

SERIE RESEARCH MEMORANDA

Perspectieven voor Ruimtelijk Investeren: naar de Formulering van een Toepasbaar Beoordelingskader

H. Ceerlings
D.B. van Veen-Groot
Peter Nijkamp

Research Memorandum 1998-23



**PERSPECTIEVEN VOOR RUIMTELIJK INVESTEREN;
naar de formulering van een toepasbaar beoordelingskader**

**Een essay ten behoeve van een advies van de VROM-raad over ruimtelijk-economische
structuurversterking**

**DR. H. GEERLINGS¹
DRS. D.B. VAN VEEN-GROOT²
PROF. DR. P. NIJKAMP²**



¹ **Vakgroep Milieukunde
Erasmus Universiteit Rotterdam**

² **Vakgroep Ruimtelijke Economie
Vrije Universiteit Amsterdam**

Rotterdam/Amsterdam
februari 1998

1. Inleiding

De toenemende internationale concurrentie, de eenwording van Europa, de snelle technologische ontwikkelingen en veranderingen in strategieën van het bedrijfsleven leiden ertoe dat de internationale economische structuur aan sterke veranderingen onderhevig is. Deze mondiale ontwikkelingen hebben belangrijke implicaties voor Nederland, zowel in economisch als ruimtelijk opzicht. Belangrijke vragen zijn daarbij: op welke economische activiteiten moet Nederland zich nu en in de toekomst gaan richten om de concurrentiepositie te handhaven of te verbeteren én voldoende werkgelegenheid te kunnen bieden aan de groeiende beroepsbevolking? En welke fysieke- en kennisinfrastructuur is nodig om deze economische activiteiten te accommoderen?

Het huidige kabinet heeft deze versterking van de economische structuur, waarmee kan worden ingespeeld op de toenemende internationalisering van de wereldeconomie, hoog op de agenda geplaatst. De doelstelling van de Interdepartementale Commissie Economische Structuurversterking (ICES), zoals weergegeven in de 'missiebrief', is dan ook gericht op 'het bieden van voldoende werkgelegenheid aan de groeiende beroepsbevolking. Een stevige economische groei van 3% vol te houden over een reeks van jaren, vormt daarom een vereiste'¹. Een versterking van zowel de kennis infrastructuur als de fysieke infrastructuur wordt noodzakelijk geacht om dit doel te bereiken.

Door middel van 'ruimtelijke investeringen', waarbij het begrip ruimtelijk investeren breder dient te worden opgevat dan uitsluitend het investeren in infrastructuur*, moet deze ruimtelijk-economische structuurversterking gerealiseerd worden. Tegelijkertijd signaleert het Kabinet constateert een aantal dilemma's of uitdagingen, waarmee bij een versterking van de ruimtelijk-economische structuur rekening moet worden gehouden:

1. er is sprake van een toenemende druk op het milieu;
2. de sterke toename van de mobiliteit leidt tot een steeds groter knelpunt voor de bereikbaarheid van ons land;
3. de groei van de bevolking, economie en mobiliteit leiden tot verdere toename van de ruimtedruk in ons land;
4. in grootstedelijke gebieden dreigt een ruimtelijke en sociale tweedeling tussen **degenen** met betaald werk en groepen die aan de kant staan.

Ruimtelijk-economische structuurversterking kan dan ook worden opgevat als het proces dat zich richt op een versterking van de economische structuur, waarbij door middel van ruimtelijk investeringen wordt getracht op evenwichtige wijze vier aspecten te verenigen, te weten de economische, ruimtelijke, mobiliteits- en **duurzaamheidscriteria**. Om deze ruimtelijk-economische structuurversterking te realiseren acht het kabinet ruimtelijke investeringen noodzakelijk. Het ICES programma is gericht op zowel investeringen in kennisinfrastructuur als investeringen in fysieke infrastructuur. Het Kabinet (ICES, 1997) heeft een lijst met projecten geformuleerd die in haar ogen voor financiële steun in aanmerking komen, de zogenaamde ICES projecten.

De VROM-raad heeft in het kader van de voorbereiding van zijn advies over ruimtelijk-economische structuurversterking behoefte aan een essay over ruimtelijke investeringen vanuit de invalshoek van duurzame ontwikkeling en de ruimtelijke kwaliteit. *De centrale vraag daarbij is hoe een beredeneerd en afgewogen investeringsprogramma er uit kan zien, bij een beoogde meer duurzame economische groei van 2 à 3 %, dat nationaal en mogelijk ook regionaal voldoende synergie vertoont en economisch,*

¹ Deze doelstelling is wellicht erg ambitieus, wanneer wordt bedacht dat meerdere beleidsprogramma's (geïnitieerd vanuit verschillende departementen en instellingen), ook tot doel hebben de werkloosheid te verminderen en de economische structuur te verbeteren (bijvoorbeeld het technologie- en structuurbeleid vanuit het ministerie van EZ, het 'Melkert-banen' beleid geïnitieerd door het ministerie van SZW, etc.).

² Daarbij moet in ogenschouw worden genomen dat de betekenis van de omvang van de investeringen in ICES-verband relatief beperkt zijn (schattingen lopen uiteen van fl. 17 tot fl. 26 miljard over een periode van 10 jaar). De beeld wordt versterkt als men zich realiseert dat vanuit het infrastructuurfonds over dezelfde periode een veelvoud wordt geïnvesteerd (ABN-Amro, 1997).

ecologisch en sociaal een zo groot mogelijk effect bereikt. De analyse zal worden gepresenteerd voor een gecumuleerde vrije investeringsruimte van minimaal f 17 en maximaal f 26 miljard.

Om bovenstaande vraagstelling afdoende te kunnen beantwoorden is het noodzakelijk dat een visie wordt ontwikkeld over de vraag wat wordt beoogd met het voorgestelde investeringsprogramma. Hiertoe wordt in paragraaf 2 stilgestaan bij belangrijke ruimtelijk-economische ontwikkelingen op mondiaal, Europees en nationaal niveau. In paragraaf 3 wordt de formulering van een missie besproken waarbij in het bijzonder ingegaan wordt op de dilemma's, risico's en overwegingen die voor de ontwikkeling van een beoordelingskader relevant zijn. Paragraaf 4 gaat in op de rol van de overheid en het bedrijfsleven bij ruimtelijke investeringen. Vervolgens wordt in paragraaf 5 een portfolio-aanpak voor de samenstelling van investeringspakketten voorgesteld. In de zesde paragraaf worden drie perspectievolle thema's uitgewerkt aan de hand waarvan mogelijke en zinvolle investeringspakketten worden samengesteld. Tevens worden de criteria besproken waarop de pakketten van projecten beoordeeld zullen worden. In paragraaf 7 volgt vervolgens een evaluatie van deze pakketten aan de hand van de zogenaamde 'spider-methodiek'. Het essay wordt afgesloten met paragraaf 8 dat een slotbeschouwing bevat en de belangrijkste conclusies weergeeft.

In dit essay beperken wij ons tot een investeringsprogramma dat uitgaat van een 3% economische groei en dat op een dusdanige wijze samenhang vertoont dat sprake is van een versterking van de ruimtelijk-economische structuur. Daarbij zullen we ons met name richten op investeringen in de fysieke infrastructuur. Aspecten die zijn gerelateerd aan de sociale aspecten, zoals de dreigende tweedeling in de stad en de arbeidsmarkt, als wel de behoeften die bestaan op het vlak van de kennisinfrastructuur, worden slechts zijdelings behandeld.

2. Veranderingen in de ruimtelijk-economische structuur

Mondiale ontwikkelingen

De effecten van de toenemende internationalisering van de wereldeconomie op de positie van Nederland is een onderwerp dat in het middelpunt van de belangstelling staat bij zowel wetenschappers als politici³. De enorme toename van het volume van buitenlandse investeringen en de groeiende internationale handels- en kapitaalstromen zijn belangrijke kenmerken van dit globaliseringsproces. Belangrijke drijvende krachten achter deze globaliseringstendens zijn onder andere de liberalisatie van de internationale handel, de snelle ontwikkeling van nieuwe technologieën, waaronder de toenemende mogelijkheden op het gebied van telecommunicatie, veranderingen in bedrijfsstrategieën en veranderende consumenten preferenties (OECD, 1996).

Deze veranderingen in de wereldeconomie hebben ook ruimtelijke implicaties op mondiaal, nationaal en regionaal niveau. Veranderingen in de organisatie van productie- en logistieke ketens kunnen leiden tot een ruimtelijke scheiding van verschillende ondernemingsfuncties en ruimtelijke specialisatie. De locatiekeuze van verschillende functies in de onderneming, zoals research & development, productie en distributie, wordt steeds meer in een internationale context gemaakt. Ontwikkelingen in technologie, logistiek en communicatie maken deze ruimtelijke scheiding van ondernemingsfuncties mogelijk.

In het algemeen kan dan ook worden gesteld dat globalisering ertoe leidt dat ondernemingen minder afhankelijk zijn van een bepaalde locatie: het ontstaan van zogenaamde 'foot-loose' bedrijven. Ondernemingen zijn vaak niet meer gebonden aan een bepaalde regio maar kiezen een geschikte locatie op basis van loonkosten, belastingklimaat, aanwezige infrastructuur, e.d.. In deze visie bepalen de vestigingsplaatsvoordelen van het betreffende land (of de regio), of dit land (of de regio) ook economisch gezien mee kan komen in 'de vaart der volkeren'. Veel grootschalige en internationale bedrijven zijn dus in principe mobiel, maar het is van belang eveneens aandacht te vragen voor het feit

³ zie bijvoorbeeld de discussies in de ESB van Kleinknecht en Ter Wengel (1996), Mensink en Van Bergeijk (1996) en Ruigrok en Van Tulder (1995).

dat een groot deel van de ondernemingen bepaald niet 'foot-loose' is, maar gebonden is aan een specifieke regio, waardoor verplaatsing naar andere delen van de wereld helemaal niet mogelijk is. Men denk bijvoorbeeld aan lokale diensten, kleine ondernemers, en dergelijke.

Naast deze mondiale economische ontwikkelingen, zijn ook de ontwikkelingen binnen Europa van belang voor de ruimtelijk-economische structuur van Nederland. Door de economische integratie van de Europese Unie (EU) bestaat feitelijk een geïntegreerde markt waarbinnen in hoog tempo de resterende barrières voor vrij verkeer van personen, goederen, diensten en kapitaal worden weggenomen. De uitbreiding van de EU met landen uit het voormalige Oost Europa, en in de afgelopen tijd met Zweden, Finland en Oostenrijk, hebben gevolgen gehad voor de ruimtelijk-economische structuur van Europa. In toenemende mate ontstaat er in Europa een patroon van ruimtelijke specialisatie: hoogwaardige industrie is vooral geconcentreerd in het Ruhr-gebied, Baden-Württemberg en Noord-Italië, Londen is een belangrijk financieel centrum, en de Randstad heeft een belangrijke logistieke functie (zie ook de brief van het Ministerie van EZ getiteld 'Ruimte voor Regio's, 1995).

Implicaties voor Nederland

De ruimtelijk-economische structuur van Nederland wordt gekenmerkt door een concentratie van bevolking en economische activiteiten in de Randstad, en door een dicht infrastructureel netwerk dat deze knooppunten met elkaar verbindt (Voortgangsrapportage missiebrief, 1997). Belangrijke economische sectoren zijn de industrie, distributieactiviteiten en zakelijke dienstverlening (NEI, 1994). Nederland heeft van oudsher ook een belangrijke transport- en distributiefunctie. Nederland is door haar ligging binnen de driehoek Londen-Parijs-Ruhrgebied en haar open economie sterk afhankelijk van de aan- en doorvoer van goederen. De ambitieuze plannen met betrekking tot de Mainports Rotterdam en Schiphol en de aanleg van de Betuwe- en HSL-lijn onderstrepen het economisch belang van de transport- en logistieke functie voor Nederland als distributieland.

Een missie gericht op ruimtelijk-economische structuurversterking veronderstelt feitelijk een lange termijn visie op de gewenste economische ontwikkeling. Deze gewenste economische ontwikkeling is een duurzame ontwikkeling: een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generaties, zonder daarmee voor de toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen ook in hun behoeften te voorzien. Hierbij staan de behoeften van de mens centraal staan.

Om daadwerkelijk invulling aan deze duurzame economische ontwikkeling te geven moet de toekomstige ontwikkeling voldoen aan een aantal voorwaarden (WCED, 1987). In een aantal beleidsdocumenten (w.o. de Nota Milieu en Economie (1997) en de NMP's) wordt aangegeven waar de uitdagingen op milieugebied liggen:

- er dient een sterke nadruk te liggen op kwaliteit en dienstverlening;
- de ontwikkeling moet zich richten op een economische ontwikkeling in en met natuurlijk milieu (én én benadering, niet *óf óf* benadering);
- het ontwikkelen van langdurige kringlopen en cascades moet worden gestimuleerd;
- in het economisch proces moet dematerialisatie centraal uitgangspunt worden.

Ook op het gebied van de mobiliteitsontwikkeling neemt het realiseren van een duurzame ontwikkeling een prominente plaats in. In het Structuurschema Verkeer en Vervoer (1988) vormen leefbaarheid en bereikbaarheid de twee hoofddoelstellingen van het beleid. In een latere fase zijn deze doelstellingen uitgewerkt in de nota's 'Samen werken aan bereikbaarheid' (Ministerie van V&W, 1996) en 'Transport in Balans' (idem, 1996)⁴.

Op het vlak van de ruimtelijke ordening kunnen de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening (1988) en de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (1991) worden beschouwd als de meest recente beleidsdocument. Een relatief jonge ontwikkeling zijn studies van het CPB (1997) en de RPD (1997), die zich

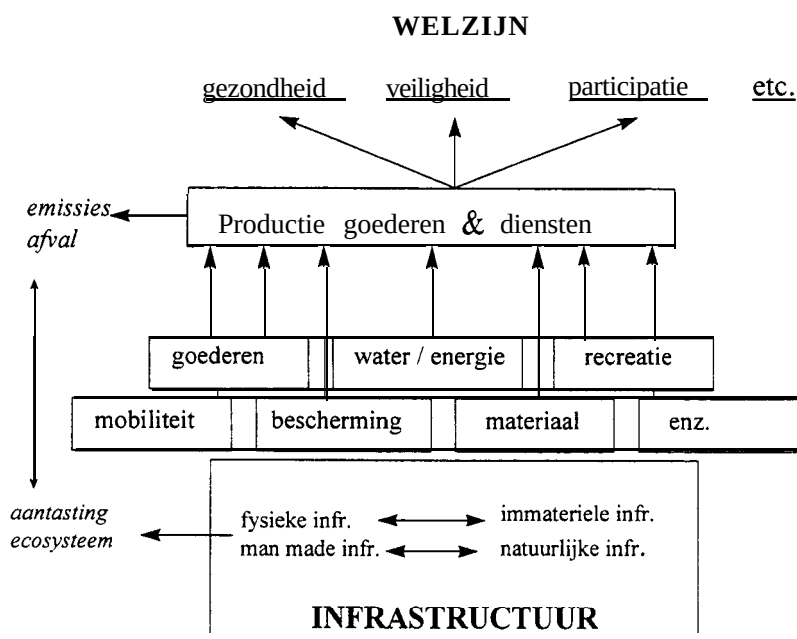
⁴ Een aantal van de nog niet gerealiseerde infrastructuur projecten uit het Structuurschema Verkeer en Vervoer zijn opgenomen in de ICES projectvoorstellen.

richten op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling en de daarbij passende scenario's. Het ligt in de verwachting dat binnenkort ook de WRR een studie zal publiceren over de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland.

3. Investeren in infrastructuur

De centrale missie bij investeren in infrastructuur is dan ook het streven naar een duurzame ontwikkeling; dit is een ontwikkeling gericht op het creëren van meer toegevoegde waarde (de economische groei van 3%), maar tegelijkertijd gepaard gaande met minder fysieke stromen, minder ruimtegebruik en meer investeringen in ecosystemen (**multifunctionaliteit**).

Hierbij kunnen twee methodologische kanttekeningen worden gemaakt. In de eerste plaats hanteert ICES een 'omgekeerde' benadering. Traditioneel kan de aanleg van infrastructuur worden opgevat als de fysieke neerslag van het menselijk handelen. Terpen ontstonden omdat mensen werden bedreigd door het opkomend water en men verhogingen ging bouwen; om het waterpeil te reguleren voor de aan- en afvoer van goederen over de rivier de Amstel naar Utrecht werd aan de monding van de Amstel een dam aangelegd; de Nieuwe Waterweg, een mega-infrastructureel project uit de negentiende eeuw, werd gegraven om de bereikbaarheid van de haven van Rotterdam voor dichtslibbing van natuurlijke vaarwegen te behoeden. Bovenstaande voorbeelden illustreren op een gesimplificeerde wijze de stelling dat de infrastructuur het gevolg is van gericht menselijk handelen. Tegelijkertijd moet worden opgemerkt dat de aanleg van infrastructuur ook een structurerende werking heeft op de **ruimtelijk-economische** structuur. Voortbouwend op bovenstaande voorbeelden kan worden gesteld dat het ontstaan van de 'stapelplaats' Amsterdam en de uitbreiding van het Rotterdamse havengebied richting zee, kon geschieden dankzij de aanwezigheid van de bestaande infrastructuur. De motieven die een rol spelen bij de behoeften aan infrastructuur worden in Figuur 1 weergegeven.



Figuur 1. De relatie tussen *behoeften*, productie en infrastructuur

Zoals eerder opgemerkt, in de ICES-documenten wordt een omgekeerde benadering gevolgd. In feite wordt eenzijdig een toekomstige ruimtelijke inrichting vastgesteld, zonder dat rekenschap kan worden gegeven van de behoeften die op dat moment zullen worden geformuleerd vanuit de suprastructuur. Op zichzelf hoeft dat geen groot bezwaar te zijn, maar met de verre tijdshorizon draagt de ICES-benadering wel een aantal risico's in zich.

Een tweede gevaar dat impliciet deel uitmaakt van de ‘ICES-benadering’ is dat slechts één uitgangspunt absoluut vast lijkt te liggen, namelijk de aanname van 3% economische groei voor meerdere jaren. Hiermee bestaat het gevaar dat de nadruk eenzijdig kan komen te liggen op de economische aspecten, wanneer het realiseren van niet-economische doelstellingen te complex blijkt te zijn of het wellicht ontbreekt aan een draagvlak voor niet-populaire keuzen. In de voorbereidingsfase is al enige kritiek geuit op het feit dat ICES zich eenzijdig lijkt te richten op investeringen vanuit het economisch perspectief, terwijl er te weinig aandacht bestaat voor de andere doelen. Bovenstaande risico’s hoeven geen barrières te vormen, maar ook hier is sprake van een risico van eenzijdig beleid.

Complexiteiten

Bij het formuleren van een beoordelingskader voor ruimtelijke investeringen die moeten bijdragen aan een versterking van de ruimtelijk-economische structuur moet rekening worden gehouden met een aantal complexiteiten.

Meetbaarheid van begrippen

Een eerste problematiek is dat begrippen als *structuurversterking* en *duurzaamheid* zich moeilijk laten meten. Dit heeft gevolgen voor het formuleren van criteria en het inschatten van effecten. Naast flexibiliteit en robuustheid zal ook moeten worden gewerkt met ‘afgeleide’ criteria die de reflectie vormen van een doorgaand ontwikkelings- en beleidsproces.

Onzekerheid

Een tweede probleem is dat ruimtelijke investeringen hun invloed laten gelden over een lange periode. Dit creëert grote onzekerheden wat betreft het inschatten van behoeften op de langere termijn. Voor een goede beoordeling voor investeringen is het daarom van belang een zo helder mogelijk beeld te vormen van de toekomst. In deze context kunnen scenario’s een nuttige rol vervullen.

Beperkte stuurbaarheid van ontwikkelingen

Een derde probleem heeft betrekking op de betrekkelijkheid van de stuurbaarheid van ontwikkelingen. Een kernvraag is, in hoeverre het uitgangspunt van 3% economische groei voor meerdere jaren afdwingbaar is. Vanwege de toenemende globalisering maakt Nederland, met een specifiek **ruimtelijk-economische structuur**, onderdeel uit van een internationaal netwerk. Deze internationale ontwikkelingen hebben een grote invloed op de Nederlandse economische situatie en zijn nauwelijks beïnvloedbaar. Tegelijkertijd nemen we de paradoxale ontwikkeling waar, dat de economische positie van Nederland op dit moment sterker lijkt dan die van de ons omringende buurlanden.

Verschillen in ruimtelijk schaalniveau

In feite geeft bovenstaande beschouwing een vierde moeilijkheid aan, namelijk dat bij de ontwikkeling van een beoordelingskader rekening moet worden gehouden met verschillende ruimtelijke **aggregatieniveau’s**. Deze ruimtelijke stratificatie beperkt zich niet alleen tot het mondiale en het nationale niveau, maar het is ook wenselijk het regionale en de lokale aspecten bij de beoordeling te betrekken. Hierbij moet ook worden bedacht dat met de voorgestelde projecten het accent wordt gelegd op een versterking van de Randstad, maar dat regionale aspecten en de sociale problematiek in steden (lokale aspecten) evenzeer van belang zijn⁵.

Verschillen in tijdshorizon

Een vijfde complexiteit waarmee rekening dient te worden gehouden bij de ontwikkeling van een beoordelingskader is het gegeven dat rekening gehouden moet worden met verschillen in tijdshorizon: de verschillende investeringen hebben hun effecten op de korte termijn, de middellange termijn en de lange termijn. In het geval van infrastructuurprojecten zal in toenemende mate het accent komen te liggen op de lange termijn effecten, hetgeen direct van invloed is op de wijze waarmee wordt omgegaan

⁵ De paradox doet zich voor dat in een globaliserende economie, op sociaal terrein de beleving van ‘de buurt en de straat’ belangrijker wordt.

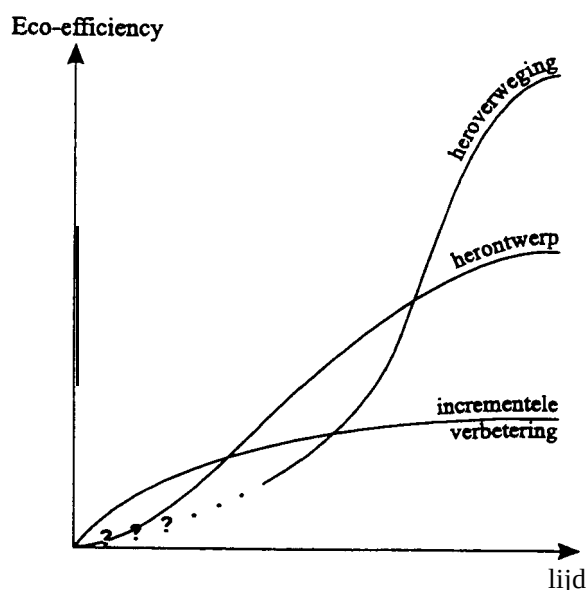
met risico's en onzekerheid. Alle projecten pretenderen een zekere betekenis voor de toekomst in zich te dragen, maar in lang niet alle gevallen kunnen de toekomstige baten goed worden ingeschat.

Politiek proces

In de zesde plaats is een belangrijke constatering dat het vaststellen en realiseren van bepaalde beleidsdoelen en een bijbehorend investeringsprogramma, niet uitsluitend het resultaat is van een rationeel keuzeproces, maar dat ook politieke en persoonlijke motieven van belang kunnen zijn.

Verschillen in ambitieniveau

Een zevende, en laatste, complexiteit vormt het ambitieniveau dat met de projecten wordt nagestreefd. Globaal kunnen drie soorten investeringen worden onderscheiden, namelijk: (i) investeringen gericht op incrementele veranderingen, (ii) investeringen gericht op 'herontwerp', en (iii) investeringen gericht op 'heroverweging'. Incrementele investeringen bouwen voort op bestaande technologieën en kennis (bijvoorbeeld de aanleg van wegen), terwijl investeringen gericht op 'heroverweging' (van mainport naar brainport) een sterk innovatief en vernieuwend karakter hebben. Investeringen gericht op 'herontwerp' (zoals duurzame bedrijfsterreinen) vervullen hierbij een middenpositie. Figuur 2 laat zien dat de incrementele investeringen op korte termijn een sterke stijging in eco-efficiency laten zien, maar dat op langere termijn deze stijging sterk wordt afgevlakt. Investeringen gericht op heroverweging daarentegen leiden op korte termijn tot weinig eco-efficiency verbeteringen, terwijl op lange termijn een groot potentieel voor verbetering van de **eco-efficiency** mogelijk is. Incrementele investeringen gaan meestal gepaard met een relatief laag risico en een relatief hoog rendement, terwijl investeringen gericht op herontwerp en heroverweging vaak gepaard gaan met grote risico's en het rendement onzeker is. In het kader van de voorstellen voor de economisch-ruimtelijke structuurversterking blijft het ambitieniveau echter veelal onbesproken.



Figuur 2. Typen van innovatiepaden voor ruimtelijke investeringen

Samengevat kan worden gesteld dat, gegeven het feit dat bij de beoordeling van de projecten sprake is van een groot aantal criteria, deze projecten zich bovendien manifesteren op verschillende schaalniveau's en met grote verschillen in tijdshorizon. Het is daarom geen eenvoudige opgave een sluitend en toepasbaar beoordelingskader te ontwikkelen.

4. De rol van de overheid

De ontwikkeling van de relatie overheid/markt

De rol van de overheid bij ruimtelijke ordening en infrastructuur planning is aan veranderingen onderhevig. In de jaren 60-70 werd het ruimtelijke ordeningsbeleid gekenmerkt door een centrale aansturing. De overheid bepaalde door middel van ruimtelijke ordeningsnota's welke gebieden voor wonen, werken of recreëren bestemd waren. In de tweede helft van de jaren '70 kregen gemeenten en burgers meer inspraak in de ruimtelijke ordening. Deze benadering vond zijn neerslag in inspraakprocedures rond bestemmings- en streekplannen en de PKB's. In een dergelijk reguleringsperspectief staat de gewenste ruimtelijke ontwikkeling centraal, zonder dat daarbij gekeken wordt wat economisch van belang is. De ontwikkeling van de steden Almere en Purmerend, en het openhouden van het Groene hart, zijn voorbeelden deze aanpak. De economische gevolgen, zoals de effecten op wonen, werken, mobiliteit en de grondprijs, worden in deze aanpak slechts in beperkte mate in beschouwing genomen. De economie was in zekere zin ondergeschikt aan het ruimtelijk doel.

Momenteel zijn privatisering, deregulering en subsidiariteit sleutelbegrippen in de maatschappelijke discussie. Ook in de ruimtelijke ordening wordt de introductie van marktwerking belangrijker. Daarbij wordt de ruimtelijke ordening afgestemd op de vraag waar economische mogelijkheden liggen: er wordt gegaan van aanwezige kansen en potenties, waarop vervolgens het beleid wordt afgestemd. De ICES-benadering vormt een goede illustratie van deze meer marktgerichte aanpak. In een 'extreme vorm van marktwerking' wordt de ontwikkeling van de ruimtelijke structuur geheel aan de markt overgelaten. Als er economische mogelijkheden zijn, zal de markt zelf deze ontwikkeling aansturen.

Zo zijn er aanwijzingen dat zich op korte termijn grote veranderingen gaan voltrekken ten aanzien van het grondgebruik in Nederland. Verwacht wordt dat het belang van de agrarische sector snel minder zal worden, waardoor grote oppervlakten landbouwareaal beschikbaar zullen komen, waarvoor een andere functie moet worden gezocht. In dit proces van verandering is onduidelijk in hoeverre de overheid in staat is, gezien de economische waarde van de grond, nog richting te geven aan de ruimtelijke ontwikkeling. Het is om die reden interessant om te kijken wat de gevolgen zijn van een toenemende marktwerking op de ruimtelijk-economische structuur. Wanneer marktkrachten belangrijker worden in het onderhandelingsproces, zal dat wellicht tot andere uitkomsten leiden.

Motieven voor overheidsinterventie

De vraag kan worden gesteld waarom de overheid in infrastructuur zou moeten investeren. Vanuit een welvaarts-theoretisch gezichtspunt kunnen twee argumenten genoemd worden. In de eerste plaats kan er sprake zijn van 'marktfalen', waardoor de allocatie van productiefactoren via het marktmechanisme tot een maatschappelijk ongewenst resultaat van het economisch proces leidt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij (i) onvolkomen concurrentie, (ii) het ontbreken van marktwerking (in het bijzonder voor externe effecten en public goods) en (iii) de aanwezigheid van imperfecte of onvolledige informatie. Een tweede reden van overheidsinterventie is het waarborgen van sociale waarden als rechtvaardigheid en gelijkheid. Het marktmechanisme kan ertoe leiden dat de betekenis van deze sociale waarden onvoldoende voor het voetlicht komen. Dit betekent dat vanuit het perspectief van sociale waarden en rechtvaardigheid een toenemende ongelijkheid kon ontstaan, bijvoorbeeld binnen de samenleving, maar ook tussen ruimtelijke eenheden op verschillende schaalniveau's, bijvoorbeeld tussen regio's of binnen steden (Fokkema en Nijkamp, 1993)⁶.

In het geval van de ICES-projecten worden naast de bijdrage aan economische doelstellingen, ook specifieke aanvullende eisen aan de projecten genoemd, omdat de overheid meerdere (en soms schijnbaar tegenstrijdige) doelen wil realiseren. Een deel van deze doelen, zoals het milieuaspect en de ruimtelijke inrichting, vormen een gemeenschappelijke en collectieve waarde, die zich uitstrekt over

⁶ Dit probleem wordt door het Kabinet expliciet genoemd in de 'voortgangsbrief'

meerdere generaties. Bovendien richt ICES zich op het voorzien in 'public goods', en tot slot is de marktbenadering zeer dynamisch met een korte termijn perspectief, terwijl het bij de ICES-projecten gaat om een structuurverbetering vanuit een lange-termijn perspectief. Als aanvulling hierop kan worden gesteld dat de ICES investeringen worden gefinancierd vanuit de aardgasbaten; het betreft publieke inkomsten die worden aangewend voor publieke doelen. Maar ook de ruimtelijk-economische structuurversterking is een collectief doel, dat een lange termijn visie vereist die zich niet primair richt op rendementsvereisten op de korte termijn. In deze context lijkt een actieve rol van de overheid gewenst.

Echter, de overheid zelf kan ook tekort schieten. 'Overheidsfalen' treedt bijvoorbeeld op als de overheid onvoldoende is toegerust met instrumenten om een door de markt gegenereerd probleem op te lossen, of als de instituties die nodig zijn voor de aanpak van een bepaald probleem eenvoudigweg ontbreken. Ook kan overheidsfalen ontstaan doordat de overheid over onvolledig of onjuiste informatie beschikt om haar beslissingen op te baseren. Tenslotte gaat overheidsingrijpen vaak gepaard met een grote mate van bureaucratie en inefficiënties.

Publiek-private samenwerking

Hoewel de overheid traditioneel actief is wanneer het gaat om investeringen rond infrastructuur, wordt recentelijk steeds vaker de vraag gesteld wat de rol van de private sector kan zijn bij investeringen in infrastructuur. Er zijn een aantal belangrijke argumenten te noemen om de private sector te betrekken bij investeringen in infrastructurele projecten. Ten eerste is de omvang van de noodzakelijke investeringen in de Nederlandse infrastructuur aanzienlijk. Samenwerking met het bedrijfsleven (publiek-private samenwerking) kan er toe leiden dat het bedrijfsleven kan bijdragen aan het benodigde kapitaal voor de noodzakelijke investeringen. Een tweede argument is dat het bedrijfsleven kan bijdragen aan een hogere efficiëntie bij de realisatie van de infrastructuurprojecten. Een derde argument is dat de baten van de infrastructuur-investeringen (vgl. de spin-off van Schiphol) vaak ten goede komen aan het bedrijfsleven.

Er bestaat nogal wat onduidelijkheid over wat precies kan worden verstaan onder publiek-private samenwerking (PPS). In het verleden zijn projecten sommige projecten als PPS aangeduid, terwijl daar feitelijk geen sprake van was. Omdat onder meer de belangen en risico's niet evenredig waren verdeeld, zijn met deze projecten minder goede ervaringen opgedaan. Een goede afbakening van het begrip PPS is daarom noodzakelijk. Publiek-private samenwerking bij infrastructurele projecten wordt gekenmerkt door de volgende elementen (ABN-Amro, 1997):

Maatschappelijk nut en noodzaak

Er dient een politieke wenselijkheid te worden uitgesproken voor de realisering van een bepaald project. De maatschappelijke nut- en noodzaak discussie levert de argumenten om de betreffende investering al dan niet te laten plaatsvinden.

Aanwezigheid van een onrendabele top

De onrendabele top is dat deel van het te investeren vermogen dat geen terugverdiencapaciteit heeft. Het onrendabele gedeelte in infrastructurele projecten is nagenoeg altijd verreweg het grootste gedeelte van de totale investering. De onrendabele top komt voor rekening van de overheid.

Mogelijkheden voor ondernemerschap

Het bedrijfsleven kan worden ingezet op de rendabele gedeelten van een infrastructuur project. Hiervoor is het van belang inzicht te verwerven in rendabele en onrendabele delen van projecten.

Deelname van publieke en private belanghebbenden

Belanghebbenden zijn slechts die partijen die een voortdurend belang hebben bij de totstandkoming van een project. Van de zijde van de overheid zijn deze belangen veelal eenvoudiger te signaleren dan van de zijde van de private sector. Het is wenselijk, in verband met Europese regelgeving, een onderscheid te maken binnen de private sector tussen de rol van de onderneming als belanghebbende (permanent karakter) en de rol van de ondernemer als leverancier van goederen of diensten aan het project (tijdelijk

karakter).

Evenwichtige verdeling van belangen en risico's

Voor het welslagen van de samenwerking is het belangrijk dat belangen en risico's evenwichtig worden verdeeld. In het verleden zijn op dit aspect verschillende projecten **misgelopen**⁷.

Uit het bovenstaande blijkt dat de 'lucratieve' projecten of delen van projecten ten goede komen aan het bedrijfsleven, terwijl de overheid de 'onrendabele top' moet financieren. Vanuit een bedrijfseconomisch perspectief is een dergelijke aanpak verdedigbaar. Een dergelijke benadering is echter niet in overeenstemming met het laatste criterium: de verdeling van belangen en risico's zijn namelijk niet evenwichtig verdeeld. Combinatie van rendabele en onrendabele projecten of delen van projecten kan hiervoor wellicht uitkomst bieden.

In een dergelijke vorm van publiek-private financiering is dus zowel een rol voor de overheid als voor het bedrijfsleven weggelegd. Mede op basis van de maatschappelijke noodzaak van infrastructuurprojecten zou de overheid zich toe dienen te leggen op een actieve regisseursfunctie. Deze rol impliceert het formuleren van doelstellingen en een voorwaardenscheppend beleid, zoals het beschikbaar stellen van middelen, het faciliteren van besluitvormingsprocessen wetgevende aangelegenheden, het bij elkaar brengen van verschillende partijen, maar ook het vaststellen van het afwegingskader (arbitrage).

In de huidige aanpak van de financiering van infrastructurele projecten is de overheid veelal de investeerder. De rol van de private sector bij de ontwikkeling van infrastructuurprojecten wordt in de praktijk tot op heden nog weinig toegepast. Publiek-private initiatieven hebben zich tot nu beperkt tot de Wijkertunnel, de tunnel onder de Noord en diverse VINEX-lokatiesg.

Er zijn een aantal mogelijkheden om de rol van private organisaties bij infrastructurele investeringen te vergroten. Ten eerste, een uitsplitsing van het project in onrendabele en onrendabele delen. Potentieel rendabele delen zijn bijvoorbeeld de exploitatie van bedrijfsactiviteiten binnen en rond een project, zoals het benzinestation en het distributiecentrum. Het helder krijgen van deze onderverdeling zal de kans op deelname van private bedrijven aan infrastructurele projecten vergroten. Ten tweede, het combineren van projecten. Soms kan een individueel project zo'n hoog risico met zich meebrengen, dat private medefinanciering geen optie is. In zo'n geval kan het zinvol zijn het project te integreren in een breder complex van soortgelijke projecten.

5. De portfolio-benadering

Het combineren van projecten staat centraal in de portfolio-aanpak (zie bijvoorbeeld **Kahan**, 1997). De portfolio benadering houdt in dat niet elke investering apart, maar dat het totale investeringspakket wordt beoordeeld. In de private sector wordt een dergelijke benadering vaker gebruikt, omdat een investeringsportfolio de mogelijkheid biedt effectiever te reageren op de vele onzekerheden waarmee elk individueel project te kampen heeft, waardoor de investeringsrisico's geminimaliseerd kunnen worden (Wytzes, 1985). De effectiviteit van een portfolio neemt toe naarmate deze evenwichtiger is samengesteld. Maar ook voor de niet-financiële criteria kan deze benadering meerwaarde bevatten.

Het voordeel van een portfolio benadering is de flexibiliteit die binnen de investeringsportfolio bestaat. Doordat niet elk van de investeringen afzonderlijk in dezelfde mate hoeft bij te dragen aan de vooraf

⁷ Aandachtspunten vormen ondermeer: nauwkeurige identificatie van belanghebbenden bij een project, scheiding tussen positie van belanghebbenden, open agenda's (**partnerships**), heldere taakverdeling, verdeling van risico's naar draagkracht, uitwisseling van kennis en ervaring, heldere gemeenschappelijke doelstellingen, volledig '**commitment**', heldere financiële verdeling van baten en lasten, etc.

⁸ De ABN-Amro (1997) meldt dat bij haar de indruk bestaat dat de enkele projecten die met behulp van private deelname zijn ontwikkeld -achteraf- niet bijzonder positief zijn beoordeeld door met name de betrokken overheid.

geformuleerde doelstellingen, ontstaat de mogelijkheid van compensatie. Vormen van compensatie die in een portfolio-benadering mogelijk zijn, zijn onder meer compensatie ten aanzien van *criteria*, *rendement* en *risico*. Compensatie op het gebied van de te hanteren criteria betekent, dat een project dat in belangrijke mate bijdraagt aan de economische groei, gecompenseerd kan worden door een project dat in belangrijke mate bijdraagt aan een verbetering van het milieu. Het gaat er uiteindelijk om of de totale investeringsportfolio aan de vooraf vastgestelde criteria voldoet. Een tweede vorm van compensatie ontstaat doordat in de portfoliobenadering minder rendabele investeringen die wel in belangrijke mate bijdragen aan de doelstellingen, gecompenseerd kunnen worden door investeringen met een hoog rendement. Een derde vorm van compensatie is mogelijk ten aanzien van het risico; projecten die veel risico met zich meedragen en anders niet tot uitvoering zouden komen, kunnen in een portfoliobenadering gecompenseerd worden door minder risicovolle projecten.

Wat betekent dit voor selectie van projecten? Kenmerkend voor een portfolio is de geïntegreerde samenstelling van de projecten. Deze benadering moet leiden tot een *synergie*, *clustering* en een *samenhang*. Projecten worden vaak te afzonderlijk en gesegmenteerd beschouwd en komen tot stand zonder het grote verband te (h)erkennen en te beoordelen. Samenhang tussen projecten houdt in dat risico's en kansen beter in kaart worden gebracht. Daarmee kunnen ook de gevolgen van realisatie van een project beter worden onderkend. Deze aanpak heeft twee voordelen. In de eerste plaats betekent het in kaart brengen van risico's dat een eerste stap in de richting van risicobeheersing plaats vindt. In de tweede plaats kunnen de risico's vervolgens worden toegedeeld aan diegenen die de diverse risico's het beste kunnen dragen.

Ook op *bestuurlijk/politiek* niveau levert een geïntegreerde aanpak van infrastructuurprojecten voordelen op (ABN-Amro, 1997). De beslissing of een project, en alles wat daarmee samenhangt, moet worden gerealiseerd, kan beter worden afgewogen doordat het nut en de noodzaak kunnen worden afgezet tegen de financiële publieke bijdrage aan het project, ook wel aangeduid als de 'onrendabele' top. Bovendien kunnen diverse (clusters van) projecten beter tegen elkaar worden afgewogen op basis van een vergelijking tussen baten (het maatschappelijk nut) en lasten (financiële publieke bijdrage). Vervolgens kunnen de clusters van projecten in volgorde van noodzakelijkheid worden geplaatst. Beschouwen van projecten in een geïntegreerde aanpak leidt ook tot een kwalitatief betere besluitvorming. Er is behoefte aan een totaal-visie en een totaal-aanpak. Daarenboven vormen duidelijkheid van beleid en continuïteit belangrijke elementen om belangstelling van private zijde te wekken voor deelname in infrastructurele projecten.

6. Drie perspectiefvolle thema's

Voor het samenstellen van portfolio's van ruimtelijke investeringen zijn drie mogelijke perspectiefvolle "thema's" voor Nederland uitgewerkt. Deze thema's geven mogelijke richtingen aan voor de ontwikkeling van Nederland. De thema's vervullen alleen een illustratieve functie en kunnen niet direct gekoppeld worden aan sectoren in de economie, maar lopen in principe door alle sectoren heen. De uitwerking van deze drie thema's dient als communicatiemiddel voor beleidsmakers. Het eerste thema is 'technologie', het tweede thema is 'duurzame ontwikkeling' en het derde thema is 'vrije tijd'. De eerste twee thema's zijn gekozen vanwege het belang dat aan technologie en duurzame ontwikkeling wordt gegeven in de missiebrief en de voortgangsrapportage. Het derde thema is gekozen vanwege de aandacht die Musterd, Ostendorf en Van de Ven (1998) hieraan in hun essay geven. Elk thema wordt gekenmerkt door een hoge economische groei en een hoge welvaart.⁹

'Nederland High-tech land

In een toekomst van 'Nederland high-tech land' is innovatie het belangrijkste leidende principe. Hierbij wordt getracht een hoger ambitieniveau te bereiken, de zogenaamde 'redesign' investeringen, in zowel

⁹ De veronderstellingen van ICES leiden tot 'positieve' thema's die gekenmerkt worden door hoge welvaart. Als deze veronderstelling wordt losgelaten zijn ook andere thema's denkbaar. Gedacht kan worden aan 'dip-scenario's' waarbij de 3% groei doelstelling wordt losgelaten en er bijvoorbeeld sprake is van een economische crisis, armoede, en dergelijke. Als contrast zou de uitwerking van dergelijke thema's zeer nuttig kunnen zijn.

ruimte (meervoudig ruimtegebruik), mobiliteit als telematica. Daarnaast blijven echter ook incrementele innovaties nodig. Noodzakelijke voorwaarde is een hoog ontwikkeld kennisniveau en het faciliteren van hoogwaardige **R&D-activiteiten**. In 'Nederland high-tech land' zijn woon- en werklocaties voornamelijk geconcentreerd rond belangrijke vervoersassen (corridors). De Randstad blijft belangrijk voor wonen en werken (concentratie)

'Nederland factor 4 land'

In 'Nederland factor 4 land' gaat een toename van de welvaart gepaard met een vermindering van het materiaal- en energieverbruik (Von Weizsäcker et al., 1997). Dematerialisatie en een verhoging van de energie-efficiency zijn vanuit een duurzaamheidsoptiek de leidende principes. De nadruk ligt daarbij op de dienstensector. Daarnaast wordt veel belang gehecht aan het stimuleren van tele-activiteiten, zoals tele-conferenties, tele-werken, etc. In 'Nederland factor 4 land' is als gevolg van tele-ontwikkelingen het niet langer nodig dat economische activiteiten geconcentreerd zijn in de Randstad. Zowel woon- als werklocaties spreiden zich buiten de randstad (deconcentratie).

'Nederland leisure land'

In 'Nederland leisure land' is de 'vrijtijds industrie' een belangrijke pijler in de economie. Als gevolg van een relatief lage arbeidsparticipatie door een toenemende vergrijzing (vermogen 55+ ers) en een verkorting van de werkweek naar 36 uur ontstaat veel extra vrije tijd. Kwaliteit is een belangrijk leidend principe. Een hoog welvaartsniveau gaat gepaard met een hoge kwaliteit van de leefomgeving. Ruimte en milieu worden gezien als 'luxe goed'. In 'Nederland **leisure** land' wordt de ruimtelijke ordening gekenmerkt door parklandschap. Recreatie en ontspanningsmogelijkheden (aantrekkelijke binnensteden) zijn dichtbij woningbouwlocaties (anders leidt vrije tijd tot extra reizen). Veel concentraties van kleine stedelijke gebieden zullen ontstaan (gebundelde deconcentratie).

Voor elk van deze thema's wordt een investeringsportfolio samengesteld. Vervolgens worden deze portfolio's geëvalueerd op basis van een aantal criteria. De criteria zijn vastgesteld aan de hand van de vier uitdagingen: bijdrage aan economische groei, een verbetering van milieu, een beheersing van de mobiliteit en een optimaal gebruik van de ruimte. Voor elk van deze categorieën zijn twee indicatoren geformuleerd waarop het portfolio wordt beoordeeld (zie tabel 1). Deze keuze van de criteria is gebaseerd op literatuurstudie en criteria die in het beleid worden gehanteerd (zie bijvoorbeeld de NMP's (1989, 1993) en het Structuurschema Verkeer en Vervoer (1986) e.a. Uiteraard kunnen een groot aantal andere criteria worden onderscheiden (de zogenaamde 'zachte' voorwaarden) die van belang zijn. De toenemende complexiteit bij de hantering van een groter aantal criteria is de reden, dat voor elke 'uitdaging' twee criteria in beschouwing zijn genomen.

Tabel 1: Criteria voor beoordeling van de investeringsportfolio

Uitdagingen	Criteria
Economische groei	groei versus stagnatie van de werkgelegenheid toename versus afname van de regionale ongelijkheid
Milieu	CO2-emissies geluidsoverlast
Mobiliteit	capaciteitsbenutting bereikbaarheid
Ruimtegebruik	meervoudig ruimtegebruik aantasting versus versterking van de ecologische hoofdstructuur

Het eerste criterium waarop de investeringsportfolio zal worden beoordeeld is: groei van werkgelegenheid versus een stagnatie van de werkgelegenheid. In de missiebrief wordt uitgegaan van een economische groei van 3%. Een belangrijke doelstelling is het bieden van voldoende werkgelegenheid aan de groeiende beroepsbevolking. Het tweede economische criterium is in hoeverre het investeringsportfolio bijdraagt aan een toe- of **afname** van de regionale ongelijkheid. De voortgangsrapportage missiebrief constateert een concentratie van bevolking, economische activiteiten en infrastructuur in het randstedelijke gebied. Een toename van ongelijkheid tussen het randstedelijke gebied en de omringende regio's is ongewenst vanuit een sociaal-economisch perspectief.

Voor de tweede uitdaging kan globaal onderscheid worden gemaakt in drie categorieën milieuproblemen ten aanzien van verkeer, vervoer en infrastructuur. Ten eerste, de bijdrage van verkeer en vervoer aan mondiale emissies. Het meest urgent is de emissie van CO₂ verantwoordelijk voor het broeikas-effect. Daarnaast zorgen lokale emissies voor luchtverontreiniging in bijvoorbeeld de binnensteden. Een derde milieuprobleem veroorzaakt door verkeer en vervoer is de aantasting van de 'quality of life'; hieronder wordt verstaan geluidsoverlast en trilling als gevolg van verkeer en vervoer. Voor de evaluatie van de investeringsportfolio's is gekozen voor de criteria CO₂-emissies en geluid. Deze milieuproblemen worden momenteel als urgent en moeilijk oplosbaar ervaren (Nijkamp et al., 1998)

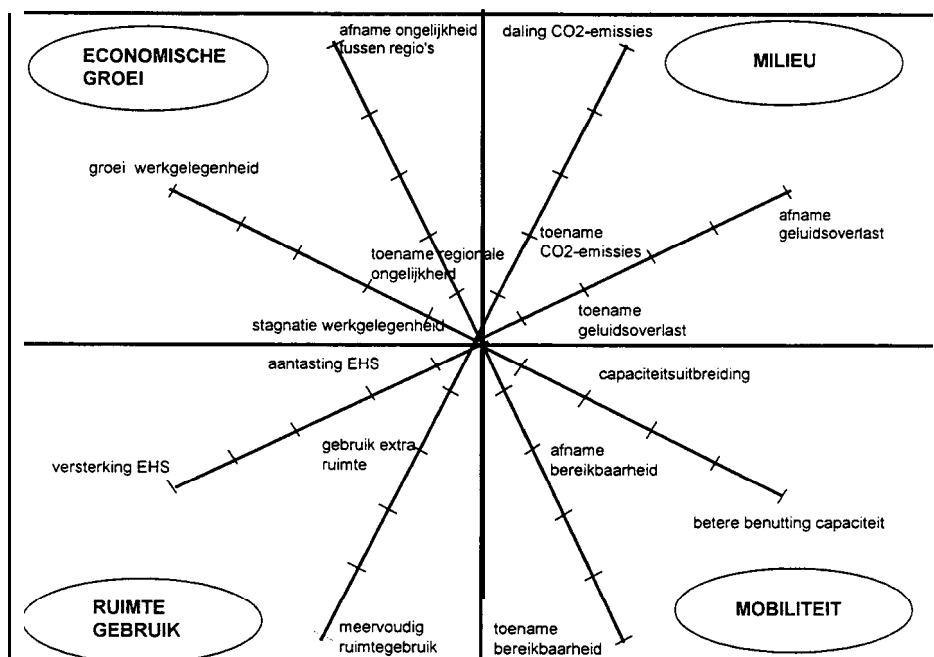
Bij mobiliteit gaat het enerzijds om capaciteitsbenutting en anderzijds om bereikbaarheid. Het eerste criterium meet de mate waarin met additionele investeringen de bestaande capaciteit van de infrastructuur beter benut kan worden, zonder dat daarvoor extra infrastructuur hoeft te worden aangelegd. Het criterium bereikbaarheid is een belangrijke doelstelling in het Structuurschema Verkeer en Vervoer en Samen Werken aan Bereikbaarheid.

Bij ruimtegebruik, de vierde uitdaging, gaat het om de vraag of de ruimte optimaal wordt benut door middel van meervoudig ruimtegebruik versus het gebruiken van extra ruimte (RMNO, 1997). Meervoudig ruimtegebruik heeft betrekking op het tegelijkertijd vervullen van meerdere maatschappelijke activiteiten binnen dezelfde ruimte, het benutten van zowel de boven- als de ondergrond, en het volgtijdelijk gebruik van dezelfde ruimte voor verschillende maatschappelijke doeleinden. Het tweede criterium betreft de ecologische hoofdstructuur. Hierbij gaat het om de vraag in hoeverre een pakket aan investeringen leidt tot een versterking dan wel een aantasting van de ecologische hoofdstructuur¹⁰.

7. De evaluatie van de investeringspakketten

Investeringspakketten dienen in een portfolio-context vanuit meerdere invalshoeken te worden beoordeeld. Zo'n multidimensionale evaluatie kan onder meer plaatsvinden door middel van een multicriteria analyse. Voor de inzichtelijkheid en communicateerbaarheid zal in deze bijdrage de evaluatie van de investeringsportfolio's plaats vinden aan de hand van het zogeheten 'Spider model' (Nijkamp et al., 1995). Het web is verdeeld in vier kwadranten die de vier belangrijke dilemma's of uitdagingen bevatten, namelijk economische groei, milieu, mobiliteit en ruimte. Voor elk van deze velden zijn twee assen opgenomen die de hierboven besproken criteria zoveel mogelijk bevatten (de zogenaamde harde voorwaarden). Het 'spider model' is zo vormgegeven dat de buitenste punten worden beschouwd als meest wenselijke scores op de criteria; voor de binnenste punten geldt het omgekeerde. Hoe meer een investeringsportfolio zich aan de buitenkant van de spider bevindt, des te meer voldoen de portfolio aan de ICES-doelstellingen. De beoordeling van de investeringsportfolio is kwalitatief en gericht op de effecten op de lange termijn. De 'spider methodiek' geeft echter geen handvatten voor de afweging van de verschillende criteria; dit is uiteindelijk een politieke keuze. Ten principale gaat het om het in beeld brengen van een afweging tussen verschillende portfolio's van investeringen. Benadrukt dient te worden dat de spider-methodiek moet worden gehanteerd als communicatie middel. De spiders illustreren op een overzichtelijke wijze de effecten op de verschillende gehanteerde criteria. Voor een verdergaande kwantificering van de investeringspakketten is nader onderzoek noodzakelijk.

¹⁰ Overigens zijn ten tijde van het schrijven van dit essay zijn de verschillende planbureau's (CPB, RIVM, SCP, AVV) betrokken bij een beoordeling van de afzonderlijke ICES-projecten op hun effecten voor de economische groei, de milieukwaliteit en hun ruimtelijke implicaties.



Figuur 3: Het Spider-model

Zoals gezegd, zullen we een drietal representatieve en illustratieve portfolio's samenstellen. Er is geen sprake van een uitputtende opsomming, maar de drie gehanteerde pakketten geven wel richting om de gedachte te bepalen. De samenstelling van de drie investeringsportfolio's is gebaseerd op het ICES-lijstje. Voor elk van de drie thema's zijn drie portfolio's samengesteld, die elk bij benadering goed zijn voor een investeringsbedrag van ongeveer 27 miljard gulden. De bedragen in de tabellen zijn overgenomen uit de ICES-lijst, maar geven in deze context aan dat er sprake is van selectiviteit. Niet alle investeringsvoorstellen kunnen worden gehonoreerd, daarom is gekozen voor investeringspakketten waarbij samenhang tussen en combinatie van projecten bestaat. Bij de beoordeling van de investeringsportfolio worden deze bedragen dan ook zuiver indicatief gebruikt. Uiteraard is voor een meer gedetailleerde beoordeling een uitgebreide studie naar mogelijke effecten noodzakelijk. De samenstelling van investeringsportfolio's rond specifieke thema's leidt tot een 'evenwichtig' pakket van maatregelen waarbij sprake is van synergie, clustering en samenhang. Uiteraard zijn hierop nog uitbreidingen en amenderingen mogelijk. Binnen elk thema worden een aantal additionele investeringen besproken die als aanvulling kunnen dienen op de ICES-projecten.

'Nederland High-tech land'

In 'Nederland high-tech land' zijn investeringen in zowel kennis- als fysieke infrastructuur zijn belangrijk. Investerings in kennis (onderzoek en onderwijs) zijn noodzakelijk om innovaties met een hoger ambitieniveau te ontwikkelen. Investerings in fysieke infrastructuur zijn voornamelijk gericht op de verdere ontwikkeling van de mainports Schiphol en Rotterdam, een uitbreiding van het hoofdwegennet en het stimuleren van een modal shift in het goederenvervoer.

Een portfolio van ICES-projecten dat past binnen het 'Nederland high-tech land' is in Tabel 2 weergegeven. Doordat de investeringen in kennisinfrastructuur (onderzoek en onderwijs) relatief beperkt zijn, is het niet mogelijk alle innovaties op een hoger ambitieniveau te realiseren. Hierdoor is het grootste gedeelte van de investeringsportfolio gericht op incrementele investeringen. De investeringen in de verdere ontwikkeling van de mainports en het verbeteren van de achterlandverbindingen zijn hier voorbeelden van. Deze investeringen gaan wel gepaard met een groei van de werkgelegenheid. Deze werkgelegenheidsgroei vindt echter voornamelijk plaats in de Randstad, waardoor de regionale ongelijkheid toeneemt.

Tabel 2: Portfolio van investeringen uit ICES-lijstje voor 'Nederland High-tech land'

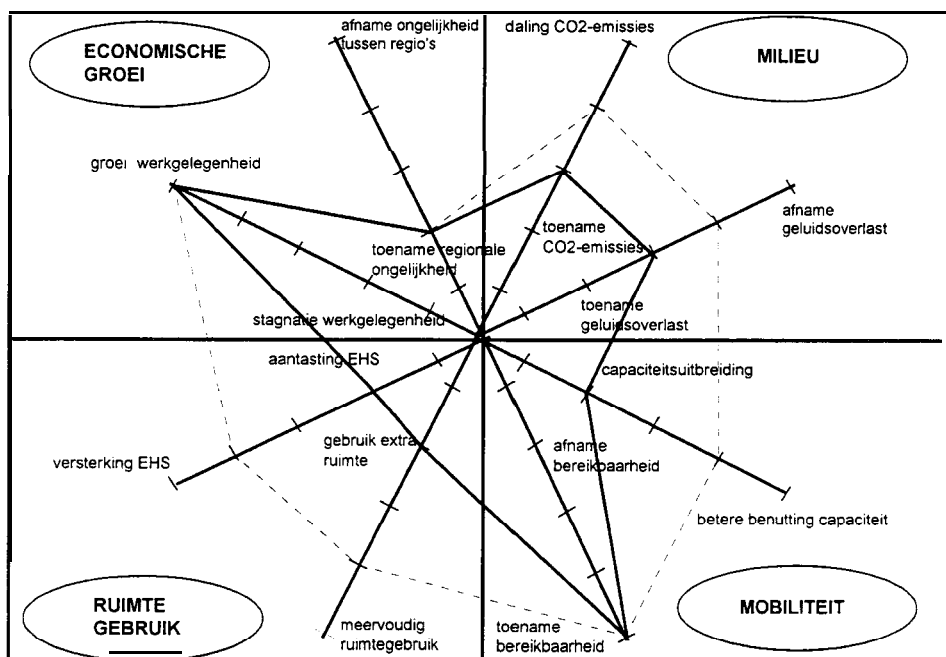
1. Mainports	totaal 6,5 - 12 miljard
• Schiphol: nieuwe infrastructuur:	3 à 5 miljard
• Rotterdam: landaanwinning + ruimte voor natuur:	3,5 - 7 miljard
2. Samen Werken aan Bereikbaarheid (SWAB)/hoofdwegennet	totaal 7 miljard
• verbeteren 5 achterlandverbindingen:	7 miljard
3. Modal shift goederen	totaal 5,9 miljard
• Betuwe route Noord-Oost:	2,8 miljard
• IJmond-Betuweroute:	500 miljoen
• doortrekken goederenlijn:	500 miljoen
• binnenvaart:	1 miljard
• zeehavens: havenbedrijfsterreinen:	300 miljoen
• intermodaal: subsidiëren intermodale terminals:	200 miljoen
• ondergrondse logistieke systemen (OLS):	600 miljoen
4. Onderzoek en onderwijs	totaal 2 miljard
• transport infrastructuur en systemen	470 miljoen
• ecotechnologieën	3 10 miljoen
• meervoudig ruimtegebruik	330 miljoen
• herstructurering van maatschappelijke activiteiten en -voorzieningen (kenniscentrum)	275 miljoen
• benutting economisch en kennispotentieel	325 miljoen
• aansluiting aanbod-vraag arbeidsmarkt	290 miljoen
5. ICT in het onderwijs	670 miljoen
Totaal	22,07 - 27.57 miljard

Slechts een beperkt aantal projecten is gericht op veranderingen in de richting van 'herontwerp' en 'heroverweging', zeker als we kijken naar de omvang van het bedrag dat hiermee gemoeid is. Genoemd kunnen worden de investeringen in zeer innovatieve projecten zoals ondergrondse logistieke systemen en intermodale terminals. Hierdoor en vanwege de eerder genoemde investeringen in conventionele infrastructuur, neemt de bereikbaarheid in grote mate toe. Deze investeringen hebben echter wel geleid tot het aanleggen van extra capaciteit, in plaats van een verbetering van de benutting van de bestaande capaciteit. Door de sterke groei van zowel het goederen- als het personenvervoer worden de positieve effecten voor milieu en ruimte echter gedeeltelijk teniet gedaan. Er wordt extra ruimte gebruikt en de ecologische hoofdstructuur wordt verder aangetast. CO₂-emissies nemen verder toe en de geluidsoverlast neemt af.

Uit Figuur 4 blijkt dat in het algemeen de gekozen portfolio met ICES-projecten in 'Nederland high-tech land' goed scoren op een groei van de werkgelegenheid en een toename van de bereikbaarheid. Veel slechter voldoet 'Nederland high-tech land' aan de milieu- en ruimtegebruikcriteria. Een belangrijke oorzaak hiervoor is dat de gekozen ICES-projecten voornamelijk zijn gericht op incrementele innovaties en zeer beperkt op investeringen met een hoger ambitieniveau: de innovaties gericht op 'herontwerp' en 'heroverweging'. Om de investeringen op een hoger ambitieniveau te brengen zijn de voorstellen uit het ICES-lijstje ontoereikend. Hiervoor zijn andere investeringen nodig. In 'Nederland high-tech land', waarbij innoveren het leidende principe is, kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de volgende investeringen:

- * *Meer investeringen in kennisinfrastructuur.* In het ICES-lijstje zijn maar zeer beperkt investeringen in kennis opgenomen. Deze investeringen zijn echter zeer noodzakelijk, omdat hierop een groot gedeelte van de andere investeringsvoorstellen steunt. Meer aandacht voor onderzoek en onderwijs en de verspreiding van kennis kan de bestaande investeringsvoorstellen op een hoger ambitieniveau brengen.

- * Investerings in supplementaire *infrastructuur*, zoals rekening rijden, verkeersgeleiding, en dergelijke. Deze voorzieningen zorgen voor een betere benutting van de bestaande infrastructuur, zodat conventionele infrastructuurinvesteringen enigszins achter kunnen blijven. Hierdoor zou 'Nederland high-tech land' naast de 'betere benutting van de capaciteit', ook veel beter gaan scoren op de criteria voor landgebruik.
- * Innovaties met een hoog ambitieniveau, zoals *nieuwe vervoerssystemen en ondergrondse infrastructuur*, kunnen er toe leiden dat 'Nederland high-tech land' beter gaat scoren op de milieucriteria 'CO2-emissies' en 'geluidsoverlast' en het gebruik van de ruimte.



Figuur 4: Evaluatie *portfolio* 'Nederland high-tech land' aan de hand van Spider-model

Uiteraard is voor het realiseren van dergelijke investeringen een veel groter bedrag gemoeid dan de geplande 27 miljard. Geschat wordt dat het hier gaat om een additioneel investeringsbedrag dat twee a drie maal zo hoog ligt dan de geplande omvang van de ICES-investeringen¹¹. Voor veel van de bovenstaande projecten kan echter gedacht worden aan een vorm van publiek-private financiering. Door een portfolio samen te stellen van projecten kunnen rendabele projecten of gedeelten van projecten *privaat gefinancierd* worden, terwijl de overheid de 'onrendabele top' financiert. Hiervoor is goed inzicht nodig in het rendement van projecten of delen van projecten. Daarnaast moeten de risico's en de belangen van de verschillende partijen helder zijn.

'Nederland factor 4 land'

In 'Nederland factor 4 land' zijn investeringen in kennis belangrijk. Deze kennis wordt met name gebruikt voor toepassingen in het openbaar vervoer, goederenvervoer en milieu-innovaties.

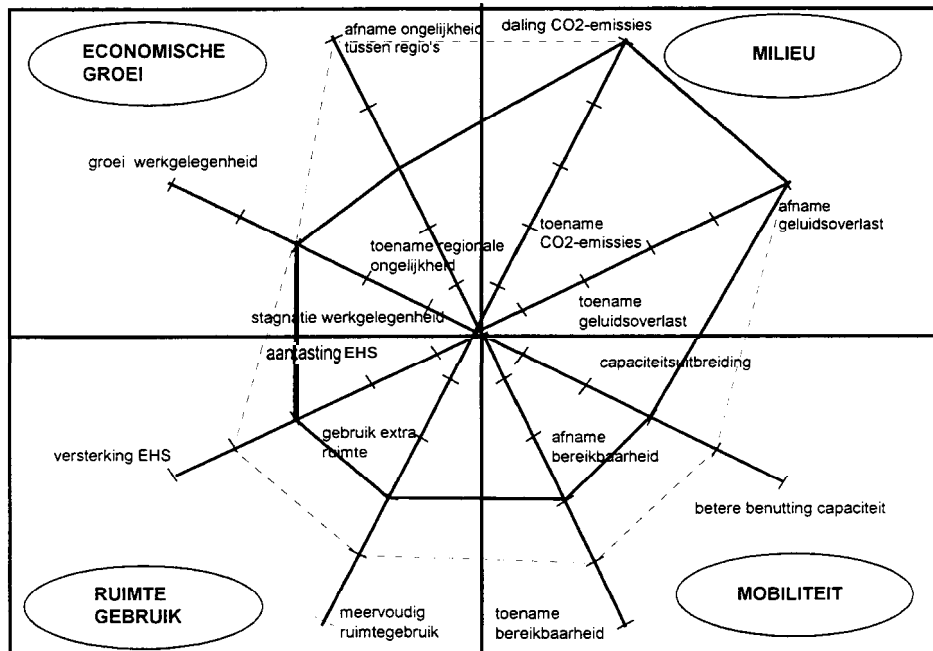
¹¹ Zie bijvoorbeeld **Hafkamp** (de Volkskrant, 3 september 1997), die een investeringsportfolio van ca. 100 miljard samenstelt op basis van de uitgangspunten zoals genoemd in de Nota Milieu en Economie.

Tabel 3. *Portfolio van investeringen uit ICES-lijstje voor ‘Nederlandfactor 4 land*

1. Rail personen	totaal 4,35 miljard
- aanleggen infrastructuur/verbeteren energie voorzieningen	
▪ nieuwe beheers- en beveiligingstechnieken:	2,35 miljard
▪ HSL Oost:	1,4 miljard
▪ elektrificatie:	600 miljoen
2. Modal shift goederen	totaal 5,9 miljard
- Betuwe route Noord-Oost:	2,8 miljard
▪ IJmond-Betuweroute:	500 miljoen
▪ doortrekken goederenlijn:	500 miljoen
binnenvaart:	1 miljard
▪ zeehavens: havenbedrijfsterreinen:	300 miljoen
▪ intermodaal: subsidiëren intermodale terminals:	200 miljoen
▪ ondergrondse logistieke systemen (OLS):	600 miljoen
3. Stadsgewestelijk OV/light rail	totaal 9,8 miljard
▪ stadsgewestelijk OV:	2,4 miljard
▪ actualisering VINEX:	1 miljard
▪ light rail:	5 miljard
▪ overig stadsgewestelijk OV:	1,4 miljard
4. Nota Milieu & Economie	totaal 250 miljoen
5. Milieu	totaal 4,79 miljard
▪ sanering waterbodems:	1,05 miljard
▪ nazorg oude stortplaatsen:	2,6 miljard
▪ CO ₂ /generiek milieu: (totaal 1,34 miljard)	
+ CO ₂ :	500 miljoen
+ overheidsaanschaffingen:	700 miljoen
+ nota voertuigtechniek en brandstoffen:	140 miljoen
6. Onderzoek en onderwijs	totaal 2 miljard
▪ transport infrastructuur en systemen	470 miljoen
▪ ecotechnologieën	310 miljoen
▪ meervoudig ruimte gebruik	330 miljoen
▪ herstructurering van maatschappelijke activiteiten patronen/voorzieningen (kenniscentrum)	275 miljoen
▪ benutting economisch- en kennispotentieel	325 miljoen
▪ aansluiting aanbod-vraag arbeidsmarkt	290 miljoen
7. ICT in het onderwijs	670 miljoen
Totaal	27,76 miljard

Een portfolio van ICES-projecten dat past in ‘Nederland factor 4 land’ is in tabel 3 weergegeven. Investerings zijn gericht op een realisatie van een modal **shift** van zowel personen als goederen. Voor personenvervoer wordt geïnvesteerd in zowel de meer conventionele rail systemen (zoals de HSL) als in meer innovatieve projecten zoals stadsgewestelijk openbaar vervoer en light rail investeringen. ‘Nederland factor 4 land’ onderscheidt zich door specifieke investeringen in milieu en de maatregelen in het kader van de Nota Milieu en Economie. Door investeringen in milieu en een modal **shift** van zowel personen als goederen gaat ‘Nederland factor 4 land’ gepaard met een sterke verbetering van het milieu: de CO₂-emissies en de geluidsoverlast nemen af. Dit gaat gepaard in ‘Nederland factor 4 land’ met een gematigde groei van de werkgelegenheid. De ongelijkheid tussen de regio’s wordt noch versterkt noch verzwakt. Door investeringen in rail- en openbaarvervoerssystemen wordt de bereikbaarheid verbeterd,

en de capaciteit over de weg niet verder uitgebreid (beter benut). De nieuwe infrastructuur wordt gedeeltelijk ondergronds aangelegd. Doordat ook meer conventionele railinfrastructuur wordt aangelegd, wordt er in beperkte mate extra ruimte gebruikt. De EHS wordt niet aangetast, maar ook niet versterkt. Samenvattend kan gezegd worden dat de investeringsvoorstellen in 'Nederland factor 4 land' in grotere mate dan 'Nederland high-tech land' innovaties gericht op 'herontwerp' en 'heroverweging' bevatten, zoals bijvoorbeeld investeringen in 'light rail systemen'. Echter een groot aantal investeringen is gericht op incrementele veranderingen.



Figuur 5: Evaluatie *portfolio* 'Nederlandfactor 4 land' aan de hand van Spider-model

Uit Figuur 5 blijkt dat de gekozen portfolio van ICES-projecten in 'Nederland factor 4 land' in het algemeen goed scoort op de milieucriteria en gematigd op de andere criteria. Evenals het voorgaande 'beeld' kan hierbij worden opgemerkt dat de investeringen in kennis erg beperkt zijn. Ook hier zijn grotere investeringen in kennis noodzakelijk, mede om de nodige werkgelegenheid te creëren.

Om een doorbraak richting een hoger ambitieniveau te realiseren kan in 'Nederland factor 4 land' waarbij duurzame ontwikkeling het leidende principe is, verder nog gedacht worden aan de volgende investeringen:

- * Belangrijke investeringen in 'Nederland factor 4 land' zijn *investeringen in informatie- en communicatietechnologie*. Als gevolg hiervan nemen de mogelijkheden voor tele-activiteiten toe (tele-confereren, tele-werken) waardoor het belang van de Randstad ten gunste van andere regio's afneemt: dit leidt tot een afname van de regionale ongelijkheid. Een ander gevolg van de *tele-ontwikkelingen* is dat de bereikbaarheid toeneemt, doordat fysiek transport wordt gesubstitueerd. Daarnaast kunnen informatie- en communicatie technologie worden gebruikt om de capaciteit van de bestaande infrastructuur beter te benutten (verkeersgeleiding, e.d.).
- * Een andere mogelijkheid is om te *investeren in het milieu zelf*. Hierbij gaat het enerzijds om het milieu zelf als infrastructuur te gebruiken. Hierbij kan gedacht worden aan rivieren die voor transport zorgen, water, bodems en natuur. Anderzijds gaat het om natuur- en *landschapontwikkelingen*. Door middel van dergelijke investeringen zal 'Nederland factor 4 land' beter gaan scoren op de criteria voor ruimtegebruik.
- * Voorts kan nog gedacht worden aan *investeringen in nieuwe innovatieve vervoersconcepten*.

Samen zal dit pakket aan additionele investeringen een extra investering dat een veelvoud is van de

begrote 27 miljard bedragen. Ook hier geldt dat publiek-private financiering mogelijkheden biedt, om extra middelen voor infrastructuurinvesteringen beschikbaar te laten komen. Zo is bijvoorbeeld investeringen in informatie- en communicatietechnologie geschikt voor publiek-private financiering.

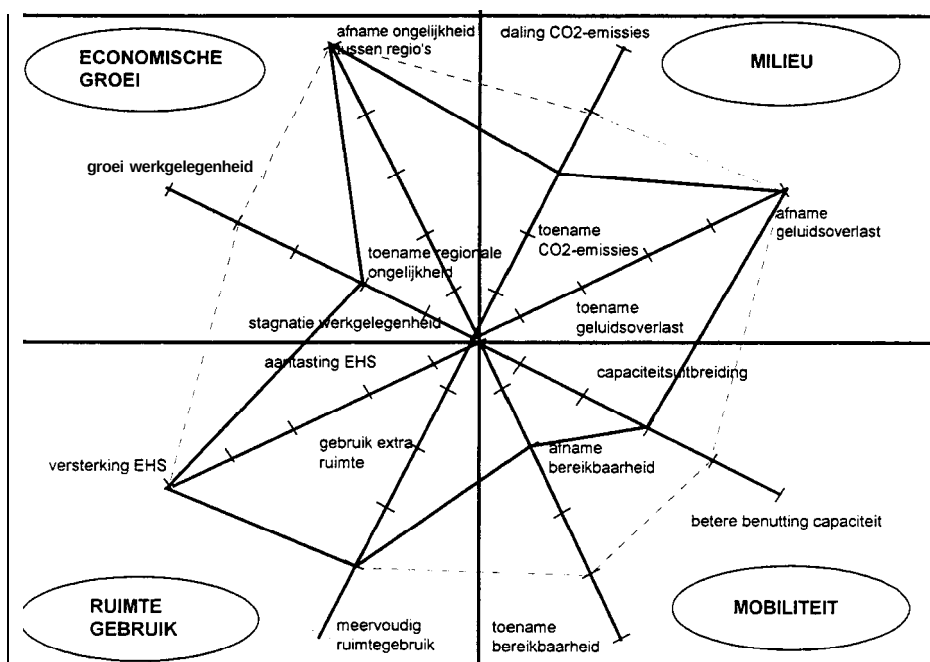
‘Nederland leisure land’

In ‘Nederland leisure land’ zijn investeringen in de fysieke infrastructuur belangrijk, met name investeringen die leiden tot verbeteringen op lokaal en regionale schaal, zoals revitalisering van steden, de aanleg van natuur, en nieuwe openbaar vervoerssystemen.

Tabel 4. Portfolio van investeringen uit ICES lijstje voor ‘Nederland leisure land’

1. Rail personen	totaal 4,35 miljard
▪ aanleggen infra/ verbeteren energie voorziening/ nieuwe beheerstechnieken:	2,35 miljard
▪ HSL Oost:	1,4 miljard
▪ elektrificatie:	600 miljoen
2. Stadsgewestelijk k OV/light rail	totaal 9,8 miljard
▪ stadsgewestelijk OV:	2,4 miljard
▪ actualisering VINEX:	1 miljard
▪ light rail:	5 miljard
▪ overig stadsgewestelijk OV:	1,4 miljard
3. Grote steden	totaal 8,1 miljard
▪ tweede generatie sleutelprojecten:	2 miljard
▪ regionale infrastructuur:	2 miljard
▪ grote stedenimpuls:	3 miljard
▪ monumenten:	900 miljoen
▪ monumenten in rijksbezit:	200 miljoen
4. Regio's, landelijke gebieden en natuur	totaal 5,527 miljard
▪ aanleg/herstructuring bedrijfsterreinen	1,35 miljard
▪ stimuleringsprogramma Noorden van Nederland:	1,155 miljard
▪ natte natuur	870 miljoen
▪ bevorderen duurzame ontwikkeling in land- en tuinbouw in combinatie met natuur en land, voorzieningen t.b.v. recreatie en toerisme (kwetsbare gebieden)	1,2 miljard
▪ bevorderen duurzame ontwikkeling glastuinbouw	212 miljoen
-landinrichting	740 miljoen
Totaal	27,8 miljard

Een portfolio van ICES-projecten dat past in ‘Nederland leisure land’ is weergegeven in Tabel 4. Door investeringen in grote steden, landelijke gebieden en stadsgewestelijk openbaar vervoer en light-rail systemen, vermindert de geluidsoverlast, wordt de ecologische hoofdstructuur versterkt en wordt geen extra ruimte benut. Verkeer en vervoer zijn voornamelijk regionaal gericht: hierdoor wordt regionale ongelijkheid verkleind. CO₂-emissies nemen niet drastisch af door de grote toename van het vrijetijdsverkeer. De groei van de werkgelegenheid blijft achter, als gevolg van eenzijdige investeringen gericht op stedelijke en natuurontwikkeling. De bereikbaarheid op regionaal niveau neemt toe, maar de investeringen op een nationaal niveau zijn zeer beperkt: de bereikbaarheid in ‘Nederland leisure land’ neemt als gevolg hiervan af. Er vinden geen investeringen plaats die leiden tot een betere benutting van de capaciteit. Met uitzondering van de investeringen in light rail en stadsgewestelijk openbaar vervoer, zijn de investeringen grotendeels incrementeel van aard.



Figuur 6: Evaluatie 'Nederland leisure land' aan de hand van Spider-model

In het algemeen kan gezegd worden dat het portfolio van investeringen in 'Nederland leisure land' goed scoort op de criteria voor ruimtegebruik (versterking EHS en meervoudig ruimtegebruik) en geluidsoverlast (zie figuur 6). Door een eenzijdige nadruk op investeringen in binnensteden, natuur en railsystemen, laten werkgelegenheid, bereikbaarheid en capaciteitsbenutting te wensen over. Hiervoor zijn extra investeringen nodig, gericht op veranderingen met een hoge ambitieniveau ('heroverweging' en 'herontwerp').

- * Ook hier kunnen *investeringen in kennisinfrastructuur* bijdragen aan een verbetering van de werkgelegenheid.
- * Voor een *verbetering van de bereikbaarheid* op nationaal niveau is de ontwikkeling van nieuwe innovatieve vervoerssystemen nodig. Indien deze eventueel ondergronds worden aangelegd, hoeft dit niet ten koste te gaan van de ruimtelijke en milieu-kwaliteit.
- * *Investeringen in supplementaire infrastructuur* kunnen zorgen voor een verbetering van de bestaande capaciteit.

In totaal vergt dit veelvoud van 27 miljard aan additionele investeringen. Het behoeft geen betoog dat hiervoor eventueel een aandeel van de private sector kan worden ingezet.

7. Slotbeschouwing

De veranderingen in de wereldeconomie, de economische integratie van de Europese Unie en de snelle ontwikkeling van nieuwe technologieën leiden tot grote veranderingen in de mondiale en Europese ruimtelijk-economische structuur. Als gevolg van deze internationale ontwikkelingen is een versterking van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland een onderwerp van discussie.

De Interdepartementale Commissie voor Economische Structuurversterking (ICES) is gericht op het samenstellen van een investeringspakket waarbij 3% economische groei een vereiste is voor het bieden van voldoende werkgelegenheid aan de groeiende beroepsbevolking. Tevens moet voldaan worden aan een viertal specifieke uitdagingen op het gebied van milieu, mobiliteit, ruimtegebruik en stedelijke gebieden. Hierbij gaat het om investeringen in zowel kennis- als fysieke infrastructuur.

In dit essay is ingegaan op de formulering van **een** beoordelingskader op hoofdlijnen voor ruimtelijke investeringen. De centrale vraag daarbij is hoe een beredeneerd en afgewogen investeringsprogramma

er uit kan zien bij een beoogde meer duurzame economische groei van 2 a 3 %, dat nationaal en mogelijk ook regionaal voldoende synergie vertoont en economisch, ecologisch en sociaal een zo groot mogelijk effect bereikt.

Hiervoor zijn drie perspectiefvolle thema's uitgewerkt die mogelijke richtingen voor de ontwikkeling van Nederland aangeven. Voor elk van deze perspectieven is een portfolio van projecten samengesteld, zodat door middel van het combineren van projecten, synergie, integratie en flexibiliteit binnen de portfolio bereikt kan worden. Vervolgens zijn deze investeringspakketten aan de hand van economische, milieu, mobiliteits- en ruimtegebruik criteria beoordeeld. De zogenaamde spider-methodiek biedt aanknopingspunten om de evaluatie van de drie thema's op een consistente en illustratieve manier inzichtelijk te maken. De evaluatie is dus zuiver kwalitatief en vooral bedoeld als communicatiemiddel.

'Nederland high-tech land'

In 'Nederland high-tech land' is *technologie* het belangrijkste leidende principe. Investeringspakketten zijn onder andere gericht op de verdere ontwikkeling van de mainports Schiphol en Rotterdam, een uitbreiding van het hoofdwegennet en het stimuleren van een modal shift in het goederenvervoer. Aan de hand van het spider-model wordt geconstateerd dat 'Nederland high-tech land' een goede performance heeft op het economisch criterium: 'groei van werkgelegenheid' en het mobiliteitscriterium: 'toename bereikbaarheid'. Minder goed is de evaluatie ten aanzien van milieu- en ruimtedoelstellingen. 'Nederland high-tech land' leidt tot een toename van de CO₂-uitstoot, een toename van de geluidsoverlast, een vermindering van meervoudig ruimtegebruik en een verslechtering van de ecologische hoofdstructuur.

'Nederland factor 4 land'

In 'Nederland factor 4 land' staat een *duurzame ontwikkeling* centraal. Investeringspakketten zijn gericht op toepassingen in het openbaar vervoer, een modal split van het goederenvervoer en specifieke milieu-innovaties. Dit leidt tot een positieve score op de milieu- en ruimtecriteriën: een afname van de CO₂-uitstoot en de geluidsoverlast, een toename van het meervoudig ruimtegebruik en een versterking van de ecologische hoofdstructuur. 'Nederland factor-4 land' scoort minder goed op de criteria bereikbaarheid en groei van de werkgelegenheid.

'Nederland leisure land'

In 'Nederland leisure land' is *vrije tijd* een belangrijk kenmerk. Investeringspakketten in de fysieke infrastructuur zijn belangrijk, met name investeringen die leiden tot verbeteringen op lokaal en regionale schaal, zoals revitalisering van steden, de aanleg van natuur, en nieuwe openbaar vervoerssystemen. 'Nederland leisure land' heeft een positieve betekenis op milieugebied door afname van de geluidsoverlast en de versterking van de ecologische hoofdstructuur. Minder goed scoort 'Nederland leisure land' op economische en mobiliteitscriteria: in de evaluatie wordt een afname van de werkgelegenheid en de bereikbaarheid vastgesteld.

Voor alle drie investeringsportfolio's die op basis van het ICES-lijstje zijn vastgesteld geldt dat de meeste projecten gekenmerkt worden door een betrekkelijk laag ambitieniveau wat betreft nieuwe ontwikkelingen. Slechts een beperkt aantal projecten is gericht op 'herontwerp' of 'heroverweging', zoals bijvoorbeeld projecten op het gebied van ondergrondse logistieke systemen en 'light rail'. In het algemeen geldt dat de voorgestelde projecten zich richten op incrementele veranderingen. Bovendien zijn de investeringsprojecten voornamelijk gericht op een versterking van de fysieke infrastructuur, terwijl investeringen in de kennisinfrastructuur onderbelicht blijven. Juist om investeringen op een hoger ambitieniveau te brengen ('herontwerp' en 'heroverweging') zijn investeringen in kennis noodzakelijk.

Om de investeringspakketten op een hoger ambitieniveau te brengen kan onder andere aan de volgende investeringen die geen deel uitmaken van de voorgestelde investeringen. Het betreft:

1. Meer investeren in kennisinfrastructuur.

2. Investeringsen in supplementaire infrastructuur, zoals rekening rijden, verkeersgeleiding, en dergelijke.
3. Investeringsen in informatie- en communicatietechnologie
4. Investeringsen in innovatieve vervoerssystemen en ondergrondse infrastructuur
5. Investeringsen in het milieu zelf.

Uiteraard is voor een dergelijk investeringspakket een bedrag van 27 miljard niet toereikend. Geschat wordt dat hiervoor een additionele investering nodig is die ongeveer twee à drie maal zo hoog is. Een groot deel van deze extra investeringen kan eventueel privaat worden gefinancierd. Traditioneel is het de overheid die de investeringen in infrastructuur financiert. Door middel van publiek-private samenwerking kan de private sector bijdragen aan de noodzakelijke investeringen en een hogere efficiency bij de realisatie van de infrastructuurprojecten bewerkstelligen. Een goede communicatie tussen belanghebbenden uit de private en publieke sector is hiervoor **noodzakelijk**. In een dergelijke vorm van publiek-private financiering is zowel een rol voor de overheid als voor het bedrijfsleven weggelegd. Mede op basis van de maatschappelijke noodzaak van infrastructuurprojecten dient de overheid zich toe te leggen op een actieve regisseursfunctie.

Uiteraard kan nog veel en interessant onderzoek worden gedaan op het gebied van ruimtelijk investeren. Wij denken hierbij aan de volgende onderzoeksthema's:

- * *Onderzoek ten aanzien van risico-componenten in de veronderstellingen van ICES.*
Bij de realisatie van infrastructuurprojecten moeten de belangen van verschillende **actoren** zoals het bedrijfsleven, lokale en provinciale belangengroepen, omwonenden, en dergelijke helder in kaart worden gebracht. Anders bestaat het risico dat de financiële middelen wel beschikbaar zijn om de infrastructuurprojecten te financieren, maar dat er geen maatschappelijk draagvlak voor is. Hiervoor is binnen ICES nog nauwelijks aandacht.
- * *Inschatten van effecten van investeringsportfolio's.*
Hoewel in dit essay een inschatting te geven van de effecten van verschillende investeringsportfolio's, is het noodzakelijk de effecten ook kwantitatief door te rekenen voor zowel de economische als de milieu-, **mobilitateits-** en ruimtecriteria. Hierbij dient tevens rekening te worden gehouden met de ruimtelijke verdeling van deze effecten.
- * *Omgaan met onzekerheid ten aanzien van de toekomst.*
De ICES investeringsvoorstellen hebben bijna allemaal betrekking op de lange termijn. Voor een goede beoordeling van een investeringsportfolio is een goede analyse nodig van de richting die Nederland op grond van deze investeringsimpulsen op wil. Hierbij dienen verschillende toekomstbeelden tegenover elkaar te worden gezet.
- * *Scheppen van goede communicatiemiddelen voor publiek-private samenwerking.*
Publiek-private samenwerking zal in de toekomst steeds meer plaatsvinden om noodzakelijke infrastructuurinvesteringen te realiseren. Hiervoor zijn goede communicatiemiddelen noodzakelijk, zoals bijvoorbeeld het instellen van een forum van publieke en private belanghebbenden. Onderzoek is nodig naar de wijze waarop deze communicatie kan plaatsvinden.

Referenties

- ABN-Amro. *Nieuwe wegen, andere bronnen; een toekomstschets van de investeringen in infrastructuur in Nederland*. Amsterdam, 1997
- Centraal Planbureau (CPB). *Economie en fysieke omgeving; beleidsopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020*. Den Haag, 1997
- Economische Zaken (EZ) Ministerie van, *Nota 'Ruimte voor regio's, het ruimtelijk-economisch beleid tot 2000*, Brief van de Staatssecretaris 's-Gravenhage, 26 januari 1995
- Fokkema, T. en P. Nijkamp. *The changing role of governments: the end of planning history?* In: *International Journal of Transport Economics*. Vol. XXI, 1994
- ICES-Missiebrief aan de Tweede Kamer der Staten Generaal. Den Haag, 1996
- ICES-missiebrief 2 aan de Tweede Kamer der Staten Generaal (voortgangsbrief). Den Haag, 1997
- Kahan, J.P. et al., *Uitwerking kennislijn ruimtelijk-economische structuur: Bouwstenen voor een investeringsportfolio in kennisinfrastructuur*, mei 1997
- Kleinknecht A. en J.ter Wengel, *Feiten over globalisering*, ESB, 9-10-1996
- Mensink, N. en P. van Bergeijk, *Globlablablah*, ESB, 6-11-1996
- Musterd, S., W. Ostendorf en J. van de Ven, *Versterking van de economisch-ruimtelijke structuur van Nederland: economische ontwikkeling en sociale implicaties*. Concept essay t.b.v. de VROM-raad. AME, 1998
- Nederlands Economische Instituut (NEI) / Kolpron Consultants. *Ruimteclaims in Noordwest Europa*. Rotterdam, 1994
- Nijkamp, P., S.A. Rienstra, J.M. Vleugel, *Long run scenarios for surface transport*, Serie Research Memoranda, Vrije Universiteit, Amsterdam, March 1995
- Nijkamp, P., S.A. Rienstra, J.M. Vleugel, *Transportation Planning and the Future*, John Wiley, New York, 1998
- OECD, *Globalisation of Industry: Overview and sector reports*, Paris, 1996
- RMNO, *De ruimte benutten, kennis over natuur en milieu als voorwaarde voor integraal ruimtegebruik*, Rijswijk, oktober 1997, RMNO nummer 130
- RMNO, *Ingrediënten voor een duurzame samenleving: twaalf essays over integraal ruimtegebruik*. Samsom H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn, 1997, RMNO nummer 129
- Rienstra, S. et al., *Scenarios in decision making*, Amsterdam, Vrije Universiteit, ECN-policy studies Petten, 1996
- Ruigrok, W. and R. van Tulder, *Misverstand over globalisering*, ESB, 20/27-12-1995
- Rijks Planologische Dienst (RPD) *Nederland 2030 - Discussienota verkenningen ruimtelijke perspectieven*. Staatsdrukkerij. Den Haag, 1997

Verkeer en Waterstaat (**VenW**) Ministerie van. *Structuurschema Verkeer en Vervoer*. Den Haag, 1993

Verkeer en Waterstaat (**VenW**) Ministerie van. *Samen werken aan bereikbaarheid*. Den Haag, 1996

Verkeer en Waterstaat (**VenW**) Ministerie van. *Transport in Balans*. Den Haag, 1996

Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) Ministerie van, Economische Zaken (EZ), Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en Verkeer en Waterstaat (**VenW**). *Nationaal Milieubeleidsplan; kiezen of verliezen*. Den Haag, 1989

Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) Ministerie van, Economische Zaken (EZ), Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en Verkeer en Waterstaat (**VenW**). *Nationaal Milieubeleidsplan-2*; Den Haag, 1993

Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) Ministerie van, Economische Zaken (EZ), Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en Verkeer en Waterstaat (**VenW**). *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening*. Den Haag, 1989

Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) Ministerie van, Economische Zaken (EZ), Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en Verkeer en Waterstaat (**VenW**). *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra*. Den Haag, 1996

Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) Ministerie van, Economische Zaken (EZ), Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en Verkeer en Waterstaat (**VenW**). *Nota Milieu en Economie; op weg naar een duurzame economie*. Den Haag, 1997

Weizsäcker, E. von, A.B. Lovins and L.H. Lovins, *Factor four: Doubling Wealth, Halving Resource Use, The new report to the Club of Rome*, **Earthscan** Publication LTD, London, 1997

World Commission on Environment and Development (WCED). *Our Common Future*. Oxford, 1987

Wytzes H.C., *Ondernemingsfinanciering; theorie en politiek*, Stenfert Kroese B.V., Leiden/Antwerpen, 1985

Bijlage 1

ICES projecten:

MOBILITEIT EN BEREIKBAARHEID internationaal (17,225 miljard)

1. Mainports
 - Schiphol: nieuwe infrastructuur: 3 à 5 miljard
 - Rotterdam: landaanwinning + ruimte voor natuur: 3,5 - 7 miljard
2. S WAB/hoofdwegennet
 - verbeteren 5 achterlandverbindingen: 7 miljard
3. Rail personen
 - aanleggen **infra**/ verbeteren energie voorz./ nieuwe beheers- en beveiligingstechnieken: 2,35 miljard
 - HSL Oost: 1,4 miljard
 - elektrificatie: 600 miljoen
4. Modal shift goederen
 - Betuwe route Noord-Oost: 2,8 miljard
 - IJmond-betuweroute: 500 miljoen
 - doortrekken goederenlijn: 500 miljoen
 - binnenvaart: 1 miljard
 - zeehavens: havenbedrijfsterreinen: 3 00 miljoen
 - intermodaal: subsidiëren internodale terminals: 200 miljoen
 - ondergrondse logistieke systemen (OLS):

MOBILITEIT EN BEREIKBAARHEID - regionaal/stadsgewesten (10,8 miljard)

5. Sluis IJmuiden: 1 miljard
6. Stadsgewestelijk OV/light rail:
 - stadsgewestelijk OV: 2,4 miljard
 - actualisering VINEX: 1 miljard
 - light rail: 5 miljard
 - overig stadsgewestelijk OV: 1,4 miljard

GROTE STEDEN (8,1 miljard)

7. Grote steden
 - tweede generatie sleutelprojecten: 2 miljard
 - regionale infra: 2 miljard
 - grote stedenimpuls: 3 miljard
 - monumenten: 900 miljoen
 - monumenten in rijksbezit: 200 miljoen

MILIEU (4,79 miljard)

8. Milieu
 - sanering waterbodems: 1,05 miljard
 - nazorg oude stortplaatsen: 2,6 miljard
 - CO2/generiek milieu: (totaal 1,34 miljard)
 - + co2: 500 miljoen
 - + overheidsaanschaffingen: 700 miljoen
 - + nota voertuigtechniek en brandstoffen: 140 miljoen

REGIO'S, LANDELIJKE GEBIEDEN EN NATUUR (5,527 miljard)

9. Regio's, landelijke gebieden en natuur

▪ aanleg/herstructurering bedrijfsterreinen	1,35 miljard
▪ stimuleringsprogramma Noorden van Nederland:	1,155 miljard
▪ natte natuur	870 miljoen
▪ bevorderen DO in land- en tuinbouw in combi met natuur en land, voorzieningen recreatie en tourisme (kwetsbare gebieden)	1,2 miljard
▪ bevorderen duurzame ontwikkeling glastuinbouw	2 12 miljoen
▪ landinrichting	740 miljoen

KENNIS (2,67 miljard)

10. Onderzoek en onderwijs (totaal 2 miljard)

▪ transport infra + systemen	470 miljoen
▪ ecotechnologieën	3 10 miljoen
▪ meervoudig ruimte gebruik	330 miljoen
▪ herstructurering van maatschappelijke activiteiten patronen en -voorzieningen (kenniscentrum)	275 miljoen
▪ benutting econ. en kennispotentieel	325 miljoen
▪ aansluiting aanbod-vraag arbeidsmarkt	290 miljoen

11. ICT in het onderwijs	670 miljoen
--------------------------	-------------