte kosten en baten over de periode 2011-2090 van de HST-3 ligt bij een discontovoet van 4% tussen de -2,9 miljard en +0,0 miljard euro en bij een discontovoet van 7% tussen de -3,2 miljard en -2,0 miljard euro. De maatschappelijke rentabiliteit ligt tussen de 0,8% en 4,0%. Dat geeft aan dat elke euro die in de Zuiderzeelijn wordt geïnvesteerd voor alle Nederlandse burgers bij elkaar een opbrengst van 1,008 tot 1,040 euro oplevert.

Voorts dient rekening te worden gehouden met alle niet in geld uitgedrukte kosten en baten en met een andere ruimtelijke verdeling van de kansen op werk over Nederland. Deze laatste pakt positief uit zowel voor Flevoland met 800 tot 1.300 extra banen als voor het Noorden met 1.100 tot 2.500 extra banen.

Inhoud

1.	Inleiding: waaruit bestaat een kosten-baten analyse?	p. 3
2.	Uitgangspunten en keuzes voor de HST-3 Kengetallen KBA	p. 7
3.	Toelichting op de kosten en baten van de HST-3	p. 10
4.	Conclusie: onzekere efficiency versus rechtvaardigheid	p. 15
	Bijlage A: Vergelijking van de KBA's uit 2001 en de KBA uit 2006	p. 17
	Bijlage B: Nationale werkgelegenheidseffecten Zuiderzeelijn	p. 21
	Referenties	p. 23

1. Inleiding: waaruit bestaat een kosten-baten analyse?

De aanleg van nieuwe railinfrastructuur van Lelystad naar Groningen en nieuwe stations in Emmeloord, Heerenveen en Drachten heeft een groot aantal effecten. Hetzelfde geldt voor het daarop volgende gebruik door hoge snelheidstreinen met snelheden tot 250 km/uur tussen Schiphol en Amsterdam CS enerzijds en Leeuwarden en Groningen/ Assen anderzijds. Die effecten beginnen bij het aanleggen van de nieuwe lijn en de nieuwe stations. Dat betekent het maken van kosten en het doorsnijden van landschap. Daarop volgt het gebruik van de nieuwe lijn en dat betekent het maken van kosten voor exploitatie, onderhoud en vervanging, maar ook het veroorzaken van (externe) kosten voor derden door geluidsoverlast en emissies van de elektriciteitscentrales.

Naast kosten zijn er natuurlijk ook baten. In de eerste plaats de opbrengst van de verkoop van kaartjes en de kostenbesparing en tijdwinst voor de reizigers over de nieuwe lijn.¹ Naast deze directe vervoersbaten kan er ook sprake zijn indirecte baten, zowel binnen het vervoer als daarbuiten. Binnen het vervoer zal substitutie optreden van het particuliere autoverkeer naar het nieuwe, snellere openbaar vervoer en dat betekent minder congestie voor het achterblijvende autoverkeer.² Door de nieuwe lijn zullen daarnaast vooral toetreders tot de woningmarkt en de arbeidsmarkt – maar ook sommige huidige bewoners, werkenden en werkzoekenden – andere woonregio's en andere werkregio's kiezen. Een keuze voor andere woonregio's, zoals Almere en Lelystad, leidt tot een kleinere nieuwbouwbehoefte in het Groene Hart van Holland en een verplaatsing van lokaal verkeer uit de drukke Randstad naar het minder drukke Flevoland. Netto nationaal levert dat landschapsbaten op en minder congestie.³ Door sneller vervoer wordt ook de reikwijdte van de arbeidsmarkt groter. Dat leidt tot een betere match van gevraagde en aangeboden arbeidskwalificaties en daardoor kunnen sommige moeilijk te vervullen vacatures worden bezet door werkzoekenden uit verder

¹ In de berekeningen wordt geen rekening gehouden met extra vrachtvervoer over de nieuwe HST-3.

² De baten voor de overstappers van de auto naar het openbaar vervoer zitten normaal gesproken al in de schatting van de kostenbesparing en tijdwinsten voor de overstappers.

³ De baten voor de verhuizende reizigers zijn als de studie goed is uitgevoerd al meegenomen bij de waardering van de kostenbesparing en tijdwinsten voor de betrokken reizigers (zie Aanvulling Indirecte Effecten op de Leidraad OEI, V&W en MEZ, 2004a).

weggelegen regio's. Netto nationaal leiden beide effecten tot een hogere productie (netto toegevoegde waarde).⁴

Voor bestaande bedrijven in de dienstverlenende sector en in mindere mate ook voor nieuwe bedrijven en voor industriële bedrijven betekent een snellere verbinding ook een groter markt bereik. Bedrijven langs en in het verlengde van de nieuwe lijn zullen op elkaars markten een sterkere concurrentiepositie krijgen en dat gaat ten koste van bedrijven in de rest van het land die dat voordeel niet hebben. Voor de arbeidsmarkt betekent dit in de eerste plaats een verschuiving van de vraag uit Utrecht en uit Oost- en Zuid-Nederland naar het Noorden en Flevoland. Deze regio's krijgen namelijk een sterkere concurrentiepositie op de grote afzetmarkt in de Randstad. In de Randstad profiteren ook bedrijven in vooral de Noordvleugel, maar die profiteren minder dan de noordelijke bedrijven omdat hun voordeel betrekking heeft op de relatief kleine markten in Flevoland en het Noorden. De combinatie van minder druk op de overspannen arbeidsmarkt in het midden van het land en meer werkgelegenheid in vooral het Noorden betekent netto nationaal een hogere productie.

Nieuwe infrastructuur heeft dus een groot aantal verschillende effecten. Alleen een integrale afweging van alle kosten en baten leidt tot een verstandige beslissing. Bij een versimpeling van het probleem tot bijvoorbeeld een vergelijking van de kosten per noordelijke arbeidsplaats worden burgers en politici in feite misleid. Het doel van de voorliggende kosten-baten analyse is die integrale afweging te ondersteunen door alle belangrijke effecten zoveel mogelijk op één noemer te brengen. Om dit type analyses te standaardiseren is de Leidraad OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur) opgesteld (V&W en MEZ, 2000). Deze studie volgt de Leidraad OEI, inclusief de recente aanvullingen (zie V&W, 2004), waaraan de auteurs van deze studie een belangrijke bijdrage hebben geleverd.

De voorliggende studie in opdracht van de (regionale) Stuurgroep Zuiderzeelijn moest in een extreem korte tijd van twee weken worden afgerond. Dat was alleen mogelijk omdat er al veel kosten-baten analyses zijn gemaakt van hoge snelheidsvarianten van de ZZL die erg op de voorliggende variant lijken. Deze HST-3 is een combinatie van het tracé behorend bij de HST-1 variant en het bedieningsconcept behorend bij de HST-2 variant. Toch blijft er sprake van grote onzekerheid, ook omdat de

⁴ Het deel van deze hogere productie dat in de vorm van netto loon ten goede komt aan de over grotere afstanden pendelende werkers is als het goed is al als onderdeel van de vervoersbaten meegenomen (zie Aanvulling op de Leidraad OEI, V&W en MEZ, 2004a).

verschillende studies verschillende uitkomsten geven en omdat met verschillende modellen is gewerkt. Om deze onzekerheid en die verschillen tot uitdrukking te brengen wordt niet volstaan met een enkele schijnzekere puntschatting, maar wordt een bandbreedte gegeven waarbinnen de toekomstige effecten zich naar ons oordeel zullen bevinden.

In het volgende hoofdstuk bespreken we hoe we uit de verschillende studies de voorliggende kengetallen KBA van de HST-3 hebben opgesteld. Daarna wordt per post de resulterende bandbreedte voor de betrokken kost of bate kort inhoudelijk toegelicht. Een, overigens beperkt aantal kosten en baten van geringere omvang kon helaas niet in euro's worden uitgedrukt. Daarnaast is er sprake van een herverdeling van de kansen op werk en inkomen over Nederland, die ten principale omdat het om rechtvaardigheid en niet om efficiency gaat eveneens niet in geld kan worden uitgedrukt. In het laatste samenvattende hoofdstuk wordt daarom de kern van de te maken politieke afweging tussen onzekere efficiency effecten en moeilijk te wegen rechtvaardigheid nader toegelicht.

Twee bijlagen bespreken het verschil met de KBA uit 2001 en de oorsprong van de nationale werkgelegenheidswinst.

2. Uitgangspunten en keuzes voor de HST-3 KBA

De meest recente KBA voor met de HST-3 vergelijkbare hoge snelheidsvarianten van de Zuiderzeelijn (HST-1 en HST-2) is gemaakt door Ecorys (2006) als onderdeel van de Structuurvisie Zuiderzeelijn. Om een maximale vergelijkbaarheid te krijgen nemen wij de rekenkundige uitgangspunten van Ecorys (2006) over:

- aanleg over de periode 2011-2015, exploitatie over de periode 2016-2090,
- kosten en baten in prijzen van 2005,
- kosten en baten over de periode 2011-2090 teruggerekend naar 2010,
- geen restwaarde in 2090.

Ecorys rekent de kosten terug met een discontovoet van 4% en de baten met een discontovoet van 7%, omdat de kosten met meer zekerheid zouden zijn te bepalen dan de baten.⁵ De Betuwelijn en de HSL-Zuid hebben echter laten zien dat ook de kosten uitermate onzeker zijn. Daarnaast laten Van Ewijk en Tang (2006) in een recent artikel in ESB zien dat de reële lange rente in Nederland structureel eerder op 2% ligt dan op 4%. Op grond daarvan pleiten zij met recht voor het gebruiken van een lagere risicovrije discontovoet. Dit betekent dat bij risicovolle projecten als de Zuiderzeelijn het beste met een discontovoet van 5%, zijnde de som van een risicovrije 2% en risico-opslag van 3%, kan worden gewerkt. Ook de Europese Unie beveelt aan om een discontovoet van 5% te gebruiken.⁶ Om maximaal aan te sluiten bij de huidige Leidraad OEI berekenen wij echter de:

- Netto Contante Waarde (NCW) bij zowel 4% (te laag) als bij 7% (te hoog).

De discontovoet van 7% is echter duidelijk te hoog en geeft daarom een te lage schatting van de NCW van een project. Een discontovoet van 4%, die in eerdere KBA's naar de Zuiderzeelijn is gebruikt, is daarentegen te laag en geeft daarom een te hoge schatting van de NCW van een project. Om die reden presenteren wij als derde indicator ook het:

- Interne rendement van de HST-3.

⁵ Ecorys (2006, p.73) stelt ook dat haar ongelijke behandeling van kosten en baten conform de Leidraad OEI is. Dat is *niet* juist. De Aanvulling Risicowaardering beveelt alleen aan om per project een specifieke opslag voor macro-economische risico's toe te passen, niet om daarbij de kosten en baten anders te behandelen (V&W en MEZ, 2004b, p.28). Dat is ook onwenselijk omdat dan een inconsistentie ontstaat. Kostenrisico's (hoger saldo) worden als gunstig beoordeeld, terwijl baten risico's (lager saldo) zouden moeten worden vermeden.

⁶ European Commission, DG Regional Policy, Evaluation Unit. *Guide to cost-benefit analysis of investment projects*. Brussels.

Dit is de discontovoet waarbij de NCW over de periode 2011-2090 precies gelijk is aan nul. Dit interne rendement geeft voor de gemiddelde Nederlandse burger ‘exact’ het profijt weer van elke in de HST-3 geïnvesteerde euro.

Voor de bepaling van de kosten en baten van de voorliggende HST-3 kan er worden geput uit de informatie van in totaal acht eerdere KBA’s: de HST-1 en HST-2 uit 2006 (Ecorys, 2006) en de intercity variant (IC) en de hoge snelheidsvariant (HSL) uit 2001 van NEI (onderdeel van Ecorys), NYFER en RUG (zie BCI e.a. 2001). In al deze KBA's is verondersteld dat de nog te bouwen Hanzelijn deel uitmaakt van het nul-alternatief.⁷

Van de oudere KBA’s blijft die van NYFER hier buiten beschouwing omdat deze enkel een schatting van de woningmarktbatens bevat, die bovendien zwaar bekritiseerd is in het Tijdschrift Vervoerswetenschap (Rouwendaal en Verhoef, 2003, Oosterhaven en Elhorst, 2003). Uit deze discussie en uit de beschrijvingen van de overige twee KBA’s (zie BCI e.a. 2001) blijkt voorts dat de RUG KBA voor het woon-werk verkeer en de indirecte effecten als meer plausibel moet worden gezien dan de NEI KBA.⁸ Voor de kosten is er geen verschil tussen beide KBA’s en voor het overige verkeer is het verschil minimaal.

Het gebruik van de KBA-gegevens uit 2001 is echter problematisch omdat de HSL-variant uit die KBA’s uitging van een snelheid van 300 km/uur en de IC-variant van een snelheid van 200 km/uur, terwijl de voorliggende HST-3 is gebaseerd op een ontwerpsnelheid van 250 km/uur. Omdat zowel de vervoerswaarden als de indirecte effecten een functie zijn van de reistijdwinsten – en daarmee van de snelheid – zouden de IC-variant en de HSL-variant als minimum en maximum voor de HST-3 kunnen worden gebruikt. De relatie tussen de snelheid en de omvang van de vervoerswaarden en de indirecte effecten is evenwel niet lineair. Op grond daarvan zou men kunnen denken dat de Ecorys KBA voor de HST-1 uit 2006 de beste benadering van de effecten van de HST-3 geeft, omdat de HST-1 ook uitgaat van 250 km/uur.

Om een groot aantal redenen moeten de NEI en RUG KBA’s uit 2001 echter als meer betrouwbaar worden beschouwd dan de Ecorys KBA uit 2006. De twee

⁷ Als de Hanzelijn *niet* zou worden aangelegd dan is de NCW van de magneetzweefbaan variant voor de Zuiderzeelijn ongeveer 800 miljoen euro hoger (zie Elhorst en Oosterhaven, 2002).

⁸ Zo neemt de NEI KBA aan dat de extra pendelaars uit Flevoland maar voor zo’n 15% van hun woon-werk verkeer van de nieuwe infrastructuur gebruik zullen maken, terwijl zij juist om die reden in de polder zullen gaan wonen. Ook wordt aangenomen dat er in regio’s met een ruime arbeidsmarkt van iedere 100 extra vacatures maar 55-75 zullen worden bezet.

belangrijkste zijn de volgende. Ten eerste is het Landelijke Model Systeem (LMS) dat voor de schatting van de aantallen passagiers is gebruikt niet echt geschikt voor het modeleren van de effecten van nieuwe openbaar vervoer verbindingen. In het geval van de HST blijkt de ongeschiktheid van LMS bijvoorbeeld uit het feit dat er een daling van het aantal zakelijke reizigers en een daling van het aantal zakelijke reizigerskilometers wordt voorspeld (tabel 3.2 en 3.3). Dit is precies de reden waarom Ecorys (NEI) voor de eerdere KBA's met behulp van LMS-gegevens een eigen model (ZVM) heeft geschat. Ten tweede blijkt het REMI-NEI model dat voor het eerst is gebruikt voor de schatting van de indirecte economische effecten van de Zuiderzeelijn niet geschikt is. In het geval van de HST wordt bijvoorbeeld een daling van de werkgelegenheid in Flevoland en een stijging van de werkgelegenheid in Oost- en Zuid-Nederland voorspeld en dat is weinig realistisch. Zie Bijlage A voor verdere details en de overige redenen om de KBA's uit 2001 als meer betrouwbaar te classificeren.

Alle overwegingen tezamen leiden per groep van kosten en baten voor de HST-3 tot de volgende keuzes. Daarbij wordt steeds een minimum gegeven en een maximum om de bandbreedte en onzekerheid aan te geven:

- Investerings-, onderhouds- en vervangingskosten zijn ontleend aan de besparingen die volgens Movares (2006) mogelijk zijn op de overeenkomende kosten uit de Ecorys KBA uit 2006 voor de HST-1. De omvang van deze besparingen is afhankelijk van de snelheid waarmee de trein rijdt op de verschillende delen van het tracé en dat wordt door ons gebruikt om tot een minimum en een maximum schatting van deze kosten te komen.
- Exploitatieopbrengsten (kaartverkoop), exploitatiekosten, reistijdwinsten en het consumentensurplus in het commercieel (zakelijk en woon-winkel) vervoer zijn ontleend aan de RUG KBA uit 2001 en aangepast aan de uitgangspunten van de Ecorys KBA uit 2006. Het minimum betreft de IC-variant (200 km/uur). Het maximum is afgeleid uit de HSL-variant (300 km/uur).
- Additionele welvaartseffecten op de arbeidsmarkt, (in)directe externe effecten door verplaatsing van bedrijven en personen en de niet-gewaardeerde schaal-, cluster- en imago-effecten zijn ontleend aan de RUG KBA uit 2001 en aangepast aan de uitgangspunten van de Ecorys KBA uit 2006. Het minimum betreft de IC-variant (200 km/uur). Het maximum is afgeleid uit de HSL-variant (300 km/uur).

- Milieukosten van CO₂ en NO_x-emissies zijn ontleend aan de NEI KBA uit 2001 en aangepast aan de uitgangspunten van de Ecorys KBA uit 2006. Het minimum betreft de IC-variant (200 km/uur). Het maximum is afgeleid uit de HSL-variant (300 km/uur).
- De niet-gewaardeerde natuur-, landschap- en geluidseffecten zijn ontleend aan Holland Railconsult (2006).

3. Toelichting op de kosten en baten van de HST-3

De tabel hieronder geeft de resultaten van de in het vorige hoofdstuk besproken keuzes. Zij worden hier per groep van kosten en baten kort toegelicht, waarna in hoofdstuk 4 de conclusie wordt getrokken.

Maatschappelijke kosten en baten van de HST-3 variant voor de Zuiderzeelijn¹⁾

NCW 2010 in miljoen euro, prijzen 2005, periode 2011-2090, 4% disconto	Min.	Max.
1. Exploitatie opbrengsten woon-werk verkeer	31	141
2. Waardering reistijdwinst woon-werk verkeer	186	380
3. Exploitatie opbrengsten zakelijk en woon-winkel verkeer	331	491
4. Consumenten surplus zakelijk en woon-winkel verkeer ²⁾	573	2.176
5. Exploitatie opbrengsten overig sociaal verkeer	65	135
6. Waardering reistijdwinst overig sociaal verkeer	136	137
7. Baten internationale bedrijvigheid	39	445
8. Baten geografische aansluiting arbeidsvraag op arbeidsaanbod ³⁾	531	945
9. Baten grotere geografische reikwijdte van de arbeidsmarkt	41	239
10. Waardering behoud Groene Hart en verlies groen Flevoland en Noorden	34	60
11. Indirecte afname congestie door verplaatsing bedrijven en personen	31	53
12. Totaal baten, 4% discontovoet (totaal van 1 t/m 11)	2.000	5.203
13. Investeringskosten infrastructuur	-4.466	-4.799
14. Exploitatiekosten alle verkeer	-387	-346
15. Milieukosten CO ₂ en NO _x	-27	-55
16. NCW 2011-2090, 4% discontovoet (totaal van 12 t/m 15)	-2.880	+3
17. Idem, 7% disconto	-3.207	-1.994
18. Maatschappelijk rendement	0,8%	4,0%
19. Niet-gewaardeerde schaal-, cluster- en imago-effecten	+	++
20. Niet-gewaardeerde natuur-, landschap- en geluidseffecten	--	---
21. Verdelingseffecten: werkgelegenheidswinst Flevoland ⁴⁾	800	1.300
22. Verdelingseffecten: werkgelegenheidswinst Noord-Nederland ⁴⁾	1.100	2.500

1) Bij het "European Coordination" scenario (CPB, 1997), regionalisatie voor 2020 (TNO e.a. 2000).
2) Berekend met RAEM-1 en gecorrigeerd voor exploitatie opbrengsten.
3) Berekend met regime switch model en gecorrigeerd voor arbeidsmarkteffecten RAEM-1.
4) Hier gaat het alleen om een eerlijker verdeling van de kans op werk. De nationale werkgelegenheidswinst van 800-1700 arbeidsplaatsen is al gewaardeerd als onderdeel van de drie arbeidsmarktbatens.

Directe vervoersbaten. De contant gemaakte exploitatie opbrengsten van de HST-3 over de exploitatie periode 2016-2090 bij een discontovoet van 4% zijn (na afronding) gelijk aan 0,4 tot 0,8 miljard euro (totaal regel 1, 3 en 5). De waardering van de reistijdwinst door de verschillende typen reizigers (regel 2 en 6) is op de gebruikelijke wijze conform de Leidraad OEI gemaakt (V&W en MEZ, 2004c). In de exploitatieopbrengsten en reistijdwinst van het woon-werk verkeer (alsook de exploitatiekosten) zijn ook de effecten opgenomen van treinreizigers die als gevolg van de HST-3 kiezen voor een andere woonlocatie (Elhorst en Oosterhaven, 2006). De reistijdwinsten in het zakelijke en woon-winkel verkeer zijn een onderdeel van de schatting van de toename in de consumentensurplus (regel 4). Deze laatste toename is berekend met het eerste ruimtelijke algemene evenwichtsmodel voor Nederland (RAEM-1, Knaap en Oosterhaven, 2001).

Indirecte economische baten. Naast de reistijdwinst heeft de toename van het consumentensurplus (regel 4) ook betrekking op een deel van de cluster- en agglomeratievoordelen van de concentratie van bedrijvigheid rond met name de grotere stations, zoals Amsterdam, Schiphol en Groningen.⁹ In deze toename is ook begrepen dat bedrijven en consumenten uit een grotere variëteit van producten kunnen kiezen. Voor bedrijven gaat het om de productiviteitswinst van de keuze uit een groter aantal toeleveranciers, bijv. uit een groter aantal gespecialiseerde reclamebureaus in plaats van uit slechts één of twee algemene reclamebureaus. Voor consumenten gaat het om de welvaartswinst van de keuze uit een groter aantal verschillende consumptiegoederen, bijv. uit meerdere voetbalwedstrijden in plaats van alleen de wedstrijden van de lokale club. Om die reden zijn deze voordelen bij de grotere snelheden veel groter dan bij een kleinere snelheid. Omdat het gebruikte model (RAEM-1) geen rekening houdt met tweede orde cluster- en agglomeratievoordelen en ook niet met de (waarschijnlijk geringe) imago-effecten van de HST-3 kunnen de indirecte welvaarts- en productiviteitswinsten groter zijn dan aangegeven (regel 19).

Indirecte arbeidsmarkt baten. Beperkte loonflexibiliteit en beperkte arbeidsmobiliteit zijn imperfecties op de arbeidsmarkt die verantwoordelijk zijn voor soms langdurige discrepanties tussen vraag en aanbod op verschillende markt-

⁹ Om een dubbeltelling te voorkomen zijn de exploitatie opbrengsten uit het zakelijke en woon-winkel verkeer, zoals door het NEI berekend met het ZVM model, in mindering gebracht op het consumentensurplus, zoals door de RUG berekend met het RAEM-1 model; zulks conform BCI e.a. (2001). De maximumschatting van 2,2 miljard euro lijkt omvangrijk, maar wordt deels verklaard door de lage discontovoet van 4% en de lengte van de in ogenschouw genomen periode 2010-2090. Op jaarbasis bedraagt de toename van het consumentensurplus 77 miljoen euro, oftewel 0,05% van de totale consumentenbestedingen.

segmenten (regio's en opleidingsniveaus). Zo is de arbeidsmarkt voor laag en middelbaar opgeleiden in het Noorden ruim en in het Westen veel krappier. Voor de indirecte effecten is vooral het effect op zulke regionale discrepanties van belang.

Het eerste additionele arbeidsmarkteffect houdt verband met de reikwijdte van de arbeidsmarkt (regel 9). Deze neemt toe als de transportkosten dalen, met twee gevolgen. Bestaande banen kunnen door beter passende werknemers worden bezet. Dit is vooral voor hoger geschoolde en meer gedifferentieerde arbeid van belang. Ten tweede kan de inactieve beroepsbevolking over langere afstanden werk zoeken, waardoor werkgevers meer onvervulbare vacatures kunnen bezetten. Dit is vooral voor lager en middelbaar geschoolde arbeid van belang.

Naast een grotere reikwijdte bij een gegeven vraag kan er ook sprake zijn van een betere of slechtere aansluiting bij een gegeven aanbod van arbeid (regel 8). Dit is vooral voor lager en middelbaar geschoolde arbeid van belang. Er zijn vier cases. In regio's langs en in het verlengde van de snellere verbinding zal sprake zijn van toenemende arbeidsvraag. Waar deze wordt geconfronteerd met een vacatureoverschot, als in Groot-Amsterdam, zal sprake zijn van verdringing van bestaande werkgelegenheid, nog meer vacatures en een opwaartse druk op de nationale lonen die zich vertaald in een hogere productiviteit. Waar de stijging wordt geconfronteerd met een aanbodoverschot, zoals in Flevoland, Friesland en Groningen, zal sprake zijn van een realisatie van groei van de arbeidsvraag, dus van meer werkgelegenheid, zonder productiviteitswinst.

In regio's dwars op de snellere verbinding is sprake van een afnemende arbeidsvraag. Waar deze wordt geconfronteerd met een vacatureoverschot, zoals in Utrecht en Gelderland, zal sprake zijn van minder vacatures, een constant aantal banen en een vermindering van de druk op de nationale lonen die zich vertaald in een lagere productiviteit. Waar de afname wordt geconfronteerd met een aanbodoverschot, zoals in Overijssel en Drenthe, zal sprake zijn van een banenverlies en toenemende werkloosheid, zonder productiviteitsverlies.

De interregionale verschuivingen in de arbeidsvraag die aan de basis hebben gestaan van al deze berekeningen zijn ontleend aan Elhorst e.a. (2000).¹⁰

Tenslotte moet er ook rekening worden gehouden met een internationale verschuiving in de arbeidsvraag door een minder import ten gevolge van de sterkere concurrentiepositie van binnenlandse bedrijven op elkaars markten en de doorwerking

¹⁰ Voor zover de hieraan gerelateerde arbeidsmarktbaten al onderdeel uitmaken van RAEM-1 zijn ze in mindering gebracht (conform Elhorst e.a. 2004).

op de arbeidsmarkt (regel 8). Deze extra ‘internationale’ bedrijvigheid is door de TU Dresden met het CGEurope model geschat.¹¹ Tezamen beloopt de som van de drie omschreven arbeidsmarktbatens tussen de 0,6 en 1,6 miljard euro.

Landschapsbatens en reductie congestie. Transportinfrastructuur investeringen leiden bijna per definitie tot een wijziging in locatievoorkeuren. Gezinnen en bedrijven houden geen rekening met het verlies aan natuur- en landschapswaarden bij het nemen van hun locatiebeslissing.¹² Gezien de grotere schaarste van natuur en landschap in dichtbevolkte gebieden, zal een project dat ertoe leidt dat meer gezinnen en bedrijven voor een dunbevolkt gebied kiezen batens genereren die niet tot uitdrukking komen in de directe batens op de transportmarkt. De omvang van deze batens is mede afhankelijk van de mate waarin de overheid er door middel van ruimtelijke ordeningsrestricties in slaagt om deze vorm van marktperfectie in het nul-alternatief te reduceren. In een eerdere studie zijn precies dit type woningmarktbatens geschat voor de situatie waarin een ¼ miljoen werkenden zich in plaats van in de Randstad in Noord-Nederland zou vestigen. Een zelfde situatie doet zich nu ook voor, maar voor een kleiner aantal werkenden (regel 10).¹³

Volgens de Ecorys KBA uit 2006 is er nauwelijks sprake van een afname van het aantal autokilometers en daarom is de reistijdwinst auto op nul gesteld. Dit argument geldt echter alleen voor de voertuigkeuze voor bestaande trips bij de bestaande ruimtelijke verdeling van bevolking en bedrijven. Deze ruimtelijke verdeling zal echter veranderen en dat heeft twee effecten op de verkeerscongestie. Ten eerste wordt die andere ruimtelijke herverdeling juist veroorzaakt door de snellere railverbinding en daarom zal die ook met een intensiever railgebruik gepaard gaan. Ten tweede leidt die ruimtelijke herverdeling tot een navenante herverdeling van het autoverkeer van regio's met veel congestie naar regio's met weinig of geen congestie,

¹¹ Zie TNO/RUG/VU/TUD (2000). Dit rapport vermeldt voor elke variant het percentage waarmee het nationaal product van Nederland kan toenemen. In tegenstelling tot eerdere KBA's is dit percentage nu vermenigvuldigd met het *netto* in plaats van met het (hogere) bruto nationaal product. De toename van het nationaal product bij de intercityvariant (minimum schatting) is voorts bijgesteld op grond van de exponentiële relatie tussen de toename van het nationaal product en de reistijdbesparing van elk van de andere ZZL varianten.

¹² Dit betreft met andere woorden een indirect extern effect (zie V&W en MEZ, 2004a, voor een verdere uitleg en een overzicht van effecten)

¹³ De NCW van de woningmarktbatens is in dit zgn. ¼ miljoen scenario is 16,7 miljard gulden, prijspeil 1995 (zie Sijtsma e.a. 1996, p 39-57). Het jaarbedrag uit dit scenario is hier herschaald naar het prijspeil van 2005 en het aantal werkenden dat in het minimum en het maximum de Randstad verlaat, en opnieuw verdisconteerd conform de voorliggende KBA. Het deel van deze batens dat al tot uitdrukking komt in de vervoersbatens is in mindering gebracht om dubbeltelling te voorkomen.

waardoor de gemiddelde congestie daalt. In het eerder genoemde ¼ miljoen scenario is precies becijferd in hoeverre de verkeerscongestie in de Randstad afneemt en in Noord-Nederland toeneemt bij een ¼ miljoen werkenden. Een zelfde situatie doet zich nu ook voor, maar dan weer voor een kleiner aantal werkenden (regel 11).¹⁴

Investeringskosten. De investerings-, onderhouds- en vervangingskosten (regel 13) zijn ontleend aan de Ecorys KBA uit 2006 en aan de besparingen die volgens Movares (2006) op deze kosten mogelijk zijn. Volgens Movares is op de netto contante waarde van 5,1 miljard euro minimaal een besparing mogelijk van 701 miljoen euro.¹⁵ Indien wordt gekozen voor de intercity variant en de snelheid onder de 200 km/uur komt te liggen, dan is een verdere besparing mogelijk van 648 miljoen euro.¹⁶ Om deze redenen is het investeringsbedrag volgens de minimum schatting lager dan volgens de maximum schatting.

Naast die besparing is echter ook een extra investering nodig van 134 miljoen euro voor de verbindingsboog naar Leeuwarden. In totaal kan de netto contante waarde van de investerings-, onderhouds- en vervangingskosten worden teruggebracht tot een bedrag van tussen de 4,5 en 4,8 miljard euro.

Tellen we alle hierboven berekende bedragen bij elkaar op en confronteren wij dit met de kosten voor de exploitant (regel 14)¹⁷ en de milieukosten volgens de NEI KBA van 2001 (regel 15), dan resulteert de netto contante waarde van het saldo van de maatschappelijke baten en kosten van de HST-3 variant bij een discontovoet van 4% (regel 16). Het grote verschil tussen de maximum en de minimum schatting laat zien dat de HST-3 maatschappelijk rendabeler wordt naarmate die sneller is.

¹⁴ Berekend op dezelfde manier als de woningmarktbatens (zie de vorige voetnoot), waarbij de NCW van de vermeden congestiekosten in het ¼ miljoen scenario 7,3 miljard bedraagt (zie Sijtsma e.a. 1996, p. 59-70).

¹⁵ Dit is de som van de besparingen genoemd in de paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3.1.

¹⁶ Dit is het minimum van alle mogelijke besparingen genoemd in paragraaf 3.2.2. De besparing van 100 miljoen in paragraaf 3.2.4 is buiten beschouwing gelaten, omdat deze een overstap vereist in Almere of Lelystad, hetgeen onwenselijk is.

¹⁷ Onder deze kosten is ook begrepen het bedrag ter compensatie van de NS voor het verlies aan reizigers op concurrerende, bestaande lijnen. Het is heel goed denkbaar dat dit bedrag niet hoeft te worden opgebracht door de (nieuwe) exploitant, maar door de NS. Op het saldo van de kosten-baten analyse heeft dit echter geen effect.

4. Conclusie: onzekere efficiency versus rechtvaardigheid

De *netto contante waarde* (NCW) van alle in geld uitgedrukte kosten en baten over de periode 2011-2090 resulteert bij een discontovoet van 4% in een saldo van -2,9 tot +0,0 miljard euro (regel 16). De precieze uitkomst binnen deze bandbreedte is afhankelijk van een reeks details. De belangrijkste factor is de snelheid van de nieuwe lijn. Naarmate deze hoger is wordt de maatschappelijke rentabiliteit groter. Voorts is de uitkomst afhankelijk is van de discontovoet van 4%. In paragraaf 2 hebben wij aangegeven dat deze eigenlijk 1%-punt te laag is en daarom tot een te hoge schatting van de NCW leidt. De in de Ecorys KBA van 2006 gehanteerde discontovoet van 7% voor de baten is daarentegen weer te hoog en resulteert in een duidelijk te lage schatting van de NCW.

Om toch een vergelijking te maken met de netto contante waarde van -5,2 miljard voor de HST-1 uit de Ecorys KBA, is de NCW van de HST-3 ook bij een discontovoet van 7% berekend. Dit resulteert in een NCW van tussen de -3,2 miljard en -2,0 miljard euro (regel 17). Hieruit blijkt dat de onze KBA bij een (te hoge) discontovoet van 7% tussen de 2 en 3 miljard euro minder negatief uitpakt dan de Ecorys KBA. De belangrijkste redenen voor dit grote verschil zijn de volgende:

- (i) Het aantal reizigerskilometers in zakelijk verkeer neemt niet af maar toe;
- (ii) Het wel rekening houden met woonmigratie en de veel realistischere schatting van de werkgelegenheidseffecten, één van de primaire doelstellingen van de Zuiderzeelijn, leidt tot hogere directe en indirecte welvaartseffecten. Deze bestaan uit extra reistijdwinsten en exploitatieopbrengsten (en -kosten) van treinreizigers die voor een andere woonlocatie kiezen, minder aantasting van het Groene Hart, minder congestiedruk en hogere arbeidsmarktbatens;
- (iii) De besparing op de investerings-, onderhouds- en vervangingskosten zoals vastgesteld door Movares (2006); en
- (iv) De verdiscontering van de baten tegen dezelfde discontovoet als de kosten, omdat beide even onzeker zijn.

Als alternatief voor het absolute saldo van de kosten en baten kan ook de *maatschappelijke rentabiliteit* in procenten wordt beschouwd. Deze is gelijk aan de discontovoet waarbij het saldo van de kosten en baten precies op nul uitkomt. De maatschappelijke rentabiliteit over de periode 2011-2090 heeft een minimum waarde van 0,8% en een maximum waarde van 4,0% (regel 18). Dat geeft aan dat elke euro die voor de gemiddelde Nederlandse burger in de HST-3 wordt geïnvesteerd voor

diezelfde burger tussen de 1,007 en 1,040 euro oplevert. Het kost hem of haar met andere woorden geen geld. Ofschoon alle gevonden negatieve netto contante waarden soms het tegendeel doen vermoeden, is het rendement niet negatief. Het afwijzen van dit project met als argument dat het te duur is, betekent dat men in feite een hoger rendement verlangt, bijv. van 5%, oftewel 1,05 euro opbrengst per geïnvesteerde euro, en dat men denkt dat dit rendement ook daadwerkelijk gerealiseerd kan worden door overheidsgeld in andere zaken te steken.

Een andere reden om voorzichtigheid te betrachten is dat de maatschappelijke afweging niet alleen op het saldo van de in geld uitgedrukte kosten en baten mag worden gebaseerd. Dit geldsaldo dient namelijk ook nog te worden afgewogen tegen de niet in geld uitgedrukte overige indirecte baten (schaal-, cluster- en imago-effecten) en overige externe kosten (natuur, landschap, geluid e.d.) (zie regel 19 en 20 voor een kwalitatieve indicatie).

Last but not least dient het totaal van de kosten en baten nog te worden afgewogen tegen de maatschappelijke wenselijkheid van een andere ruimtelijke verdeling van de kansen op werk en welvaart over Nederland. In tegenstelling tot de overige effecten gaat het hierbij niet om een efficiency effect, in de zin dat de winnaars de verliezers zouden kunnen compenseren en er zelf toch nog op vooruit zouden kunnen gaan. Het gaat om een puur herverdelingseffect (rechtvaardigheid ofwel *equity* effect).

De verdeling van de nationale werkgelegenheidswinst die de HST-3 teweeg brengt, zie Bijlage B voor nadere uitleg, pakt positief uit voor Flevoland (met 800 tot 1.300 banen, regel 21) en voor het Noorden (met 1.100 tot 2.500 banen, regel 22). Deze herverdeling ten gunste van regio's met een slechte arbeidsmarktsituatie overtreft de nationale werkgelegenheidswinst van 800 tot 1.700 banen die al is verdisconteerd in de arbeidsmarktbaten. Dit betekent automatisch dat deze verdeling elders negatief uitpakt, met name in Midden- in Zuid- en in Oost-Nederland, in regio's met een meestal betere arbeidsmarktsituatie.

Al deze afwegingen geven een indicatie van de complexiteit van de beslissing waarvoor de politiek zich geplaatst ziet. Wij hopen dat onze samenvatting van de effecten in deze rapportage daarbij behulpzaam kan zijn.

Bijlage A: Vergelijking KBA's 2001 en KBA 2006

Voor een beoordeling van de kwaliteit van de KBA uit 2006 wordt de magneet-zweefbaan als cijfervoorbeeld genomen, omdat de MZB-HB (Hollandse Brug) variant uit 2006 praktisch gelijk is aan de ZZL-MZB variant uit 2001 (Ecorys, 2006, p.74).

Eerst de *reizigersbaten*. Het landelijk modelsysteem (LMS) waarmee deze zijn geschat bleek in 2000 al niet echt geschikt voor het maken van een goede voorspelling van effecten in het openbaar vervoer en om die reden heeft Ecorys (NEI) toen met behulp van LMS-gegevens een eigen model (ZVM) geschat. Nu is de LMS-uitvoer wel gebruikt en dat leidt tot een reductie van de reizigersbaten van meer dan 40%. Het interim rapport van Ecorys van 21 maart 2006 was lofwaardig openhartig over de grote problemen die de simulaties met het LMS opleveren. Ofschoon deze problemen in het eindrapport niet meer worden vermeld, zijn ze daarmee niet verdwenen (de tabellen 3.1 t/m 3.6 zijn immers ongewijzigd).

Desalniettemin worden de voorspellingen van het LMS ongecorrigeerd overgenomen. De hoge elasticiteiten bij het woon-werk verkeer en het overige verkeer hebben daar waarschijnlijk tot een overschatting van het aantal passagierskilometers geleid. Bij het zakelijke verkeer is juist weer sprake van een onderschatting. Deze onderschatting is bijzonder omdat in feite een onwaarschijnlijke afname van het zakelijke verkeer wordt voorspeld.¹⁸ Beide misspecificaties compenseren elkaar te meer niet, omdat de onderschatting van de effecten in het zakelijk verkeer ook nog tot een onderschatting van de werkgelegenheidseffecten leidt.

De kennelijke ongeschiktheid van het LMS model voor het maken van goede voorspellingen blijkt ook bij de waardering van de baten in het overige verkeer (p.22). Ecorys stelt die effecten gelijk aan nul, maar dat is niet acceptabel omdat het evident is dat de congestie op de weg zal afnemen, zowel direct door substitutie van autoverkeer naar het openbaar vervoer, als indirect door de verplaatsing van autoverkeer uit de Noordvleugel van de Randstad naar Flevoland en Friesland. Het gevolg is een eenduidig netto positief effect. Het effect op de congestie wordt voor bijv. de MZB geschat op een kleine 200 miljoen euro (NCW, zie Elhorst e.a. 2004).

Een tweede kritiekpunt is dat in de huidige KBA *woonmigratie* volledig buiten beschouwing blijft, omdat er geen verhuis- of woningmarktmodel beschikbaar was

¹⁸ Ook als de enig mogelijke verklaring dat zakelijke reizigers de ruimte die op de weg vrijkomt doordat andere reizigers naar het OV overstappen van toepassing is, gaan de zakelijke reizigers er op vooruit en moet hun vervoerswaarde in de KBA positief zijn.

(p.31). Onbegrijpelijk is waarom geen gebruik is gemaakt van de in 2001 door Ecorys (NEI) gebruikte schatting van de woonmigratie. Het gevolg is dat alle aan de woonmigratie gekoppelde directe en indirecte welvaartsbaten volledig buiten beschouwing zijn gelaten. Zo zullen bijvoorbeeld veel mensen (met name toetreders tot de woningmarkt) zich na aanleg van de Zuiderzeelijn in een andere regio vestigen dan voorheen het geval was, om van daaruit met het openbaar vervoer naar hun werk gaan. De daarmee samenhangende directe reistijdbaten blijven zo buiten beschouwing.

Een derde kritiekpunt betreft de baten voor de *eigenaar en exploitant*. De veel hogere investeringskosten zijn oncontroleerbaar en het exploitatiesaldo is voor het hele OV-systeem voor alle alternatieven negatief. Dat laatste betekent dat de positieve exploitatiesaldi bij de projectalternatieven moeten zijn gecompenseerd door grotere negatieve saldi bij de bestaande OV-lijnen. Dat is om een aantal redenen niet waarschijnlijk. De belangrijkste is dat in het nul-alternatief bij het EC-scenario moet zijn opgenomen dat toenemende concurrentie en privatisering bij het OV tenminste in de exploitatiesfeer in de toekomst tot positieve saldi moet leiden. Daarnaast is het in het algemeen erg onwaarschijnlijk dat tweede orde indirecte effecten groter zijn dan eerste orde directe effecten (zie V&W en MEZ, 2000). Ten slotte zijn de exploitatiebaten onderschat omdat het aantal nieuwe passagiers is onderschat (zie hierboven).

Een vierde kritiekpunt betreft de *indirecte economische effecten*. Deze zijn berekend door de (volgens Ecorys dubieuze) reiskostenverlagingen uit het LMS in te voeren in het REMI-NEI model. Omdat de regio's (7 stuks) waaruit dit model is opgebouwd zo groot zijn, is het model ongeschikt voor het doorrekenen van lijninfrastructuur, zoals de Zuiderzeelijn.¹⁹ Dit wordt o.a. duidelijk uit tabel 3.1. In het geval van de MZB daalt de reistijd tussen Amsterdam en de provincie Groningen met gemiddeld 70-75 minuten, met Friesland 65-75 minuten en met Drenthe 10-15 minuten. In REMI worden Groningen, Friesland en Drenthe samengenomen. Welke reistijdwinst is voor deze geaggregeerde regio dan ingevuld, wetende dat reistijdrelaties niet lineair zijn? Dit kan niet anders dan leiden tot systematische fouten. In de KBA's van 2001 is gebruik gemaakt van ruimtelijk algemeen evenwichtsmodel (RAEM-1) om de werkgelegenheidsverschuivingen te schatten en van een pendellocatie model om de woonmigratie in kaart te brengen (zie V&W en MEZ, 2004a,

¹⁹ De Aanvulling Indirecte effecten (V&W en MEZ, 2004a, p. 58) merkt terzake op dat "REMI-NEI vooral geschikt is voor het analyseren van puntinfrastructuur (bijv. havens) in de

voor een beoordeling van deze modellen). Beide modellen zijn ontwikkeld op het niveau van zo'n 500 gemeenten, waardoor mede een onderscheid kan worden gemaakt tussen gemeenten zonder en met station. Het gevaar van systematische fouten is zo veel kleiner dan met het grove REMI model.

De ongeschiktheid van REMI blijkt ook uit de ongeloofwaardige verdeling van de werkgelegenheidseffecten over Nederland (tabel 3.35 en tabel op p.81). De KBA's uit 2001 lieten zien dat de werkgelegenheidseffecten in Noord-Nederland en de Noordvleugel van de Randstad net als bij REMI positief zijn, maar aanzienlijk groter, terwijl de effecten in Utrecht en in Zuid- en Oost-Nederland juist negatief waren in plaats van positief zoals nu bij REMI (zie Elhorst e.a. 2000). Het opmerkelijkst is echter dat REMI uitkomt op kleine en ook nog negatieve effecten voor Flevoland, waar eerder onderzoek juist positieve en zeer fors grotere effecten laat zien. Deze uitkomsten zijn volstrekt ongeloofwaardig. Bedrijven in Zuid- en Oost-Nederland verliezen immers marktaandeel op de markten in de Randstad, in Flevoland en in Noord-Nederland, ten gunste van bedrijven uit die drie regio's die onderling een betere toegang tot elkaars markten krijgen. Zuid- en Oost-Nederland moeten dus werkgelegenheid verliezen i.p.v. winnen. In Flevoland zullen bovendien veel extra pendelaars gaan wonen en die zullen daar geld besteden, terwijl bedrijven in Flevoland daarnaast nog een betere toegang krijgen tot zowel de grotere markten in de Randstad als de kleinere markt in het Noorden. Het effect in Flevoland is dus fors positief i.p.v. negatief.²⁰

Volgens Ecorys leiden van deze ongeloofwaardige werkgelegenheidseffecten alleen maar tot extra zogenaamde *reikwijdtebat*en door woon-werk verkeer over langere afstanden. Voor de reikwijdtebat en is daarbij sprake van verdringing die leidt tot productiviteitseffecten, maar of en hoe die worden berekend en meegenomen is niet duidelijk. Als er geen verdringing optreedt wordt 50% van de extra werkgelegenheid gevuld door werklozen en 50% door nieuwe toetreders tot de arbeidsmarkt. Waarom er bij hoog- en middelbaar geschoolden geen nieuwe toetreding en dus geen werkgelegenheidswinst plaatsvindt is niet duidelijk.

betrokken regio's en minder voor lijninfrastructuur". Het Zuiderzeelijn onderzoek laat zien dat dit nogal eufemistisch is geformuleerd.

²⁰ Dat de werkgelegenheidsvoorspellingen met REMI in meer algemene zin ook niet deugen, blijkt uit de "Ruimtelijke Effectbeschrijving Zuiderzeelijn" van 27 maart 2006. Daarin wordt een bevolkingsvoorspelling voor het Noorden voor 2000-2020 gepresenteerd van +168.000 inwoners en een arbeidsplaatsenvoorspelling van +7.500. Eén van die twee voorspellingen moet wel fout zijn, want die verhouding klopt van geen kanten. Het kan niet zo zijn dat die bevolkingsgroei volledig uit werklozen en bejaarden bestaat.

Omdat er in REMI nauwelijks sprake is van negatieve effecten op de regionale vraag naar arbeid, worden er waarschijnlijk in afwijking van de Leidraad OEI ook geen *geografische aansluitingsbaten* berekend. Toch had dat wel moeten. De op zich volstrekt ongeloofwaardige daling van de werkgelegenheid in Flevoland levert daar theoretisch immers meer werklozen op en dat heeft een negatief effect op de nationale welvaart.

Cijfermatig belangrijker dan dit vergeten minnetje is de forse tegelijkertijd ook maar weggelaten plus van de werkgelegenheidseffecten door de reistijdverkorting voor het zakelijke verkeer. Ecorys verdedigt dit door het maken van de (onjuiste) veronderstelling dat er binnen Nederland geen marktimperfecties op productmarkten plaatsvinden, maar die verdediging gaat op nog twee punten mank. In de eerste plaats is er juist op perfect werkende productmarkten ook sprake van grensoverschrijdende effecten. Bedrijven in de beter bereikbare regio's krijgen niet alleen een concurrentievoordeel t.o.v. van bedrijven in andere binnenlandse regio's (dat is inderdaad alleen een verdelingseffect), maar ze krijgen ook een concurrentievoordeel t.o.v. van bedrijven in buitenlandse regio's (en dat is voor Nederland een netto positief effect). Ten tweede leiden de binnenlandse verdelingseffecten op productmarkten, zoals uit eerder onderzoek blijkt, op de zeker imperfect werkende arbeidsmarkt tot netto aansluitingsbaten, die ook bij de afwezigheid van grensoverschrijdende effecten conform de Aanvulling indirecte effecten (V&W en MEZ, 2004a) wel hadden moeten worden meegenomen.

Samenvattend: de Ecorys KBA uit 2006 geeft een zeer aanzienlijke onderschatting van de maatschappelijke baten van alle varianten voor de Zuiderzeelijn. Door de ontbrekende onderbouwing is een cijfermatige indicatie van de omvang van de onderschatting voor de MZB-HB niet goed mogelijk. Voor de HST-3 geeft deze studie wel een indicatie. Daaruit volgt dat er bij de baten sprake is van een onderschatting van circa 1,5 tot 2,5 miljard euro. Daarnaast wordt voor Flevoland (Ecorys: -127 versus RUG: +800 tot +1300) en voor het Noorden (Ecorys: +50 versus RUG: +1100 tot +2500) een volstrekt verkeerd beeld wordt gegeven van de werkgelegenheidseffecten van een snellere railverbinding tussen de Randstad en het Noorden (Ecorys, 2006; zie voor RUG, BCI e.a., 2001).

Bijlage B: Nationale werkgelegenheidseffecten Zuiderzeelijn

Het rapport van de Commissie-Duivesteijn suggereert dat de Zuiderzeelijn alleen maar leidt tot een regionale herverdeling van werk en niet tot nationale groei. Ecorys (voorheen NEI) en de RUG trekken echter de conclusie dat de nationale werkgelegenheid wel groeit. Hoe is dat mogelijk?

Het antwoord is simpel. Over de Zuiderzeelijn zijn zoveel verschillende rapporten verschenen dat het overzicht verloren is gegaan. De bewering dat er bij de Zuiderzeelijn alleen maar sprake is van een interregionale herverdeling van bestaande werkgelegenheid en *niet* van nationale groei is terug te voeren op tabellen met verschuivingen in de binnenlandse vraag naar arbeid, maar een verschuiving van de vraag is nog niet gelijk aan een verandering in werkgelegenheid en dan is er ook nog het buitenland. De verkeerd geïnterpreteerde tabellen komen uit het eerste RUG-rapport (Elhorst e.a. 2000) en zijn ongewijzigd overgenomen in de rapporten van TNO e.a. (2000) en NEI (2000). Deze verschuivingen van de binnenlandse vraag zijn hier overgenomen in tabel B1.

De gedachte dat de nationale werkgelegenheid niet toeneemt omdat deze cijfers (bijna) optellen tot nul is begrijpelijk, maar niet juist en wel om drie redenen:

1. *Betere aansluiting.* Niet in alle segmenten en niet in alle regio's zal iedere toename of afname in de arbeidsvraag volledig worden gerealiseerd. Bij een ruime arbeidsmarkt zal een verandering in de arbeidsvraag grotendeels wel worden gerealiseerd, maar bij een krappe arbeidsmarkt zal er vooral sprake zijn verdringing. In het geval van de Zuiderzeelijn resulteert vanwege de gunstige geografische samenstelling van de effecten een netto nationale werkgelegenheidswinst.
2. *Kwantitatieve reikwijdtebatens.* Niet-actieven zullen door de lagere pendelkosten over grotere afstanden werk zoeken en in regio's met tot dan onvervulbare vacatures zullen ze dat werk deels ook vinden. Dit leidt bij de Zuiderzeelijn tot een bescheiden netto nationale winst.
3. *Internationale bedrijvigheid.* De stijging van de arbeidsvraag heeft vooral betrekking op de Randstad en leidt daar vooral tot verdringing. De nationale winst is daarom gering.

Tabel B2 geeft de uitsplitsing van het netto nationale werkgelegenheidseffect naar de drie hierboven besproken oorzaken en naar regio volgens analyses uitgevoerd in latere

studies door de RUG. Uit deze tabel valt af te leiden dat de verdeling van de nationale werkgelegenheidswinst die de HST-3 teweeg brengt positief uitpakt voor Flevoland (800 banen in het geval van de ZZL-IC tot 1.300 banen in het geval van de ZZL-HSL) en voor het Noorden (1.100 banen in het geval van de ZZL-IC tot 2.500 banen in het geval van de ZZL-HSL). Deze herverdeling ten gunste van regio's met een slechte arbeidsmarktsituatie overtreft de nationale werkgelegenheidswinst van 800 tot 1.700 banen welke eveneens volgt uit tabel B2 voor respectievelijk de ZZL-IC en de ZZL-HSL. Dit betekent automatisch dat deze verdeling elders negatief uitpakt, met name in Midden- in Zuid- en in Oost-Nederland, in regio's met een meestal betere arbeidsmarktsituatie.

Tabel B1. Herverdeling binnenlandse arbeidsvraag t.o.v. het nulalternatief (EC 2020)

Regio	ZZL-IC	ZZL-HSL	MZB-snel	MZB-metro
Groningen	1.104	2.479	4.270	3.099
Friesland	709	1.127	1.817	2.484
Drenthe	-735	-1.093	-1.407	-1.469
Overijssel	-1.019	-1.627	-2.756	-2.595
Flevoland	796	1.305	3.667	5.195
Gelderland	-1.344	-2.593	-3.833	-3.908
Utrecht	-639	-572	-730	-1.167
Noord-Holland	199	1.100	607	-258
Zuid-Holland	1.475	1.027	484	782
Zuid-Nederland	-598	-1.243	-2.219	-2.260

Bron: RUG

Tabel B2. Netto totale werkgelegenheidseffecten t.o.v. het nulalternatief (EC 2020)

Regio/type effect	ZZL-IC	ZZL-HSL	MZB-snel	MZB-metro
Groningen	1.103	2.480	4.256	3.108
Friesland	704	1.126	1.818	2.477
Drenthe	-726	-1.079	-1.384	-1.444
Overijssel	-1.007	-1.607	-2.717	-2.555
Flevoland	799	1.311	3.687	5.239
Gelderland	-956	-1.920	-2.941	-2.999
Utrecht	-211	-175	-147	-227
Noord-Holland	316	1.590	1.421	685
Zuid-Holland	1.196	851	467	759
Zuid-Nederland	-434	-887	-1.621	-1.653
<i>Netto nationale banen</i>	783	1.688	2.838	3.389
<i>Betere aansluiting</i>	766	1.449	2.335	2.761
<i>Grotere reikwijdte</i>	17	139	304	428
<i>Internationale banen</i>	0	100	200	200
<i>Netto nationale banen</i>	783	1.688	2.838	3.389

Bron: RUG

Referenties

- BCI, NEI, NYFER en RUG (2001) *Verdieping maatschappelijke kosten-batenanalyse Zuiderzeelijn*. Den Haag.
- CPB (1997) *Economie en Fysieke Omgeving, Beleidsopgaven en Oplossingsrichtingen 1995-2020*. Den Haag.
- Ecorys (2006) *KBA Openbaar Vervoeralternatieven Zuiderzeelijn, Onderzoek in het kader van de Structuurvisie*. Rotterdam.
- Elhorst, J.P., T. Knaap, J. Oosterhaven, W.E. Romp, T.M. Stelder en E. Gerritsen (2000) *Ruimtelijk Economische Effecten van Zes Zuiderzeelijn Varianten*. REG-publicatie 22, Rijksuniversiteit Groningen..
- Elhorst, J.P. en J. Oosterhaven (2002) Arbeidsmarkteffecten van nieuwe verkeersinfrastructuur. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 38/1: 55-60.
- Elhorst, J.P. en J. Oosterhaven (2002) Zweefbaan Schiphol-Groningen, Gewoon eens durven! *Girugten* 33/4: 4-7, Rijksuniversiteit Groningen.
- Elhorst, J.P., J. Oosterhaven en W.E. Romp (2004) *Integral cost-benefit analysis of Maglev technology under market imperfections*. SOM Report 04C22, RUG.
- Elhorst J.P. en J. Oosterhaven (2006) Forecasting the impact of transport improvements on commuting and residential choice. *Journal of Geographical Systems* 8/1: 39-59.
- Ewijk, C. van, en P.J.G. Tang (2006) Meer oog voor de toekomst: een lagere discontovoet. *Economisch Statistische Berichten*, 5 mei 2006.
- Knaap, T. en J. Oosterhaven (2001) Het eerste ruimtelijke algemene evenwichtsmodel voor Nederland, met resultaten voor de magneetzweefbaan Schiphol-Groningen. *Maandschrift Economie*, 65/2: 89-107.
- Holland Railconsult (2006) *Strategische Milieubeoordeling Zuiderzeelijn, Hoofdrapport*. Utrecht.
- NEI (2000) *KBA van een snelle verbinding naar het Noorden*. Nederlands Economische Instituut, Rotterdam.
- Oosterhaven, J. en J.P. Elhorst (2003) Repliek: Indirecte effecten in de Zuiderzeelijn KBA's, The devil is in the detail. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 39/5: 12-17.
- Movares (2006) *Optimalisatie HST Zuiderzeelijn, Investerings- en Vervoerwaarden*. Utrecht.
- Rouwendal, J. en E. Verhoef (2003) indirecte effecten in kosten-batenanalyses van de Zuiderzeelijn. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 39/3: 3-11.
- Sijtsma F.J., T.M. Stelder, J.P. Elhorst, J. Oosterhaven en D. Strijker (1996) *Ruimte te over, ruimte tekort*. REG-publicatie 12, Rijksuniversiteit Groningen.
- TNO, RUG, VU en TU Dresden (2000) *Indirecte effecten Zuiderzeelijn, Hoofdrapport*. TNO Inro, Delft.
- V&W en MEZ (2000) *Evaluatie van infrastructuurprojecten, Leidraad voor kosten-batenanalyse*. Den Haag.
- V&W (2004) *Aanvullingen op de Leidraad Overzicht Effecten Infrastructuur, Een Samenvatting*. Den Haag.
- V&W en MEZ (2004a) *Indirecte Effecten Infrastructuurprojecten, Aanvulling op de Leidraad OEI*. Den Haag.
- V&W en MEZ (2004b) *Risicowaardering, Aanvulling op de Leidraad OEI*. Den Haag.
- V&W en MEZ (2004c) *Directe Effecten Infrastructuurprojecten, Aanvulling op de Leidraad OEI*. Den Haag.