

Werkdocument

No 103

Kiezen of delen; ICES-maatregelen tegen het licht

Centraal Planbureau, Den Haag, maart 1997

Centraal Planbureau
Van Stolkweg 14
Postbus 80510
2508 GM Den Haag

Telefoon (070) 338 33 80
Telefax (070) 338 33 50

ISBN 90 563 5084 6

Samenvatting

Op verzoek van de ICES hebben het Centraal Planbureau, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, het Sociaal en Cultureel Planbureau alsmede de Adviesdienst Verkeer en Vervoer een evaluatie gemaakt van de geformuleerde investeringswensen tot 2010 die zijn aangegeven in tabel 2 van de voortgangsrapportage Missiebrief van 16 september 1997. Aan deze studie is voorts medewerking verleend door DLO (IBN en SC), het Economisch Technologisch Instituut Noord-Brabant (ETIN), PRC Bouwdienst, RAND Europe en de Stichting voor Economisch Onderzoek.

Door de beperkte tijd en het grote aantal zeer verschillende soorten maatregelen heeft het onderzoek het karakter van een *quick scan*. De onderzochte maatregelen verschillen in concreetheid en in mogelijkheden tot operationalisatie. Het laatste punt heeft ook te maken met de *state of the art* die op sommige deelgebieden meer mogelijkheden biedt dan op andere. Op verzoek van de ICES zijn niettemin alle maatregelen beoordeeld, waarbij in een aantal gevallen dan sprake is van een 'marginale toetsing'. Voor alle duidelijkheid zij er op gewezen dat dit niet betekent dat de beoordeling een 'bias' zou hebben ten gunste van maatregelen die zich beter laten kwantificeren dan andere. Er is getracht om kwantitatieve en kwalitatieve aspecten evenwichtig in de beschouwing te betrekken. Een en ander laat onverlet dat het in alle gevallen gaat om globale beoordelingen en dat de scheidslijnen tussen de classificaties die bij de beoordeling zijn gehanteerd niet haarscherp zijn. Tenslotte zij er op gewezen dat het gaat om een beoordeling van maatregelen en niet om een beoordeling van beleidsdoelen. De beleidsdoelstellingen zelf staan niet ter discussie. Indien maatregelen ongunstig scoren dan betekent dit dan ook geenszins dat het doel wordt gediskwalificeerd of minder belangrijk wordt geacht dan een ander doel.

Hieronder worden eerst de resultaten besproken van de partiële toetsing. In een integrale context kant het beeld er wat anders uit zien. Door combinaties van investeringen met ander beleid is soms synergie te bereiken, maar zoals verderop zal blijken moeten de mogelijkheden op dit vlak niet worden overschat.

Conclusies

1 Resultaten van partiële toetsing van de maatregelen: matige kwaliteit

Op basis van finale beleidsdoelstellingen inzake economische groei en werkgelegenheid, milieu en natuur- en landschapskwaliteit, en sociale doelen en leefbaarheidsaspecten is een classificatie gemaakt van de verschillende maatregelen. Belangrijke criteria zijn de directe effectiviteit in termen van het primaire doel, de belangrijkste doorwerkingen naar andere kerndoelen van beleid en de efficiëntie van de maatregel (in termen van financiële kosten en de kwaliteit van alternatieven). Ook is marginaal getoetst op legitimiteit: het bestaan van marktfalen als rechtvaardiging van overheidsingrijpen.

Er zijn drie globale categorieën onderscheiden:

- A: robuuste maatregelen;
- B: opwaardeerbare maatregelen;
- C: zwakke maatregelen.

Categorie A: maatregelen die tastbare directe voordelen opleveren in termen van het rechtstreekse doel, eventuele ongewenste neveneffecten kunnen tegen redelijke kosten worden gemitigeerd, de voordelen zijn zodanig dat mag worden verwacht dat de baten in een gezonde verhouding staan tot de (financiële) kosten en er zijn geen evident betere alternatieven.

Categorie B: Voor de tweede categorie geldt dat de maatregelen op enkele punten niet voldoen aan de criteria onder A. Een noodzakelijke voorwaarde is wel dat de maatregelen potentieel robuust zouden kunnen zijn bij een andere vormgeving van de maatregel of in combinatie met andersoortig beleid. Vaak gaat het om maatregelen waarvan de schaal buiten proportie lijkt, waarvan het risico-profiel onnodig groot is of waar een nadere afstemmingsslag of concretiseringslag nodig is.

Categorie C: Het gaat hier om projecten die weinig effectief en efficiënt zijn, en die naar verwachting ook bij een andere vormgeving naar verwachting niet snel een hoog maatschappelijk rendement zullen opleveren. Vaak is ook de rechtvaardiging voor het overheidsingrijpen een kwetsbaar punt bij deze categorie.

Zoals bij classificaties vaker het geval is, zijn er soms 'grensgevallen' aan te wijzen. Er

is niettemin voor gekozen alle maatregelen in een categorie in te delen en daar waar relevant wordt in het basisrapport tekstueel nog enige accentuering gegeven. De evaluatie gaat niet in op de vraag waarom deze projecten zijn opgenomen in een projectenlijst ten behoeve van versterking van de ruimtelijk-economisch structuur, noch op de vraag waarom deze projecten niet binnen vigerende begrotingen kunnen plaatsvinden. In beginsel maakt het voor de beoordeling van de projecten wel verschil of maatregelen echt additioneel zijn ten opzichte van wat anders zou plaatsvinden of dat het primair gaat om het naar voren halen van beleidsmaatregelen die anders op een later tijdstip toch zouden plaatsvinden via departementale begrotingen. In het laatste geval zal later in de tijd bestedingsruimte ontstaan op de betreffende departementale begrotingen die dan zal worden aangewend in een thans niet bekende richting.

Deze eerste selectie en globale indeling in categorieën laat onverlet dat per project een gedegen projectanalyse wenselijk is, ook voor projecten in categorie A. Ook daar is de vraag relevant of de effectiviteit en efficiency van de projecten niet verhoogd kunnen worden, al dan niet in combinatie met andere beleidsinstrumenten. Waar mogelijk worden daartoe in dit stuk ook enkele handreikingen gedaan.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de quick scan naar de afzonderlijke maatregelen met de daarmee samenhangende financiële bedragen gecumuleerd over de periode 1999-2010. De totale ICES-maatregelen betreffen *f* 64,7 mld (inclusief *f* 660 mln aan kennisprojecten die later nog zijn toegevoegd aan de maatregelen die worden genoemd in de voortgangsrapportage missiebrief) waarvan echter al *f* 11,9 mld via de begrotingen is gedekt. Zodoende beperkt de analyse zich tot een totaal aan maatregelen ter grootte *f* 52,8 mld.

In de tabel zijn de maatregelen, waarover op basis van het voorliggende materiaal (nog) geen oordeel gevormd kan worden, opgenomen als B-maatregel en met een ster aangeduid.

Uit de tabel kan worden afgeleid dat er in totaal 14 categorie A-maatregelen zijn en 21 categorie B-maatregelen. De financiële uitgaven die samenhangen met het totale A-pakket bezien over alle dossiers belopen bij volledige uitvoering ruim *f* 10 mld. Bij de 'B'-maatregelen zal na een efficiëncyslag het gepresenteerde totaalbedrag van ruim *f* 30 mld aanzienlijk lager uitvallen. In de begroting 1998 is via het FES voor de periode 1998-2010 *f* 6,5 mld gereserveerd.

Tabel 1 Kernresultaten van de quick scan per maatregelclusters^a

beoordelingscategorie ^b	A	B	C
BEREIKBAARHEID			
hoofdwegennet	●		
Kreekraksluizen	●		
OLS Aalsmeer-Schiphol		●	
OV		●	
MTC Valburg		●	
onderliggend wegennet/GDU		*	
overige projecten			●
VITALITEIT STEDEN			
monumentenzorg en monumenten in rijksbezit	●		
sleutelprojecten		●	
grote stedenimpuls		●	
RUIMTEDRUK / RUIMTELIJKE KWALITEIT/NOORDEN			
natte natuur	●		
Mainportontwikkeling Rotterdam		●	
herstructureren bedrijventerreinen		●	
reconstructie kwetsbare gebieden /varkenshouderij		●	
regionaal beleid		●	
ethyleenleidingen		●	
Noorden		*	
overige projecten			●
MILIEU			
N ₂ O-emissiereductie bij salpeterzuurproductie	●		
demonstratieproject verkeer		●	
waterbodemsanering		●	
nazorg gesloten stortplaatsen		●	
emissiereductie HFK's en PFK's		●	
overige projecten			●
KENNIS			
ondergronds logistiek systeem	●		
hoogwaardig openbaar vervoer	●		
nationaal initiatief duurzame ontwikkeling	●		
duurzame grondstoffen	●		
stichting kennistransfer bodem	●		
bottom-up regeling vraaggestuurde projecten	●		
verbreding first-mover faciliteit	●		
mobilisatie privaat kapitaal	●		
ICT in het onderwijs	●		
kenniscentrum verkeer en vervoer		●	
onderzoeksprogramma verkeer en vervoer		●	
duurzame energie		●	
milieu-informatie		●	
ketens en logistiek (incl. ICT)		●	
uitbouw GTI's		●	
technocentra		●	
ruimtegebruik in onderwijs		*	
ketenkennis in onderwijs		*	
ecotechnologie in onderwijs		*	
transport in onderwijs		*	
overige projecten			●
TOTAAL (mln guldens)	10866	30415	rest

^a* Geen oordeel/uitgesteld oordeel, niet meegeteld in totaal 'B'.

^bBij clusters bestaande uit meerdere deelmaatregelen zijn er soms verschillen in de mate van robuustheid per onderdeel.

Het bereikbaarheidsdossier

Ongeveer driekwart van de uitgaven van de categorie A-maatregelen liggen bij het **hoofdwegennet**. De capaciteitsuitbreidingen leiden op langere termijn voor Nederland als geheel nauwelijks tot minder congestie (in termen van voertuigverliesuren), omdat het wegennet in het basispad dermate 'krap' is dat extra wegen meer verkeer uitlokken. Uitbreiding van het wegennet vermindert wel de congestie op de achterlandverbindingen in de Randstad en het daaraan grenzend gebied, maar leidt tot extra wegverkeer rond de grote stadsgewesten. Het merendeel van de baten is dan ook niet het gevolg van de vermindering van de congestie, maar is verbonden met het extra verkeer. De voordelen van de reistijdwinsten, vermindering van uitwijkkosten en hogere kilometrages zijn dusdanig dat de investering in termen van kosten/baten robuust is te noemen. De investering laat zich naar verwachting binnen 15 jaar terugverdienen. Het extra verkeer zorgt voor negatieve externe effecten op het milieu, maar deze effecten kunnen tegen redelijke kosten worden gecompenseerd. De investeringen betreffen voornamelijk uitbreidingen van de bestaande wegen met extra rijstroken. Een deel van de A4- en A15-projecten betreft de aanleg van nieuwe wegen. Een serieuze afweging is om niet het gehele pakket uit te voeren, maar de situatie nader naar achterlandverbinding te bezien. Het gaat om vijf hoofdaders, die ieder op hun eigen merites moeten worden bezien. Ruwweg kunnen drie categorieën worden onderscheiden.

De eerste categorie betreft de achterlandverbindingen die zeer goed scoren in termen van een directe reductie van voertuigverliesuren. Grofweg 75% van de congestievermindering (in termen van voertuigverliesuren) in de Randstad wordt veroorzaakt door de A1 en de A2/A76. Effectief in termen van voertuigverliesuren is ook de A12, die goed is voor 10% van de totale congestiereductie van het pakket, tegen 5% van de totale investeringskosten. De tweede categorie betreft de achterlandverbindingen die relatief minder sterk aangrijpen bij de voertuigverliesuren, maar (naast congestievermindering op het onderliggend wegennet) wel een belangrijk effect hebben op mogelijkheden om extra kilometrages af te wikkelen. Het gaat hierbij om de A4/A16 en de A15 binnen de Randstad. De derde categorie, tenslotte, betreft de delen van de A1 en de A15 die buiten de Randstad liggen. Deze investeringen hebben relatief geringe effecten op congestie en het autokilometrage. De A15 scoort bovendien ook relatief ongunstig vanuit het oogpunt van leefbaarheid. De negatieve effecten op de leefbaarheid kunnen belangrijk worden beperkt door inpassingsmaatregelen, maar hiermee zijn ook belangrijke meerkosten verbonden (vaak in de orde van 20 tot 40 %). Voor het totale pakket geldt dat de omvang van de economische baten dusdanig is dat extra inpassingskosten nog altijd een gunstige verhouding opleveren in relatie tot de financiële kosten. Het verdient wel aanbeveling de verschillende uitbreidingen op de

hoofddassen ieder op hun eigen merites te bezien. In dit licht kan worden geconcludeerd dat de delen van de A15 en de A1 buiten de Randstad het minst robuust zijn en dat de A1 binnen de randstad en de totale A2/A76 er in positieve zin sterk uitspringen.

Bij het **openbaar vervoer (OV)** valt op dat de maatregelen nauwelijks *modal-split* effecten genereren. Uitvoering van het totale OV-pakket met een investeringssom van f 15 mld zorgt voor een daling van het autokilometrage met een verwaarloosbare 0,1%. Hiertegenover staat een groei van het OV-kilometrage met 5%, zodat de milieu-effecten per saldo zelfs marginaal negatief zijn. De economische effecten in termen van reistijdwinsten, kostenbesparingen en extra vervoer die worden gerealiseerd zijn voorts nogal teleurstellend in het licht van de omvangrijke investeringsbedragen die de pakketten met zich meebrengen. Op pakketniveau moet worden geconcludeerd dat de maatregelen al met al zwak scoren. Binnen het totale pakket zijn echter een groot aantal verschillende maatregelen te onderscheiden. In het algemeen kan worden geconstateerd dat zowel de effecten in termen van vermindering van automobiliteit als de economische voordelen het grootst zijn bij die onderdelen van het OV-pakket die zich richten op de vier grote stadsgewesten. Zo blijkt uit een analyse van de effecten van het OV op verschillende regionale schaalniveau's dat de effecten van het OV op de automobiliteit voor die projecten die binnen de vier grote stadsgewesten vallen relatief 70% groter is dan op landelijke schaal (waarmee het *modal-split* effect overigens ook hier nog altijd zeer bescheiden is). Het stadsgewestelijk OV scoort daarnaast ook vrij goed op het criterium leefbaarheid. Een complicerende factor bij de beoordeling is dat veel individuele maatregelen zoals het *Tweede Tactische Pakket (TTP)* en *light rail* deels uit dergelijke stadsgewestelijke elementen bestaan en deels uit lange afstandsverbindingen die relatief zeer ongunstig scoren. Dergelijke maatregelen kunnen als opwaardeerbaar worden geclassificeerd. Indien de maatregelen worden toegesneden op de grootste capaciteitsknelpunten in de vier stadsgewesten kan een aanzienlijk beter rendement worden verwacht.

Bij de *AcVinex-ontsluitingen* is een punt dat het hoogwaardig OV vroegtijdig wordt aangelegd om 'gewenning' richting het OV te stimuleren. Dit komt het directe rendement van de investeringen niet ten goede en is uiteraard niet zonder risico, ook in de sfeer van de exploitatie.

Bij de *HST-Oost* zijn de *modal-split* verschuivingen van de auto richting de HST zeer bescheiden. Een belangrijk doel is hier echter ook de verschuiving vanuit het vliegverkeer naar de trein. De substitutie van vliegverkeer naar HST-Oost belooft in het basispad naar verwachting ongeveer 0,5 mln passagiersbewegingen in 2010 en ongeveer 1 mln tot 1,5 mln in 2020. Daarmee zorgt de HST-Oost voor een vermindering van luchtvaartgroei op Schiphol met ongeveer 2%. Vanuit de optiek van vermindering van hinder en emissies van het vliegverkeer zijn dit zeer bescheiden effecten. De reistijdwinsten van het HST-verkeer belopen maximaal 15 minuten in het binnenlandse

verkeer en maximaal 20 minuten in het internationale verkeer. Deze effecten zijn niet onbetekenend, maar gewogen naar verkeersstromen niet substantieel. In een recent onderzoek van HCG zijn berekeningen gemaakt op basis van andere type marktconcept, waarbij hogere reistijdwinsten en substitutie van het vliegverkeer worden behaald. Duidelijk is dat bij dit concept de kosten hoger zullen liggen dan bij het hier beschouwde uitvoering. Nader onderzoek naar de hoogte van de kosten en de haalbaarheid van het concept is nog in volle gang. Een vergelijking met het vervoerspotentieel van de HST-Zuid laat zien dat op de vliegcorridor richting Duitsland om aanzienlijk minder passagiers gaat, dan op de vliegcorridor richting Brussel, Parijs en Londen. De afweging in het kader van de HST-Oost zal mede worden beïnvloed door de besluitvorming in het kader van Schiphol, maar de eerste indrukken van het project zijn niet positief.

Voor 'zware' railprojecten (ook de Hanzelijn en de Gouwelijn) geldt dat er in sommige gevallen nog meer dan bij de weginfrastructuur negatieve consequenties zijn voor natuur en landschap. Deze consequenties kunnen met behulp van het inrichtingsbeleid wel worden beperkt, maar de financiële kosten hiervan zijn weer hoog. Zo brokkelt het toch al magere rendement van deze investeringen verder af. Bij capaciteitsvergroting voor zware railverbindingen is een afweging met benuttingsbeleid gewenst. Er worden reeds forse capaciteitsuitbreidingen in railinfrastructuur gerealiseerd in de komende jaren en extra aandacht voor benutting is belangrijk. In dit licht bezien kunnen de maatregelen gericht op elektrificatie belangrijk zijn, naast andere benuttingsmaatregelen die door de exploitant zelf geregeld zouden kunnen worden. Cruciaal voor de effectiviteit van de railinvesteringen is ook de wijze waarop de railinfrastructuur wordt geëxploiteerd. En juist hierover bestaat grote onzekerheid, vooral door de introductie van marktwerking in het openbaar vervoer. Indien de capaciteit van het interstedelijk railnet wordt gebruikt om meer (winstgevende) snelle lange afstandsverplaatsingen aan te bieden, dan zijn de baten voor bereikbaarheid en milieu nihil, zo niet negatief.

Bij het **goederenvervoer** is het totaalbeeld van het pakket enigszins vergelijkbaar met dat van het OV. Het pakket ter grootte van ongeveer *f* 7 mld zorgt voor een zeer bescheiden reductie van het goederenwegverkeer met 1%, terwijl groei van spoor en binnenvaart de milieu-effecten per saldo weer niet of nauwelijks positief doen uitvallen. De economische winsten in termen van reistijdwinsten en extra gegenereerd vervoer zijn ook zeer bescheiden te noemen. De meeste projecten binnen dit cluster zijn dan ook als zwak te kwalificeren. Er zijn echter enkele uitzonderingen op maatregelniveau. In positieve zin springen de *Kreekraksluizen* eruit. Met deze investering van *f* 275 mln wordt 40% van het *modal/shift*-effect gerealiseerd van het totale pakket. Het zijn ook

de *Kreekraksluizen* die voor de belangrijkste reistijdwinsten en kostenbesparingen zorgen. Dit is binnen het goederenvervoer de enige maatregel die goed scoort. Het MTC Valburg heeft naar verwachting een redelijk rendement. Deze investering heeft ruwweg een terugverdientijd van 30 jaar. Nadere aanscherping van het project zou mogelijk een robuuste investering kunnen opleveren. Verder is van belang dat voor een aantal projecten binnen het goederenvervoercluster bredere strategische doelen een rol spelen. Dit geldt onder andere voor het '*Ondergronds Logistiek Systeem*' (Aalsmeer-Schiphol), waar positieve externe effecten op zullen treden in relatie tot ondergronds bouwen. Dit moet apart in de beschouwing worden betrokken. Wel geldt de vraag in hoeverre de grote overheidsbijdrage aan dit project voldoende gerechtvaardigd wordt door deze effecten.

Het dossier 'vitaliteit steden'

Bij de **grote stedenimpuls** is er zeer weinig om op af te gaan. De claim blijkt gebaseerd te zijn op een bepaalde extrapolatie van de vorige grote steden impuls van f 200 mln. Ruim de helft van dit bedrag is opgegaan aan bedrijventerreinen en bedrijfsverzamelgebouwen. Het punt van de herstructurering van bedrijventerreinen zit vermoedelijk dubbel in de claims. Deze komt bij ruimtedruk nog aan de orde. Voorzover dit niet het geval is, dan is de claim zeer hoog. In beginsel zouden er belangrijke voordelen in termen van leefbaarheid (veiligheid, belevingswaarde, groenvoorzieningen, winkelvoorzieningen ed) kunnen worden gerealiseerd en hiervan zijn ook voorbeelden te geven. Bij de huidige invulling is er geen zicht op wat in deze richtingen zal plaatsvinden. Bij dit soort doeluitkeringen moeten de middelen dusdanig worden vastgesteld dat hierdoor vervolgens een scherpe prioritering wordt uitgelokt.

De **tweede generatie sleutelprojecten** bieden een gemêleerd beeld. De Amsterdamse Zuidas springt er in positieve zin uit. Een innovatief project waar het mes aan verschillende kanten snijdt. Het betreft tevens het enige project, waar internationale uitstraling van uit kan gaan. Het project Utrecht CS lijkt aan te kunnen sluiten bij een sterke marktvrage, maar een marktverkenning in samenhang met de locatie Leidse Rijn is gewenst. Het economisch potentieel van de andere locaties is aanzienlijk minder dan die in Amsterdam. Voor alle projecten geldt dat er sprake is van een hoog risicoprofiel en afgezet tegen de voorziene uitbreidingen in kantooroppervlak zelfs een zeer hoog risicoprofiel. De capaciteitsvergrotingen lijken zeer fors, zelfs de kleinste variant bij de Amsterdamse Zuidas lijkt al voldoende om ruwweg 40 jaar vrage te kunnen accommoderen. Er is bij dit project wel aandacht voor risicomangement in termen van gefaseerde aanleg.

Robuust zijn de claims voor **monumentenzorg**. Het gaat hier doorgaans om publieke

goederen, waardoor de legitimiteit van het overheidsoptreden buiten kijf staat. De baten liggen primair in de sfeer van behoud van cultureel erfgoed, maar daarnaast zijn er ook baten in termen van positieve belevingswaarde voor de huidige generaties, de functionele gebruikswaarde van de monumenten en zekere economische voordelen in samenhang met de toeristische functie van monumenten. Een belangrijk positief punt is dat er een duidelijk selectieproces heeft plaatsgevonden, waarbij stevig is geselecteerd, wat de efficiëntie van de investeringen ten goede komt. Een belangrijke overweging is voorts dat de investeringen urgent zijn in zoverre dat uitstel tot belangrijke meerkosten kan leiden.

Het dossier 'ruimtedruk en kwaliteit van natuur en landschap'

Bij het onderwerp **ruimtedruk** ligt het accent op verhoging van exploitatie-subsidies aan (gemeentelijke) terreinbeheerders. Het gaat om het oprekken van de bestaande STIREA regeling. Bij de nieuwe terreinen is de regeling als zodanig kwestieus. Met de ICES-bijdrage zou de huidige regeling kunnen uitgroeien tot een algehele subsidiëring van nieuwe bedrijventerreinen in Nederland. De effecten van de subsidie op de bedrijventerreinenvoorraad is op lange termijn gering, aangezien grondkosten doorgaans een zeer beperkte rol spelen bij de locatiebeslissingen van bedrijven. De maatregel scoort zwak in termen van effectiviteit, efficiëntie en legitimiteit. Bij de claim voor herstructurering van bedrijventerreinen (eveneens thans reeds onderdeel van STIREA) kunnen er in beginsel positieve externe effecten zijn van het tegengaan van verloedering van bedrijventerreinen. Het aanpakken van de totale mogelijke herstructureerbare voorraad, zoals de claim impliceert, is echter zeer kosteninefficiënt. Bij een selectieve en goed gedoseerde toepassing zou de maatregel aanzienlijk effectiever zijn.

Op het punt van **ruimtelijke kwaliteit** scoort alleen de natte natuur vrij goed. Deze levert een behoorlijk 'natuurrendement' in termen van minder versnippering en meer biodiversiteit. Daarbij geldt wel dat de Zuid Hollandse Delta meer ecologische rendement heeft dan het IJsselmeer en de Veluwe Randmeren. De maatregelen gericht op kwetsbare gebieden / concentratiegebieden varkenshouderij en de reconstructie van de glastuinbouw lijken weinig effectief. Vanuit het oogpunt van natuur scoren de projecten redelijk, maar de kosten zijn hoog. Het gaat met name bij de glastuinbouw om zeer dure grond. Bij de reconstructie kwetsbare gebieden/ varkenshouderij gaat het deels om uitkopen van bedrijven waarvoor een hoge prijs moet worden betaald. De maatregel is daarnaast echter ook gericht op bestrijding van verdroging en op vergroting van recreatieve functies.

De verdrogingsmaatregelen en de ammoniakmaatregelen die specifiek op de

natuurterreinen effect sorteren scoren hier wel duidelijk beter dan de overige maatregelen, zodat het maatregelcluster hier als 'opwaardeerbaar' is geclassificeerd.

Het milieudossier

Bij het milieudossier is het algemene beeld niet gunstig. De subsidiemaatregelen gericht op het verminderen van **broeikasgassen** zijn over het algemeen weinig effectief. Er is een uitzondering: een maatregel om katalysatoren bij salpeterzuurproductie te ontwikkelen. De maatregel is weliswaar zeer riskant - het ontwikkelingsproces moet nog worden doorlopen - maar als het slaagt dan zou een reductie met 8 Mton CO₂ equivalenten mogelijk kunnen worden bij een ICES-bijdrage van f 20 mln. De overige maatregelen leveren nauwelijks een bijdrage aan vermindering van broeikasgassen. De maatregel *overheidsaankopen* levert een laag rendement op, mede door het feit dat er al zeer veel op dit gebied gebeurt en er sterk afnemende meeropbrengsten zijn. De maatregelen gericht op voertuigtechniek scoren matig; met name de versnelde invoering van Euro-4 is weinig effectief. De directe opbrengsten zijn niet hoog en de CO₂-winst is zeer tijdelijk van aard. Het demonstratieproject grote voertuigen heeft meer potentieel, maar de concretisering is beperkt. Dit project zou passen binnen het thema ecotechnologie bij het kennisdossier en aldaar mee afgestemd moeten worden.

De projecten **reiniging van de waterbodems** en in wat mindere mate de **nazorg oude stortplaatsen** zijn maatregelen die een beginsel een hoog maatschappelijk rendement kunnen hebben. Er zijn argumenten in de sfeer van volksgezondheid en de verspreiding van zwaar verontreinigde grond kan bovendien voor nieuwe probleemgebieden zorgen die later tot (aanzienlijke) meerkosten leiden. Een probleem is evenwel dat er nog bijzonder weinig bekend is over deze kwesties, ook in de literatuur. Een zeer zinvolle investering lijkt het monitoren van de vervuilde gebieden, waardoor ook meer zicht op de ernst van het probleem kan komen. Op basis van de huidige informatie zijn geen uitspraken te doen over het uiteindelijke rendement, maar op basis van schattingen over de omvang van het probleem, kan althans het rendement van het snel overgaan tot monitoring hoog zijn. Onduidelijk is evenwel in hoeverre het project hiervoor (deels) is bedoeld.

Het kennisdossier

Het kennisdossier kent een grote hoeveelheid maatregelen van heterogene aard, zowel qua omvang, aard als mate van detaillering van informatie. De kwaliteit van de maatregelen varieert sterk. *ICT in het onderwijs*, *kennistransfer bodems* en enkele faciliterende maatregelen (een *bottom-up regeling voor vraaggestuurde onderzoeksprojecten*, een *first-mover faciliteit* om het risico te delen van riskante eerste toepassingen van nieuwe technologie, en een *wetenschappelijke basis voor mobilisatie van privaat kapitaal*) springen er in positieve zin uit. Bij ICT in het onderwijs speelt een

grote rol dat er geen alternatieven zijn en, gezien het grote belang van ICT in de komende jaren, het niet realiseren van een grootschalige ICT-inhaalslag ernstige repercussies kan hebben. Bij de bodemsanering kan het investeren in kennis grote baten opleveren. Aangezien in de komende jaren bodemsaneringen een zeer hoge kostenpost vormen, kunnen door betere kennis belangrijke efficiëntiewinsten geboekt worden. De faciliterende maatregelen dienen om het aanwezige kennispotentieel in Nederland beter te benutten. Het doel is om middelen voor vraaggestuurde onderzoek (bottom-up) en nieuwe toepassingen (first mover) via een selectie-mechanisme te alloceren, dan wel beter inzicht te verkrijgen (mobilisatie privaat kapitaal) hoe het bedrijfsleven te laten participeren in kennisprojecten. Het *Nationaal Initiatief Duurzame Ontwikkeling*, een *kenniscentrum grondstoffen* en twee *demonstratieprojecten* in de transportsfeer werden ook robuust bevonden, al gaan deze projecten met een wat hoger risico gepaard. Bij de opwaardeerbare maatregelen viel op dat het soms robuuste projecten betrof met een te ruime claim op de overheidsbijdrage. In andere gevallen zou een minder brede of minder grootschalige aanpak tot meer robuuste maatregelen kunnen leiden. Bij het kennisdossier zou een procedure zoals die gevolgd is bij de Technologische Topinstituten (Commissie van Wijzen) te overwegen zijn. De robuuste en enkele opgewaardeerde maatregelen zijn dan voorgeselecteerd en worden daarna opnieuw beoordeeld op grond van *business* plannen, waaraan strengere eisen gesteld kunnen worden gesteld, waardoor de efficiëntie van het kennispakket kan worden verhoogd.

2 *Effecten van het ICES-pakket op de beleidsdoelen zijn vrij klein*

Ook bij uitvoering van het volledige ICES-pakket ter grootte van f 65 mld komt de realisatie van veel beleidsdoelen (nog) niet in beeld. Het ICES-pakket zal nauwelijks effecten hebben op de uitstoot van schadelijke stoffen, tegengestelde effecten hebben op natuur en landschap en geen betekenisvolle wijziging van de *modal-split* oproepen. Deze laatste constatering moet niet worden opgevat als een diskwalificatie van het openbaar vervoer. Het openbaar vervoer moet ook op zijn eigen merites (sociaal, locale leefbaarheid) worden beoordeeld. De ICES maatregelen maken een versterking van het stadsgewestelijk OV mogelijk. Met een geconcentreerde aanpak op de grootste knelpunten in het stadsgewestelijk OV kunnen belangrijke maatschappelijke baten worden gerealiseerd.

De maatregelen bieden zicht op een verbetering van de bereikbaarheid over de weg in de vorm van een verbeterde doorstroming van het verkeer en productiviteitswinsten voor het zakelijk verkeer en een hoger nut voor particuliere automobilisten. De filezwaarte neemt maar beperkt af, door de aanzuigende werking van nieuwe infrastructuur. Het pakket heeft positieve (overwegend distributieve) effecten richting de grote steden tot gevolg. Het werkloosheidsprobleem in de grote steden, waarvan de wortels liggen bij problemen rond het arbeidsaanbod, zal door de maatregelen maar zeer

beperkt worden verminderd. Op het gebied van het behoud van cultureel erfgoed en leefbaarheid in de steden kan in beginsel een (belangrijke) stap voorwaarts worden gezet. Daarnaast kan het entameren van een aantal kennisinitiatieven de kennisbasis versterken.

De voornaamste reden dat de ICES-maatregelen vele beleidsdoelen onvoldoende in zicht brengen is dat de maatregelen alleen betrekking hebben op overheidsinvesteringen en subsidiemaatregelen. Deze instrumenten hebben voor een aantal belangrijke doelstellingen maar een beperkte werkingssfeer. Dit speelt bijvoorbeeld bij de problematiek bij de emissies van schadelijke stoffen, tot op zekere hoogte bij de congestie, bij de werkloosheidsproblemen in de grote steden en bij het vraagstuk van de ruimtedruk. Voor deze vraagstukken geldt dat ander beleid, zoals heffingen, milieuwetgeving, ruimtelijke ordeningsbeleid en arbeidsmarkt- en sociale zekerheidsbeleid van grotere betekenis zijn voor het al of niet realiseren van de beleidsdoelen dan de ICES-maatregelen. *Het is in verschillende gevallen zo dat niet de ICES-maatregelen moet worden ondersteund met flankerend beleid, maar dat de maatregelen primair flankerend zijn in relatie tot ander beleidsinstrumentarium.*

Een andere reden betreft de gemiddeld genomen matige kwaliteit van de voorgestelde maatregelen. Hierin lijkt zich de loop van het proces te weerspiegelen. Verschillende claims zijn niet ingegeven door concrete plannen en het daarvan verwachte oplossend vermogen. Gemiddeld zijn er ook veel projecten, waarvoor een soort ‘maximale claim’ lijkt te zijn neergelegd.

3 Aanzienlijke verbeteringen in de samenhang zijn mogelijk

Het ICES-pakket vertoont nog weinig cohesie of sterke elementen van synergie. Een uitzondering op dit beeld zijn wellicht een aantal kennisprojecten die ter ondersteuning van bepaalde fysieke investeringen dienen. Zorgelijk is het gebrek aan samenhang bij de onderwerpen ruimtedruk, grote stedenbeleid en bereikbaarheid. Binnen al deze clusters komen subsidiemaatregelen gericht op terreinontwikkeling en terreinontsluiting voor. Er zijn de regelingen voor nieuwe bedrijventerreinen en herstructurering bij het onderwerp ruimtedruk, de herstructurering (opnieuw) en de bedrijfsverzamelgebouwen bij het grote stedenbeleid en de haven interne projecten, de Tweede Maasvlakte en Valburg bij bereikbaarheid. Bij dit onderwerp zit er zowel spanning binnen de dossiers als tussen de dossiers. Aan de ene kant wordt tegen hoge kosten per hectare getracht om via de herstructurering van bedrijventerreinen de bedrijvigheid in de binnensteden te behouden en aan de andere kant wordt nieuwe terreinontwikkeling in de omgeving ook

gesubsidieerd, wat de belangrijkste plaatsen zijn waar de bedrijven uit de steden naar uitwijken. Daarnaast is er een opeenstapeling van claims vanuit meerdere dossiers. Deze opeenstapeling van claims voor terreinuitbreiding en -herinrichting, zouden bij uitvoering tot een enorm overaanbod leiden, en daarmee druk op de grondprijzen van bedrijventerreinen en exploitatieproblemen voor beheerders kunnen veroorzaken. Ook bij de sleutelprojecten geldt dat geen gelijktijdige uitvoering van de projecten zou moeten plaatsvinden om overaanbod in het topsegment van de kantorenmarkt te voorkomen.

De belangrijkste vorm van samenhang is die met andere vormen van overheidsbeleid. Uiteraard bouwen verschillende ICES-maatregelen hierop voort. Zo liggen de maatregelen op het gebied van verbetering van stadsgewestelijk openbaar vervoer en parkeerbeleid in elkaars verlengde¹. Het parkeerbeleid doet het rendement van het stadsgewestelijk OV toenemen en het draagvlak voor het parkeerbeleid kan weer worden versterkt door een goed stadsgewestelijk OV-product aan te bieden. Een interessante mogelijkheid voor synergie ligt ook bij investeringen in wegen in combinatie met rekening rijden. Op deze manier wordt gelijktijdig verruiming en betere benutting van de weginfrastructuur gerealiseerd en zullen de baten van extra weginfrastructuur vooral neerslaan bij het economisch vitale verkeer. Voorwaarde is dat het rekening rijden zelf succesvol kan worden geïmplementeerd. De zwakke schakel bij de bereikbaarheidsmaatregelen lijkt te liggen bij nieuwe zware railprojecten die niet alleen weinig direct economisch en ecologisch rendement hebben, maar - zonder aanzienlijke inpassingskosten - tegelijk de beleidsopgaven op het gebied van natuur en landschap verzwaren.

De ICES-maatregelen moeten uiteraard ook worden gezien in het licht van de bredere ruimtelijke inrichting van Nederland. Het vigerende centrale concept is dat van de compacte stad. Langs deze weg worden open ruimtes behouden en wordt getracht te voorkomen dat de steden aaneen groeien. Een doelstelling van het beleid is ook om de mobiliteit te beperken en via gebundelde concentratie van infrastructuur een hoogwaardig en rendabeler openbaar vervoersysteem te exploiteren. De versterking van het woon- en werkklimaat in de steden en investeringen in leefbaarheidsverbetering en groenvoorzieningen kunnen niet los worden gezien van deze achtergronden. Er zijn belangrijke sociaal-economische en leefbaarheidsproblemen in de grote steden die alleen al op deze gronden om actie vragen. Voor het compacte stadbeleid vormt deze situatie ook een aparte bedreiging.

De investeringen zoals de grote stedenimpuls, herstructurering van bedrijven-

¹ In de nota SWAB wordt ruim aandacht besteed aan samenhangende beleidspakketten.

terreinen, groen, recreatie, sleutelprojecten en de investeringen in het stadsgewestelijk OV hangen ook en soms vooral hiermee samen. Deze investeringen moeten op hun beurt weer worden gezien in samenhang met het volkshuisvestigingsbeleid en de sociale vernieuwing. Deze maatregelen zouden door sterke onderling afstemming waarschijnlijk tot een hoger rendement leiden, dan wanneer ze in isolatie worden gezien. Er moet echter voor worden gewaakt om te veronderstellen dat maatregelen die partieel een zeer gering effect hebben op het rechtstreekse doel in een combinatie met andere maatregelen ineens een heel andere en veel positievere werking hebben op de beleidsdoelen. Synergie-effecten zijn zeker voorstelbaar, maar het is zeer twijfelachtig of hierdoor partieel laag renderende individuele maatregelen kunnen worden omgezet in een hoog renderende bijdrage aan een totaal pakket van maatregelen.

Een samenhangende visie op de gewenste ruimtelijke ordening zal niet los staan van de mogelijkheden om deze visie te realiseren en de omvang van de inspanningen die daarvoor nodig zijn. In deze *quick scan* zijn in dit licht vijf factoren aan het licht gekomen die succes in de weg staan:

- 1 de geringe substitutie tussen wegverkeer en andere transportmodaliteiten;
- 2 de hardnekkige fileproblematiek;
- 3 het arbeidsaanbodprobleem in de grote steden;
- 4 de hardnekkige CO₂-problematiek;
- 5 de aantasting van natuur en landschap.

Het eerste punt zou aanleiding kunnen zijn om het ‘*modal-shift*’-beleid nader te bezien. De discrepantie tussen doelen en mogelijkheden is op dit punt groot.

Het fileprobleem is in de aard een benuttingsprobleem. Over de gehele dag gemeten is er veel wegcapaciteit, maar er zijn zeer scherpe pieken in de benutting tijdens de spits. Naarmate het probleem knellender wordt neemt het uitwijkgedrag van automobilisten steeds verder toe. Toevoeging van extra capaciteit zet een omgekeerde beweging in gang, waarmee wel belangrijke economische voordelen zijn verbonden, maar de files blijven sterk aanwezig. Het is ook niet voor niets dat fileproblemen in alle grote stedelijke centra in de wereld zijn waar te nemen. Op dit punt lijkt het zaak om de bereikbaarheid over de weg in bredere context te zien dan alleen de fileproblematiek.

De sociaal-economische problemen in de grote steden hangen vooral samen met de bevolkingssamenstelling en de kwaliteit van het arbeidsaanbod. Het idee om stedelijke werkgelegenheid te creëren om de stedelijke werkloosheid te reduceren wordt tegengewerkt door de kwalitatieve mismatch op de stedelijke arbeidsmarkt en de in de tijd toenemende regionale en nationale arbeidsmobiliteit.

Aanpak van de CO₂-problematiek vereist bij de gewenste stevige economische groei dat de energie-intensiteit van de economie belangrijk afneemt. De ervaringen die zijn opgedaan met investeringen en subsidieregelingen geven aan dat op dit terrein veeleer aan andere instrumenten moet worden gedacht, zoals regelgeving en heffingen.

4 *Pakketten met integraal beleid: goede perspectieven*

Het voorafgaande zou licht de indruk kunnen wekken dat er talloze problemen zijn die ondanks alle beleidsinspanningen maar niet kunnen worden opgelost. Er zijn echter wel degelijk goede perspectieven voor een flinke bijdrage aan de realisering van vele beleidsdoelen.

Voorwaarden zijn een kwalitatief hoogwaardige investeringsstrategie en de inzet van diverse andere beleidsinstrumenten. Kritische selectie van projecten op basis van een verkenning van de belangrijkste relevante alternatieven is de sleutel tot succes.

De huidige *quick scan* van een groot aantal projecten is in dit opzicht uiteraard niet de optimale route. Een *quick scan* kan een bijdrage leveren aan een eerste ‘trechtering’ maar nooit een vervanging zijn voor gedegen projectanalyse. Een gedegen selectieproces is zo belangrijk omdat het in veel gevallen mogelijk is om zeg 80% van het resultaat te boeken met 40% van de middelen. Hier ligt een eerste uitdaging voor de ICES. Er zijn veel projecten waarvan mag worden verwacht dat er belangrijk maatschappelijk rendement mee is te behalen, mits een ‘efficiencyslag’ wordt doorlopen. Dit geldt uiteraard voor de opwaardeerbare maatregelen, maar ook bij de als robuust gekwalificeerde maatregelen zou nagegaan kunnen worden in hoeverre met meer selectiviteit een hoger maatschappelijk rendement zou kunnen worden gerealiseerd. Er zijn hieromtrent al een aantal handreikingen gedaan in deze *quick scan*, maar nader onderzoek is hier gewenst.

Essentieel is voorts de mogelijkheden om met investeringen beleidsopgaven te realiseren niet te overschatten. Er is veel ander belangrijk beleid dat onmisbaar is voor het realiseren van de gewenste doelen. Een aantal combinaties van beleidsmaatregelen zijn te overwegen aansluitend op de hierboven genoemde ‘probleempunten’. Hiertoe zijn een aantal illustratieve beleidspakketten onderzocht, die hieronder worden besproken.

Een illustratief bereikbaarheidspakket

Het bereikbaarheidspakket bestaat uit de ICES-investeringen in het Hoofdwegennet in combinatie met gerichte investeringen in stadsgewestelijk openbaar in de grote stadsgewesten. Bij de berekeningen is uitgegaan van ruim *f* 6,5 mld voor het wegennet en *f* 4 mld voor het openbaar vervoer. De baten van ongeveer de helft van de wegenprojecten vloeien vooral voort uit gemonetariseerde reistijdwinsten, de baten van

de andere helft zijn vooral het gevolg van generatie van extra verkeer. De effecten van het OV-pakket kunnen naar verwachting ook nagenoeg worden bereikt door een nadere efficiëncyslag te maken bij het OV, waarbij de kosten van het OV waarschijnlijk nog betekenisvol lager kunnen uitkomen, zodat de hier genoemde f 4 mld dan ook navenant lager zou kunnen uitvallen. De kern is om OV primair te richten op de grootste capaciteitsproblemen die er zijn mede in samenhang met consequenties van ander beleid, zoals rekening rijden en parkeerbeleid.

Rekening rijden heeft als groot voordeel dat het het meest direct aangrijpt bij de oorzaak van het congestieprobleem: de zeer scheve verdeling van het verkeer naar tijdstip en plaats. Om het congestieprobleem met investeringen op te lossen zouden ongekende uitbreidingen nodig zijn, die bovendien zouden leiden tot een enorme onderbenutting van de capaciteit in daluren. Door een prijskaartje te hangen aan het gebruik van de schaarse capaciteit wordt een efficiëntere benutting gerealiseerd en meer ruimte gecreëerd voor het economisch vitale verkeer. Het rekening rijden is gezien in de vorm van een congestieheffing tijdens de ochtendspits van f 5,- per passage (de Cordon variant), wat resulteert in f 250 tot f 300 mln heffingen per jaar. De aanlegkosten van het systeem worden geschat op ongeveer f 300 mln. Daarnaast zijn er in de tijd kosten verbonden met de handhaving, de inning van de heffingen en het onderhoud van het systeem. Tenslotte is een pakket verkeersbeheersingsmaatregelen gezien, waaraan een goed gedoseerde investering in het onderliggende wegennet zou kunnen worden gekoppeld. Ten aanzien van het goederenvervoer is het redelijk robuuste project Kreekraksluizen opgenomen. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het bereikbaarheidspakket met een indicatieve duiding van de overheidskosten.

Tabel 2 Illustratief beleidspakket bereikbaarheid

	<i>mln guldens</i>
Selectieve invulling van hoofdwegennet	6700
Rekening rijden	-
Verkeersbeheersingsmaatregelen	500
Parkeerbeleid en vervoersmanagement	-
Stadsgewestelijke invulling OV-investeringen	4000
Goederenvervoer: Kreekraksluizen	275
Totaal	11475

De belangrijkste effecten van het bereikbaarheidspakket zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Kernresultaten bereikbaarheidspakket

	2010	2020
<i>Personenauto</i>		
<i>procentuele verschillen t.o.v. basispad</i>		
kilometrage (voertuig)	0	-2
snelheid	3	2
voertuigverliesuren HWN	-19	-11
<i>Vrachtverkeer</i>		
kilometrage (voertuig)	0	0
snelheid	2	2
voertuigverliesuren HWN	-22	-17
<i>Openbaar vervoer</i>		
reizigerskilometrage	7	3
snelheid	1	1

De uitkomsten van het bereikbaarheidspakket laten zien dat het in beginsel mogelijk is om met dit pakket een congestiereductie (uitgedrukt in voertuigverliesuren) te realiseren ten opzichte van het basispad van 20% in 2010 en nog altijd 10% in 2020. Daarbij profiteert het economisch vitale verkeer in relatief sterke mate. Terwijl door alleen het hoofdwegenet uit te breiden het personenautogebruik met 3% toeneemt, leidt het totale bereikbaarheidspakket tot een afname van het personenautogebruik met 2%, vooral door de maatregel 'rekening rijden'. De totale automobilititeit en het kilometrage van het wegverkeer worden door het pakket echter nauwelijks beïnvloed. Rekening rijden zorgt primair voor een betere spreiding van het verkeer naast enige reductie van het aantal kilometers en extra weginfrastructuur roept juist weer enig extra kilometrage op. Een goed gekozen pakket aan verkeersbeheersingsmaatregelen behoeft niet al te kostbaar te zijn en zorgt eveneens voor een betere doorstroming van het verkeer en daarmee voor een betere bereikbaarheid. Het parkeerbeleid zorgt vooral voor een verbeterde toegang tot de stedelijke centra voor kort en noodzakelijk verkeer en zorgt voor een verbetering van de stedelijke leefomgeving. Additioneel openbaar vervoer dat is afgestemd op enige additionele vraag die wordt opgeroepen door rekening rijden en parkeerbeleid is nuttig ter accommodatie en heeft uiteraard ook zijn eigen merites.

De centrale conclusie die uit het bereikbaarheidspakket kan worden getrokken is dat het goed mogelijk is om de bereikbaarheid over de weg belangrijk te verbeteren (zonder dat men de illusie moet hebben de files te kunnen elimineren) op een wijze die met name het economisch meest belangrijke verkeer dient en daarmee ook een verbetering van het vestigingsklimaat mogelijk maakt, maar dat de omvang van het wegverkeer nauwelijks wordt gereduceerd. Vanuit bereikbaarheidsoogpunt worden belangrijke resultaten geboekt, maar de opgaven op milieugebied die het wegverkeer veroorzaakt zullen apart moeten worden geadresseerd. Het bereikbaarheidspakket zorgt immers niet voor een

betekenisvolle reductie van het wegverkeer en de daarmee verbonden hinder en emissies.

Een illustratief pakket 'vitaliteit steden'

Bij de vitaliteit steden is een pakket gezien dat primair bestaat uit arbeidsmarktbeleid gericht op versterking van het arbeidsaanbod aan de onderkant van de arbeidsmarkt (waarvoor indicatief een gerichte lastenverlichting is gezien) en versterking van de grootstedelijke woningvoorraad (kosten voor de overheid ruwweg f 0,5 à f 1 mld). Het ICES-pakket is hier ondersteunend in de vorm van herstructurering bedrijventerreinen, selectieve sleutelprojecten zoals bijvoorbeeld de Zuidas in Amsterdam en in mindere mate Utrecht UCP en enige overige gerichte investeringen in de stedelijke winkelfunctie en leefbaarheid. Bij de gekozen vormgeving van het pakket gaat het grofweg om totale investeringskosten in de orde van f 2,5 tot f 3,5 mld naast het tentatief pakket lastenverlichting.

Tabel 4 Illustratief beleidspakket grote steden, gecumuleerde bedragen tot en met 2010

	<i>mln guldens</i>
<i>Arbeidsmarktbeleid:</i>	-
- gerichte lastenverlaging, scholing, activerend arbeidsmarktbeleid	
<i>Samenhangend RO beleid:</i>	-
- nieuwe bedrijventerreinen/ herstructurering bedrijventerreinen/ woningbouw	
<i>Investeringen</i>	
- herstructurering woningen en stadsvernieuwing (vier grote steden)	500 - 900
- monumentenzorg	1100
<i>Leefbaarheid:</i>	600 - 1000
- selectieve herstructurering van bedrijventerreinen, openbare ruimte, maatregelen ter vermindering lokale milieuhinder	
<i>Sleutelprojecten</i>	400 - 650
<i>Bereikbaarheid:</i>	zie bereikbaarheid
- stadsgewestelijk OV, hoofdwegennet, rekening rijden	
<i>Totaal investeringspakket</i>	2600 - 3650

Uit de analyses blijkt dat zowel een specifieke op laagbetaalde banen gerichte lastenverlichting voor werkgevers (SPAK) als een belastingverlichting voor werknemers met een laag loon (*Earned Income Tax Credit*) tot substantiële dalingen van de

werkloosheid onder laaggeschoolden kan leiden. Bij de beschouwde variant van structureel *f* 2,5 mld lastenverlichting zou het werkloosheidspercentage van laaggeschoolden met 1,5 tot 2,5%-punt kunnen dalen.

Aanvullend woningmarktbeleid kan erop gericht zijn de kwaliteitsachterstand van de woningvoorraad in de grote steden met die in de Randstad sterker te verminderen. Dit kan geschieden door extra sloop en vervangende nieuwbouw door koopwoningen, en verdergaande herstructurering van de woningvoorraad. Zo kan de curatieve herstructureringsbehoefte hoger ingeschat worden dan waar VROM van uitgaat door extra benodigde investeringen in de woonomgeving voor circa 55.000 woningen. Voorts kunnen preventieve herstructureringsmaatregelen nodig zijn om draagkrachtige huishoudens in de steden aan te trekken of te behouden. De totale kosten hiervan belopen voor de vier grote steden *f* 500 tot *f* 900 mln gecumuleerd over de periode 1999-2010.

Een selectieve herstructurering van economisch kansrijke bedrijventerreinen en een selectie van op elkaar afgestemde sleutelprojecten zal extra arbeidsplaatsen in de steden creëren en behouden. Ook indien deze werkgelegenheid niet rechtstreeks ten goede komt aan laaggeschoolden zal via enige doorstroming op de arbeidsmarkt en additionele bestedingen in de regionale economie een positief effect resulteren. Daarnaast is het in bredere zin voor de nationale economie van belang dat adequate ruimte in met name Amsterdam wordt geboden aan het topsegment in de internationale kantorenmarkt.

Investeringen in openbare ruimte, monumentenzorg, veiligheid en vermindering van geluidshinder hebben hun eigen merites en kunnen bovendien synergie vertonen met de herstructurering van de stedelijke woningvoorraad en de aantrekkingskracht van de steden voor bedrijven vergroten. In dit illustratieve pakket is uitgegaan van financiële middelen ter grootte van *f* 500 tot *f* 800 mln voor de grote stedenimpuls selectief in te vullen richting herstructurering van bedrijventerreinen en openbare ruimte. Daarnaast zijn maatregelen bezien om geluidshinder in het stedelijk gebied te reduceren. De aanleg van stil asfalt is hiervoor verreweg het meest effectief. Door ongeveer 3200 kilometer weg op deze manier aan te pakken zou het aantal ernstig geluidgehinderden met 400.000 kunnen afnemen. Dit vereist wel een investering van ongeveer *f* 550 mln en additionele jaarlijkse onderhoudskosten. In het pakket is uitgegaan van het uitvoeren van een eerste tranche, gericht op wegen met relatief veel (ernstig) gehinderden per kilometer. Met een investering van *f* 100 tot *f* 200 mln zou het aantal ernstig geluidgehinderden langs wegen met een hoge geluidsbelasting van woningen met 75.000 tot 150.000 kunnen worden gereduceerd.

Een illustratief pakket 'ruimtedruk / kwaliteit van natuur en landschap'

Bij het pakket ruimtedruk en kwaliteit van natuur en landschap ligt het accent op het zo goed mogelijk inpassen van de ruimtelijke claims voor werken en wonen in die ten

aanzien van de natuur. Bij de evaluatie van de ICES-maatregelen ten aanzien van het ruimtedrukdoosier is geconstateerd dat subsidies voor bedrijfsterreinontwikkeling een weinig effectief middel vormen om economische groei te stimuleren.

Een alternatief voor subsidiëring van nieuwe bedrijventerreinen is een financieringsinstrument voor de aanleg van strategisch belangrijke bedrijventerreinen. In sommige gevallen kunnen de risico's van aanleg van terrein voor een individuele gemeente groot zijn, terwijl het belang van een bedrijventerrein de gemeentegrenzen kan overstijgen. Een financieringsconstructie kan de vorm aannemen van een fonds voor achtergestelde leningen of een algemeen participatiefonds. De rijksoverheid profiteert in het laatste geval mee in de winsten die de gefinancierde bedrijventerreinen op termijn kunnen genereren.

Het doel van voldoende kwalitatief goede ruimte voor economische activiteit in Nederland, kan ook op andere wijzen worden gerealiseerd, waarbij uiteraard afwegingen met andere ruimtevraag en oog voor de gevolgen voor de kwaliteit van natuur en landschap in de beschouwing moeten worden betrokken. In plaats van via subsidies kan ruimte voor bedrijven efficiënter door middel van een gericht ruimtelijk ordeningsbeleid worden gerealiseerd. Zo zou ruimte voor bedrijventerreinen langs de corridors naar Duitsland en België kunnen worden gezocht. Ter indicatie zou kunnen worden gedacht aan 2500 ha landbouwgrond langs deze corridors.

Dergelijke aanbodmogelijkheden sluiten goed aan bij de verwachte toenemende vraag naar goed ontsloten gemengde bedrijfsterreinen en distributierreinen. Het is wel zaak onnodige schade aan natuur en landschap te voorkomen, bijvoorbeeld door zoveel mogelijk gebundelde aanleg van terreinen met mogelijkheden voor beperking van aantallen op- en afritten.

Een dergelijke aanpak zorgt niettemin voor enige verzwaring van de opgave voor natuur en landschap, waarbij dan ook gevoegd moeten worden de gevolgen van een eventuele uitbreiding van het Hoofdwegennet. Tegenwicht zou kunnen worden gevonden door uitvoering van de robuuste maatregelen bij het dossier natuur en landschap. Het gaat dan om verwerving van natte natuur in de Zuid-Hollandse delta, in het IJsselmeer en de Veluwe randmeren (*f* 870 mln). Daarnaast zou gestreefd kunnen worden naar het creëren van betere milieukwaliteitsvoorwaarden voor natuur en landschap via uitvoering van verdrogingsmaatregelen (*f* 300 mln) en, op nader te bepalen schaal, gerichte verplaatsing/opkoop van varkenshouderijen nabij natuurgebieden. Tenslotte is er het financieringsknooppunt bij de realisering van de EHS in verband met hogere grondprijzen. Met aanvullende financiering, in combinatie met de inzet van ruimtelijke ordeningsmaatregelen die erop gericht zijn de aankopen gemakkelijker te maken (onteigening, voorkeursrecht), kan de beoogde ecologische hoofdstructuur alsnog worden gerealiseerd.

Met een dergelijk pakket lijkt het mogelijk om goede randvoorwaarden te bieden voor marktgerichte terreinontwikkeling in kansrijke segmenten bedrijventerreinen, kan compensatie worden gevonden voor de negatieve gevolgen van meer terreinontwikkeling voor bedrijven en meer weginfrastructuur, worden betere milieukwaliteitsvoorwaarden geboden middels aanvullend verdrogingsbeleid (en op nader te bepalen schaal gerichte verplaatsing/opkoop varkenshouderijen nabij natuurgebieden) en worden middelen vrijgemaakt om - bij de huidige inzichten - de EHS conform de beleidsdoelstellingen te kunnen realiseren. De reikwijdte van het pakket en een indicatieve duiding van de daarmee samenhangende kosten is weergegeven in tabel 5

Tabel 5 Illustratief pakket ruimtedruk en kwaliteit van natuur en landschap, gecumuleerde bedragen tot en met 2010

	<i>mln guldens</i>
Gericht RO-beleid delen Randstad	-
Participatiefonds bedrijventerreinen	-
Natte natuur	870
Verdrogingsmaatregelen en evt. op nader te bepalen schaal gerichte verplaatsing/opkoop varkenshouderijen nabij natuurgebieden	800
Reservering Ecologische Hoofd Structuur	700 - 1200
- eenduidige bestemmingen natuur	
- verruiming aankoopbeleid ruilgronden	
- onteigeningsmogelijkheden gemeenten vergroten/ voorkeursrecht	
- agrarisch natuurbeheer	
Totaal	2370 - 2870

Een illustratief milieupakket

Bij het milieudossier is de aandacht geconcentreerd op het hardnekkige CO₂/broeikasprobleem, waarbij andere milieukwesties buiten beschouwing zijn gebleven. Verdroging, verzuring en vermesting zijn behandeld bij de kwaliteit van natuur en landschap, lokale milieuhinder bij het stedendossier. Bij de ICES-maatregelen is naar voren gekomen dat de investeringssubsidies relatief weinig effect sorteren in termen van reductie van de uitstoot van broeikasgassen en vanuit het oogpunt van kosteneffectiviteit niet goed scoren.

Met een nationaal beleidspakket, bestaande uit nationale energieheffingen, regulering van energie-efficiency, aanpassing van de brandstofmix en investeringen in technologieontwikkeling, wordt in 2010 een reductie van broeikasgasemissies met 17 tot 27 Mton bereikt; de overheidsbijdrage is f 550 mln. Hiermee wordt de CO₂/broeikas-beleidsopgave (ruwweg 25-40 Mton reductie voor alle broeikasgassen tezamen op

basis van het EC- en GC-scenario) voor een belangrijk deel gerealiseerd. Dit nationale pakket brengt tot 2010 maatschappelijke kosten met zich mee van circa *f* 1 mld per jaar (0,1 à 0,2% van het BBP in 2010).

Daarnaast zijn er aanvullende opties, die het effect naar 30-40 Mton kunnen opvoeren; hiervoor zijn *f* 2,7 à *f* 4,2 mld overheidsbijdragen nodig. Joint Implementation is een zeer relevante optie, maar is afhankelijk van de nadere uitwerking van het Kyoto-akkoord. CO₂-opslag zou, gezien het niet structuurversterkende karakter van deze maatregel, pas overwogen kunnen worden als beleidsdoelen niet gehaald worden. Verdergaande mobiliteitsmaatregelen brengen de doelstelling weliswaar dichterbij, maar hebben hoge maatschappelijke kosten (*f* 1 mld).

Met succesvol Europees beleid op het gebied van energieheffingen en regulering van energie-efficiency komt de beleidsopgave tegen lagere kosten binnen bereik. Er kleven echter onzekerheden aan de haalbaarheid van Europese overeenstemming, hoewel de internationale overeenstemming in Kyoto mogelijk aanknopingspunten biedt. Ook internationale emissiehandel zou de kosten kunnen verlagen. Het is echter onzeker of en in welke mate Nederland dit instrument zal kunnen inzetten.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van het illustratieve beleidspakket.

Tabel 6 Illustratief nationaal beleidspakket CO₂/broeikasgassen met gecumuleerde rijksbijdragen tot 2010

	<i>mln gulden</i>
<i>Investerings:</i>	
Technologieontwikkelingstrajecten N ₂ O, HFK(niet CO ₂ -broeikasgassen)	50
<i>Heffingen:</i>	
Verdere verhoging nationale energieheffingen	0
<i>Regulering:</i>	
Aanpassen brandstofmix centrales	0
Regulering energie-efficiency	500
Verplicht aandeel duurzaam	0
Totaal	550 ^a
<i>Aanvullende / vervangende opties:</i>	
Joint Implementation (5 Mton per jaar, vanaf 2001) ^b	2000
Beperkte CO ₂ opslag (5 Mton per jaar, vanaf 2006)	600-2100
Mobiliteitsmaatregelen (rekening rijden en snelheidsverlaging)	60

^aIndien van de betreffende maatregelen wordt afgezien of deze niet effectief genoeg blijken te zijn om nog nader te concretiseren internationale verplichtingen na te komen, dan komen onderstaande opties in aanmerking, die met substantiële financiële uitgaven gepaard gaan.

^bRelevante optie; echter afhankelijk van internationale overeenstemming

Een illustratief kennispakket

Het beleidspakket kennis bestaat uit de robuuste ICES-maatregelen en de opwaardeerbare maatregelen, aangevuld met enkele alternatieve instrumenten. Bij de laatste categorie maatregelen is rekening gehouden met mogelijkheden om deze tegen een bescheidener budget uit te voeren. Alle projecten en ook de daarmee verbonden kosten zouden overigens nog belangrijk aangescherpt kunnen worden in een nadere projectanalyse op het niveau van *'business plannen'*. Daar staat tegenover dat eventueel ook nog een bedrag toegevoegd zou kunnen worden ten behoeve van de niet door de A- en B-maatregelen geadresseerde kennislacunes.

Kennislacunes impliceren geenszins automatisch dat investeringen in nieuwe kennis nodig zijn. Veel kennis is vaak wel ergens op de wereld beschikbaar en voor een klein land als Nederland moeten er veel mogelijkheden bestaan om vaak tegen veel lagere kosten elders beschikbare kennis te verwerven. Het stimuleren en organiseren van, en het investeren in kennisdiffusie is dan ook een belangrijk alternatief voor het investeren in nieuwe kennis. Kennisdifusie is uiteraard ook niet kostenloos, maar zoals gezegd vaak wel goedkoper zodat het aanbeveling verdient dit nadrukkelijk bij de investeringsstrategie gericht op kennisverwerving te betrekken. Een evenwichtig kennispakket omvat naast maatregelen gericht op kennisinvesteringen en bevordering van kennisdiffusie ook aandacht voor alternatieve instrumenten.

Regelgeving, prijsbeleid en voorlichting kunnen effectieve instrumenten zijn om gedragsbeïnvloeding te realiseren. Veel kennis kan efficiënt op de markt tot stand komen. Heffingen die er op zijn gericht om externe kosten te internaliseren verhogen ook het rendement van bedrijfsinvesteringen in technologie om minder negatieve externe effecten te veroorzaken. Een illustratief pakket aan kennisbevorderende maatregelen omvat derhalve ook niet-investeringsmaatregelen. Het illustratieve kennispakket is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 7 *Illustratief beleidspakket kennis (gecumuleerde bedragen tot 2010)^a*

	<i>mln gulden</i>
<i>Robuuste maatregelen</i>	
ondergronds logistiek systeem	11
hoogwaardig openbaar vervoer	20
nationaal initiatief Duurzame Ontwikkeling	65
duurzame grondstoffen	60
Stichting kennistransfer bodem	50
bottom-up regeling	125
first-mover faciliteit	75
privaat kapitaal	25
ICT in onderwijs	670
subtotaal	1101
<i>Opwaardeerbare maatregelen</i>	
milieu-informatie	
duurzame energie	
ketens en logistiek + ICT	
gerichte uitbreiding GTI's	
transport in onderwijs	
ecotechnologie in onderwijs	
ketenkennis in onderwijs	
meervoudig ruimtegebruik in onderwijs	
technocentra	
verkeer & vervoerscentrum	
onderzoeksprogramma	
subtotaal	500-800
<i>Overig beleid</i>	
prijnsbeleid	
regulering	
Europees beleid	
kennisdiffusie	
Totaal	1600-1900

^a Demonstratieprojecten en doorbraaktechnologie zijn in het milieupakket behandeld.

In het beleidspakket kennis zitten relatief veel investeringmaatregelen. Het betreffen veelal relatief bescheiden maatregelen die een specifiek probleem proberen op te lossen waarvoor weinig alternatieven lijken te zijn. Voor verschillende algemene ICES-knelpunten zijn de effecten van de maatregelen echter niet groot, omdat kennis hier niet de belangrijkste bottleneck is. Zo is er bij het dossier 'vitale steden' geen sprake van een belangrijk kennisgebrek. Hetzelfde geldt voor de knelpunten van het thema bereikbaarheid. Indien kennis wel een *bottleneck* vormt is het de vraag of gerichte investeringen het meest doelmatige instrument zijn om de knelpunten op te lossen. Alternatieven zijn het zich richten op kennisdiffusie of het voeren van ander beleid zoals

regulering of prijsbeleid. Bij zeer specifieke lacunes liggen investeringen eerder voor de hand, omdat investeringen vaak beter gericht kunnen worden.

5 Interpretatie van de beleidspakketten: illustratief karakter staat voorop

Er zijn in deze studie vijf illustratieve beleidspakketten gezien, die ieder primair zijn gericht op het dichterbij brengen van kerndoelstellingen binnen het betreffende dossier. Er is geen poging gedaan om een integraal pakket samen te stellen voor alle dossiers tezamen. Wel is bij de samenstelling van de beleidspakketten rekening gehouden met een aantal belangrijke samenhangen en doorwerkingen tussen de dossiers. Zo is het stadsgewestelijk openbaar vervoer in het bereikbaarheidspakket opgenomen, omdat het in samenhang met ander bereikbaarheidsbeleid zekere positieve *modal-shift* effecten oproept en omdat het ook positieve bijdragen kan leveren aan de vitaliteit van de steden, zowel sociaal als ruimtelijk. De effecten van extra wegen in het bereikbaarheidspakket zijn gezien op hun doorwerking naar emissies en geluidshinder en hun landschappelijke effecten, en ook expliciet betrokken bij het pakket gericht op versterking van natuur- en landschapskwaliteit. Aanvullend beleid gericht op geluidshinderbeperking in de steden is gezien in de vorm van aanleg van stil asfalt. Het onderwerp 'ruimte voor economische activiteit' is gezien over de dossiers heen. Maatregelen die zich hierop richten, komen voor in de dossiers ruimtedruk, vitale steden en bereikbaarheid, waarbij doublures in afzonderlijke beleidspakketten zijn vermeden. Bij het kennispakket is ook expliciet aandacht besteed aan de mogelijke doorwerkingen op de andere ICES-dossiers.

Bij alle beleidsmaatregelen die in de beleidspakketten zijn verkend moet worden bedacht dat er naast maatschappelijke baten ook maatschappelijke kosten in het geding zijn. Bij investeringen gaat het in eerste aanleg om financiële overheidskosten. De werkelijke maatschappelijke kosten bestaan hier uit het niet kunnen realiseren van de baten van de best mogelijke alternatieve aanwending van de collectieve middelen. Daarbij is lastenverlichting ook een mogelijke alternatieve aanwending, die een maatstaf biedt voor de maatschappelijke kosten van overheidsmiddelen. Zo zullen positieve werkgelegenheidseffecten van investeringsprojecten ook moeten worden vergeleken met positieve werkgelegenheidseffecten van bijvoorbeeld lastenverlichting. Bij regelgeving en heffingen zijn er overheidskosten in de vorm van implementatie, administratieve uitvoering en handhaving, maar meestal veel belangrijker zijn de directe en indirecte kosten voor de particuliere sector. Bedrijven die aan nieuwe regels moeten voldoen moeten hiervoor investeren en ook (beoogde) gedragsaanpassingen in reactie op heffingen brengen maatschappelijke kosten met zich mee. Het is belangrijk te benadrukken dat de kernvraag bij de meeste beleidsdossiers niet zozeer betrekking heeft

op de vraag of de doelen ten principale realiseerbaar zijn, maar op de vraag of men bereid en bestuurlijk in staat is de hiermee samenhangende maatschappelijke kosten te maken. Dit zijn uiteraard politieke afwegingen.

Er moet nog eens met nadruk op worden gewezen dat de illustratieve beleidspakketten geen blauwdruk bieden om de grote beleidsvraagstukken in 2010 of 2020 op te lossen. Het is ook de vraag wat de relevantie van een dergelijke opzet zou zijn. Ten eerste zijn de ontwikkelingen op lange termijn zeer onzeker, zodat ook de omvang van beleidsopgaven geenszins vaststaat. Ten tweede zullen zich in de toekomst nieuwe (technologische) ontwikkelingen aandienen, die ook belangrijke nieuwe beleidsmogelijkheden kunnen bieden. Ook de beleidsdoelen zelf zijn geen statische gegevens, evenmin als de politieke afweging tussen de beleidsdoelen.

Een en ander betekent niet dat een bezinning op het beleid voor langere termijn niet zeer wenselijk is, maar wel dat het niet goed mogelijk is en ook weinig doelmatig om op dit moment de beleidsruimte in allerlei richtingen al voor lange tijd vast te leggen. Bij veel investeringsmaatregelen is behoud van flexibiliteit van groot belang. Ook moet worden bedacht dat er in de komende jaren interessante nieuwe projecten kunnen worden aangedragen, waarvan de uitvoering maatschappelijk zeer wenselijk kan zijn. Bij verschillende maatregelen is een toewijzing van middelen voor de volledige periode tot 2010 niet noodzakelijk en ook niet wenselijk. Een toewijzing voor een beperkte periode (bijvoorbeeld vier tot zes jaar), gevolgd door monitoring en evaluatie en een daarop gebaseerde beslissing om al of niet op de ingeslagen weg verder te gaan kan in verschillende gevallen ook een mogelijke en zinvolle route zijn.

1 Inleiding

Aanleiding

Op verzoek van de ICES hebben het Centraal Planbureau, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, het Sociaal en Cultureel Planbureau alsmede de Adviesdienst Verkeer en Vervoer een evaluatie gemaakt van de geformuleerde investeringswensen tot 2010 die zijn aangegeven in tabel 2 van de Voortgangsrapportage missiebrief van 16 september 1997. Voor dit doel is een projectteam opgericht om het onderzoek te organiseren. Het projectteam is medio november 1997 van start gegaan. Aan deze studie is voorts medewerking verleend door DLO (IBN en SC), RAND Europe, de Stichting voor Economisch Onderzoek, PRC Bouwdienst en het Economisch Technologisch Instituut Noord-Brabant (ETIN).

Aanpak

Door de beperkte tijd, het grote aantal maatregelen, en de heterogeniteit van de maatregelen, heeft het onderzoek het karakter van een *quick scan*. Daarbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van informatie van bestaande rapporten en deelstudies. De onderzochte maatregelen verschillen in termen van concreetheid en in termen van mogelijkheden tot operationalisering. Het laatste punt heeft ook te maken met de *state of the art* die op sommige deelgebieden meer mogelijkheden biedt dan op andere. Op verzoek van de ICES zijn niettemin alle maatregelen beoordeeld, waarbij in een aantal gevallen sprake is van 'marginale toetsing'.

Het onderzoek bestaat uit drie stappen.

De *eerste stap* is een verkenning van toekomstige ontwikkelingen bij het uitsluitend uitvoeren van beleid dat al is vastgelegd. Door deze ontwikkelingen af te zetten tegen de doelstellingen worden knelpunten en beleidsopgaven in beeld gebracht op de verschillende terreinen.

De *tweede stap* is een verkenning van de individuele ICES-maatregelen in termen van

de verwachte bijdrage van deze maatregelen aan het rechtstreekse doel en de belangrijkste doorwerkingen richting andere belangrijke kerndoelstellingen. Hierbij komen ook aspecten als de kosteneffectiviteit, risico's, alternatieven en de legitimiteit van het overheidsingrijpen aan bod. Doel is om de meest robuuste projecten en de meest kwetsbare projecten in beeld te brengen. Deze stap mondt uit in een globale classificatie van de maatregelen per doelgebied.

In de *derde* stap wordt aandacht besteed aan de combinaties van maatregelen op verschillende themagebieden. Het gaat daarbij om combinaties van investeringsmaatregelen met ander beleidsinstrumentarium.

Stap 1: Knelpunten en beleidsopgaven

In enkele recente studies zoals 'Economie en Fysieke Omgeving' (CPB,1997a), 'Milieuverkenning 4' (RIVM, 1997a) en 'Natuurverkenning' (RIVM, 1997b) zijn door de planbureau's verkenningen gemaakt van lange termijnontwikkelingen en daarmee samenhangende beleidsopgaven op het gebied van bereikbaarheid, energie, milieu, ruimtedruk en natuur en landschap. Deze studies vormen het vertrekpunt voor de inventarisatie van knelpunten en beleidsopgaven die in stap 1 wordt gegeven. Waar nodig is enige 'update' gemaakt en op sommige terreinen die nog niet eerder waren verkend, zoals de problematiek van de grote steden, zijn aanvullingen gemaakt.

De knelpunten en beleidsopgaven worden in beeld gebracht tegen de achtergrond van de beleidsdoelen die in kabinetsnota's en andere officiële stukken worden genoemd. Voor sommige beleidsdoelen bestaan kwantitatieve normen die in eenduidige indicatoren zijn gevangen, zoals die met betrekking van aantallen autokilometers of maximale aantallen tonnen uitstoot van bepaalde schadelijke stoffen. Op andere terreinen is de richting van de doelstellingen duidelijk, maar zijn geen kwantitatieve doelen geformuleerd voor de langere termijn, bijvoorbeeld omdat dit ook weinig zinnig zou zijn. Onder deze omstandigheden zijn er soms operationele variabelen die kunnen worden gehanteerd om een indicatie te geven voor de mate waarin ontwikkelingen (belangrijk) in de richting gaan van achterliggende doelstellingen, maar in een aantal gevallen moet noodgedwongen met een globale beschouwing worden volstaan.

De knelpunten en beleidsopgaven die in beeld worden gebracht zijn conditioneel op het beleid dat verondersteld wordt reeds plaats te vinden. Onderstreept moet worden dat in beginsel alleen rekening is gehouden met beleid waartoe reeds is besloten en waarvoor vaak ook geldt dat hiervoor financiële dekking is. Daar waar dit niet het geval is, is dergelijk beleid alleen meegenomen als om andere redenen het niet meer aannemelijk

c.q. nauwelijks mogelijk lijkt dat het geen doorgang zal vinden. Deze invulling van het beleid betekent tegen de achtergrond van een tijdshorizon tot 2010 respectievelijk 2020 dat sprake is van 'beleidsarme scenario's'. In realiteit zal er nieuw beleid worden gevoerd binnen deze horizon en er zullen in de tijd ook financiële middelen beschikbaar komen om nieuw beleid te voeren waarvoor geld nodig is. Dit aspect wordt hier nog eens nadrukkelijk genoemd om het eventuele misverstand te voorkomen dat het hier om knelpunten c.q. beleidsopgaven gaat die zouden ontstaan bij het 'doorgaan op de ingeslagen weg'. Dit is nadrukkelijk niet het geval. Het 'bestaand beleid' is formeel benaderd in termen van wat nu al vastligt en dit is een soberder invulling dan zou ontstaan als het vigerende beleid in de tijd zou worden 'geëxtrapolerd'. Deze aanpak is gekozen om de vrijheidsgraden van beleid te kunnen verkennen en heeft derhalve een analytisch en niet een voorspellend karakter.

Ten slotte zij hier gewezen op het feit dat de precieze invulling van het beleid in de scenario's op sommige punten belangrijk is voor de aard en omvang van de gesignaleerde knelpunten en beleidsopgaven (dit speelt bij bereikbaarheid, milieu, ruimtedruk, natuur en landschap), terwijl dit voor andere dossiers (kennis, vitale steden) waarvoor de referentiesituatie alleen zeer globaal wordt geduid niet het geval is.

Stap 2: De ICES-maatregelen

Hieronder wordt kort ingegaan op de criteria die zijn gehanteerd bij het beoordelen van de maatregelen en de wijze waarop de classificatie in drie categorieën heeft plaatsgevonden. Hieraan voorafgaand wordt eerst een beknopt overzicht gegeven van de ICES-maatregelen onderverdeeld naar hoofdclusters per doelgebied. Er zij op gewezen dat ten opzichte van de Voortgangsrapportage Missiebrief sindsdien nog voor *f* 660 mln kennisprojecten zijn toegevoegd, waardoor het daar gepresenteerde totaalbedrag wordt verhoogd tot *f* 64,7 mld. De projecten waarvoor in de begrotingen 1997 en 1998 de financiering al is geregeld - ten bedrage van *f* 11,9 mld - blijven in dit rapport buiten beschouwing, zodat de analyse zich beperkt tot *f* 52,8 mld aan projecten. De bedragen betreffen steeds in de tijd gecumuleerde bedragen over de periode 1999 tot en met 2010.

Tabel 1.1 Voorgestelde ICES-maatregelen naar doelgebied

		gevraagde ICES-bijdrage
BEREIKBAARHEID		<i>mln gulden</i>
1	wegen	
1	<i>hoofdwegennet</i>	7500
2	<i>onderliggend wegennet</i>	2000
2	<i>openbaar vervoer</i>	15150
3	<i>goederenvervoer</i>	6900
	totaal	31550
VITALITEIT STEDEN		
1	<i>sleutelprojecten</i>	2000
2	<i>grote steden impuls</i>	3000
3	<i>monumenten</i>	1100
	totaal	6100
RUIMTEDRUK / RUIMTELIJKE KWALITEIT/NOORDEN		
Bedrijventerreinen		
1	<i>haventerreinen</i>	1500
2	<i>nieuwe terreinen</i>	670
3	<i>herstructureren</i>	680
Natuur		
1	<i>natte natuur</i>	870
2	<i>reconstructie kwetsbare gebieden/varkenshouderij</i>	1940
3	<i>glastuinbouw</i>	212
Noorden		
	<i>regionaal beleid/Noorden</i>	1155
	totaal	7027
MILIEU		
1	<i>sanering rijkswaterbodems</i>	1050
2	<i>oude stortplaatsen</i>	2400
3	<i>broeikasgassen</i>	500
4	<i>overheid</i>	700
5	<i>voertuigtechniek</i>	140
	totaal	4790
KENNIS		
1	<i>transport infra en verpl. middelen</i>	471
2	<i>ecotechnologie</i>	310
3	<i>meervoudig ruimtegebruik</i>	330
4	<i>ketenkennis en netwerk vorming</i>	275
5	<i>benutting economisch kennispotentieel</i>	625
6	<i>aansluiting onderwijs en arbeidsmarkt</i>	650
7	<i>ICT in onderwijs</i>	670
	totaal	3331

Totaal	52798
--------	-------

Het (financiële) zwaartepunt ligt bij het doelgebied bereikbaarheid. Ongeveer 60% van de met de maatregelen verbonden uitgaven hebben hierop betrekking. Daarna volgen de doelgebieden grote steden, ruimtedruk en ruimtelijke kwaliteit, milieu en kennis.

Het karakter van de maatregelen is divers te noemen. Het gaat primair om investeringen door het rijk zoals die in het (vaar)wegennet, het spoor en natuurontwikkeling en overdrachten richting de gemeenten ten behoeve van bijvoorbeeld terreinontwikkeling en het grote stedenbeleid. Daarnaast zijn er rechtstreekse overdrachten aan de particuliere sector, zoals subsidies in het kader van het CO₂-beleid.

Een belangrijk verschil tussen de diverse maatregelen is de mate van concreetheid. Er zijn maatregelen waar een duidelijk traject van inventarisatie en selectie aan vooraf is gegaan en er zijn maatregelen waarvoor slechts zeer ruwe contouren kunnen worden aangegeven. Er zijn maatregelen waarvan zelfs niet in globale zin kan worden aangegeven waaraan de gelden zullen worden besteed en hoe de omvang van de ingediende ICES-claim door het betreffende departement is bepaald. Het behoeft geen betoog dat dergelijke maatregelen niet anders dan zeer globaal kunnen worden gezien.

Een punt dat samenhangt met het voorafgaande is dat sommige maatregelen al meerdere stappen hebben doorlopen in de voorbereiding om tot besluitvorming te komen en andere maatregelen niet.

De evaluatie van de maatregelen geschiedt tegen de achtergrond van de beleidsdoelen, waarover hierboven al het een en ander is gezegd. Bij het beschouwen van het totale dossier aan ICES-maatregelen is door het projectteam na overleg met de departementen geconcludeerd dat de beleidsdoelen in de kern tot drie finale doelen kunnen worden teruggebracht. Deze betreffen economische doelen² (inkomen en werkgelegenheid), milieudoelen (lokaal en bovenlokaal en inclusief de kwaliteit van landschap en natuur) en sociale en 'leefbaarheidsdoelen' (waaronder distributieve aspecten en lastig grijpbare maar daarom op zichzelf niet minder belangrijke aspecten zoals de beleving van burgers ten aanzien van ingrepen in bijvoorbeeld de visuele omgeving). Het onderscheiden van finale doelen is nuttig om het belang van bepaalde resultaten in termen van tussendoelen en/of indicatoren beter te kunnen plaatsen. Zo worden bijvoorbeeld de baten van investeringen in openbaar vervoer primair geoperationaliseerd in termen van de kwaliteitswinst (kortere reistijden, hogere frequenties e.d.) en de mate waarin autokilometers kunnen worden gesubstitueerd. Bij de bepaling van de maatschappelijke baten wordt dan vervolgens gekeken naar wat dit nu uiteindelijk aan voordelen betekent

²Het betreft hier economische doelen in enge zin, wat niet moet worden verward met het ruimere welvaartsbegrip waartoe bijvoorbeeld ook milieugoederen en gezondheid worden gerekend.

voor de finale doelen op het gebied van economie, milieu, leefbaarheid en sociale doelen.

Voor alle duidelijkheid zij er op gewezen dat de doelen zelf niet ter discussie staan. Bij de evaluatie wordt gekeken naar wat de voorgestelde maatregelen bijdragen aan de doelstellingen die door het beleid zijn geformuleerd. Alle finale doelen worden gerespecteerd, en het is derhalve ook niet zo dat het ene doel hoger wordt geacht dan het andere. Indien maatregelen als zwak worden geclassificeerd, betekent dit geenszins dat het doel wordt gediskwalificeerd of minder belangrijk wordt geacht dan een ander doel.

De maatregelen worden beoordeeld aan de hand van de volgende criteria.

Legitimiteit

Een primaire vraag die bij iedere maatregel behoort te worden gesteld is die naar de rechtvaardiging van het overheidsingrijpen. Overheidsinvesteringen dienen gerechtvaardigd te zijn door enigerlei vorm van marktfalen³. Afwezigheid van marktfalen impliceert dat de markt de betreffende investering ook van nature zou doen of, indien dit niet het geval is, dat de betreffende investering beter niet gedaan kan worden. Marktfalen kan diverse verschijningsvormen aannemen, van misbruik van marktmacht tot externe effecten, schaalvoordelen, coördinatieproblemen, informatie-onzekerheden ed. Er zijn vele situaties waarin het marktfalen vrij evident is en overheidsingrijpen nodig is, bijvoorbeeld in de vorm van publieke voorzieningen. Er zijn andere situaties waarin het marktfalen onduidelijk is en waar expliciete aandacht nodig is voor de wenselijkheid van overheidsingrijpen in het algemeen en een aanpak middels investeringen of subsidies in het bijzonder. Zeker in gevallen waarin de baten van maatregelen belangrijk neerslaan bij een bepaalde sector of een concrete groep belanghebbende bedrijven is de 'nultvraag' naar de legitimiteit van het overheidsingrijpen zeer belangrijk.

De gevolgen van marktfalen dienen bovendien afgezet te worden tegen de kosten van overheidsingrijpen en mogelijke vormen van overheidsfalen, zoals de kosten van informatie vergaren, administratieve kosten, marktdistorties, verstoring van overheidsbeleid door belangengroepen ed. Daarnaast mist de overheid de informatie die op de markt het prijsmechanisme biedt. Daarom zou de overheid ook kunnen trachten andere vormen van coördinatie tussen partijen te stimuleren. Ook het stimuleren van samenwerking tussen bedrijven en onderzoeksinstituten of het verbeteren van informatiestromen tussen diverse actoren kan soms te prefereren zijn boven het volledig

³ Behalve marktfalen kan onder legitimiteit ook verstaan worden dat aandacht geschonken moet worden aan het feit of er een voldoende draagvlak is om tot implementatie van de investeringsplannen te komen. Hoewel implementatie onderdeel uitmaakt van iedere bestuurlijke beslissing, zal hier in voorkomende gevallen op gewezen worden.

door de overheid laten uitvoeren van een bepaalde taak. Dit laatste speelt vaak wanneer er sprake is van een coördinatieprobleem.

Baten

Op het punt van de baten is hierboven al ingegaan. Belangrijk is ten eerste welk effect de maatregel sorteert in termen van het primaire doel en het daarmee verbonden achterliggende finale doel. Daarnaast zijn zowel beoogde als niet beoogde doorwerkingen richting andere finale doelen van belang.

Kosteneffectiviteit

Bij een beoordeling van maatregelen is het zaak om niet alleen te kijken naar de maatschappelijke baten, maar ook de maatschappelijke kosten in de beschouwing te betrekken. Hierbij gaat het niet alleen om de baten van de maatregel in relatie tot de financiële kosten, maar ook om niet-financiële kosten. In kosten-baten analyses worden in beginsel alle relevante maatschappelijke baten en kosten tegen elkaar afgewogen. Dit betekent bijvoorbeeld dat indien nieuwe infrastructuur landschapsaantasting veroorzaakt, dit effect als maatschappelijke kosten moet worden meegenomen. Een lastiger punt betreft de monetarisering van dergelijke effecten en de mogelijkheden om alles op een noemer te brengen. In deze *quick scan* wordt dit niet nagestreefd, wel wordt in voorkomende gevallen een indicatie gegeven van het belang van positieve en negatieve (neven)effecten om zodoende toch een globale totale classificatie te kunnen geven.

Onzekerheden en risico's

Er zijn verschillende vormen van onzekerheden of risico's. Deze kunnen samenhangen met omgevingsvariabelen of meer specifiek met het project. Bij de beschouwing van de maatregelen is globaal naar deze aspecten gekeken. Zo zijn de berekeningen gemaakt tegen de achtergrond van een scenario, het 'European Coordination'-scenario (EC) dat het CPB heeft ontwikkeld voor de studie 'Economie en fysieke omgeving', maar is wel telkens met een schuin oog gekeken naar de mogelijke uitkomsten in andere scenario's. Berekeningen die al eerder voor meerdere scenario's zijn gemaakt zijn bovendien ook als zodanig gepresenteerd. Daarnaast worden een aantal belangrijke projectrisico's (te denken valt aan uitvoerings- en handhavingsproblemen en risico's inzake kostenoverschrijdingen) waar mogelijk gemeld.

Alternatieven

Tot slot is het van belang te verifiëren of er geen alternatieve instrumenten of maatregelen zijn die evident effectiever of efficiënter zijn dan de voorgestelde maatregelen. Het onderzoek naar alternatieven is van groot belang voor projectanalyses en is in deze *quick scan* noodgedwongen rudimentair van karakter.

Classificatie

Op basis van bovenstaande criteria is een classificatie gemaakt van de verschillende maatregelen. Er zijn drie globale categorieën onderscheiden:

- A: robuuste maatregelen;
- B: opwaardeerbare maatregelen;
- C: zwakke maatregelen.

Categorie A: Maatregelen die tastbare directe voordelen opleveren in termen van het rechtstreekse doel; eventuele ongewenste neveneffecten kunnen tegen redelijke kosten worden gemitigeerd; de voordelen zijn zodanig dat mag worden verwacht dat de baten in een gezonde verhouding staan tot de (financiële) kosten en er zijn geen evident betere alternatieven.

Categorie B: Voor de tweede categorie geldt dat de maatregelen op enkele punten niet voldoen aan de criteria onder A. Een voorwaarde is wel dat de maatregelen voldoende potentieel hebben om robuust te worden. Vaak gaat het om maatregelen waarvan uit het ingediende voorstel blijkt dat een substantieel gedeelte inhoudelijk robuust is, maar waarvan de schaal buiten proportie lijkt, waarvan het risico-profiel onnodig groot is, waar een nadere afstemmings- of concretiseringslag nodig is of dat een combinatie met andersoortige beleidsinstrumenten noodzakelijk is.

Categorie C: Het gaat hier om projecten die onvoldoende effectief en efficiënt zijn, en die naar verwachting ook bij een andere vormgeving naar verwachting niet snel een stevig maatschappelijk rendement zullen opleveren. Vaak is ook de rechtvaardiging voor het overheidsingrijpen een kwetsbaar punt bij deze categorie.

Zoals bij classificaties vaker het geval is, zijn er soms 'grensgevallen' aan te wijzen. Er is niettemin voor gekozen alle maatregelen in een categorie in te delen en daar waar relevant wordt in de tekst nog enige accentuering gegeven. Deze eerste selectie en globale indeling in categorieën laat onverlet dat per project een gedegen projectanalyse wenselijk is, ook voor projecten in categorie A. Ook daar is de vraag relevant of de effectiviteit en efficiency van de projecten niet verhoogd kan worden, al dan niet in combinatie met andere beleidsinstrumenten. Waar mogelijk worden daartoe in dit stuk

ook enkele handreikingen gedaan.

Tenslotte zij er op gewezen dat deze evaluatie niet ingaat op de vraag waarom deze projecten zijn opgenomen in een projectenlijst ten behoeve van versterking van de ruimtelijk-economisch structuur, noch op de vraag waarom deze projecten niet binnen vigerende begrotingen kunnen plaatsvinden. In beginsel maakt het voor de beoordeling van de projecten wel verschil of maatregelen echt additioneel zijn ten opzichte van wat anders zou plaatsvinden of dat het primair gaat het om het naar voren halen van beleidsmaatregelen die anders op een later tijdstip toch zouden plaatsvinden via departementale begrotingen. De investeringen in het hoofdwegennet lijken hiervan een voorbeeld. In het laatste geval zal later in de tijd bestedingsruimte ontstaan op de betreffende departementale begrotingen die dan zal worden aangewend in een thans niet bekende richting.

Stap 3: Combinaties van maatregelen in de vorm van illustratieve beleidspakketten

In deze laatste stap wordt combinaties van maatregelen bekeken, waarbij zowel combinaties van verschillende individuele projecten als combinaties van investeringsbeleid en andersoortig beleid worden verkend. Deze stap dient twee doelen. In de eerste plaats zullen de meeste beleidsdoelen niet alleen of soms zelfs niet in de eerste plaats via investeringen en subsidies kunnen worden gerealiseerd. Het is dan zaak om na te gaan of de beleidsdoelen met een samenhangend pakket van prijsmaatregelen, regelgeving en investeringen wel in beeld komen.

Daarnaast wordt globaal gezien of het potentieel van bepaalde ICES-maatregelen beter kan worden benut in combinatie met ander beleid. Voor de ICES-maatregelen is daarbij uitgegaan van de maatregelen die als robuust gekwalificeerd zijn in combinatie met de meest kansrijke opwaardeerbare maatregelen. De mogelijkheden voor synergie moeten niet worden overschat. De gedachte dat op zichzelf zwakke maatregelen in combinatie met ander beleid of binnen een andere ruimtelijk-economische visie opeens veranderen in een hoog renderende bijdrage aan het totaalpakket kan niet worden onderbouwd.

2 Bereikbaarheid

2.1 Knelpunten en beleidsopgaven

Een belangrijk knelpunt is de bereikbaarheid over de weg. Het knelpunt ligt niet zozeer bij de kwaliteit van het netwerk. De kwaliteit van het netwerk is enorm toegenomen in de periode 1970-1995, waardoor de gemiddelde interlokale reistijd in deze periode bij benadering is gehalveerd. Inmiddels is een voldragen netwerk ontstaan, waardoor netwerkverbeteringen nog slechts in beperkte mate reistijdverbeteringen mogelijk maken. Het kernprobleem bij de bereikbaarheid ligt bij de zeer intensieve benutting van de capaciteit in de spitsuren: het fileprobleem en de daarmee verbonden voertuigverliesuren en afwikkelingsproblemen. De verwachting is dat zonder nieuwe maatregelen de fileproblematiek zal toenemen. Een ander belangrijk knelpunt hangt samen met de gevolgen van het groeiende wegverkeer voor het milieu: de emissies van schadelijke stoffen en de hinder die het verkeer oplevert. Als laatste knelpunten kunnen de capaciteit, de kwaliteit (reistijdverhouding met auto, frequenties) en de kostendekkingsgraad van het OV worden genoemd. De knelpunten bij het OV hebben deels te maken met een gewenste modal-shift (de facto gaat het hier om de eerder genoemde knelpunten van congestie en milieubelasting van het wegverkeer), daarnaast kunnen er ook sociale motieven zijn om een beter openbaar vervoer na te streven.

Ontwikkeling van de personenmobiliteit en het goederenvervoer⁴

De groei van de personenmobiliteit vlakt in de komende decennia markant af. Terwijl het personenautokilometrage in de afgelopen vijftientig jaar verdubbelde, neemt deze in de komende 25 jaar slechts met circa 20% toe. Hierbij moet wel worden aangetekend dat rekening is gehouden met een terugkoppeling van de congestie op het autokilometrage. Zou er geen congestie zijn, dan zou het totale autokilometrage met circa 30 % stijgen. Met name in de periode tussen 2010 en 2020 zorgt in de gehanteerde basisprojectie hoge congestie voor een onderdrukking van het aantal kilometers. De afzwakking kent twee kanten. Aan de vraagkant blijft de demografische ontwikkeling als belangrijkste determinant ten opzichte van het verleden achter. Zo groeide de meest mobiele bevolkingsgroep, de 20-65 jarigen, in de periode 1971-1995 met bijna 40%, terwijl voor de periode 1996-2020 een stijging in de orde van circa 5 % wordt verwacht. Aan de aanbodkant raken de mogelijkheden voor substantiële reistijd- en netwerkverbeteringen uitgeput, terwijl in de periode 1971-1995 door sterke uitbreiding van het hoofdwegenet de interlokale reistijden gemiddeld met 50 % zijn teruggelopen. Het treingebruik vertoont van de vervoerswijzen over land relatief de hoogste groei. De ontwikkeling van het autogebruik kent geen grote regionale verschillen, terwijl het openbaar vervoer met name in de Randstad zich sterker ontwikkelt.

Het goederenvervoer groeit in de komende decennia bij een gunstige economische ontwikkeling aanzienlijk. Ook hier geldt weer dat het spoor relatief de hoogste groei laat zien, maar dat het wegvervoer de grootste absolute groei realiseert. Er is hierbij rekening gehouden met hogere beladingsgraden en een zekere verschuiving richting meer intermodaal vervoer. De achterblijvende groei van de binnenvaart is voor een deel te verklaren door de lage groei van het massagoedvervoer, waarvan de binnenvaart de vervoerder bij uitstek is. Het kilometrage van het goederenwegvervoer is in lijn met de vervoerde tonnen.

⁴Het geschetste beeld betreft een aangepast EC-scenario. Deze ontwikkelingen wijken af van het EC-scenario uit de studie 'Economie en fysieke omgeving' (CPB, 1997a). Het grootste verschil wordt veroorzaakt doordat nu ook met het remmend effect van een verhoogde congestiekans op het verplaatsingsgedrag is rekening gehouden.

Tabel 2.1 *Ontwikkeling personenmobiliteit en goederenvervoer per vervoerwijze in 2010 en 2020 in het EC-scenario*

	1995	2010	2020
<i>Personen</i>	<i>kilometrage, 1995=100</i>		
autobestuurder	100	116	123
autopassagier	100	100	93
trein	100	141	137
overig OV	100	126	122
langzaam verkeer	100	107	102
totaal	100	114	115
<i>Goederenvervoer</i>	<i>mln ton</i>		
weg	545	849	1138
trein	17	36	48
binnenvaart	229	260	356
totaal	791	1145	1543
<i>Goederenwegvervoer</i>	<i>kilometrage, index 1995=100</i>		
vrachtverkeer	100	155	215

Bron: AVV

Knelpunten bij 'ongewijzigd beleid'

In tabel 2.2 staat de ontwikkeling van voertuigverliesuren in het EC-scenario bij 'ongewijzigd beleid'. Dit beleid is alleen gebaseerd op de reeds voorziene en financieel gedekte maatregelen. Zo is bijvoorbeeld geen introductie van rekening rijden verondersteld, is uitgegaan van implementatie van het (flankerend) beleid, zoals geformuleerd in de nota 'Samen werken aan bereikbaarheid' (V&W; SWAB, 1996a), en is voor auto- en OV-infrastructuur uitgegaan van de in het 'Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1997-2001' (V&W; MIT, 1996b) vermelde uitbreidingen in planstudie- of realisatiefase (dus niet in verkenningenfase), uitgezonderd de projecten die als ICES-claim zijn ingediend.

Tabel 2.2 *Ontwikkeling voertuigverliesuren per gebiedstype en per etmaal*

	2010			2020		
	Randstad	rest Nederland	totaal	Randstad	rest Nederland	totaal
<i>Etmaal</i>	<i>index (1995=100)</i>					
Hoofdwegenet	108	126	111	126	169	136
w.v. achterlandverbindingen	103	114	105	127	163	133

Bron: AVV

Uit de tabel blijkt dat het aantal voertuigverliesuren tot 2010 met ongeveer 10 % toeneemt. Na 2010 wordt het netwerk zeer krap bij het (veronderstelde) ontbreken van nadere investeringen, waardoor de voertuigverliesuren nu relatief sneller toenemen tot circa 35%. Tegen het licht van de groeiende automobilititeit is deze ontwikkeling vrij gematigd te noemen. Wel moet worden aangetekend dat het aantal voertuigverliesuren in achterliggende jaren al een duidelijk stijgende lijn te zien gaf. Verreweg de grootste stijging doet zich voor bij vrachtwagens, waar het aantal voertuigverliesuren (net als het aantal voertuigkilometers) in 2020 meer dan verdubbeld is. Zeer belangrijk is voorts de invloed van toenemende congestie op de vervoersontwikkeling. Zonder congestie zou het totale autokilometrage ruim 8 % hoger zijn.

De toename van het aantal voertuigverliesuren op de achterlandverbindingen is aanvankelijk minder groot, maar in 2020 zijn deze verschillen weer ingelopen. Deze ontwikkeling hangt samen met de reeds besloten investeringen in de achterlandverbindingen, welke voor 2010 gereedkomen. De voertuigverliesuren nemen buiten de Randstad weliswaar sneller toe, maar in absolute termen is de congestietoename binnen de Randstad het grootst.

De doelstellingen voor 2010 gericht op de congestieproblematiek zijn uitgedrukt in congestiekansen. De doelstellingen zijn een maximale congestiekans van 2% voor de hoofdtransportassen en achterlandverbindingen en een congestiekans van 5% voor het overige hoofdwegennet. Bij de geraamde niveaus van het aantal voertuigverliesuren blijft het niveau van de congestie op het hoofdwegennet in alle scenario's (ver) boven het niveau van deze doelstellingen.

Een ander knelpunt vormt de beperkte substitutie van de automobilititeit naar het openbaar vervoer. In alle scenario's uit '*Economie en fysieke omgeving*' wordt niettemin een redelijk forse groei van het treingebruik geraamd⁵. Voor het overig openbaar vervoer zijn de ramingen lager en komen overeen met die van het autogebruik. De kwaliteit van het openbaar vervoer in termen van de reistijdverhouding met de auto ontwikkelt zich gunstig. De snelheid van de trein en het overig openbaar vervoer neemt grofweg met respectievelijk 10 en 20% toe, terwijl die van de auto gemiddeld gelijk blijft. De beperkte substitutie speelt ook een rol bij de problematiek rondom de kostendekkingsgraad van het openbaar vervoer. Om tot een betere kwaliteit van het openbaar vervoer te komen tegen aanvaardbare kosten is marktwerking geïntroduceerd. Dit betekent dat de subsidie aan de NS wordt afgebouwd en dat naar verwachting onrendabele lijnen door middel van aanbesteding aan vervoerders zullen worden gegund. Voor het stads- en streekvervoer is de doelstelling een kostendekkingsgraad van minimaal 50%. Gelet op de verslechtering van de concurrentiepositie in termen van

⁵Er zijn bij deze OV-ontwikkelingen een tweetal kanttekeningen te plaatsen. De eerste is dat een eventuele afschaffing van de Studenten OV-kaart een flinke daling van het treingebruik zal betekenen. De tweede is dat introductie van marktwerking een nog onvoorzien gevolg heeft op de toekomstige tarieven en geboden kwaliteit van het OV.

vervoerskosten zal deze doelstelling moeilijk te behalen zijn. De ontwikkeling in de OV-tarieven houdt min of meer gelijke tred met de ontwikkeling van de gemiddelde brandstofprijs, terwijl de brandstofefficiency van het autopark verder verbetert. Er is geen rekening gehouden met het wegvallen van (niet renderende) openbaar vervoer verbindingen. Met name landelijke gebieden kunnen door het relatief geringe vervoersvolume de meeste problemen optreden. Bij het goederenvervoer is de substitutie van het wegvervoer naar het voor het milieu minder ongunstige vervoer per spoor of binnenvaart beperkt. De verschuiving van het wegvervoer naar binnenvaart en spoor blijft in het scenario beperkt. Het aandeel van het wegvervoer neemt in de tijd zelfs iets toe.

Van de knelpunten rondom bereikbaarheid is congestie in hoofdzaak een economisch probleem; voor de zakelijke weggebruiker leidt het tot hogere kosten en voor de particuliere reiziger leidt het tot een verlies van nut. De kosten van congestie bestaan niet alleen uit voertuigverliesuren maar ook uit kosten door onderdrukte vervoersvraag, die vooral na 2010 substantieel is.

Tot slot kan het effect van congestie op het vestigingsplaatskeuze van internationale bedrijven economische gevolgen hebben. Een slechte bereikbaarheid kan voor bedrijven aanleiding zijn zich elders in Europa te vestigen. Hierbij is met name de relatieve bereikbaarheid ten opzichte van concurrerende regio's van belang. De toename van het aantal voertuigverliesuren moet wel worden gezien in samenhang met de toename van het vervoersvolume. In het geschetste scenario neemt tot 2010 het aantal voertuigkilometers sterker toe dan het aantal verliesuren. Per afgelegde kilometer is er sprake van minder tijdsverlies aan congestie. Na 2010 wordt het wegennet - gegeven de gehanteerde uitgangspunten ten aanzien van investeringen dan wel ander beleid - knellender, waardoor het aantal voertuigverliesuren meer toeneemt dan het aantal afgelegde kilometers.

De bereikbaarheid met het openbaar vervoer heeft zijn eigen merites. Enerzijds speelt de bereikbaarheid een rol in de substitutie met het wegvervoer. Door een betere bereikbaarheid biedt het openbaar vervoer voor een deel van de verplaatsingen een beter alternatief en draagt het door vermindering van het aantal autokilometers bij aan de vermindering van de congestie en de met het autogebruik verbonden nadelige milieueffecten. Anderzijds vervult het openbaar vervoer ook een sociale rol. Het openbaar vervoer biedt mensen zonder auto toch de mogelijkheid tegen aanvaardbare kosten zich over langere afstanden te verplaatsen. Vermindering van netdichtheid en frequentiedichtheid en verhoging van de kosten zal deze mensen dan ook beperken in verplaatsingsmogelijkheden, hetgeen tot een economisch of persoonlijk verlies zal leiden.

Ook een verbeterde bereikbaarheid met de binnenvaart en het spoor kan langs twee kanalen gunstig uitpakken. In de eerste plaats kan een verschuiving naar binnenvaart en spoor gunstig voor het milieu uitpakken. De milieubelasting per tonkilometer is bij deze modaliteiten aanzienlijk lager dan bij het wegvervoer, maar een kwaliteitsverbetering genereert wel extra vervoersvolume hetgeen het milieuvoordeel door substitutie voor een deel teniet doet. Het tweede effect betreft het economisch voordeel als gevolg van een verbeterde kwaliteit van het spoor en binnenvaart. Betere verbindingen in termen van prijs of kwaliteit van het vervoersproduct kunnen met name de op het vervoer gerichte activiteiten in Nederland versterken, maar het uiteindelijk economisch voordeel is uiteraard afhankelijk van de totale (maatschappelijke) kosten.

2.2 Evaluatie ICES-maatregelen

De ICES-maatregelen op het gebied van bereikbaarheid bestaan uit projecten gericht op wegen, openbaar vervoer en goederenvervoer. Van de maatregelen verdienen alleen de investeringen in het hoofdwegennet het predikaat robuust. Binnen dit cluster zijn er echter projecten die slechts voor een relatief klein deel aan de positieve effecten bijdragen, maar relatief grote nadelige gevolgen hebben in termen van leefbaarheid. Door een nadere selectie van de onderliggende projecten kan het rendement van de investeringen worden verhoogd en de aantasting van de leefomgeving worden verminderd. De OV-maatregelen zijn als totaal als opwaardeerbaar beoordeeld. De effectiviteit van dit cluster is niet voldoende. Het effect op het totale autokilometrage en de congestie is gering en door de extra gegenereerde OV-kilometers neemt de milieubelasting in termen van uitstoot en geluidshinder zelfs toe. De belangrijkste baten liggen dan ook bij de snelheidstoename, het extra OV-gebruik en de sociale aspecten van het openbaar vervoer. Binnen het OV-cluster zijn er echter wel (onderdelen van) projecten met een beduidend hogere effectiviteit (stadsgewestelijk OV en hoogwaardige ontsluiting Vinex-locaties). Als afzonderlijke onderdeel zullen ook deze projecten niet robuust zijn, maar in samenhang met ander beleid kan dit beeld veranderen. De mogelijke opwaardering geldt dan ook alleen voor deze onderdelen. De maatregel voor het onderliggend wegennet laat zich moeilijk evalueren, maar heeft belangrijke elementen in zich die de beoordeling van opwaardeerbaar rechtvaardigen. Van de goederenvervoerprojecten kan alleen de Kreekraksluizen als robuust worden betiteld. Het MTC Valburg en OLS zijn beide als opwaardeerbaar gekwalificeerd.

De ICES-maatregelen op het gebied van bereikbaarheid zijn in drie hoofdcategorieën in te delen: weginfrastructuur (nader onder te verdelen in hoofdwegennet en onderliggend wegennet), openbaar vervoer (spoor en overig OV) en goederenvervoer. De maatregelen omvatten voorziene uitgaven van bijna f 32 mld, ongeveer 60 % van

de totale ICES-claims.

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de projecten. Hierbij zijn de uitgaven in samenhang met Schiphol uit de ICES-lijst (*f* 1,5 mld) verdeeld over het hoofdwegennet en het spoor.

Tabel 2.3 Overzicht van alle bereikbaarheidsprojecten (gecumuleerde bedragen tot en met 2010)

		ICES-bijdrage	
		<i>mln gld</i>	
wegen			
1	<i>hoofdwegennet</i>	7500	
a	A4/A16 achterlandverbinding		1800
b	A15 achterlandverbinding		1700
c	A12 Oost-achterlandverbinding		500
d	A1 achterlandverbinding		1500
e	A2/A76 achterlandverbinding		1500
f	Schiphol : wegen A4/A9		500
2	<i>onderliggend wegennet</i>	2000	
a	OWN / GDU		2000
openbaar vervoer			
1	<i>spoor</i>	5350	
a	tweede tactische pakket		2350
b	modernisering tractie-energievoorziening		600
c	HSL Oost		1400
d	Schiphol : HSL		600
e	Schiphol : overig spoor		400
2	<i>overig openbaar vervoer</i>	9800	
a	lightrail		5000
b	Noord-Zuidlijn		1130
c	ontsluiting Vinex-wijken		1270
d	stad/streek niet Vinex		1400
e	infrastructuur verstedelijkingsopgave		1000
goederenvervoer			
1	<i>spoor</i>	3800	
a	Betuwe Route N-O		2800
b	IJmond-Betuweroute		500
c	Bergen op Zoom - Belgische grens (11)		500
2	<i>binnenvaart</i>	1200	
a	Kreekraksluizen		275
b	Valburg (haven + terrein)		450
c	Wilhelminakanaal		100
d	Fries-Groningse kanalen		300
e	onderliggend vaarwegennet		75
3	<i>Overige goederenprojecten</i>	1900	
a	sluis IJmuiden		1000
b	OLS Aalsmeer - Schiphol		600
c	haven interne projecten		300
totaal		31550	

Het dossier 'infrastructuur verstedelijkingsopgave' bevat zowel de ontsluitende weginfrastructuur als het openbaar vervoer, maar is in de tabel in zijn geheel onder de post openbaar vervoer ondergebracht.

2.2.1 Het hoofdwegennet (HWN)

De investeringen in het hoofdwegennet zijn gericht op congestievermindering en toegesneden op het economisch meest vitale verkeer. De maatregelen bestaan uit capaciteitsuitbreidingen op belangrijke verkeersaders. Relatief veel zakelijk personenverkeer en vrachtverkeer wordt over deze zogenaamde achterlandverbindingen afgewikkeld.

Door verhoging van de capaciteit van een wegvak kan meer verkeer over het betreffende wegvak zonder vertraging worden afgewikkeld. De aanleg van geheel nieuwe wegen verbetert de structuur van het hoofdwegennet in de zin van een betere ontsluiting van gebieden. Naast een verhoging van de capaciteit op het betreffende wegvak kan de verdeling van het verkeer over het netwerk wijzigen door alternatief route-, tijdstip-, vervoerwijze- en eventueel bestemmingskeuzegedrag. Door dergelijke reacties zal er meer (bestaand) verkeer, afkomstig van alternatieve routes (sluipwegen), naar het relatief veilige hoofdwegennet worden getrokken. Ook zal er meer verkeer in de spits worden afgewikkeld. Dit is bestaand autoverkeer dat terug gaat vanuit de dal-, naar de spitsperiode. Daarnaast zal er sprake zijn van echt nieuw autoverkeer in de zin van autoverplaatsingen naar alternatieve bestemmingen en autoverplaatsingen die eerder met alternatieve vervoerwijzen werden gemaakt.

De legitimiteit van de overheidstaak is vrij evident: de overheid is de aanbieder van de weginfrastructuur waarvan alle automobilisten gebruik kunnen maken. Ook de zorg voor een goed netwerk en een veilig wegennet is de zorg van de overheid. Veel van de projecten maken reeds onderdeel uit van bestaand beleid, zoals blijkt uit de Nota 'Samen Werken Aan Bereikbaarheid' (SWAB) en de 'Meerjarenprogramma's Infrastructuur en Transport' (MIT).

Effecten

In tabel 2.4 zijn de belangrijkste resultaten weergegeven van de voorgestelde investeringen in het hoofdwegennet van in totaal f 7,5 mld.

Tabel 2.4 Kernresultaten investeringen hoofdwegennet

	2010	2020
<i>Personenauto</i>	<i>procentuele verschillen t.o.v. basispad</i>	
kilometrage (voertuig)	2,3	3,3
snelheid	0,9	0,8
voertuigverliesuren HWN	-7,3	-0,2
<i>Vrachtverkeer</i>		
kilometrage (voertuig)	0,0	0,0
snelheid	1,1	0,7
voertuigverliesuren HWN	-13,2	-9,6
<i>Openbaar vervoer</i>		
reizigerskilometrage	-0,1	-0,4
snelheid	0	0

De investeringen zorgen in 2010 voor een daling van het aantal voertuigverliesuren van personenauto's met 7%. Bij het vrachtverkeer zijn de effecten het sterkst: hier wordt een daling gerealiseerd van 13%. Het gegeven dat de reistijdwinsten relatief krachtiger zijn bij het vrachtverkeer wordt veroorzaakt door de sterke oriëntatie van dit verkeer op de achterlandverbindingen.

Het beeld in 2020 wijkt nogal af van dat in 2010. De reductie van het aantal voertuigverliesuren is opvallend lager en bedraagt nog maar 1,5% voor het totale verkeer. De investeringsmaatregelen zorgen weliswaar nog altijd voor een vermindering van aantal voertuigverliesuren bij het vrachtverkeer met 10%, maar bij personenauto's is er nu nauwelijks sprake van een vermindering.

De reductie van het aantal voertuigverliesuren is het directe gevolg van de capaciteitsuitbreiding op de achterlandverbindingen. Door de toegenomen capaciteit neemt het netwerkgebruik toe en daalt het aantal voertuigverliesuren per afgelegde kilometer. In de vier stadsgewesten is er sprake van een toename van het aantal voertuigverliesuren. In 2010 is hier nog wel sprake van een afname van het aantal voertuigverliesuren per afgelegde kilometer, maar in 2020 neemt dit relatief weer toe. Dit is het gevolg van een in verhouding krappere netwerk waarbij het oorspronkelijk onderdrukte verkeer door de capaciteitsverruiming weer van het netwerk gebruik gaat maken. Op de achterlandverbindingen rond de vier grote steden komen deze stromen bij elkaar (m.n. het woon/werk-verkeer rondom Utrecht, Rotterdam en Den Haag), waardoor de congestieproblemen ter plaatse toenemen. Per saldo is het effect op het aantal voertuigverliesuren van het totale verkeer beperkt.

De gemiddelde snelheid van het totale wegverkeer neemt met circa 1% toe, waarbij ook een licht afvlakkende beweging in de tijd is waar te nemen. De door de maatregelen in gang gezette snelheidsverbeteringen zijn initieel groter, maar door de snelheidsverbeteringen wordt extra verkeer uitgelokt. Het aantal autoritten en de gemiddelde afstand per rit nemen toe en daarnaast is er enige substitutie van andere modaliteiten naar het wegverkeer. Per saldo neemt het totale kilometrage van het wegverkeer in 2020

met 3% toe, wat volledig is toe te schrijven aan extra personenautokilometers.

Vanuit de optiek van congestiebestrijding lijken deze resultaten weinig bemoedigend. Het is duidelijk dat de doorstroming op de achterlandverbindingen belangrijk wordt bevorderd, maar de files zullen er op termijn nauwelijks kleiner op worden en in sommige stadsgewesten kan de filezwaarte zelfs iets toenemen (tenzij er aanvullende beleidsinstrumenten - bijvoorbeeld rekening rijden - worden toegevoegd). Voor een beoordeling van het economisch rendement van de maatregelen zijn evenwel niet de filelengtes maatgevend, maar de voordelen voor weggebruikers die zich in verschillende vormen voordoen.

Het *eerste voordeel* is de algehele reistijdwinst die wordt geboekt. Deze bestaat uit minder voertuigverliesuren en uit reistijdwinsten in verband met een snellere afwikkeling van het verkeer. De stijging van de gemiddelde snelheid met bijna 1% lijkt op het eerste gezicht bescheiden, maar dit moet worden gezien in relatie tot alle voertuigkilometers (ruim 110 mld in 2020).

Het *tweede voordeel* bestaat uit substitutie naar tijdstip en naar route. Congestie zorgt voor uitwijkgedrag; reizigers wijken af van het voor hen optimale tijdstip en de voor hen optimale route om de files te mijden. Op het moment dat er succesvolle maatregelen worden genomen om de doorstroming te bevorderen, wordt het voor reizigers weer aantrekkelijk om op het door hen gewenste tijdstip en de voor hen meest ideale route te reizen. Hierdoor wordt het initiële positieve effect op de doorstroming weer wat gemitigeerd, maar door de substituerende reiziger is er uiteraard wel voordeel behaald.

Het *derde voordeel* bestaat uit het extra verkeer dat wordt opgeroepen. Congestie onderdrukt de vraag. Reizigers zien af van bepaalde ritten, wijken uit naar alternatieve vervoersmodaliteiten en passen eventueel het reisdoel aan (minder verre bestemming). Een vermindering van congestie brengt daarmee weer een deel van deze onderdrukte vraag op de markt, waardoor het autokilometrage toeneemt. Uiteraard zijn ook hiermee baten voor de automobilist verbonden.

Het financieel waarderen van elk van deze onderdelen is bij de beschikbare verkeer- en vervoersinformatie niet mogelijk. Wel kunnen de reistijdwinsten financieel worden gewaardeerd. Dit kan worden berekend aan de hand van de gemiddelde snelheidsverbetering en de gemiddelde tijdswaardering per verkeerssegment (particulier, zakelijk, vrachtverkeer e.d.). Deze reistijdwinsten bedragen op basis van een gemiddelde

reistijdwaardering van f 33 in 2020⁶ circa f 0,7 mld op jaarbasis (prijzen 1995). Indien men de reistijdwinsten cumuleert over de periode 2005-2020 en contant maakt, dan bedraagt de contante waarde ruim f 5 mld. Het *break even point* ligt rond 2025, dat wil zeggen dat de investering in het hoofdwegenet zich in termen van financieel gewaardeerde reistijdwinsten in ongeveer twintig jaar terugverdient. Bovendien zijn er nog twee typen andere baten, zoals hierboven aangegeven. De meest essentiële informatie is dat er 4% extra autokilometers op het hoofdwegenet zullen worden afgewikkeld wat in absolute termen neerkomt op ongeveer 2 mld extra autokilometers op het hoofdwegenet. Dit impliceert dat ook bij een relatief klein kwaliteitsvoordeel per afgelegde kilometer, de totale economische effecten omvangrijk kunnen zijn. Het rendement van de investeringen in termen van alle productiviteitswinsten van zakenreizigers en nutsvergrotingen voor consumenten zal dan al met al belangrijk hoger zijn dan alleen de voordelen die verbonden zijn met de reistijdwinsten op het hoofdwegenet.

Ook is er een eenvoudige methode gehanteerd om de totale baten te benaderen. Het gaat hier om een type schaduwprijsbenadering. Uitgaande van de prijsgevoeligheid van het autogebruik (-0,25) is de benodigde verlaging van de autokosten berekend om eenzelfde verhoging van het autokilometrage te bewerkstelligen. De achterliggende gedachte is dat het extra verkeer dat wordt gegeneerd afhankelijk is van de totale kwaliteitsverbetering die optreedt door de maatregelen. Bekend is wat de prijsverlaging is die nodig zou zijn om eenzelfde aantal extra autokilometers uit te lokken, zodat de benodigde prijsverlaging een *proxy* is voor het nut van de extra kilometers voor de automobilist. Op deze basis komen de economische effecten substantieel hoger uit. De totale nutsverbetering voor particulieren en de productiviteitswinsten voor het bedrijfsleven belopen dan f 3 mld in 2020 op jaarbasis. Gecumuleerd over de periode 2005-2020 en contant gemaakt tegen 4% bedraagt de toegevoegde waarde nu f 17 mld in prijzen van 1995. De investeringen wordt nu ruim twee keer terugverdiend in een periode van 15 jaar. Deze laatste benadering is theoretisch wel bevredigend, maar de uitkomsten zijn wel erg gevoelig voor de precieze omvang van de prijselasticiteit en het gegeneerde verkeer. Duidelijk is niettemin dat f 5 mld een (veel) te behoedzame inschatting is van de economische baten, waardoor de investering zich naar alle waarschijnlijkheid binnen een periode van 15 jaar (ruim) laat terugverdienen. Dit is bovendien een vrij korte horizon: bij een horizon van 20 tot 25 jaar zullen de baten aanzienlijk verder toenemen. Vanuit dit gezichtspunt heeft het HWN-investeringspakket dus een goed rendement.

Er kan ook een ruwe inschatting worden gemaakt van de effecten in termen van

⁶ De reistijdwaardering in 1995 bedraagt na inweging van de verschillende waarderingen per motief gemiddeld f 18 per uur. Uitgaande van een jaarlijkse reële koopkrachtverbetering van gemiddeld 2% en een relatieve verschuiving naar motieven met een hogere waardering bedraagt de reistijdwaardering in 2010 en 2020 respectievelijk f 26 en f 33 in prijzen van 1995.

voertuigverliesuren per achterlandverbinding. Het gaat immers om vijf concrete achterlandverbindingenprojecten, waarbij de beleidsbeslissing per achterlandverbinding of onderdeel ervan apart zal moeten worden gemaakt. In tabel 2.5 is een ruwe indicatie gegeven van het aandeel van de verschillende projecten in de vermindering van de congestie. Hierbij zijn de voertuigverliesuren als indicator gebruikt. Binnen de Randstad leveren de capaciteitsuitbreidingen van de A1 en de A2/A76 de grootste reductie. De A4/A16 en het deel van de A15 nabij Rotterdam leidt tot extra gebruik en daarmee tot extra voertuigverliesuren rond Rotterdam en Den Haag, waardoor de totale congestievermindering op het hoofdwegennet per saldo geringer is. Door aanpassing van de A4 en de A15 kan wellicht een groot deel van de extra congestie worden weggenomen, waardoor het project bijdraagt aan congestievermindering op de overige weggedelen. Buiten de Randstad ziet het beeld er anders uit. De betekenis van de A1 en de A15 is meer bescheiden. De A2/A76 zorgt bijna voor de helft van de totale congestievermindering indien door aangepaste uitvoering van het project (extra opstelruimte e.d.) de optredende toename van congestie rondom een aantal aansluitingen wordt weggenomen.

Tabel 2.5 Globale indicatie van aandelen in congestievermindering

	Randstad		buiten Randstad		totaal Nederland	
	investering	congestie	investering	congestie	investering	congestie
<i>aandelen in %</i>						
A1	20	30	15	5	20	25
A2/A76	20	45	40	40	20	45
A4 ^a /A16	30	10	25	25	30	10
A12	5	5	10	25	5	10
A15	25	10	10	5	25	10
totaal	100	100	100	100	100	100

a Inclusief de verbetering t.b.v. Schiphol

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat door de A1, de A2/A76 en de A4/A16 ruwweg 85% van het resultaat wordt bereikt in termen van congestiereductie in de Randstad. De A15 (met name het deel dat door de Achterhoek loopt) en de A1 scoren buiten de Randstad gelet op het aandeel in de kosten in termen van effectiviteit aanzienlijk minder dan de overige projecten.

Effecten op milieu en landschap

De voordelen van de maatregelen moeten worden afgezet tegen negatieve effecten op milieu en landschap. Het gaat om extra uitstoot van CO₂ en NO_x, toename van geluidshinder en negatieve beleving van extra wegverkeer. De toename van het HWN-gebruik bestaat voor een belangrijk deel uit een verschuiving van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet. Deze verschuiving heeft positieve gevolgen voor milieu en veiligheid. Toch neemt door het extra wegverkeer de uitstoot van CO₂ en NO_x door het totale wegverkeer in 2020 ten opzichte van het basisscenario met respectievelijk ruim 1½% en ½% toe. Het aantal geluidsgehinderden langs het HWN neemt met 1% toe en het aantal ernstig geluidsgehinderden neemt met 2% toe. Daarnaast zijn er ongunstige effecten van de inpassing van de infrastructuur in het landschap. De belangrijkste effecten worden verwacht bij de A4 en de A15, waar met name de openheid van het landschap en de belevingswaarde negatief worden beïnvloed door plaatsing van geluidsschermen en bruggen. Er zijn veelal oplossingen beschikbaar die de negatieve effecten belangrijk kunnen mitigeren, maar deze zijn kostbaar. Kostenstijgingen in de orde van 20 tot 40% op dergelijke tracé's zijn niet denkbeeldig.

Tabel 2.6 Beoordeling inpassing weginfrastructuur

	belevings- waarde	openheid	aardkundige waarde ^a	cult.hist. waarde	versnippering natuur
A4 Bergen op Zoom	4	4	3	3	2
A15 Rotterdam	4	2	1	1	1
A15 Achterhoek	3	4	3	2	3

Scores: 1=relatief zeer weinig aantasting ... 5=relatief zeer sterke aantasting
onvervangbare geologische elementen, zoals reliëf, beken en zandverstuivingen
Bron: DLO-Staring Centrum

Beoordeling

De baten van meer weginfrastructuur voor particulier en zakelijk wegverkeer zijn stevig te noemen. De contante waarde van de reistijdwinsten belooft binnen een vrij korte horizon van 15 jaar al *f* 5 mld en op basis van zeer ruwe inschattingen kan worden vastgesteld dat de totale economische baten hier mogelijk wel een factor drie bovenuit gaan. Er zijn alternatieven zoals benuttingsmaatregelen en prijsbeleid die zeker het overwegen waard zijn, maar het is niet evident dat deze maatregelen vanuit economische optiek hoger scoren.

Hiertegenover staan ongunstige effecten voor milieu en leefbaarheid. De effecten van het verkeer op de emissies van CO₂ en NO_x lijken tegen redelijke kosten te kunnen worden gemitigeerd. Indien men de vaak gehanteerde kostengrens van *f* 40 per ton CO₂ reductie hanteert, dan betekent de maatregel een totale kostenpost van *f* 25 mln per jaar.

Indien monetaarisering van de CO₂-emissies zou plaatsvinden op basis van marginale kosten van additionele maatregelen om het doel te halen, zijn de kosten veel hoger (circa *f* 100 per ton). De beoordeling van de geluidshinder is een moeilijkere kwestie. Een toename van het aantal (ernstig) gehinderden van 1 tot 2% voor groepen bewoners die al bij bestaande snelwegen wonen lijkt op het eerste gezicht een vrij beperkt effect. Het gaat niettemin over grote aantallen bewoners die in verschillende gradaties meer hinder ondervinden dan voorheen. Voor alle duidelijkheid zij er op gewezen dat aan de wettelijke geluidsnormen uiteraard wel wordt voldaan.

Een zeer belangrijk aspect betreft de ruimtelijke en milieutechnische inpassing van de infrastructuur. De negatieve effecten op de leefbaarheid kunnen met inpassingsmaatregelen belangrijk worden beperkt. Uit eerdere projecten kan worden afgeleid dat de financiële kosten hierdoor wel met tientallen procenten kunnen oplopen. Gelet op het hoge economische rendement van de wegeaanleg, zal de balans ook bij hogere inpassingskosten niet snel in de min slaan, maar de hogere kosten zijn zeer relevant voor het uiteindelijk resultaat. Met name buiten de Randstad scoren de A15 en de A1 minder goed dan de overige achterlandverbindingen.

2.2.2 Onderliggend wegennet en gebundelde doeluitkering

De investeringen in het overig wegennet dienen ter oplossing van specifieke knelpunten als doorstroming, veiligheid, geluidshinder, ontsluiting van nieuwe locaties en voorzieningen ten behoeve van het openbaar vervoer. Het gaat hier om investeringen in het onderliggend wegennet (OWN), de gebundelde doeluitkering (GDU) en de bijdragen aan de infrastructuur ten behoeve van AcVINEX locaties. De projecten behelzen een intensivering van reeds bestaande bijdrageregelingen.

De GDU-gelden (*f* 1,3 mld) zijn gericht op verbetering van het stedelijk leefmilieu, welke door de gemeenten vrij kunnen worden besteed aan openbaar vervoer, stedelijke infrastructuur, verkeersveiligheid en voorlichting. Door de veelheid van specifieke projecten is het uiteindelijk effect niet aan te geven. Ook is er geen evaluatie bekend van de bestaande regeling.

De gelden voor het OWN (*f* 0,7 mld) zijn bestemd voor projecten van bovenlocale betekenis, voor projecten die door veel of dure noodzakelijke kunstwerken te duur zijn om alleen door een gemeente gefinancierd te worden en voor projecten waarvan ook het openbaar vervoer profiteert. De regeling dient ter medefinanciering, waarbij de toewijzing gebaseerd is op vaste criteria, dan wel via convenanten wordt geregeld. De projecten zijn gericht op het opheffen van capaciteitstekorten, het verbeteren van verkeersveiligheid, het verminderen van geluidsoverlast en de ontsluiting van nieuwe locaties. Ook voor deze regeling geldt dat de besteding naar onderdeel van de bestaande regeling onbekend is.

De derde en laatste categorie betreft de infrastructuur (verhardingen en ontsluitingen) van de verstedelijkingsopgave AcVINEX. De ontsluitingen van deze locaties worden normaal gesproken gefinancierd uit de exploitatiegelden. De ICES-bijdrage (f 1 mld) dient ter medefinanciering van projecten waarbij financierings-knelpunten ontstaan. De medefinanciering is gebaseerd op een aantal criteria ten aanzien van mobiliteit en economische aspecten.

Er is weinig bekend over de effectiviteit van deze projecten. Duidelijk is dat er baten zijn in de vorm van vermindering van congestie, geluidshinder, veiligheid of verbetering van het openbaar vervoer. De effecten zijn veelal lokaal van aard en gericht op specifieke situaties. Per saldo zijn de verwachte effecten zo divers en verschillend van geval tot geval dat het niet goed mogelijk is om een algemene uitspraak te doen over deze maatregelen. Omdat er onderdelen van het pakket effectief kunnen zijn, worden deze maatregelen als mogelijk opwaardeerbaar beschouwd (uitgesteld oordeel). Nadere studie naar de verschillende onderdelen verdient aanbeveling.

2.2.3 Openbaar vervoer

De investeringen in het openbaar vervoer in de ICES-lijst bestaan uit investeringen in het spoor (nationaal en internationaal), investeringen in nieuwe lightrailssystemen en uit lokale openbaar vervoer ontsluitingen. De investeringen zijn vaak gericht op de *modal-split* verschuivingen. Deze investeringen moeten dan worden beoordeeld naar de mate waarin deze bijdragen aan vermindering van congestie en milieubelasting. Meer in algemene zin moeten hierbij ook de reistijdwinsten en productiviteitswinsten worden betrokken die deze maatregelen kunnen uitlokken bij de relevante verkeersmodaliteiten. Bij de maatregelen gericht op het (locale) openbaar vervoer spelen sociale aspecten een aparte rol.

Investeringen in openbaar vervoer kunnen in een dichtbevolkt land als Nederland in beginsel belangrijke positieve externe effecten veroorzaken en ook door sociale doelstellingen zijn ingegeven. Net als bij de investeringen in het hoofdwegennet geldt hier dat veel van de projecten deels uitmaken van bestaand beleid en opgenomen zijn in het 'Structuurschema Verkeer en Vervoer II' (V&W: SVV-II) en het 'Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport' (MIT). Het Tweede Tactisch Pakket (TTP) is onderdeel van Rail21.

De voorgestelde investeringen in het openbaar vervoer belopen ruim f 15 mld. Deze kunnen worden onderverdeeld naar spoor (traditioneel en HSL), *light rail*, investeringen in stadsgewestelijk OV en (hoogwaardige) ontsluiting van Vinex-locaties.

Het pakket spoor bevat naast HST-Oost ook maatregelen die gericht zijn op het traditionele spoor. Zo behelst het elektrificatie-project een modernisering van de energievoorziening van het spoorwegennet om snellere, fellere en zwaardere treinen mogelijk te maken. Door dit project kan een betere benutting van het huidige spoor

worden verwezenlijkt. Het TTP-project is er op gericht om het personenvervoer en ook het goederenvervoer voldoende capaciteit te bieden om aan de vervoersvraag te voldoen en een kwaliteitsverbetering mogelijk te maken in termen van kortere reistijden, hogere frequenties, betere aansluitingen en meer betrouwbaarheid. Het TTP bestaat uit tal van deelprojecten zoals capaciteitsuitbreiding op bestaande trajecten (m.n. Randstad) en de aanleg van nieuwe verbindingen (bogen rondom Amsterdam en de Hanzespoorlijn tussen Lelystad en Kampen). Hoewel het totaal pakket met name gericht is op lange afstandsverbindingen hebben onderdelen uit het pakket karakteristieken die meer aansluiten bij stadsgewestelijk OV.

Hoewel *light rail* geen eenduidige definitie kent, is dit OV-concept te kenmerken als rail gebonden OV gericht op verplaatsingen van beperkte afstand (10 tot 40 km) tussen een stad en zijn invloedsgebied of meer landelijke regio's. Het ontwerp is aangepast aan de plaatselijke markt en kenmerkt zich door snelle acceleratie, hoge snelheden en korte stoptijden, en kan gebruik maken van trein-, sneltram- en metronetwerken. De bediening geschiedt vaak door één persoon en het materieel is van relatief gering gewicht, waardoor lagere exploitatiekosten en eenvoudiger onderhoud ten opzichte van het traditionele spoor mogelijk is. De hier beschouwde *light rail* projecten bestaan uit een aantal projecten die aan bovenstaande kenmerken voldoen. Het gaat hierbij niet om één totaalproject. De baten en kosten zullen in het laatste geval veel hoger zijn dan bij de projecten waar het hier om gaat.

Investerings in stadsgewestelijk OV kunnen op capaciteitsvergroting zijn gericht of op kwaliteitsverhoging in termen van frequenties en reissnelheid. Behalve met rijksbijdragen wordt er ook direct door de lagere overheden geïnvesteerd in het stadsgewestelijk OV. Ook de GDU bevat voor het OV met name kleine projecten om de doorstroming te bevorderen. De investeringen in stadsgewestelijk OV zijn niet per concreet project bekend, maar op basis van ervaringsfeiten is hier een redelijke voorstelling van te maken.

De laatste categorie OV-projecten zijn de investeringen in hoogwaardige OV-ontsluitingen van de Vinex-wijken (inclusief actualisatie). Voorbeelden van deze projecten zijn Vinex Heerhugowaard-Alkmaar, Utrecht Centrum Project, Tramplus Rotterdam, Leidse Rijn, tram IJburg en Ypenburg.

Effecten

De kernresultaten van het OV-pakket zijn weergegeven in tabel 2.7.

Tabel 2.7 Kernresultaten OV-pakket

	2010	2020
<i>Wegverkeer</i>	<i>procentuele verschillen t.o.v. basispad</i>	
kilometrage (voertuig)	-0,1	-0,1
snelheid	0	0
voertuigverliesuren HWN	-0,6	0
<i>Openbaar vervoer</i>		
reizigerskilometrage	4,6	4,5
snelheid	2,0	2,4

Uit bovenstaande tabel zijn meerdere conclusies te trekken. Een eerste conclusie is dat de reikwijdte van het OV-pakket, waarmee een ICES-claim van ruim *f* 15 mld samenhangt, onvoldoende is om op nationale schaal - of op de schaal van de Randstad - enig effect te sorteren op het autokilometrage en de daarmee verbonden milieuschade. Vanuit de optiek van het beleid gericht op een *modal-split* verschuiving om betere milieuresultaten te boeken is het beleid zeer ineffectief. Economisch gezien zijn de baten ook bescheiden. Weliswaar neemt de snelheid van het OV gemiddeld toe en kunnen - wederom op basis van de prijsgevoeligheid - de baten van de verbetering worden berekend die rond de *f* 350 mln per jaar liggen, maar deze baten wegen ook bij een horizon van 30 jaar nog niet op tegen de kosten.

De bovengenoemde effecten zijn voor 2010 en 2020 gebaseerd op het gehele pakket aan OV-maatregelen. In de beschikbare tijd en met de gehanteerde rekenmethodiek was het niet mogelijk om de effecten per project te bepalen. Wel kan op basis van een analyse op regionale schaal een zeer globale indruk worden verkregen van de effecten van het type projecten⁷.

Uit een analyse van de effecten op verschillende schaalniveau's (landelijk, Randstad en de vier grote stadsgewesten) blijkt dat het OV-pakket in de vier grote stadsgewesten het meeste effect veroorzaakt. Hoewel ook hier de reductie van personenautokilometers zeer gering is, is de reductie hier 70% groter dan op landelijke schaal. In de vier grote stadsgewesten, waar 20% van de landelijke autokilometers plaatsvinden, treedt 35% van de totale reductie van de voertuigkilometers op. Het aantal reizigerskilometers in het OV neemt hier met circa 6% toe. Deze toename vindt vrijwel geheel plaats bij de

⁷Een meer gedetailleerd inzicht in de effecten van individuele projecten kan worden verkregen uit projectstudies welke zijn of worden uitgevoerd, maar gelet op de verschillende hierbij gebruikte methodieken is een onderlinge vergelijking van de effectiviteit moeilijk.

vervoerswijzen trein, light rail en metro; het reizigerskilometrage stijgt hier met circa 9%. Dit is ongeveer tweemaal hoger als landelijk (zie tabel 2.7). Opgemerkt moet worden dat deze stijging voor slechts 20% bestaat uit substitutie van auto naar OV, het overig deel bestaat uit gegenereerde OV-kilometers. Het stadsgewestelijk OV scoort in het algemeen goed op sociale en ruimtelijke doelen en leefbaarheidsaspecten.

De hoogwaardige ontsluiting van de AcVINEX-locaties scoort minder gunstig. Een belangrijke achtergrond hiervan is dat er vroegtijdig een hoogwaardig OV-product wordt neergezet op verbindingen waar weinig volume samenkomt. De gedachte bij deze investeringen is mede dat het vroegtijdig neerzetten van hoogwaardig OV een zekere conditionerende werking zal hebben. Gelet op de algemene ervaringen met substituties tussen OV en auto mag dit een riskante strategie worden genoemd, die ook op zijn gevolgen in termen van risico's voor de exploitatiebaarheid van het OV moeten worden bezien. Het is zeker denkbaar dat een deel van de projecten robuust zal blijken, maar op voorhand kan het thans voorliggende pakket in zijn totaliteit niet als robuust worden aangemerkt.

Juist bij de *lightrail*-investeringen spelen *modal-split* motieven ten behoeve van bereikbaarheid en milieu een grote rol. Op dit punt scoren de beschouwde projecten matig en ook de reistijdwinsten voor OV-reizigers zijn niet als omvangrijk te duiden. Toch mag ook bij light-rail verwacht worden dat specifieke projecten met een sterk stadsgewestelijk karakter relatief betere resultaten laten zien. In het buitenland zijn voorbeelden van projecten met vrij gunstige *modal-split* verschuivingen. Ook biedt het *light rail*-concept met hogere frequenties en kortere tussentijden betere mogelijkheden om de capaciteit op specifieke trajecten beter te benutten dan het traditionele spoor. In combinatie met volumemaatregelen gericht op het autogebruik kan *light rail* als faciliterende maatregel om eventuele capaciteitsknelpunten op te lossen succesvoller worden. Een nadere selectie kan de effectiviteit van de light-rail maatregel verbeteren.

Bij de HST-Oost zijn de *modal-split* verschuivingen van de auto richting de HST zeer bescheiden. Een belangrijk doel is hier echter ook de verschuiving vanuit het vliegverkeer naar de trein. De substitutie van vliegverkeer naar HST-Oost belooft in het basispad naar verwachting ongeveer 0,5 mln passagiersbewegingen in 2010 en ongeveer 1 mln tot 1,5 mln in 2020. Daarmee zorgt de HST-Oost voor een vermindering van luchtvaart op Schiphol met ongeveer 2%. Vanuit de optiek van vermindering van hinder en emissies van het vliegverkeer zijn dit zeer bescheiden effecten. De reistijdwinsten van het HST-verkeer belopen maximaal 15 minuten in het binnenlandse verkeer en maximaal 20 minuten in het internationale verkeer (AVV, 1996). Deze effecten zijn niet onbetekenend, maar gewogen naar verkeersstromen niet substantieel. In een recent onderzoek van HCG (1997) zijn berekeningen gemaakt op basis van een andere type

marktconcept, waarbij hogere reistijdwinsten en substitutie van het vliegverkeer worden behaald. Duidelijk is dat bij dit concept de kosten hoger zullen liggen dan bij de hier beschouwde uitvoering. Nader onderzoek naar de hoogte van de kosten en de haalbaarheid van het concept is nog in volle gang. Een vergelijking met het vervoerspotentieel van de HST-zuid laat zien dat op de vliegcorridor richting Duitsland het om aanzienlijk minder passagiers gaat, dan op de vliegcorridor richting Brussel, Parijs en Londen. De afwegingen in het kader van de HST-Oost zullen mede worden beïnvloed door de besluitvorming in het kader van Schiphol, maar de eerste indrukken van het project zijn niet positief.

Het TTP biedt een mager totaalresultaat, zowel in termen van *modal-split* verschuivingen als in termen van reistijdwinsten. Er zitten ook hier wel een aantal verschillende deelprojecten die in effectiviteit verschillen. De maatregelen die aangrijpen bij de grotere capaciteitsknelpunten in het stadgewestelijk verkeer scoren beter dan een aantal lange afstandsverbindingen, zoals de Hanzelijn.

Samengevat blijkt dat de stadsgewestelijke railprojecten binnen het totale OV-project het meest effectief zijn. Hoewel het moeilijk is om op basis van de gehanteerde methodiek de gunstigste projecten aan te geven, kunnen als indicatie de volgende projecten worden genoemd:

- Delen van het TTP in de regio Amsterdam. Met name de voorziene Hemboog en Utrechtboog maken nieuwe directe verbindingen mogelijk op stadsgewestelijke schaal en deze infrastructuur schept ook de mogelijkheid om meer treinen niet via Amsterdam CS te leiden, zodat hier extra capaciteit beschikbaar komt.
- Het light rail project Randstadrail als voorziening voor het zuidelijk deel van de Randstad en het light rail project Randstadspoor als voorziening nabij Utrecht die naast een meer directe ontsluiting dient ter ontsluiting van de Vinex-locatie Leidse Rijn.

Het beoogde effect van vermindering van de totale emissies van schadelijke stoffen wordt niet gerealiseerd. Door het forse genererend effect op het openbaar vervoergebruik in relatie tot de geringe substitutie van het autogebruik is er is zelfs sprake van een lichte toename van de milieubelasting. De CO₂-uitstoot en de uitstoot van NO_x door het verkeer in Nederland neemt met respectievelijk 0,2% en 0,1% toe. Ook vindt er een toename van de geluidshinder plaats. De grootste toename van geluidshinder vindt plaats binnen de grenzen van de vier grote steden.

Daarnaast zijn er negatieve effecten op belevingswaarde en openheid van het landschap, op aardkundige en cultuurhistorische waarden en kan er versnippering van natuur optreden. Deze negatieve effecten doen zich vooral voor bij de zware railverbindingen. In dit opzicht is het beeld voor de zware railverbindingen in het algemeen niet gunstiger dan die voor de weginfrastructuur. Met name de lange verbindingen van de HSL-Oost, Hanzespoorlijn en de Gouwelijn scoren gemiddeld

slecht op deze punten. Net als bij de weginfrastructuur geldt dat met een ‘milieuvriendelijke’ inpassing een belangrijk deel van de nadelen kan worden opgevangen. In tegenstelling tot de weginvesteringen, zijn de economische voordelen voor de zware railverbindingen echter gering. De milieukosten zorgen voor een verdere verslechtering van het resultaat.

Tabel 2.8 *Beoordeling inpassing openbaar vervoer infrastructuur*

	belevings- waarde	openheid	aardkundige waarde	cult.hist. waarde	versnippering natuur
HSL-Oost	2	3	5	2	5
Flevo-Oostboog	3	5	1	3	1
Hanzespoorlijn	2	5	4	1	2
Randstadrail	2	4	3	3	1
Gouwelijn	3	2	4	3	2

Scores: 1=relatief zeer weinig aantasting ... 5=relatief zeer sterke aantasting

Bron: DLO-Staring Centrum

Alternatieven liggen bij benuttingsbeleid. Eerder onderzoek van McKinsey (1997) heeft aan het licht gebracht dat er bij het spoor nog een groot onbenut potentieel ligt op dit gebied. De capaciteit kan worden vergroot door een efficiëntere dienstregeling, door snelheidstoename van goederentreinen, door nieuwe baanvakbeveiligingssystemen e.d. Uitvoering van dit benuttingsbeleid vraagt echter wel een investering in modernisering van de tractie-energie voorziening van 1500 V naar 25 kV. De modernisering is een onderdeel van de gelijknamige ICES-claim. Op basis van het onderliggend materiaal is nog geen oordeel over dit onderdeel te vormen. Een nadere studie is nodig. Locale capaciteitsproblemen op perrons, stations en bij het stadsgewestelijk OV zijn vaak lastiger op te lossen.

Daarnaast kan aangetekend worden dat combinatie van OV-beleid met flankerend beleid (rekening rijden, de inzet van vervoermanagement en het deels al ingezette parkeerbeleid in de grote steden) in de Randstad wel enig effect kan hebben op een verschuiving in de *modal-split*. Als 1% van de autokilometers naar het OV zouden gaan, betekent dit ca. 7,5% meer kilometers per OV. Dit zou in de stadsgewesten en met name in de spitsperioden tot capaciteitsproblemen leiden als het OV-systeem niet zal veranderen. Onderdelen van het OV-pakket kunnen wel extra capaciteit bieden om deze vraag te faciliteren.

Beoordeling

Een belangrijk punt bij de beoordeling is dat gekeken moet worden naar de effecten van

kwaliteitsverbeteringen van het OV in termen van congestiereductie, vermindering van milieubelasting en bepaalde sociale doelen. Met andere woorden, het is niet zo dat er geen OV beschikbaar is zonder de maatregelen, maar dat de maatregelen ervoor zorgen dat er aanvullend en vooral kwalitatief beter OV beschikbaar komt. Dit geldt zelfs voor de Vinex-ontsluitingen, waar het alternatief altijd bestaat uit openbaar vervoer op het huidige gemiddelde voorzieningenniveau. De kwaliteitswinsten bestaan primair uit reistijdverminderingen en frequentietoename. Deze kwaliteitswinsten slaan neer bij de huidige OV-gebruikers en bij nieuwe OV-gebruikers die als reactie op de kwaliteitsverbetering vaker van het openbaar vervoer gebruik maken.

Over de hele linie bezien kan worden vastgesteld dat geen van de maatregelen betekenisvolle effecten heeft in termen van *modal-split* verschuiving. Stimulering van openbaar vervoer kan wenselijk zijn vanuit het gezichtspunt van de gebruikers van openbaar vervoer en vanuit sociale en leefbaarheidsdoelen, maar als wapen in de strijd tegen congestie op de wegen en vermindering van milieubelasting is dit beleid niet effectief. Een ander punt is dat ingrepen op specifieke tracé's wel een snelheidsverbetering opleveren voor het tracé zelf, maar dat het voordeel in termen van de totale vervoersketen - inclusief voor- en natransport - gemiddeld beduidend lager is.

Een andere conclusie is dat het stadsgewestelijk OV eigenlijk op alle punten beter scoort dan zware railverbindingen. Het stadsgewestelijk OV scoort relatief beter op *modal-split* verschuivingen (al blijven de absolute effecten klein), levert relatief de meeste reistijdwinst op, scoort beter in termen van verbetering van de leefomgeving en op sociaal gebied en heeft geen of weinig ongunstige neveneffecten. Bij de zware railprojecten geldt dat niet alleen de directe baten relatief laag zijn, maar dat er bovendien belangrijke nadelen optreden door de inpassing van de infrastructuur in het landschap. Dat deze nadelen hoge maatschappelijke kosten hebben blijkt uit het gegeven dat er aanmerkelijke bedragen worden uitgegeven om de ongunstige effecten te mitigeren. Ook dan rest er nog een negatieve balans voor het landschap. Er is dan voor de 'zware railverbindingen' sprake van een laag direct rendement en belangrijke ongunstige neveneffecten.

Bij de beschouwing van de effecten van OV-investeringen is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen maatregelen die aangrijpen bij capaciteitsknelpunten en maatregelen die vooral reistijd- en frequentieverbeteringen opleveren. In het eerste geval is het rendement doorgaans hoog. In het laatste geval is het beeld minder duidelijk en kunnen er belangrijke risico's zijn.

Investeringen die vooral een kwaliteitsverhoging impliceren moeten kritischer worden bezien. De *modal-split* verschuivingen zijn in ieder geval bijna altijd beperkt. Kwaliteitsverbeteringen zijn ook belangrijk voor de exploitatiebaarheid van het OV. Hoogwaardig OV gaat immers niet alleen gepaard met hoge investeringen, maar door de nagestreefde hoge frequenties ook met hoge exploitatiekosten. Indien niet voldoende

vervoersvolumina wordt gehaald, dan neemt de kostendekkingsgraad af. Door neerwaartse aanpassing van de frequenties kan dit (deels) worden vermeden, maar hierdoor wordt het vervoersvolume weer gedrukt met niet alleen negatieve consequenties op de inkomsten, maar ook een aantasting van het beoogde doel. Door het ontbreken van informatie over de bedrijfseconomische exploitatie is het op dit moment niet mogelijk gebleken dit punt nader te onderzoeken, maar het is een punt dat nadrukkelijk in de beschouwing zou moeten worden betrokken. Een vaak veronachtzaamd punt is voorts de substitutie met het bestaande OV. Nieuwe aantrekkelijke OV-voorzieningen trekken veel reizigers aan die anders met regulier OV zouden reizen, waardoor de inkomsten aldaar tegenvallen. Bij de Vinex-ontsluitingen geldt voorts dat de infrastructuur vroegtijdig wordt neergezet, dat wil zeggen parallel of zelf voorafgaand aan de eerste woningbouw. Daarmee is er kwetsbaarheid ten aanzien van tegenvallende ontwikkelingen in het project zelf en er zijn belangrijke aanloopverliezen. Tenslotte zij er op gewezen dat busverbindingen met een behoorlijke frequentie in kwaliteitstermen lang niet altijd slecht scoren.

2.2.4 Goederenvervoer

Bij het goederenvervoer zijn de maatregelen vooral gericht op accommodering en stimulering van de groei van spoor en binnenvaart. Daarnaast zijn er twee specifieke maatregelen die aangrijpen bij de zeevaart en buistransport. De investeringen zijn gericht op het beïnvloeden van de *modal-split* en het versterken van de economie door kwaliteitsverbetering van het transportproduct en (in een enkel geval) het oplossen van capaciteitsproblemen.

Drie projecten zijn gericht op het goederenvervoer per spoor. De projecten bestaan uit nieuwe goederenvervoerverbindingen om door scheiding van het personenvervoer een beter spoorproduct mogelijk te maken. Bij de Betuweroute Noord-Oost gaat het om een noordelijke aftakking van de Betuweroute gericht op het noorden van Nederland en Duitsland. De Betuweroute IJmond betreft de spoorverbinding tussen de regio IJmond en de Betuweroute. De nieuwe goederenspoorlijn Bergen op Zoom - Antwerpen (Spoorlijn 11) is gericht op de vervoersstroom (m.n. containers) tussen Rotterdam en Antwerpen en de zuidelijk gelegen gebieden.

Binnen het goederenvervoercluster zijn er vijf projecten die betrekking hebben op de binnenvaart. De Kreekraksluizen betreft een uitbreiding van de capaciteit van de sluizen. De vervoersstroom op de binnenvaartcorridor Rotterdam-Antwerpen groeit in de komende decennia sterk, waardoor er capaciteitsproblemen ontstaan, die zich uiten in lange wachttijden en extra kosten. De verbetering levert in de periode voorafgaand aan de capaciteitsproblemen al voordelen op in termen van snellere schuttijden. De projecten Fries-Groningse kanalen, het Wilhelminakanaal en Onderliggende vaarwegen

zijn er op gericht om de toenemende schaalgrootte van de binnenvaart ook op deze vaarwegen te kunnen accommoderen, Het eerste project bestaat uit het verhogen van kunstwerken zodat er een extra laag containers op een binnenvaartschip vervoerd kan worden. De overige projecten betreffen vooral verdieping van de vaarwegen. Het multimodaal transport centrum Valburg (MTCV) bestaat uit de aanleg van een multimodale terminal met de bijbehorende binnenhaven.

Bij de haveninterne projecten gaat het om opwaardering dan wel uitbreiding van haventerreinen. Het gaat het om de ontwikkeling en herstructurering van netto 1000 ha haventerreinen. De Havenraad voorziet een bijdrage behoefte van f 60 mln op jaarbasis, waarvan reeds f 20 mln door een bestaande regeling wordt voorzien. Tezamen met de ICES-bijdrage van f 300 mln (f 30 mln op jaarbasis) zou dit het tekort voor 80 % dekken.

Bij de Sluis van IJmuiden gaat het om uitbreiding van de sluisen waarbij het primair gaat om ook grotere schepen te kunnen accommoderen, maar is tevens bedoeld om de wacht- en passeertijden te verkorten. Dit project kan ook in samenhang worden gezien met de Betuweroute IJmond. Beide projecten zijn gericht op de versterking van de economische structuur van de regio Amsterdam en omstreken.

Bij het ondergronds logistiek systeem gaat het enerzijds om de aanleg van een ondergrondse buisverbinding tussen de bloemenveiling Aalsmeer en Schiphol, en anderzijds om doortrekking van deze verbinding vanaf Schiphol naar een te ontwikkelen HST-goederenvervoerstation bij Hoofddorp.

Effecten

Het merendeel van de projecten is gericht op efficiencyverbeteringen en het wegnemen van eventuele capaciteitsknelpunten. Hierbij kunnen drie typen baten worden onderscheiden. In de eerste plaats gaat het om verlaging van de transportkosten met daaraan verbonden efficiency-winsten. Bij voldoende marktwerking in de transportsector zullen deze baten neerslaan bij (binnenlandse en buitenlandse) bedrijven die gebruik maken van de transportdiensten. In de tweede plaats zal de transportsector waar de verbetering plaatsvindt uiteraard ook zelf profiteren van de gunstiger prijs-/kwaliteitsverhouding van het aangeboden transportproduct. Deze factor zorgt ervoor dat extra transportstromen kunnen worden aangetrokken, die deels ten koste gaan van andere binnenlandse modaliteiten en deels ten koste gaan van buitenlandse transportsectoren. Het gaat in het eerste geval om de *modal-shift* die, zover deze ten koste gaat van het wegvervoer, voor milieuvoordelen kan zorgen. In het tweede geval is er sprake van nationale economische winst, die samenhangt met extra vervoer. Het totale effect voor de Nederlandse transportsector is een saldo van twee effecten. Door het extra vervoer (generatie) neemt de vervoersomvang en daarmee de toegevoegde waarde van de sector toe. Hiertegenover staat dat een verschuiving van het wegvervoer naar binnenvaart of spoor resulteert in een lagere toegevoegde waarde per vervoerde ton, hetgeen - ceteris paribus - een verlies aan toegevoegde waarde voor de totale

Nederlandse transportsector betekent. Het laatste type baten betreft baten buiten de transportsector, die voortvloeien uit een verbeterd vestigingsklimaat. Deze verbetering hangt echter wel samen met de effecten op de transportkosten.

De effecten van de maatregelen in deze drie grootheden (economische baten, extra nationaal vervoer en de substitutie met het goederenwegverkeer) zijn weergegeven in tabel 2.9.

Tabel 2.9 *Effecten van goederenvervoerprojecten*

	ICES claim	baten		extra vervoer ^a		substitutie weg	
		2010	2020	2010	2020	2010	2020
<i>absolute verschillen t.o.v. basispad</i>							
	<i>mln gld</i>			<i>mln tonnen</i>		<i>mln voertuigkm</i>	
Betuweroute NO	2800	23	16	1,0	1,0	-32	-45
Betuweroute IJmond	500	16	17	1,0	1,0	-30	-30
spoorlijn Bergen op Z/Antwerpen	500	2	5	-	-	-	-
Kreekraksluizen	275	83	182	6,1	7,7	-60	-70
Wilhelminakanaal	100	0	0	0,2	0,3	-1	-2
Fries-Groningse kanalen	300	0	0	1,0	1,2	-6	-7
onderliggende vaarwegen	75	0	0	1,0	1,2	-6	-7
sluis IJmuiden	1000	12	19	3,0	4,7	-	-
OLS-rail	600	5	8	0,4	0,5	-23	-32
haven interne projecten	300	13	19	5,0	7,1	-1	-2
MTC Valburg	450	26	43	1,4	2,0	-14	-21
totaal ^b	6900	179	309	20,1	26,8	-138	-173

^a Landelijk

^b Door onderlinge substitutie zal het totaal lager uitvallen

Opvallend zijn de vrij geringe baten die in de meeste gevallen optreden. Met uitzondering van de Kreekraksluizen en het MTC Valburg zijn de kostendalingen voor het goederenvervoer zeer bescheiden. Door de projecten wordt er veel extra vervoer over Nederlands grondgebied gegenereerd. In 2020 neemt het vervoer per spoor en binnenvaart met ruim 5% toe. De effecten in termen van *modal-shift* komen neer op een relatieve daling van het vrachtverkeer met 14 mln ton. Dit komt overeen met ongeveer 1% van het totale vrachtverkeer en 25% van de TIB-doelstelling in 2020. Het feit dat de effecten op het gebied van *modal-shift* zo bescheiden zijn hangt uiteraard ook samen met de bescheiden kostendalingen c.q. productiviteitswinsten die door de projecten worden gegenereerd. Deze baten moeten bovendien ook weer worden afgezet met negatieve effecten voor milieu en landschap van enige extra transportstromen in

Nederland die door de maatregelen worden opgeroepen.

Buiten extra vervoer en overslag in de transportsector zelf is in bovenstaande berekeningen geen rekening gehouden met indirecte effecten van lagere vervoerskosten en het effect van een beter vestigingsklimaat op de Nederlandse productie buiten de transportsector. De motor voor deze effecten ligt echter ook bij de omvang van de primaire impulsen. Aangezien deze klein zijn, zullen ook de indirecte effecten klein zijn.

Beoordeling

Het totale beeld overziende moet worden geconcludeerd dat de maatregelen uit het goederenvervoercluster in zijn totaliteit weinig effectief zijn in termen van milieu en economische structuurversterking. Alleen de Kreekraksluizen en het MTC Valburg scoren relatief goed. De baten van de Kreekraksluizen zijn voldoende om het investeringsbedrag in ongeveer 12 jaar terug te verdienen. Ook draagt dit project in relatie met het investeringsbedrag relatief sterk bij in de vermindering van het aantal voertuigkilometers en van aantasting van het landschap is hierbij vrijwel geen sprake. Dit project is dan ook als robuust gewaardeerd. Wel is er een belangrijk neerwaarts risico. Een groot deel van de baten is verbonden met de optredende schaalvergroting in de binnenvaart. Indien deze schaalvergroting in mindere mate plaats vindt, dan zullen ook de baten lager uitvallen. De terugverdientijd zal dan ook navenant langer uitvallen. Niet robuust, maar met een terugverdientijd van circa 30 jaar is het project MTC Valburg als opwaardeerbaar gekwalificeerd. Tegenover een hoog ingeschatte efficiencywinst staan de baten van extra distributieactiviteiten welke niet in de berekeningen meegenomen zijn. Door het project soberder in te vullen of gefaseerd uit te voeren is er wellicht een beter rendement van de investering mogelijk.

Van de overige goederenvervoerprojecten zijn de resultaten zeker niet indrukwekkend. De belangrijkste achtergrond voor de tegenvallende resultaten ligt in het gegeven dat een belangrijk aantal projecten zich op corridors richten waar geen grote ladingsstromen worden afgewikkeld. Nederland heeft door zijn ligging ten opzichte van de Europese markt en zijn rivieren uiteraard een belangrijk comparatief voordeel op het gebied van het internationaal goederenvervoer. Het *mainport*-concept is er mede op gericht dit voordeel verder te versterken. Belangrijke verbeteringen hebben inmiddels al plaatsgevonden of maken onderdeel uit van het vastgesteld beleid in de komende jaren (Betuweroute en het Twente-Mittellandkanaal). De wet van de afnemende meeropbrengsten lijkt zich te voltrekken.

Het zijn de dalingen van transportkosten die het scharnierpunt vormen voor zowel het economisch rendement als het milieurendement. Indien de kostendalingen fors zijn, dan kunnen forse economische baten voor de gebruiker worden verwacht en kunnen ook stevige effecten op de *modal-shift* optreden. Indien de transportkosten maar in geringe mate dalen, dan is de effectiviteit op beide punten gering. Een ander punt dat speelt is dat er in sommige gevallen belangrijke substitutie-effecten op binnenlandse schaal

optreden. Zo zullen extra vervoersstromen die door het kostbare project 'Sluis bij IJmuiden' worden opgeroepen deels ten koste gaan van Rotterdam.

De rentabiliteit van de projecten is daarnaast gevoelig voor de algemene economische ontwikkeling. Bij lage groei zal de rentabiliteit verminderen. Risico's liggen er ook bij flankerend beleid. De hierboven berekende effecten veronderstellen reeds een actief flankerend beleid, waardoor de risico's meer naar beneden afwijken dan naar boven. Alternatieven voor het *modal-shift* beleid liggen met name bij het bevorderen van een schoner en stiller voertuigpark. Voor de congestieproblematiek is het vrachtverkeer van relatief geringe betekenis, zodat de knelpunten vooral liggen bij de negatieve milieueffecten. Het is duidelijk dat met (Europese) milieuwetgeving meer bereikt kan worden dan met stimulering van het intermodale goederenvervoer.

Tenslotte zijn er projecten waarbij er ook baten zijn die buiten het gebied van vervoer liggen. Dit geldt voor het Ondergronds Logistiek Systeem (OLS). De ervaringen bij de constructie van de buisleiding kunnen ook gebruikt worden bij andere ondergrondse projecten en zodoende additionele maatschappelijke baten genereren. De omvang van de gevraagde overheidsbijdrage aan dit project lijkt wel zeer fors. Nader zou moeten worden bezien of de positieve externe effecten die langs deze lijn ontstaan voldoende groot zijn om een dergelijk fors investeringsbedrag te rechtvaardigen.

Een overheidsbijdrage voor de ontwikkeling van haventerrein in het kader van haven interne projecten is niet vanzelfsprekend. In beginsel zouden ontwikkelingskosten voor dergelijke projecten bij concreet belanghebbende bedrijven in rekening gebracht kunnen worden. Er kunnen een aantal motieven zijn om havenontwikkeling te subsidiëren. Een motief kan zijn om de overheidssteun aan buitenlandse havens te *matchen*. Het effect voor de Nederlandse economie moet wel zodanig zijn dat de investering is gerechtvaardigd. De bestaande regeling richt zich dan ook met name op Rotterdam en Amsterdam, maar bij de nieuwe regeling zijn ook de overige Nederlandse zeehavens betrokken. Het is dan ook de vraag of een overheidsinvestering voor deze meer nationaal concurrerende havens voldoende resultaat oplevert om de subsidiëring te rechtvaardigen. Opvallend is voorts dat er bij de huidige regeling alle projectvoorstellen zijn gehonoreerd. Er vindt in de huidige regeling geen toetsing plaats. Aangezien de ICES-claim voor alle ingediende haveninterne projecten is, is er geen sprake van selectie tussen de projecten op grond van verwachte baten voor de maatschappij. Nadere prioritering, waarbij ook wordt aangestuurd op het vermijden van onderlinge concurrentie van de terreinen, zou mogelijk tot een gunstiger beeld kunnen leiden.

2.2.5 Classificatie van projecten

Op basis van het voorafgaande kunnen de bereikbaarheidsmaatregelen nu als volgt worden geclassificeerd.

Tabel 2.10 *Classificatie van de bereikbaarheidsprojecten*

		<i>mln gld</i>
A Robuust	Hoofdwegennet	7500
	Kreekraksluizen	275
B Opwaardeerbaar	openbaar vervoer ^a	15150
	onderliggend wegennet / GDU ^b	2000
	MTC Valburg	450
	OLS Aalsmeer - Schiphol	600
C Zwak	rest	

^a Onderdelen van de projecten met een stadsgewestelijk karakter (circa f 4 mld)

^b Uitgesteld oordeel

2.3 Combinaties van maatregelen

Een bereikbaarheidspakket bestaande uit rekening rijden, selectief ingevulde investeringen in hoofdwegen- en stadsgewestelijk openbaar vervoer in combinatie met aanvullende verkeer- en vraagbeheersingsmaatregelen biedt goede mogelijkheden voor het terugdringen van congestie. Het economisch meest vitale verkeer wordt door dit pakket bevorderd, terwijl het economisch minder belangrijke verkeer tijdens de spits wordt ontmoedigd. Om de milieudoelstellingen te halen biedt het pakket echter weinig soelaas. De substitutie van de auto richting openbaar vervoer blijft ook bij dit beleid beperkt. Wel bieden de OV- investeringen extra capaciteit om extra OV-reizigerskilometers tijdens de spits op te kunnen vangen.

Illustratief beleidspakket bereikbaarheid

In onderstaande tabel zijn de verschillende onderdelen met een indicatie van de kosten voor de overheid weergegeven.

Tabel 2.11 *Illustratief beleidspakket bereikbaarheid (gecumuleerde bedragen t/m 2010)*

	<i>mln guldens</i>
Selectieve invulling van hoofdwegennet	6700
Rekening rijden	-
Verkeersbeheersingsmaatregelen	500
Parkeerbeleid en vervoersmanagement	-
Stadsgewestelijke invulling OV-investeringen	4000
Goederenvervoer: Kreekraksluizen	275
totaal	11475

Hoewel het hoofdwegennet ten aan de doelstellingen voor congestie en milieubelasting weinig bijdraagt, heeft de investering een hoog rendement door de baten van het extra verkeer die het oplevert. Door een selectievere invulling van het HWN-cluster kan het rendement worden verhoogd en kunnen de negatieve effecten voor de leefomgeving in verhouding sterk worden verminderd. Voor vermindering van de congestie is rekening rijden in de vorm van een congestieheffing als maatregel opgenomen. Hierbij is aangesloten bij de zogeheten Cordon-variant. De kosten van aanleg, beheer en onderhoud bedraagt over een periode van 25 jaar contant gemaakt circa *f* 2 mld. De exploitatiekosten vormen hiervan het grootste deel. Bij de aanlegkosten gaat het om circa *f* 300 mln. Omdat de exacte omvang van de investering afhankelijk is van de wijze waarop rekening rijden wordt vormgegeven zijn in tabel 2.11 de overheidskosten als pm-post opgenomen. Verder bestaat het pakket uit verkeersbeheersingmaatregelen om de capaciteit van het wegennet beter te benutten (*f* 0,5 mld) en uit maatregelen als parkeerbeleid en vervoersmanagement om het autogebruik in de steden terug te dringen. Behalve om de substitutie van de auto naar het openbaar vervoer te bevorderen, is ook een cluster aan stadsgewestelijke OV-investeringen met een omvang van circa *f* 4 mld in het pakket opgenomen om de benodigde capaciteit tijdens de spits te bieden om de extra OV-vraag op te kunnen vangen.

Een nadere selectie van onderdelen van het 'hoofdwegennet'-cluster vereist nadere projectstudies, maar voor het bereikbaarheidspakket is wel een illustratieve selectie uitgewerkt. Hiervoor zijn twee mogelijkheden. Zo kunnen - aangrijpend op het beleidsdoel om de congestie terug te dringen - alleen die projecten worden geselecteerd die relatief veel bijdragen aan de congestievermindering in termen van voertuigverliesuren (zie tabel 2.5). Nadeel van deze selectie is dat een groot deel van de

baten van de HWN-maatregel hierdoor niet gerealiseerd worden, waardoor het rendement lager zal uitvallen. Daarom zijn voor de pakketkeuze alleen die onderdelen uit het pakket weggelaten die in verhouding weinig tot congestievermindering en extra wegverkeer bijdragen en serieuze effecten op natuur en landschap hebben. Dit betreffen de A1 en de A15 beide buiten de Randstad. Door het weglaten van het A15-deel buiten de Randstad wordt de aantasting van de leefomgeving aanzienlijk verminderd omdat het deels nieuwe wegen betreft. Het totale investeringsbedrag wordt hiermee gereduceerd tot circa f 6,7 mld.

Rekening rijden biedt voor de vermindering van de congestie rondom de grote stadsgewesten de beste mogelijkheden. Door het relatief prijsgevoelige wegverkeer tijdens piekuren te verminderen, neemt de congestie af, en kan andere weggebruikers, zoals vrachtwagens en zakelijke reizigers en weggebruikers met minder substitutiemogelijkheden, meer ruimte worden geboden. Denkbare reacties op rekening rijden zijn verandering van het tijdstip van de verplaatsing, de routekeuze, het vervoermiddel (openbaar vervoer, *carpoolen*) het afzien van de verplaatsing of het kiezen van een andere bestemming. Ter bepaling van het effect is bij de pakquetsamenstelling gekozen voor een vorm van rekening rijden volgens de zogeheten Cordon-variant, waarbij per passagepunt gedurende 4 uren in de ochtendspits een heffing van f 5 (in prijzen 1990) in rekening wordt gebracht. Voor de automobilist die iedere werkdag 1 tot 2 passagepunten passeert, betekent dit een kostenverhoging van jaarlijks f 1000 tot f 2000. Terwijl verruiming van de capaciteit op knelpunten extra verkeer aantrekt (door verminderd uitwijkgedrag) zorgt prijsverhoging juist voor meer uitwijkgedrag. Dit effect wordt ook beoogd. Door een prijskaartje te hangen aan gebruik van de schaarse capaciteit wijkt relatief prijsgevoelig verkeer - met lage tijdswaarderingen - uit, terwijl het verkeer met hoge tijdswaarderingen (het zakelijk verkeer) profiteert in de vorm van (hoog) gewaardeerde reistijdwinsten. De maatschappelijke baten hangen positief samen met het verschil in reistijdwaarderingen en de wijze waarop distributieve effecten worden beoordeeld. De kosten bestaan uit de uitvoerings- en administratieve kosten. De heffingsopbrengsten zelf zijn uiteraard geen maatschappelijke kosten⁸. Als de opbrengsten van rekening rijden worden teruggesluisd naar de automobilist, is de kostenverhoging voor deze automobilisten beperkt, maar door de compensatie wordt een deel van het inkomenseffect teniet gedaan. Voor automobilisten die geen of weinig passagepunten passeren, dalen in dit geval de kosten van autobezit en/of gebruik.

De effectiviteit van rekening rijden kan belangrijk worden verhoogd door de heffing te laten fluctueren over de tijd in het etmaal en dus niet te beperken tot één tariefhoogte

⁸ Het NEI (1997) heeft een verkennende studie naar de kosten en baten van rekening rijden gedaan. Hierbij zijn de kosten en baten van de gehanteerde Cordon-variant berekend op basis van de aanleg- en exploitatiekosten, heffingsopbrengsten en financiële waardering van de reistijdwinsten. Hierbij is geen rekening gehouden met de kosten van het uitwijken. Verschuiving in tijdstip of vervoerswijze gaat gepaard met welvaartsverliezen/winsten welke in de waardering meegenomen moeten worden (Verhoef, 1998).

over één tijdvak (zie Verhoef *op cit.*).

Om de capaciteit van het hoofdwegenet rondom de vier stadsgewesten verder uit te breiden is de fysieke ruimte beperkt. Vanwege het stedelijk karakter gaan dergelijke investeringen gepaard met hoge inpassingskosten en negatieve effecten voor de leefomgeving. Op termijn mogen van goedkopere technieken voor ondergronds bouwen meer mogelijkheden verwacht worden. Voor die tijd zal het beleid vooral gericht moeten zijn op een betere benutting van de bestaande capaciteit van het wegenet. Dit kan plaatsvinden door binnen de bestaande ruimte voor infrastructuur capaciteit van lagere kwaliteit te bieden, bijvoorbeeld door een deel van het hoofdwegenet rond de grote stadsgewesten in te richten met onderliggend wegenet kenmerken (lagere ontwerpsnelheden, smallere rijstroken). Een andere mogelijkheid is de vervoersstromen efficiënter over het wegenet te leiden. Beide maatregelen zijn voorbeelden van verkeersbeheersing. Naast een hogere benutting verhoogt verkeersbeheersing de doorstroming en de betrouwbaarheid van het hoofdwegenet en heeft het positieve effecten op de verkeersveiligheid. Zo kan de capaciteit van het wegenet beter worden benut door het verkeer beter over de beschikbare routes te verdelen. Door actuele informatie op panelen langs de weg (DRIP's) over alternatieve routes zal een deel van het wegverkeer naar minder belaste routes uitwijken en daarmee de druk op overbelaste weggedelen verminderen. Ook kunnen maatregelen worden genomen om verstoring van de verkeersstromen op de hoofdrijbaan te verminderen. Zo zorgt toeritdosering voor een gedoseerde instroom van invoegende auto's en zo kan met verkeerssignalering de snelheid op de rijbanen worden aangepast aan de situatie, en worden gehomogeniseerd. Voordeel van verkeerssignalering is bovendien dat de kans op incidentele congestie door ongevallen kan worden verlaagd. Verder kan de capaciteit beter worden benut door het tijdstip van onderhoudswerkzaamheden aan te passen, en door bij ongevallen de wegen sneller te ontruimen.

Niet alleen kan de capaciteit door beheersingsmaatregelen worden opgerekt, ook kan de beschikbare capaciteit selectiever aan de verschillende weggebruikers worden toegedeeld. Hierdoor is de doelgroep minder onderhevig aan congestie. Voorbeelden hiervan zijn gescheiden banen voor carpoolers, bussen en vrachtauto's. Doelgroepstroken hebben echter ook nadelen. Zo wordt de beschikbare capaciteit in mindere mate benut, en treden forse inpassingsproblemen op bij op- en afritten, en ander locaties waar het verkeer van de doelgroepstroken en het andere verkeer tezamen komen.

Voor het bereikbaarheidspakket zijn de extra verkeersbeheersingsmaatregelen uit het SWAB als illustratie voor effectiviteit van deze maatregel genomen. Deze maatregelen bestaan uit DRIP's, doelgroepstroken, spitsstroken en inhaalverboden. De investeringsomvang van het pakket bedraagt circa een half miljard. Het betreft projecten

die voor 2005 gerealiseerd kunnen worden. Een deel van de projecten worden inmiddels al uitgevoerd, maar de effecten zijn in deze *quick scan* hiervoor niet gecorrigeerd: oftewel het capaciteitsvergroten effect van deze maatregelen na 2005 zijn in de analyse niet meegenomen. In het bijgaand kader worden de mogelijkheden voor de periode na 2005 beschreven.

Naast vraagbeheersingsmaatregelen gericht op het wegverkeer, zijn er ook andere effectieve maatregelen om het autogebruik terug te dringen, zoals het stimuleren van vervoermanagement en parkeerbeleid. De effecten zijn vooral lokaal zichtbaar, namelijk in die gebieden waarop het vervoermanagement zich richt. Parkeerbeleid beïnvloedt het autogebruik door de parkeermogelijkheden te verkleinen en zodoende de mogelijkheden van het autogebruik te verminderen. Evenals bij alle andere maatregelen gericht op het verkleinen van de vraag of het vergroten van het aanbod geldt ook hier dat de gecreëerde ruimte tenminste voor een deel wordt ingenomen door andere automobilisten. In het pakket is een intensivering van vervoersmanagement opgenomen van 10% ten opzichte van SWAB: dit houdt in dat het maximaal haalbaar effect op kilometerreductie nu succesvol wordt verondersteld bij 60 % van de bedrijvigheid in plaats van 50 % conform SWAB. Voor parkeerbeleid is uitgegaan van parkeernormeringen op A- en B-locaties volgens Vinex en een reële verdubbeling van de parkeertarieven ten opzichte van het niveau in 1995.

Om de substitutie van het wegverkeer richting spoor te faciliteren en te bevorderen zijn de meest effectieve stadsgewestelijke openbaar vervoer projecten (zie paragraaf 2.2.3) in het bereikbaarheidspakket opgenomen. Dit zijn de onderdelen van het TTP in de regio Amsterdam en de light rail projecten in het zuidelijk deel van de Randstad en nabij Utrecht, met een totale investeringsomvang van circa f 4 mld.

Bovenstaande maatregelen vormen al de belangrijkste elementen van de nota ‘*Samen Werken aan Bereikbaarheid*’ (SWAB). In deze nota wordt voor een integraal pakket aan mobiliteitsmaatregelen gekozen met als doelen het economisch belangrijke verkeer te bevorderen, de congestie rondom de grote stadsgewesten te verkleinen en de milieueffecten door het wegverkeer te beperken. Het bereikbaarheidspakket betekent dan ook met name een verdere intensivering van het huidige beleid.

Mogelijkheden voor verkeersbeheersingsmaatregelen voor de periode na 2005

Hoewel er weinig kwantitatieve informatie over bekend is, zijn ook op langere termijn nog mogelijkheden voor extra verkeersbeheersingsmaatregelen.

Zo kan gedacht worden aan het bieden van actuele en betrouwbare reis- en verkeersinformatie aan individuele reizigers, zodat deze zijn reis qua tijdstip, route en modaliteit kan afstemmen op de actuele verkeerssituatie. Het gaat hierbij dan om verdere integratie en individualisering, en introductie van nieuwe technieken. De reisinformatie vergroot de betrouwbaarheid van de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid van het wegverkeer, en maakt naast een efficiëntere route- en tijdstipkeuze ook een bewuste modaliteitskeuze mogelijk waardoor de drempel voor het gebruik van openbaar vervoer wordt verlaagd. Het extra wegverkeer wordt grotendeels gecompenseerd door een efficiënter routekeuzegedrag. De kosten voor de overheid betreffen de financiering van de regiefunctie, beschikbaar stellen van informatie en het stimuleren van innovaties. Een ruwe inschatting van deze kosten bedraagt f 0,3 mld over een periode van 10 jaar. Hiernaast zijn er kosten voor de consument in de vorm van apparatuur en de kosten die aanbieders van informatie aan de gebruiker in rekening brengen. Uit modelstudies blijkt dat goede informatie de reistijdverliezen door congestie met 15 tot 20 % kan reduceren.

Op termijn kan ook automatische voertuiggeleiding (AVG), waarbij de rijtaak van de bestuurder gedeeltelijk of geheel wordt overgenomen, uitkomst bieden. Er worden systemen verwacht die niet alleen een constante snelheid kunnen aanhouden, maar die ook rekening kunnen houden met andere voertuigen of waarbij zelfs de rijtaak volledig wordt overgenomen. Andere voorbeelden zijn systemen, waarbij de maximumsnelheid van buitenaf wordt beïnvloed of gewaarschuwd wordt voor opstoppingen. De verwachtingen van deze innovatieve systemen zijn hooggespannen. Modelstudies tonen een voertuigverliesurenreductie van 30 %. De kosten van dergelijke maatregelen zijn met veel onzekerheid omgeven. Zo zal bij introductie van AVG van een capaciteitsvermindering sprake zijn, en indien er voor aparte banen voor AVG-voertuigen wordt gekozen ook aanzienlijke investeringskosten voor de overheid. Om de introductie van deze maatregelen te bespoedigen is onlangs een business-plan opgesteld met acties om de kennis over en de ontwikkelingen van deze technieken te bundelen en te bevorderen. Uitvoering van dit plan vergt een overheidsinbreng van f 20 mln op jaarbasis. Een indicatie van de kosten van deze aanpak bedraagt tot 2015 circa f 0,5 mld.

Tot slot bestaat er op termijn nog de mogelijkheid de capaciteit van het hoofdwegennet rond de stadsgewesten, daar waar fysieke uitbreiding van de capaciteit alleen mogelijk is tegen hoge kosten (viaducten, tunnels), uit te breiden door met behulp van nieuwe technieken de rijstrookindeling van de wegen dynamisch naar de verkeerssituatie aan te passen. Om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling bij incidenten en de verkeersveiligheid te waarborgen zal deze aanpak alleen mogelijk zijn bij voldoende breedte van de bestaande rij- en vluchtstroken. Op deze wijze kan bijvoorbeeld van een rijbaan met vier rijstroken een rijbaan met vijf stroken worden gemaakt. Bij congestie kan door het verlagen van de snelheid worden volstaan met minder brede stroken, terwijl bij normale drukte en snelheden weer ruimte voor de verkeersveiligheid nodig is. De kosten van deze voorzieningen zijn naar verwachting hoog en naar verwachting niet veel lager dan de aanlegkosten van extra rijstroken, indien daarvoor op maaiveldhoogte ruimte bestaat. Het aantal voertuigverliesuren op de achterlandverbindingen rondom de grote stadsgewesten kan op deze wijze met circa 20 % worden gereduceerd. Op het totaal aantal

Effecten

In tabel 2.12 zijn de belangrijkste resultaten weergegeven van het bereikbaarheidspakket.

Tabel 2.12 Kernresultaten bereikbaarheidspakket

	2010	2020
<i>Personenauto</i>	<i>procentuele verschillen t.o.v. basispad</i>	
kilometrage (voertuig)	0,0	-1,7
snelheid	3,0	2,2
voertuigverliesuren HWN	-19,3	-10,5
<i>Vrachtverkeer</i>		
kilometrage (voertuig)	0,0	0,0
snelheid	1,9	1,7
voertuigverliesuren HWN	-22,0	-16,5
<i>Openbaar vervoer</i>		
reizigerskilometrage	6,5	3,4
snelheid	1,0	1,1

De effecten van het totale bereikbaarheidspakket op de congestie zijn vrij gunstig. Zowel in 2010 als in 2020 is er sprake van een behoorlijke congestiereductie. Door een in verhouding met de vervoersvraag krappere wegennet is de vermindering van het aantal voertuigverliesuren in 2020 aanzienlijk minder dan in 2010. Het complete pakket levert een geringe afname op van het totale autokilometrage. De stijging van het autokilometrage door het HWN-pakket en de verkeersbeheersingsmaatregelen wordt meer dan teniet gedaan door maatregelen als rekening rijden en de andere vraagbeheersingsmaatregelen. De beperkte reductie van het kilometrage en de toename van de gemiddelde snelheid is gunstig voor de economische baten, zeker wanneer er rekening mee wordt gehouden dat het zakelijk verkeer door het totale pakket met 5% toeneemt, hetgeen zelfs meer is dan bij alleen de uitvoering van de HWN-investering. De totale reductie van het wegverkeer leidt weliswaar tot enige vermindering van de milieubelastende emissies, doch is echter volstrekt onvoldoende om de milieudoelstellingen voor het wegverkeer substantieel dichterbij te brengen. Het OV-gebruik neemt bij het bereikbaarheidspakket toe. Het merendeel hiervan is toe te schrijven aan nieuwe kilometers door de OV-investeringen. Slechts een klein deel is het gevolg van overige maatregelen.

In tabel 2.13 staan de effecten van de verschillende maatregelen op de voertuigverliesuren op het hoofdwegennet naar regio.

Tabel 2.13 Effecten bereikbaarheidspakket op voertuigverliesuren op het hoofdwegennet.

	2010				2020			
	SG	R	ALV	NL	SG	R	ALV	NL
<i>Etmaal</i>	<i>procentuele verschillen t.o.v. basispad</i>							
Rekening rijden	-10	-15	5	-10	-10	-10	5	-6
+ HWN (f 6,5 mrd)	0	-3	-31	-8	2	-3	-18	-5
+ Overig	-4	-2	-10	-2	3	1	-10	-1
totaal	-14	-20	-36	-20	-5	-12	-22	-12
<i>Ochtendspits</i>								
totaal	-	-49	-43	-40	-	-32	-13	-26

SG: vier grote stadsgewesten; R: Randstad; ALV: achterlandverbindingen buiten Randstad; NL: totaal Nederland

Rondom de grote stadsgewesten wordt de congestie ook behoorlijk teruggedrongen. Dit is vooral het gevolg van rekening rijden. Door het extra verkeer als gevolg van de HWN-uitbreidingen en verkeersbeheersingsmaatregelen neemt het autogebruik in de stadsgewesten in 2020 toe, waarmee de helft van dit effect door het totale bereikbaarheidspakket te niet wordt gedaan. Buiten de Randstad wordt de belangrijkste reductie behaald door versnelling van het bouwprogramma (het HWN-cluster) en door de verkeersbeheersingsmaatregelen. Omdat rekening rijden alleen in de Randstad wordt ingevoerd, neemt door de betere doorstroming het lange afstandsverkeer toe. Dit veroorzaakt buiten de Randstad een extra drukte, waardoor de congestie hier toeneemt. In heel Nederland hebben rekening rijden en de HWN-uitbreidingen een gelijk aandeel in de congestievermindering. Het aandeel van de overige maatregelen als verkeersbeheersing, parkeerbeleid, vervoersmanagement en de stadsgewestelijke OV-investeringen in de congestievermindering is beperkt. Deels komt dit doordat de effecten van deze maatregelen tegen elkaar in werken. Zo levert vervoersmanagement en parkeerbeleid in 2020 een vermindering van het autokilometrage van 3 à 4 % tegen een toename door verkeersbeheersing van 2 à 3%. In de ochtendspits zijn de effecten in de Randstad als gevolg van het rekening rijden tweemaal zo groot als gemiddeld per etmaal.

In tabel 2.14 zijn de effecten van het bereikbaarheidspakket weergegeven naar vervoerswijze voor het totale verkeer en voor het woon-werk verkeer.

Tabel 2.14 *Effecten bereikbaarheidspakket op reizigerskilometers naar vervoerswijze voor het totale en het woon-werk verkeer in 2020*

	auto- bestuurder	auto- passagier	trein	overig OV	langzaam	totaal
<i>Totaal</i>	<i>procentuele verschillen t.o.v. basispad</i>					
Rekening rijden	-4	½	0	¼	¼	-½
+ HWN (f 6,5 mrd)	¾	3	-¼	-½	-½	2
+ Overig	-1	3	8½	¾	½	¾
totaal	-1¾	6¾	8¼	3	¼	2½
<i>Woon-werk</i>						
Rekening rijden	-3¼	1¼	¼	¾	¾	-1¾
+ HWN (f 6,5 mrd)	4¾	7	-½	-¾	-1	3¼
+ Overig	-3¼	10	12½	9	2½	1½
totaal	-1¾	19¼	12½	8¾	2¼	3¼

Uit bovenstaande tabel blijkt dat rekening rijden in 2020 alleen een zichtbaar effect heeft op het autogebruik maar dat het totale reizigerskilometrage bijna niet afneemt. Het betreft met name een verdamping van autokilometers (kortere verplaatsingen) en slechts in beperkte mate een wijziging in de vervoerswijzekeuze. Op lange termijn spelen met name veranderingen in de bestemmingkeuzege drag een rol⁹. Bij het woon-werk verkeer is er per saldo wel sprake van een afname van het totale reizigerskilometrage. Door de HWN-uitbreidingen wordt met name in het woon-werk verkeer (tijdens de spits) een toename van eerder door congestie onderdrukt verkeer uitgelokt. Bij de overige maatregelen zijn de effecten van parkeerbeleid en vervoermanagement zichtbaar in de toename van autopassagiers. Een groot deel van het extra OV- gebruik bestaat uit nieuwe kilometers, niet uit substitutie van de auto. Op basis van huidige evaluaties blijkt dat minimaal 80% van het toegenomen OV-gebruik uit nieuwe kilometers bestaat. Het OV-gebruik neemt in de stadsgewesten met het motief woon-werk toe tot 65% boven het niveau in 1995. Het is duidelijk dat de huidige capaciteit van het railsysteem in de stadsgewesten te beperkt is om deze groei op te vangen, vandaar dat het pakket ook f 4 mld OV-investeringen gericht op de stadsgewesten bevat.

Beoordeling

Uit het bovenstaande komt naar voren dat er effectieve middelen aanwezig zijn om de congestie fors te verminderen. Op langere termijn neemt de effectiviteit in termen van congestiereductie af als gevolg van een in verhouding krappere netwerk. De ruimte die door capaciteitsverbeteringen of vraagbeheersing vrijkomt wordt voor een deel weer opgeslokt door eerder onderdrukt verkeer.

⁹ Bij de analyses voor bereikbaarheid zijn de lange termijn effecten gehanteerd. Dit betekent dat de wijzigingen in bestemmingskeuze in de praktijk wel enige jaren op zich laat wachten.

Rekening rijden blijkt een zeer effectief middel te zijn om de congestie adequaat terug te dringen, maar er bestaan toch een aantal risico's. Invoering van rekening rijden zal ongetwijfeld met veel weerstand gepaard gaan. Dit is gebleken uit de moeizame pogingen voor selectief prijsbeleid die reeds ondernomen zijn. De legitimiteit zal sterk afhangen van de effectiviteit van de maatregel. Belangrijk is dat de files na introductie snel verminderen, anders zal het draagvlak snel afbrokkelen. Dit vergt een goede invulling van de maatregel, afgestemd met de verschillende overheden. Met name het adequaat beperken van het uitwijken naar het omliggend wegennet om de heffingen te omzeilen vergt aandacht. Een falend technisch en juridisch systeem met (ongesancioneerde) ontsnappingsmogelijkheden aan de ene kant en onterechte heffingen aan de andere kant, zal op veel onbegrip en verzet stuiten.

Er bestaat enige uitruilmogelijkheid (in plaats van of in aanvulling op) tussen rekening rijden en het verhogen van de brandstofprijzen. Hoewel de prijselasticiteit van de vraag naar personenautokilometers betrekkelijk laag is (circa -0,2 tot -0,25), is de invloed van accijnsverhogingen op congestie vrij groot: per procent verhoging van de brandstofprijzen neemt de congestie met ruwweg 2 tot 5% af. De grotere prijsgevoeligheid van congestie dan van het kilometrage is het gevolg van het feit dat congestie pas optreedt zodra de vraag in de buurt van de capaciteitsgrens komt. Verhoging van de brandstofaccijnzen heeft verder diverse milieuvoordelen. Zo worden de emissies van de diverse stoffen die personenauto's uitstoten verminderd en neemt de geluidshinder af. De mogelijkheden voor verdere verhoging van accijnzen worden in belangrijke mate beperkt door de brandstofprijzen in omringende landen. Het in Europees verband verhogen van de accijnzen verkleint de nadelige grenseffecten. De inzet van accijnzen kan dan ook het beste afgestemd worden op de mogelijkheden van een internationale accijnsverhoging. Bij de pakketkeuze is van deze uitruilmogelijkheid afgezien.

Ook een beperkte uitvoering van de HWN-investeringen biedt belangrijke baten voor het economisch belangrijke verkeer als gevolg van reistijdwinsten en extra verkeer. De investeringen bieden in combinatie met rekening rijden het zakelijke verkeer betere doorstromingsmogelijkheden omdat verkeer met een lager nut door de prijsmaatregelen wordt teruggedrongen. Voordeel van de beperkte uitvoering zijn de minder nadelige gevolgen voor natuur en landschap. Doordat het bereikbaarheidspakket vooral verbredingen van autowegen betreft en geen nieuwe zware railverbindingen, maar stadsgewestelijke verbeteringen langs bestaande infrastructuur (bijv. Randstadrail) blijven de gevolgen voor natuur en landschap beperkt.

Een deel van de verkeersbeheersingsmaatregelen zal bij een hogere belasting van het wegennet minder effectief worden, maar door langere spitsstijden ten gevolge van het uitwijkgedrag zijn deze maatregelen over een groter deel van de dag effectief. Een belangrijk deel van het pakket verkeersbeheersingsmaatregelen uit het SWAB wordt op korte termijn reeds operationeel. De meest kansrijke en effectieve maatregelen worden dan uitgevoerd. Intensivering van de maatregelen zal waarschijnlijk minder effectief zijn, omdat de meest succesvolle maatregelen dan al genomen zijn.

Ook parkeerbeleid en vervoersmanagement hebben een niet te verwaarlozen effect op de congestie. De effecten van deze maatregelen zijn weliswaar groot voor de doelgroep, maar deze vormen slechts een klein deel van het verkeer in de spits. De maatregelen vormen vaak onderdeel van convenanten met lagere overheden en bedrijven. Een succesvolle implementatie berust dan ook op medewerking van de betrokkenen. Er bestaat dan ook een risico dat de uitwerking niet volledig van de grond komt. Hier zijn echter wel duidelijke dwarsverbanden met het overheidsbeleid. Een gerichte aanpak van het congestieprobleem in combinatie van een kwaliteitsverbetering van het openbaar vervoer zal het draagvlak van de betrokken overheden en bedrijven versterken.

De invloed van de kwaliteitsverbetering van het openbaar vervoer (met name: kortere reistijden) op de congestie blijft - ook bij een integrale aanpak - beperkt. Op specifieke corridors kan een aanzienlijke substitutie worden bereikt, maar de invloed van de kwaliteitsverbeteringen van het OV op de totale congestie in Nederland blijft beperkt. De belangrijkste voordelen moeten dan ook verwacht worden van de capaciteitsvergroting om de extra vraag te faciliteren en van het effect van OV-verbeteringen op het draagvlak voor het algemene verkeers- en vervoerbeleid. Met name in de spits zal de huidige capaciteit van het OV naar verwachting tekort schieten om de extra vraag op te vangen. Of door benuttingsmaatregelen de capaciteit van het bestaande spoor in voldoende mate kan worden opgehoogd is de vraag. Dit vereist aanvullende studie. *Light rail* biedt door het ontwerp een hogere capaciteit dan het bestaande spoor.

De huidige trend naar privatisering van het openbaar vervoer gaat gepaard met loskoppeling van infrastructuuraanleg van de wijze van exploitatie. Dit betekent een risicofactor, want daardoor krijgen de mogelijkheden van alternatieve exploitatieconcepten te weinig aandacht. De kwaliteit van het geboden OV wordt immers niet alleen bepaald door de beschikbare infrastructuur, maar met name door het voorzieningenniveau dat door de exploitant op die infrastructuur wordt geboden. Bedrijfseconomisch is het lange-afstandsvervoer het meest interessant. Maar vanuit oogpunt van een maximaal rendement van overheidsuitgaven aan het openbaar vervoer voor bereikbaarheid, milieu en mobiliteit van autozouzen is het rendement van het financieel minder aantrekkelijke stadsgewestelijke/regionale openbaar vervoer hoger. Het voorzieningenniveau hangt sterk samen met de wijze waarop het OV wordt aanbesteed, ontworpen, onderhouden en geëxploiteerd. Het heeft voordelen ontwerp, bouw, exploitatie en onderhoud integraal aan te besteden (DBOM-contract: *design*,

build, operate, maintain); dit geldt uiteraard alleen voor nieuwbouw of uitbreiding van systemen. Door het integraal aanbesteden van het gehele traject van ontwerp tot onderhoud ontstaat de prikkel om kostenefficiënt te werken. Deze werkwijze heeft gunstige effecten op de vervoeromvang en de kostendeckingsgraad. In feite zou men kunnen spreken van een stimulans voor het realiseren van 'slimmere OV-oplossingen'. Een andere mogelijkheid is dat de overheid niet alleen bepaalt welke infrastructuur wordt aangelegd, maar tevens aangeeft op welke wijze de exploitatie dient plaats te vinden (dienstregelingen en andere kwaliteitsaspecten). De aanbesteding van de exploitatie kan op de markt plaatsvinden, waardoor de voordelen van marktwerking worden benut.

Het bereikbaarheidspakket en de mainports

Voor het functioneren van de mainports Rotterdam en Schiphol is een goede bereikbaarheid van groot belang. Voor Rotterdam gaat het daarbij met name om een goede bereikbaarheid voor alle goederenvervoermodaliteiten en voor het zakelijk verkeer op de achterlandverbindingen. Voor Schiphol is zowel goede bereikbaarheid voor het goederen- als voor het personenvervoer van belang. Het gaat daarbij zeker niet alleen om het bieden van een goede ontsluiting van de luchthaven ten behoeve van luchtreizigers, maar met name om een goede bereikbaarheid van de economische bedrijvigheid in de omgeving van de luchthaven. Van belang zijn hier zowel goede aansluitingen op het internationale net van (lucht- en hogesnelheids)verbindingen tussen economische centra, als om goede bereikbaarheid tussen woon- en werkgelegenheid in alle modaliteiten.

Een groot deel van de investeringen in het bereikbaarheidspakket heeft een directe relatie met de beide mainports. De nadruk ligt daarbij op kwaliteitsverbetering voor het autoverkeer op het hoofdwegennet en de kwaliteits- en capaciteitsverbetering in het stadsgewestelijk openbaar vervoer. Voor wat betreft de weg, gaat het in het bijzonder om de door het pakket optredende reistijdverbeteringen op de zogenoemde Achterlandverbindingen. Deze vormen de aansluitingen over de weg van de beide mainports. Voor de Mainport Rotterdam zijn daarbij met name de A4/A16, A12 en A15 van belang. Voor de Mainport Schiphol gaat het met name om de A1, de A2/A76 en ook weer de A4/A16.

Een indicatie voor de verbeterde bereikbaarheid van de Mainport Rotterdam vormt de door het totale pakket gerealiseerde reistijdverbetering voor het vrachtverkeer op de achterlandverbindingen. Op de achterlandverbindingen in het gehele land gaat het om een verbetering in de ochtendspits met ca. 6% in 2020 door het pakket. In het stadsgewest Rotterdam zijn de effecten vergelijkbaar. Rond Amsterdam is het effect iets groter (ca. 10%).

Voor de bereikbaarheid van Mainport Schiphol is de ontwikkeling van de reistijden voor het personenautoverkeer op het hoofdwegennet in het stadsgewest Amsterdam van belang. Die reistijden verbeteren door het pakket in 2020 met ca. 13%.

Ook de door de investeringsmaatregelen toegenomen kwaliteit van het OV-voorzieningsniveau is van belang. Dit speelt met name voor de Mainport Schiphol. Het effect van de in het stadsgewest Amsterdam veronderstelde maatregelen komt tot uitdrukking in een extra toename van het OV-gebruik met ca. 10% in zowel 2010 als 2020.

Andere effecten, waarmee het belang van het pakket voor het functioneren van de mainports kan worden geïllustreerd zijn:

- de toename van het zakelijk autogebruik in de stadsgewesten Amsterdam en Rotterdam (ruim 5% in beide stadsgewesten in 2010 en 6,5% (A'dam) resp. 5% (R'dam) in 2020),
- de reductie van het aantal personenautoverliesuren op het hoofdwegennet in het stadsgewest Amsterdam en Rotterdam (ca. 15% in zowel 2010 als 2020).

Effecten bereikbaarheidspakket voor stadsgewesten Amsterdam en Rotterdam, 2020

	Amsterdam	Rotterdam
reistijdverbetering vrachtverkeer ochtendspits	10%	6%
reistijdverbetering personenautoverkeer	13%	
voertuigverliesuren personenauto's	-15%	-15%
OV-gebruik	10%	
zakelijk	6,5%	5%

3 Vitaliteit Steden

3.1 Beleidsopgave voor de grote steden

De economische problemen in de grote steden zullen aan scherpte verliezen bij een gunstige nationale economische ontwikkeling. Zo blijkt in het European Coordination-scenario de economische ontwikkeling in de steden minder achter te blijven bij de landelijke ontwikkeling dan in de achterliggende decennia¹⁰. Een voordeel voor de grootstedelijke centra is het relatief gunstige specialisatiepatroon met een sterk accent op hoogwaardige dienstverlening. De industriële werkgelegenheid loopt wel terug in de steden, maar het kwantitatieve belang hiervan voor de stedelijke werkgelegenheid is beperkt en neemt steeds verder af. Het niveau van de werkloosheid blijft nog wel boven het landelijk gemiddelde liggen. De voornaamste economische problemen van de grote steden liggen bij de aanbodzijde van de arbeids- en woningmarkt. Indien geen relatieve kwaliteitsverbetering in de woningvoorraad optreedt, dan zal de suburbanisatie niet tot staan worden gebracht en dit zal in samenhang met een hogere bevolkingsgroei bij migranten leiden tot een concentratie in de steden van relatief kansarme groepen op de arbeidsmarkt. Een belangrijke uitdaging voor de bestaande stedelijke gebieden is het creëren van een aantrekkelijk woon- en werkklimaat en de versterking van de positie van de grootstedelijke beroepsbevolking op de arbeidsmarkt.

Economische ontwikkeling in de grote steden

Door de lagere kwaliteit van de woningvoorraad en de woonomgeving in de steden ten opzichte van de omgeving is een belangrijk deel van de meer welvarende bevolking uit de stad naar buurgemeenten weggetrokken. Hierdoor is in de achterliggende decennia de bevolking in de grootstedelijke centra teruggelopen en is de koopkrachtontwikkeling achtergebleven bij de landelijke ontwikkeling. Daarnaast hebben de grote steden te

¹⁰In bijlage A worden de uitkomsten van deze tentatieve berekeningen voor de vier grote steden getoond voor het European Coordination scenario.

maken gehad met een grote instroom van migranten. Deze migranten onderscheiden zich op de arbeidsmarkt door een relatief laag opleidings- en welvaartsniveau. Door een combinatie van een achterblijvende economische ontwikkeling in de steden ten opzichte van de omgeving en de concentratie van relatief kansarme groepen op de grootstedelijke arbeidsmarkt is de werkloosheid in de steden hoger dan het landelijk gemiddelde.

Een andere factor is het comparatieve nadeel dat het grootstedelijk milieu ondervindt bij het aantrekken van bedrijven in de concurrentieslag met de omgeving. De stedelijke centra vormden van oudsher een belangrijke vestigingsplaats voor kleinschalige ambachtelijke activiteit. Deze economische functie is in de loop der jaren steeds meer uitgehold en in de industrie heeft een belangrijke schaalvergroting plaatsgevonden. De omgeving van de steden biedt een aantrekkelijker vestigingsplaats voor dergelijke activiteiten dan de stedelijke centra, waar de bereikbaarheid, de ruimtelijke mogelijkheden en de milieuruimte bij in de tijd toenemende milieu- en leefbaarheidsaspiraties beperkt zijn. Deels is de ontwikkeling ook beleidsmatig gevoed: de ontwikkeling van nieuwe bedrijfslocaties, veelal met uitstekende snelwegontsluitingen, heeft soms ook bedrijven uit de zakelijke dienstverlening weggezogen uit de stedelijke centra naar de nabije omgeving.

De economische problemen in de steden zullen aan scherpere verliezen bij een gunstige nationale economische ontwikkeling, zoals in het *European Coordination*-scenario (een economische groei van 2¾% per jaar). Onder die omstandigheden zal de toekomstige economische ontwikkeling in de steden minder achterblijven bij de landelijke ontwikkeling dan in het verleden¹¹. Deze ontwikkelingen worden mede veroorzaakt doordat de vooruitzichten voor de dienstensector, die in belangrijke mate in de steden is vertegenwoordigd, gunstig zijn. Wel blijft er een groeiverschil bestaan tussen stad en omgeving van de stad. De werkloosheid loopt in het EC-scenario (volgens tentatieve berekeningen van SEO) in de grote steden terug tot ongeveer 7% in 2020. Wel blijft de werkloosheid onder laaggeschoolden relatief hardnekkig. Het aandeel allochtonen zal hier door de hoge endogene bevolkingsgroei bovendien nog verder in toenemen. Zeker bij relatief hoge immigratie die vooral in de steden neerslaat, en de stijgende participatiegraad onder allochtonen. Hierdoor dreigt de scheidslijn tussen de onderkant van de arbeidsmarkt en de rest van de arbeidsmarkt steeds meer samen te vallen met het

¹¹De werkloosheid in de grote steden is in de periode 1994-1996 conform de landelijke ontwikkeling (vooral onder jongeren en autochtonen) teruggelopen. De langdurige werkloosheid is in deze periode eveneens gedaald in de steden, zij het dat het aandeel langdurig werklozen in de werkloosheid gelijk is gebleven. Aangezien de daling van de werkloosheid onder allochtonen, vrouwen en 50+ers veel geringer is geweest neemt het aandeel van deze groepen in het werklozenbestand toe. Ontwikkelingen op wijkniveau laten zien dat het aandeel werklozen in de beroepsbevolking in wijken met een hoog werkloosheidsniveau gestegen is. De werkloosheid onder de zogenoemde harde kern is toegenomen. Bron: Jaarboek 1997 Grote Steden Beleid.

onderscheid tussen allochtoon en autochtoon. In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de werkloosheid in de vier grote steden.

Tabel 3.1 *Werkloosheid in de vier grote steden en Nederland, naar opleidings-categorieën, 1995 en 2020^a*

	1995				2020
	totaal	laag	middelbaar	hoog	totaal
	%				
Amsterdam	14	20	11	8	6
Utrecht	9	12	9	7	5
Den-Haag	9	15	8	4	7
Rotterdam	14	18	11	7	7
Nederland	8	11	7	6	4

a Volgens tentatieve berekeningen van de Stichting voor Economisch Onderzoek, zie bijlage A.

In een scenario met een lagere economische groei, zoals het *Divided Europe* scenario, zal de economische ontwikkeling in de steden minder gunstig zijn. Daar staat echter tegenover dat in het DE-scenario de instroom van migranten beperkter is. Per saldo zal de werkloosheid in een dergelijk scenario echter minder verschillen van het huidige niveau.

Woningvoorraad en bevolkingssamenstelling

In de achterliggende decennia is de bevolking in de (groot)stedelijke centra teruggelopen. De belangrijkste trend is die van suburbanisatie. Tot het begin van de jaren tachtig is sprake geweest van een sterke trek van relatief goede opgeleiden, veelal gezinnen met jonge kinderen, van de stad naar de randgemeenten. De bevolking in de steden liep terug en de bevolkingssamenstelling in de steden werd eenzijdiger, terwijl deze in de omgeving zich juist gunstig ontwikkelde. In recentere jaren is de stroom van suburbanisanten wel kleiner geworden, maar deze bestaat nog steeds. De verschillen in woonkwaliteit tussen de stedelijke centra en de omgeving zijn ook thans nog groot en deze kunnen als belangrijkste oorzaak worden gezien van het wegtrekken van welvarende bevolkingsgroepen uit de stad.

Een indruk van de huidige samenstelling van de woningvoorraad en bevolking in de vier grote steden wordt in tabel 3.2 gegeven. Uit de tabel blijkt dat de samenstelling van de woningvoorraad in de steden zeer eenzijdig is. Opvallend is het lage aandeel eengezinswoningen in de steden. Amsterdam valt op door het zeer geringe aandeel koop- en eengezinswoningen. In Den-Haag en Utrecht ligt het aandeel koop- en eengezinswoningen wat hoger. De goedkope huurwoningen, die zeer sterk oververtegenwoordigd zijn, worden veelal bewoond door huishoudens met een laag besteedbaar inkomen.

Tabel 3.2 Samenstelling woningvoorraad en bevolking in de vier grote steden, 1994.

	Woningvoorraad		Bevolking	
	Koop	eengezins	lage inkomens ^a	bijstand ^b
	% aandeel			
Amsterdam	12	12	33	8,9
Rotterdam	17	21	30	8,7
Den-Haag	31	15	26	6,2
Utrecht	35	41	23	6,5
Nederland	48	71	17	3,2

^a Besteedbare Inkomens beneden f 19700 (prijzen 1994)

^b Personen in ABW en RWW in procenten bevolking.

De grote steden hebben daarnaast te maken gehad met een grote instroom van migranten. De leeggekomen woningvoorraad van slechte kwaliteit is in de steden voor een belangrijk deel bezet door migranten. Deze migranten onderscheiden zich op de arbeidsmarkt door een relatief laag opleidings- en welvaartsniveau. Hierdoor is er sprake van een sterke vertegenwoordiging van allochtonen en personen met een uitkering in deze woningen. Het aandeel allochtonen in de bevolking ligt in de steden op ongeveer 20%, terwijl dit voor geheel Nederland ongeveer 6% is.

Door de hogere endogene bevolkingsgroei zal het aandeel van de belangrijkste groepen etnische minderheden in de steden de komende decennia nog toenemen. In tabel 3.3 wordt een vooruitberekening gegeven voor het jaar 2015 (gebaseerd op de meest recente allochtonenprognose van het CBS, die voor dat jaar is gemaakt). Het nog groeiende aandeel van de vier grootste etnische groepen is een indicatie voor de toekomstige beleidsopgave ten aanzien van het minderhedenbeleid en het beleid gericht op verbetering van de positie van minderheden op de grootstedelijke arbeidsmarkt.

Tabel 3.3 *Aandeel etnische minderheden^a op de totale bevolking, vier grote steden en Nederland, 1996 en 2015*

	1996	2015
	%	
Amsterdam	22	29
Rotterdam	20	26
Den Haag	19	25
Utrecht	16	22
Nederland	6	8

^a In het buitenland geboren of tenminste één der ouders in het buitenland geboren Turken, Marokkanen, Surinamers en Antillianen. Verondersteld is verder, dat elk van de vier etnische groepen in de steden dezelfde bevolkingsontwikkeling doormaakt als op landelijk niveau

Bron: CBS; O+S Amsterdam (SCP-bewerking)

Leefbaarheid en volksgezondheid

Een aantal leefbaarheidsproblemen concentreert zich, zeker in bepaalde wijken, in de grote steden. De leefbaarheidsproblematiek bestaat uit onveiligheid, werkloosheid, vervuiling, drugsoverlast, uitkeringsafhankelijkheid en verval van de gebouwenvoorraad en de woonomgeving. De criminaliteit in de grote steden steekt ongunstig af tegen het landelijk gemiddelde. Zo is het aantal inbraken en geweldsdelicten per inwoner bijna twee keer zo hoog als het landelijke cijfer. De criminaliteit is hoger naarmate verhuisbewegingen in de wijk groot zijn, de wijk dicht bij het centrum ligt, het sociale niveau van de wijk lager is en het aandeel allochtonen hoger. De opgave voor het beleid bestaat hier vooral uit het bevorderen van de veiligheid, het creëren van een aantrekkelijke omgeving en het bieden van gunstige voorwaarden voor wijk- en buurtbeheer van gemeenten, woningcorporaties en bewoners. Investerings in openbare ruimte, herstructurering van de stedelijke woningvoorraad en herstructurering van bedrijfsgebouwen vervullen hierbij een belangrijke rol.

De leefbaarheid in de steden vermindert tevens tengevolge van lokale milieuhinder. Zo is de 2010-doelstelling in het milieubeleid een verwaarloosbaar niveau van ernstige geluidshinder. Uit de Nationale Milieuverkenning 4 (RIVM, 1997b) blijkt dat dit verwaarloosbare niveau met het thans vastgestelde beleid niet zal worden gehaald: in EC neemt het niveau van ernstig gehinderden als gevolg van wegverkeer zelfs toe met 8% in 2010 en met 31% in 2020 ten opzichte van 1995. In 2020 zal bovendien langs circa 120 km weg de grenswaarde voor luchtverontreiniging (uitgedrukt in NO₂) nog overschreden worden. De hoogste concentraties schadelijke stoffen komen voor langs drukke wegen in centraal gelegen delen van de grotere steden.

Aan de Volksgezondheidtoekomstverkenning (RIVM, 1997c) kan het verminderen van het hoge aandeel van ziekte en sterfte (verloren gezonde levensjaren) in achterstandswijken als beleidsopgave worden ontleend. In sommige wijken is de sterfte van mensen jonger dan 65 jaar significant hoger, met name door hart- en vaatziekten.

De hogere sterfte is gecorreleerd met het hoge aandeel van gezinnen met een inkomen rond het sociale minimum, het aandeel van oude woningen, het optreden van geluidshinder en overschrijding van luchtkwaliteitsnormen en de relatief hoge criminaliteit. Bij vrouwen in achterstandswijken vormt roken een significante verklaring; roken is weer gecorreleerd met lage opleidingsniveaus.

Er is sprake van een toenemend verschil in levensverwachtingen tussen stad en platteland: in de grote steden zijn de sterftcijfers het hoogst (m.n. bij longkanker). In de randgemeenten rond de grote steden zijn ze het laagst. Verder zijn de sterftcijfers - voor zowel hart- en vaatziekten als longkanker - in de perifere regio's (Groningen, Drenthe, Twente & Noord Limburg) hoger dan de ringgebieden (Zeeland, Brabant, Gelderland, Friesland, kop van Noord-Holland). De verschillen in regionale sterftcijfers kunnen voor 60% verklaard worden uit verschillen in inkomens- en opleidingsniveau.

3.2 Evaluatie ICES maatregelen

De voorgestelde ICES-maatregelen in het kader van 'vitale steden' zijn gericht op de 4 grote steden en ook op de 21 middelgrote steden in ons land. De maatregelen zijn in drie hoofdclusters onder te verdelen. De grote stedenimpuls (*f* 3 mld), de tweede generatie sleutelprojecten (*f* 2 mld) en het behoud van monumenten (*f* 1,1 mld). De totale claim in het kader van het grote stedenbeleid belooft daarmee *f* 6,1 mld. De maatregelen zijn gericht op sociaal-economische doelstellingen en het genereren van positieve externe effecten (leefbaarheid, veiligheid, cultureel erfgoed).

Tabel 3.4 Overzicht projecten grote steden

		Gevraagde ICES-bijdrage
		mln gld
1	<i>sleutelprojecten</i>	2000
2	<i>grote steden impuls</i>	3000
3	<i>monumenten</i>	1100
	a monumentenzorg	900
	b monumenten in rijksbezit	200
totaal		6100

Nieuwe Sleutelprojecten

Onder de noemer 'nieuwe sleutelprojecten' valt een vijftal grootschalige binnenstedelijke woon - en werklocaties rond toekomstige HSL-stations. Deze tweede generatie sleutelprojecten zijn een vervolg op een elftal grote projecten uit de periode

vanaf 1988 ('de eerste generatie'), waarvan er acht uiteindelijk als sleutelproject zijn aangewezen. Het gaat bij de tweede generatie om de locaties: Amsterdam-Zuidas, Den-Haag Hoog-Hage, Utrecht Centrum Project (UCP) en het Arnhem Coehoorngebied. Planonderdelen zijn: grootschalige overbouw van infrastructuur, grote volumes hoogwaardige kantoorruimte, leisure-functies, woningbouw en maatregelen gericht op verbetering van de stedelijke openbare ruimte. Maatregelen ter verbetering van de openbare ruimte bestaan uit het slechten van barrières, uitbreiding van openbare ruimte en meervoudig ruimtegebruik. Het betreft een claim van f2 mld bestaande uit een rijksbijdrage in de exploitatie van de projecten. De rijksbijdragen per project na aftrek van sectorsubsidies zijn: Amsterdam Zuid-as f750 mln, Rotterdam f350 mln, Den-Haag f650 mln, Utrecht f200 mln en Arnhem f50 mln.

Effecten

Op grond van de verwachte vraag naar kantoorruimte kan een indruk gegeven worden van de omvang van de projecten. Op grond van de historische trend in de opname van kantoorruimte is een bruto opname van ongeveer 250.000 m² bvo per jaar voor Amsterdam tot 50.000 m² bvo voor Arnhem te verwachten (zie tabel 3.5). Alle kantoorlocaties richten zich op het topsegment van de kantorenmarkt. Met name Amsterdam-Zuidas is te beschouwen als een toplocatie met huren tot f450 per m² vvo. Gemiddeld varieert het aandeel van het topsegment in de totale markt van 15% voor Amsterdam tot 30% in Arnhem. Het toekomstige opnametempo ligt dan op ongeveer 15000 m² bvo voor de Zuidas tot 4000 voor Arnhem Coehoorn. Uit tabel 3.5 is af leiden dat de projecten een groot planaanbod bevatten ten opzichte van het verwachte uitgiftetempo. Zo is het planaanbod in Den-Haag voldoende voor 60 jaren uitgifte.

Tabel 3.5 Vooruitzichten kantorenmarkt en uitgiftetempo projecten, 1995-2020

Stadsgewest	Opname in stadsgewest	Uitgifte per project	Plan aanbod project
	dzd m ² bvo per jaar		
Amsterdam	250	15	660
Rotterdam ^a	120	6	?
Utrecht	150	13	300
Den-Haag	120	10	600
Arnhem/Nijmegen	50	4	80

^a De plannen voor Rotterdam bevinden zich nog in een zeer voorlopig stadium. Hierdoor is nog weinig bekend met betrekking tot de bouw van kantoren.

Het aandeel internationale bedrijvigheid dat aangetrokken kan worden is, met uitzondering van de Zuidas, vrij beperkt. Zo blijkt uit onderzoek omtrent de ruimtelijk-economische effecten van HSL-locaties in het buitenland dat er vooral sprake is van

verschuivingen tussen regio's¹². Voor de steden is er op grond van bovenstaande uitgiftetempi een positief effect op de werkgelegenheid tot 2020 van ca. 10.000 personen voor Amsterdam tot 3000 in Arnhem. Deze groei gaat echter vooral ten koste van (kantoor) werkgelegenheid elders in deze regio's, waardoor per saldo het werkgelegenheidseffect op macro-economisch niveau bescheiden is¹³.

Een indicatie van verwachte effecten op banen voor laaggeschoolden wordt gegeven door de ervaringen met één van de eerste generatie sleutelprojecten, De Kop van Zuid in Rotterdam. Dit project had in 1997 een instroom van 230 banen voor voormalig werklozen, grotendeels in de groothandelssector. Deze resultaten kunnen overigens ten dele worden toegeschreven aan de extra inspanningen van de gemeente op dit punt via het project 'Wederzijds profijt'. Bij de 2e generatie sleutelprojecten is, voorzover uitbreiding en herstructurering van winkelcentra, horeca ed. in de plannen zijn opgenomen (bijv. UCP), een zeer bescheiden positief direct effect op de werkgelegenheid onder laaggeschoolden te verwachten. Daarnaast is mogelijk een 'indirect effect' op de werkgelegenheid voor laaggeschoolden te verwachten: schoonmaakbedrijven voor de kantoorlocaties en horeca in de omgeving van de kantoren.

Internationaal vergelijkend onderzoek (Euricur, 1997) naar HSL-locaties wijst er overigens op, dat het economisch succes afhankelijk is van een strategie gericht op specialisatie in een 'dragende sector'. Voor Amsterdam is dat bijvoorbeeld de zakelijke dienstverlening, terwijl in Rotterdam plannen bestaan voor een 'infotainment' specialisatie.

Externe effecten in de vorm van kwaliteitsverbeteringen in openbare ruimte en leefbaarheid kunnen een belangrijke reden zijn voor een rijksbijdrage. Door het ontbreken van evaluatie-onderzoek, bijvoorbeeld naar de effecten van de eerste generatie sleutelprojecten bijvoorbeeld in termen van leefbaarheid (waaronder de kwaliteit van openbare ruimte) is de inschatting van deze effecten voor de tweede generatie lastig. De effecten op leefbaarheid zijn daarom alleen bekeken aan de hand van de vraag of een oplossing wordt geboden voor het slechten van barrières in de stedelijke openbare ruimte (zoals spoor- en snelwegen) en de toevoeging van nieuwe openbare

¹²Overigens blijkt het effect van de komst van de HSL een van stad tot stad (afhankelijk van diverse vestigingsplaatsfactoren) sterk wisselend ruimtelijk-economisch effect te hebben. Zo bleek er in Lille een beduidend positief effect op de werkgelegenheid ten koste van werkgelegenheid elders, terwijl in Lyon een bescheiden negatief effect werd geconstateerd door wegzuigeffecten naar Parijs. Een effect op de kantorenmarkt in Nantes was vrijwel afwezig.(NS,1996)

¹³Het werkgelegenheidseffect op de Zuidas zal vermoedelijk (ten opzichte van de andere projecten) uit een groter deel reallocatie van werkgelegenheid uit de rest van Nederland bestaan (Zie Rienstra, 1996).

ruimte (groenstroken, pleinen ed.). Ten aanzien van de overige effecten op leefbaarheid is nader onderzoek gewenst.

Tabel 3.6 Ruimtelijke kwaliteit van nieuwe sleutelprojecten

	wegnemen barrières	toevoeging openbare ruimte
Amsterdam Zuidas	+	+
Rotterdam CS	?	+
Utrecht City Project	+	+
Den Haag Hoog Hage	+	?
Arnhem Coehoorn	?	?

Op deze aspecten van de ruimtelijke kwaliteit scoren de projecten in Amsterdam en Utrecht redelijk goed. Zo worden in Amsterdam groenstroken en pleinen gecreëerd en wordt de barrière tussen Amsterdam-Zuid en Buitenveldert geslecht door ondertunneling of overkapping van de rijksweg A10. In Utrecht wordt een nieuw stationsplein aan het openbaar gebied toegevoegd door gedeeltelijke sloop van Hoog-Catherijne en wordt de Catherijnesingel hersteld. De barrière die Hoog-Catherijne momenteel tussen stadscentrum en station vormt wordt verminderd. Voor de toetsing van de architectonische kwaliteit van de projecten is een procedurele toets ingebouwd: de projecten worden aan de Rijksbouwmeester voorgelegd alvorens tot sleutelproject te worden bevorderd.

De effecten op andere indicatoren die van invloed zijn op de leefbaarheid zijn evenwel nog onduidelijk. Wel is de kanttkening te maken dat door de sterke nadruk op kantoren alle projecten het gevaar lopen een wat monofunctioneel karakter te krijgen. Hierdoor kunnen de effecten op de leefbaarheid lager uitvallen. De effecten voor nationale milieu-emissies zijn gering, aangezien er vooral kantoorpersoneel werkzaam in de dienstensector op deze locaties terecht komt. Bovendien betreft een groot deel hiervan verplaatsing van werkgelegenheid binnen de regio. Wel kan er een negatief (verplaatsings) effect zijn op lokale geluidshinder en luchtverontreiniging door extra verkeer in deze gebieden. Deze effecten kunnen getemperd worden door een bepaalde mate van substitutie van auto naar OV, aangezien het stations-(A)-locaties betreft.

Mogelijke alternatieven

Beleidsalternatieven kunnen voor een belangrijk deel worden gezocht in de structurering van het plannings- en uitvoeringsproces van de projecten zelf. De vijf projecten kunnen onderling worden afgestemd of worden getemporiseerd, of men kan besluiten in sommige projecten wel, in andere niet te investeren. Voorwaarde hiervoor is, dat de rijksoverheid in elk geval de vier projecten in de Randstad als onderdelen van één (internationale) kantorenmarkt beschouwt, en niet als vier (gelijkwaardige en via de verdelende rechtvaardigheid te financieren) projecten van vier gemeenten. De stedelijke locaties zouden dan aan moeten sluiten bij de economische specialisaties van de

verschillende stedelijke gebieden binnen de Randstad. Beter één of twee echte internationale toplocaties binnen de Randstad dan vier elkaar beconcurrerende locaties. Een dergelijke aanpak, die binnen de opzet van de sleutelprojecten in principe mogelijk is, heeft een positieve invloed op het risicoprofiel.

Voor de onderlinge temporisering der projecten kan de gevraagde ICES-bijdrage als sturinginstrument worden gebruikt. Overigens is het zo, dat ook bij het niet toekennen van een ICES-bijdrage gemeenten en marktpartijen alsnog kunnen besluiten de projecten, al dan niet in aangepaste vorm, uit te voeren.

Een ander alternatief is geen financiële bemoeienis van de rijksoverheid. Gemeenten en marktpartijen zijn in dat geval verantwoordelijk. Enkele van deze projecten zullen dan ook wel, wellicht in aangepaste vorm, tot stand komen. De rijksoverheid zou eventueel via afspraken of convenants nog enige invloed uit kunnen oefenen op de onderlinge afstemming en temporisering van de projecten.

Beoordeling

Aangezien het bij de sleutelprojecten gaat om een overall bijdrage in de exploitatie is niet voor alle projecten duidelijk voor welk specifiek doel de overheidsbijdragen worden aangewend. Soms betreft het een bijdrage in infrastructuur en openbare ruimte (Amsterdam Zuid-as, Rotterdam CS), in andere gevallen wordt gesproken over een algemene bijdrage in de investeringskosten van het project. Hierdoor bestaat het gevaar bij de projecten Utrecht UCP, Den-Haag Hoog-Haage en Arnhem dat de overheidsbijdrage deels in de exploitatie van kantoorgebouwen en winkelruimten terecht komt. Bij Utrecht is dit zeker het geval; de rijksbijdrage wordt daar expliciet deels voor het ontwikkelingsrisico gevraagd. De legitimiteit van de projecten zou verhoogd kunnen worden door de rijksbijdrage alleen toe te kennen aan publieke goederen als openbare ruimte en belangrijke infrastructurele voorzieningen.

Een belangrijk risico voor de sleutelprojecten is gelegen in de onzekerheid omtrent de vraag naar kantoorruimte. Bij een minder voorspoedig groeitempo van de economie zullen er aanzienlijke risico's in termen van leegstand zijn. Gegeven een totaal gepland areaal vloeroppervlak van 660.000 m² voor Amsterdam¹⁴ en 600.000 m² in Den-Haag is te constateren is dat de hoeveelheden geplande kantoorruimte van deze projecten vrij ambitieus zijn ten opzichte van de verwachte vraagontwikkeling. De leegstand belooft op Den Haag-Hoog Haage gegeven het verwachte uitgiftetempo zelfs 440.000 m² bvo in 2020.

Voorts is er sprake van een zeker *concurrentierisico*. De projecten mikken vrijwel

¹⁴Het planaanbod kantoorruimte is volgens het Masterplan Amsterdam Zuidas ongeveer 660.000 m² bvo. Bij het zogenaamde dokmodel (verdiepte ligging A10) is de uiteindelijke capaciteit zelfs 1.381.300 m² bvo.

alle op een zeker marktaandeel in het duurder kantorenssegment. Naast onderstaande projecten zijn er echter vele andere plannen met betrekking tot de ontwikkeling van kantoren in de vijf regio's. Zo is het Leidsche-Rijn project (650.000 m² bvo), dat weliswaar op een iets minder hoogwaardig segment mikt, een belangrijke concurrent voor het UCP project. De Amsterdam-Zuidas is weliswaar een toplocatie, maar concurreert met Schiphol/Hoofddorp en Zuidoost. Ook in de regio Den Haag zitten concurrerende projecten in buurgemeenten in de pijplijn. Hierdoor wordt er voor Den Haag tot 2010 zelfs al op grond van de huidige (harde) plannen geen tekort aan kantoorruimte verwacht. Een bijkomende factor is dat er sprake kan zijn van concurrentie tussen de Sleutelprojecten onderling.

Daarnaast is het *beleidsrisico* van het Hoog-Haage project vrij aanzienlijk, aangezien het nog de vraag is of Den-Haag CS een halteplaats voor de HSL-Zuid gaat vormen. De projecten Utrecht (UCP) en Arnhem Coehoorn zijn afhankelijk van het besluit rond de HSL-Oost. Een laatste factor is het Rijkshuisvestingsbeleid. Dit is met name voor Den-Haag van belang, waar de kantorenmarkt wordt gedomineerd door de overheid.

Uit het bovenstaande blijkt dat de projecten in Amsterdam (Zuidas) en Utrecht (UCP) er in economische zin en in termen van verbeteringen in de openbare ruimte uitspringen. Het Zuidas-project heeft door de gunstige internationale uitstraling een goed economisch potentieel, terwijl het project in Utrecht op het gebied van ruimtelijke kwaliteit gunstig scoort. De projecten in Den Haag en Arnhem blijken geringere economische effecten te hebben en kennen een ongunstiger risicoprofiel. Voor Rotterdam CS is een en ander nog afhankelijk van de verdere planontwikkeling. De haalbaarheidstudies die momenteel rond de sleutelprojecten worden uitgevoerd kunnen een verder licht op de economische potenties werpen. De effecten van alle projecten op andere indicatoren die van invloed zijn op de leefbaarheid in de steden zijn vooralsnog niet duidelijk.

Grote stedenimpuls

De grote stedenimpuls heeft het karakter van een doeluitkering aan de lagere overheden met als primair doel om de economische structuur van de steden te verbeteren. De claim van f3 mld kent geen concrete onderbouwing, maar is het resultaat van extrapolatie van ervaringen met eerdere impulsen voor de economische structuurversterking in de grote steden. De precieze invulling van de claim kan echter door de decentrale invulling anders zijn dan bij eerdere impulsen¹⁵. Daarnaast is bekend hoe de vorige grote steden impuls van f 200 mln is besteed en welke projecten daaruit zijn voortgekomen.

¹⁵Inmiddels is een eerste inventarisatie van de verdeling van middelen van diverse projecten in het kader van de nieuwe grote steden impuls van f3 mld over de categorieën bekend. Het aandeel openbare ruimte en cultuur en recreatie blijkt iets hoger te liggen dan bij de voorgaande impuls.

In tabel 3.7 wordt een overzicht gegeven van de verdeling van de bestedingen naar verschillende categorieën van de grote stedenimpuls van *f* 200 mln.

Tabel 3.7 Bestedingen in het kader van de vigerende Grote Steden impuls

	Aandelen in totaal budget
	%
Bedrijfsterreinen	34
Bedrijfsverzamelgebouwen	22
Winkelgebieden ^a	20
Cultuur en recreatie	9
Openbare ruimte	6
Infrastructuur	3
Overig	6
Totaal	100

^a Waaronder herstructurering en nieuwe voorzieningen

Uit tabel 3.7 kan worden opgemerkt dat het spectrum van bestedingen vrij breed is en bestaat uit herstructurering van bedrijventerreinen, investeringen in bedrijfsverzamelgebouwen en winkelgebieden, groenvoorzieningen en overige categorieën (waaronder veiligheid). De groenvoorzieningen en investeringen in veiligheid zijn relatief minder sterk vertegenwoordigd. Waarschijnlijk is hier een samenhang met ander beleid. Het beleid gericht op de herstructurering van de woningvoorraad en stadsvernieuwing loopt via het stedelijke vernieuwingsbeleid van het Ministerie van VROM en uiteraard ook via gemeentelijke begrotingen.

Wat opvalt is dat het economische accent zwaar vertegenwoordigd is: meer dan de helft van de investeringen is gericht op de herstructurering van bedrijventerreinen en bedrijfsverzamelgebouwen. Herstructurering betreft revitalisering en herinrichting van bestaande bedrijfsterreinen in binnenstedelijk gebied. Bij bedrijfsverzamelgebouwen gaat het om de onrendabele top bij aanvang en om een deel van de kosten van startersbegeleiding.

Effecten

Het sociale rendement van investeringen in bedrijfsgebouwen en bedrijfsterreinen, die opgenomen zijn in de huidige Grote Steden impuls, ligt waarschijnlijk primair bij de effecten die ervan uitgaan op de arbeidsmarktsituatie in de steden. Het feit dat er meer werkgelegenheids groei in het stedelijk gebied plaatsvindt zal alleen dan tot een verlaging van de werkloosheid in de steden leiden indien er een belangrijk verband is tussen lokale arbeidsvraag en lokale werkloosheid. Voor de totale werkgelegenheid kan geconstateerd worden dat dit verband vrij beperkt is.

Hiervoor zijn verschillende redenen. De oorzaken van de werkloosheid liggen in belangrijke mate aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt. Zo is het verschil in netto inkomen tussen werken en de uitkeringssituatie vaak onvoldoende groot. Voorts wegen de loonkosten van bepaalde categorieën werknemers aan de onderkant van het

loongebouw niet op tegen hun productiviteit. Deze categorieën zullen ook bij een sterke werkgelegenheids groei geen emploi vinden. Een ander deel van de stedelijke werklozen kampt met een relatief lage productiviteit door onvoldoende scholing of werkervaring. Deze werknemers worden verdrongen op de arbeidsmarkt door groepen die een relatief hogere productiviteit hebben. Dit verschijnsel wordt belangrijker naarmate de arbeidsmobiliteit hoger is. Dat de arbeidsmobiliteit tussen stad en omgeving omvangrijk is wordt geïllustreerd in bijgaand kader. Door de hoge arbeidsmobiliteit slaat een extra groei van werkgelegenheid in de binnensteden voor 60% neer bij stedelingen en voor 40% bij diegenen die in de omgeving wonen¹⁶. Voorzover de Grote Steden impuls leidt tot werkgelegenheids groei onder laaggeschoolden kan een groter deel van de personen die een baan vinden woonachtig zijn in de steden.

¹⁶Het betreft hier gemiddelden voor alle opleidingscategorieën.

Arbeidsmobiliteit tussen stad en omgeving

Ongeveer de helft van de banen in de steden wordt momenteel ingenomen door werknemers afkomstig van buiten de stad. Deze werknemers zijn woonachtig in de nabije omgeving van de stad en in de rest van Nederland. In onderstaande tabel is te zien dat het aandeel inkomende pendelaars in de stedelijke werkgelegenheid steeds meer toeneemt. De sterkste stijging blijkt zich voor te doen bij werknemers die pendelen tussen de steden en gebieden buiten de omgeving van steden. Deze groep werknemers is in het algemeen hoger opgeleid, aangezien de pendelafstand onder hooggeschoolden in het algemeen hoger is dan onder laaggeschoolden (zie tabel 3.11). Hoogopgeleide forenzen die in de steden werken zijn veelal werkzaam in de dienstensector.

Tabel Arbeidsmobiliteit voor de 4 grote steden

	1975	1995
	<i>in dzd personen</i>	
<i>Amsterdam (stad)</i>		
<i>Totaal werkzaam</i>	445	451
<i>waarvan inkomende pendel:</i>	178	211
<i>Den Haag (stad)</i>		
<i>Totaal werkzaam</i>	244	226
<i>waarvan inkomende pendel:</i>	102	124
<i>Rotterdam (stad)</i>		
<i>Totaal werkzaam</i>	340	333
<i>waarvan inkomende pendel</i>	137	181
<i>Utrecht (stad)</i>		
<i>Totaal werkzaam</i>	142	178
<i>waarvan inkomende pendel:</i>	68	131

Bron: Stichting voor Economisch Onderzoek, De economie van de vier grote steden volgens EC, een korte toelichting op modelsimulaties ten behoeve van het ICES-project.

Beoordeling

Indien de verdeling van de f 3 mld dezelfde contouren zou hebben als de vigerende, dan zou dit f 1 mld voor herstructurering bedrijventerreinen en nog eens f 800 mln voor bedrijfsverzamelgebouwen impliceren. Ook kan worden geconstateerd dat de f 1 mld precies spoort met de in het RIGO-onderzoek geconstateerde bedrag dat benodigd is voor herstructurering in 25 grote steden. Hiervoor bleek al dat herstructurering van bedrijventerreinen positieve effecten heeft op de werkgelegenheid in de steden en voor

de leefbaarheid. Het beeld voor bedrijfsverzamelgebouwen wijkt hier niet wezenlijk van af, met als verschil dat er vaak ook gemeentelijke diensten in deze panden worden gevestigd en deze wat vaker op startende ondernemingen (en startersbegeleiding) zijn gericht, omdat deze kleinschaliger zijn.

Van de vigerende grote stedenimpuls zijn grote aantallen dossiers beschikbaar van allerlei kleinere en grotere projectaanvragen. Bij beoordeling hiervan valt op dat de primair sociaal-economische gemotiveerde aanvragen vrijwel nimmer inzicht bieden in de werkelijke sociaal-economische relevantie van de projecten. De aanvragen worden in het algemeen als goed beoordeeld indien deze extra of kwalitatief betere bedrijfshuisvesting opleveren. De betrokken hectares worden vervolgens via een statistische sleutel, gebaseerd op het gemiddeld aantal werkzame personen per hectare, vertaald in structurele arbeidsplaatsen. Aangezien een groot deel van de werkgelegenheid op deze hectares ook zonder herstructurering behouden was gebleven voor de stad (hetzij op het terrein zelf, of op een nieuw terrein) doet zo'n benadering geen recht aan de economische realiteit. Zoals eerder gemeld kunnen er belangrijke sociale doelen en leefbaarheidsdoelen worden gediend met herstructurering van bedrijventerreinen, maar het valt op dat hier weinig expliciete aandacht voor is bij de aanvragen.

Bij de investeringen in winkelvoorzieningen en in openbare ruimte kunnen er belangrijke voordelen zijn voor de veiligheid en de leefbaarheid in bredere zin. De beschikbaarheid van winkelvoorzieningen in de nabije omgeving is zeer belangrijk voor plaatsgebonden bewoners, zoals sommige groepen ouderen. Daarnaast speelt, net als bij de bedrijventerreinen, de wens om lokale werkgelegenheid vast te houden een rol. Vanuit het oogpunt van efficiëntie is het dan zaak om aan te sluiten bij wensen van marktpartijen (bedrijven en winkeliers) die voordeel hebben van de investeringen. Zodoende kan de bijdrage van deze partijen leiden tot een forse multiplier. Bij investeringen in openbare ruimte kunnen er ook belangrijke verbeteringen in de leefbaarheid van buurten optreden. Het Mercatorplein project in Amsterdam is een fraai voorbeeld in deze richting.

Monumenten (monumentenzorg en monumenten in rijksbezit)

De ICES-claim van in totaal f1,1 mld betreft het inlopen van een restauratieachterstand van monumenten. Hiervan is f200 mln gereserveerd voor monumenten in rijksbezit en f900 mln voor de monumentenzorg. De claim van f900 mln voor de monumentenzorg is gebaseerd op de uitkomsten van het zogenaamde strategisch plan monumentenzorg. De restauratiebehoefte van monumenten op de rijkslijst is gebaseerd op onderzoek tussen restauratiebehoefte en bouwtechnische inspectie in 1993. Hieruit bleek dat voor ruim 16.000 monumenten van de 46.000 monumenten op de rijkslijst een behoefte aan

ingrijpend herstel bestond¹⁷. De investeringsbehoefte van deze monumenten beliep in 1993 ruim f3,6 mld. Daarnaast is de achterstand sinds de inventarisatie van 1993 opgelopen, ondanks dat er in de afgelopen periode ingrepen zijn verricht. Voorts zal de voorraad monumenten tussen 1997 en 2000 toenemen tot ongeveer 56.000 in 2000. Dit is het gevolg van het zgn. Monumenten Selectie Project (MSP), waardoor tevens monumenten gebouwd in de periode 1850-1940 toegevoegd worden tot de rijkslijst.

In tabel 3.8 wordt een overzicht gegeven van de geïnventariseerde restauratiebehoefte tot 2000.

Tabel 3.8 *Restauratie behoefte Monumentenzorg*

	1993	1997	2000
	<i>mln gld</i>		
woonhuizen en boerderijen	2312	1970	1603
kerken	760	976	1783
overige monumenten	528	742	1043
totaal	3600	3688	4429

Bron: PRC-Bouwcentrum, 'Situatieschets Monumentenzorg', 29-1-1998.

Van de huidige behoefte van f3,6 mld komt f1,4 mld ten laste van het rijk. Het andere deel komt voor rekening van particulieren of het Nationaal Restauratie Fonds (NRF). Het NRF biedt gunstige faciliteiten (restauratiehypotheken) aan privé eigenaren bij het onderhoud. Voor de f1,4 mld is inmiddels f475 mln aan rijksmiddelen ter beschikking gesteld zodat een tekort resteert van f900 mln voor de periode 2001-2010.

Effecten

Het belangrijkste effect gaat uit op de instandhouding van de ruim 16.000 ingrijpend herstel behoevende monumenten uit de monumentenzorg. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de instandhouding van de *cultuur-historische waarde* van het nationale erfgoed. Bijna 30% van de monumenten met restauratiebehoefte staat in de vier grote steden. Het zwaartepunt van de behoefte ligt in het Westen van het land (vooral Noord-Holland). Van het algehele monumentenbestand bevindt zich ongeveer 50% in de vier grote steden, waarbij Den-Haag de kroon spant met voorbeelden als het Mauritshuis, het Binnenhof en Huis ten Bosch. Ongeveer 35% van de behoefte betreft publiekstoegankelijke monumenten.

Daarnaast is de *belevingswaarde* van monumenten van bewoners, bezoekers en

¹⁷Ingrijpend herstel is gedefinieerd als noodzakelijk voor het behoud van de functie. Dit betekent dat voor alle componenten (zoals daken, gevels, wanden ed.) van het bouwdeel sprake moet zijn van noodzakelijke maatregelen.

dagjesmensen en toeristen van belang. Uit vele onderzoeken¹⁸ blijkt een positieve beleving bij burgers van monumenten vanwege onder meer vorm (materialen, uniekheid ed.) en passendheid in de omgeving. Dagjesmensen en toeristen uit binnen- en buitenland bezichtigen de steden waar deze bezienswaardigheden sterk vertegenwoordigd zijn. Dit brengt economische effecten voor de Nederlandse economie met zich mee. In 1995 werden 1,4 miljoen bezoeken aan monumenten door dagjesmensen gebracht. Voorts bezoekt 17% van de binnenlandse vakantiegangers een monument en is voor 8% van de buitenlandse toeristen monumenten en musea het belangrijkste motief om naar Nederland te komen.

Naast deze effecten heeft de instandhouding van monumenten een positieve invloed op de kwaliteit van openbare ruimte, en daarmee op de leefbaarheid in steden. Uit interviews met makelaars blijkt een positief effect van de aanwezigheid van monumenten op de kwaliteit van de woonomgeving en de waarde van onroerend goed. Een mogelijk alternatief voor de besteding van middelen zou uitstel van subsidiering kunnen zijn. Indien de monumentenzorg aan de markt over gelaten wordt is berekend dat de behoefte in 10 jaar met circa 100% zal toenemen. Met name bij daken en goten ontstaat in dat geval een aanzienlijke kostenstijging door exponentieel toenemend verval. Tevens zal de leegstand oplopen. Uitstel lijkt daarmee geen aantrekkelijke optie.

Beoordeling

Ten aanzien van de *legitimiteit* kan gesteld worden dat er een belangrijke taak voor de overheid ligt bij de instandhouding van monumenten¹⁹. Vele aspecten van monumenten hebben namelijk een publiek karakter, zoals cultuur-historische waarden en een positieve belevingswaarde bij burgers. Monumenten zijn een belangrijk onderdeel van het culturele erfgoed in de zin dat ze belangrijke inzichten verschaffen over de cultuur en bouwwijzen van vorige generaties. Monumenten op de rijkslijst en van de Rijks Gebouwen Dienst (RGD) dienen aan cultuur-historische-, esthetische- (ensemblewaarde, gaafheid, herkenbaarheid) en architectonische eisen te voldoen. Ze moeten een (inter)nationaal erkend markeringspunt zijn in de geschiedenis van de jongere Nederlandse architectuur. Bovendien zijn alle monumenten ouder dan 50 jaar. Er heeft dus al een belangrijke selectie vooraf plaats gevonden. Daarnaast vindt selectie plaats ten aanzien van de restauratiebehoefte (alleen ingrijpend herstel) en wordt toezicht uitgeoefend op de kwaliteit van restauraties onder meer via de Rijksbouwmeester.

¹⁸Zie bijvoorbeeld Ganzeboom, H. (1983).

¹⁹Opgemerkt kan worden dat behoud van monumenten reeds een reguliere overheidstaak is, zij het dat reguliere overheidssubsidies uit de begroting sinds 1982 zijn afgenomen van f182 mln tot f95 mln.

Naast inbreng van particulier kapitaal door het Nationaal Restauratie Fonds vindt sponsoring door particulieren plaats. Subsidie van het rijk lokt dus een aanzienlijke investering van particulieren uit.

Ten aanzien van het risicoprofiel van het investeren in achterstallig onderhoud van monumenten kan gesteld worden dat dit laag is. Wel kan er een risico gelegen zijn in het feit dat subsidiëring van achterstallig (cultuur) onderhoud minder prikkels geeft aan de eigenaren van monumenten dit onderhoud zelf ter hand te nemen. Met name voorzover eigenaren directe (bedrijfseconomische) baten hebben bij een goede staat van onderhoud ligt hier een belangrijkere taak voor particuliere eigenaren. Aangezien echter een groot deel van de investeringen door particulieren wordt ingebracht is een groot deel van dit risico afgedekt.

Geconcludeerd kan worden dat de claims in het kader van de monumentenzorg en monumenten in rijksbezit als robuuste maatregelen zijn te beschouwen. De baten in termen van behoud van cultuur-historisch erfgoed en leefbaarheid zijn aanmerkelijk, terwijl de kosten door uitstel van deze maatregel aanzienlijk zullen toenemen. Voorts is er sprake van een gerichte selectie van te restaureren monumenten.

Totaalbeeld Grote Steden

Tabel 3.9 Classificatie van grote steden projecten

Categorie	Projecten	Bedrag
		mln gld
A Robuuste maatregelen	Monumentenzorg en monumenten in rijksbezit	1100
B Opwaardeerbare maatregelen	Nieuwe sleutelprojecten Grote steden impuls	2000 3000
C Zwakke maatregelen	-	

3.3 Combinaties van maatregelen

Een combinatie van arbeidsmarktbeleid gericht op de onderkant, verbetering van het stedelijk woonmilieu en gerichte investeringen in de steden kan de stedelijke problematiek verlichten. Een gerichte lastenverlaging aan de onderkant van de arbeidsmarkt heeft een neerwaarts effect op de werkloosheid onder laaggeschoolden. Aanvullend beleid ten aanzien van herstructurering van de stedelijke woningvoorraad lijkt nodig om de kwaliteitsachterstand van het stedelijk woonmilieu in te lopen. De sturingsmogelijkheden van het rijk ten aanzien van de nieuwbouw en herstructurering van de stedelijke woningvoorraad zijn echter beperkt. Wel kan het beleid gunstige voorwaarden scheppen. Gerichte investeringen in de herstructurering van bedrijventerreinen, openbare ruimte en monumentenzorg kunnen een belangrijke verbetering van de leefbaarheid bewerkstelligen. Selectieve uitvoering van economisch kansrijke nieuwe sleutelprojecten (Zuidas, Utrecht) heeft economische en leefbaarheidsvoordelen. Uitbreidingen van het stadsgewestelijk OV en een goede ontsluiting van de Mainports kunnen bijdragen aan een gunstig stedelijk vestigingsklimaat.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de plaats die de ICES-maatregelen vervullen in relatie tot de beleidsopgave voor de grote steden. Voorts wordt een illustratief beleidspakket voor de grote steden samengesteld dat de stedelijke problematiek kan verlichten (zie tabel 3.10). Hierbij is arbeidsmarkt- en woningmarkt-beleid in de beschouwing betrokken.

Tabel 3.10 *Illustratief beleidspakket grote steden, gecumuleerde bedragen tot en met 2010*

	<i>mln guldens</i>
<i>Arbeidsmarktbeleid:</i>	-
- gerichte lastenverlaging, scholing, activerend arbeidsmarktbeleid	
<i>Samenhangend RO beleid:</i>	-
- nieuwe bedrijventerreinen/ herstructurering bedrijventerreinen/ woningbouw	
<i>Investeringsen</i>	
- herstructurering woningen en stadsvernieuwing (vier grote steden)	500 - 900
- monumentenzorg	1100
<i>Leefbaarheid:</i>	600 - 1000
- selectieve herstructurering van bedrijventerreinen, openbare ruimte, maatregelen ter vermindering lokale milieuhinder	
<i>Sleutelprojecten</i>	400 - 650
<i>Bereikbaarheid:</i>	zie bereikbaarheid
- stadsgewestelijk OV, hoofdwegennet, rekening rijden	
<i>Totaal investeringspakket</i>	2600 - 3650

Beleidspakket grote steden

De belangrijke uitdagingen voor het beleid voor de grote steden bestaan uit het creëren van een aantrekkelijk woon- en werkklimaat en de versterking van de positie van de grootstedelijke bevolking op de arbeidsmarkt. De problemen in de grote steden liggen vooral op het gebied van onvoldoende kwaliteit van het grootstedelijke woonmilieu, een verslechterde leefbaarheid en een aanzienlijk aanbodoverschot van laaggeschoolden op de arbeidsmarkt. Op de grootstedelijke arbeidsmarkt is vooral sprake van een kwalitatieve mismatch op de arbeidsmarkt, waarbij de werkloosheid onder laaggeschoolde allochtonen zeer hoog is.

De ICES-maatregelen in het grote stedenbeleid hebben in belangrijke mate een voorwaardenscheppend of flankerend karakter ten aanzien van de gesignaleerde grote steden problematiek. De maatregelen hebben een tweeledige functie: enerzijds grijpen ze aan op het vestigingsklimaat in de stedelijke centra, anderzijds zijn ze gericht op het behouden en creëren van arbeidsvraag in de steden. Een aantal bereikbaarheidsmaatregelen is ondermeer gericht op het eerste aspect. Ook de investeringen in openbare ruimte als component van de grote steden impuls draagt bij aan de leefbaarheid en daarmee het vestigingsklimaat in de steden. De herstructurering van binnenstedelijke bedrijventerreinen en bedrijfsverzamelgebouwen hebben verbeteringen in de leefbaarheid en creatie of behoud van werkgelegenheid in de (binnen)steden tot gevolg. De nieuwe sleutelprojecten (hoogwaardige kantoor/woonlocaties rond HSL stations) hebben vooral een (distributief) positief effect op de stedelijke kantoorwerkgelegenheid en daarnaast een indirect effect op de arbeidsvraag naar

laaggeschoolden. Een belangrijke component van de maatregelen is derhalve creatie en behoud van werkgelegenheid in de steden.

Het is echter de vraag of een stimuleringsbeleid bestaande uit het brengen van het werk naar de stad voldoende effectief is ten aanzien van vermindering van werkloosheid in de steden. Een belangrijk aspect hierbij is de openheid van de grootstedelijke arbeidsmarkt²⁰. Zo werd eerder reeds gewezen op de grote omvang van het woon-werk verkeer van en naar de steden. Bijna de helft van de banen in de steden wordt ingenomen door werknemers die woonachtig zijn in randgemeenten en andere regio's. De omvang van de pendel is bovendien beduidend toegenomen de afgelopen decennia. Dit hangt samen met de suburbanisatie tengevolge van stijging van welvaart en de achterblijvende kwaliteit van de stedelijke woningvoorraad, maar ook met de toename van vervoersmogelijkheden. Een andere indicatie van de geografische omvang van de arbeidsmarkt is te ontlenen aan de gemiddelde woon-werk afstand van werknemers. Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag blijkt dat de gemiddelde pendelafstand momenteel ongeveer 15 kilometer is. De gemiddelde pendelafstand is de afgelopen tien jaar met maar liefst 17% toegenomen. Een en ander betekent voor de ruimtelijke schaal van de arbeidsmarkt dat het niveau van gemeenten niet een relevante maat is. Veeleer hebben de arbeidsmarkten een regionaal karakter; de stad inclusief omgeving (randgemeenten) en verder weg gelegen gemeenten. Bovendien zal de mobiliteit van werkenden in de toekomst verder toenemen. Door de stijging van welvaart en opleidingspeil, toenemend twee-verdienerschap en voorziene snelheidsverbeteringen bij het openbaarvervoer (zie paragraaf 2.2) zal de pendelbereidheid groter worden.

Wel is de gemiddelde woon-werk afstand van laaggeschoolden lager dan bij hooggeschoolden (zie tabel 3.11). Het gemiddelde opleidingspeil van inkomende forenzen in de steden is hoger dan het nationale gemiddelde. Bovendien zijn werkzame personen in de steden die buiten de steden wonen veelal werkzaam in de dienstensector. Directe verdringing door inkomende pendel zal dus hoger zijn bij hoogopgeleiden dan bij laagopgeleiden in de steden. Desondanks zullen de werklozen in de steden wel in zekere mate directe concurrentie ondervinden van inkomende pendelaars met een laag tot middelbaar opleidingspeil. Voorts kan er sprake zijn van indirecte concurrentie van (hoogopgeleide) inkomende forenzen door neerwaartse verdringing op de arbeidsmarkt in de steden²¹. Bij een ruim aanbod van hoger opgeleiden zullen deze eerder geneigd zijn een baan onder hun opleidingspeil te accepteren, waardoor deze banen niet beschikbaar

²⁰Zie voor een uitgebreide beschouwing ook H.C. van der Wouden, 'De bekleemde Stad'.

²¹De onderzoeksresultaten omtrent de mate van directe verdringing van laagopgeleiden door hoger opgeleiden zijn echter niet eenduidig.

zijn voor laaggeschoolden. Overigens zal deze neerwaartse verdringing in de toekomst verminderen door de toenemende vraag naar hooggeschoolden.

Tabel 3.11 *Gemiddelde woonwerk afstanden naar opleidingscategorie, 1996*

	aantal km
Basisonderwijs	11,8
Lbo/lavo/mavo	13,0
Mbo/Havo/vwo	14,6
HBO/Universiteit	18,6
Gemiddeld	15,0

Bron: CBS, De mobiliteit van de Nederlandse bevolking.

Daarnaast wordt wel gesproken over een ‘ruimtelijke mismatch’: een ruim aanbod van laaggeschoolden in de steden, terwijl de werkgelegenheid onder laaggeschoolden steeds meer in de omgeving van steden te vinden is. Deze door diverse auteurs geconstateerde mismatch is op grond van het pendelgedrag, en daarmee de bovengemeentelijke schaal van de arbeidsmarkt, wel te nuanceren. Voorzover de werklozen in de steden echter zeer immobiel zijn kan hier een probleem liggen. De oplossing is dan echter niet het brengen van het werk naar de wijken, maar veeleer het bieden van incentives om te komen tot een hogere acceptatie van banen middels activerend arbeidsmarktbeleid en scholing en daarmee tot een tot hogere pendelbereidheid van deze groep van werklozen.

Bereikbaarheid en locale milieuhinder

Een goede bereikbaarheid van werklocaties kan de pendelbereidheid onder deze groepen stimuleren. De ICES-maatregelen bestaande uit investeringen in stadsgewestelijk OV en hoofdwegen kunnen hierin een positieve rol vervullen. Daarnaast is de bereikbaarheid van de steden van belang in verband met het bieden van een geschikt vestigingsmilieu voor bedrijven. De trek van bedrijvigheid uit de stad naar de omgeving is namelijk deels te wijten aan congestie en ruimtegebrek in en rond de steden. Voor een ander deel heeft dit te maken met de deïndustrialisatie en goed ontsloten bedrijfslocaties aan de randen. Het wegtrekken van bedrijvigheid is slechts ten dele door beleid te beïnvloeden; sectorstructuur en vestigingseisen van bedrijven zijn zeer beperkt stuurbaar en grootstedelijke agglomeratienadelen kunnen ten dele met bereikbaarheidsmaatregelen verminderd worden. Rekening rijden in combinatie met goed gekozen stadsgewestelijke OV-projecten die capaciteitsknelpunten wegnemen kunnen de bereikbaarheid van stadsgewesten verbeteren. Investeringen in het stadsgewestelijk OV zijn daarnaast van belang vanuit een sociaal oogpunt; goede vervoersmogelijkheden voor alle inkomensgroepen.

De toename van het rail- en wegverkeer in de steden leiden tot een toename van de geluidshinder in de steden. De aanleg van stil asfalt in stedelijk gebied is verreweg het

meest effectief om de geluidshinder van het wegverkeer te verminderen. Door ongeveer 3200 kilometer weg op deze manier aan te pakken zou het aantal ernstig geluidgehinderden met 400.000 kunnen afnemen. Dit vereist wel een investering van ongeveer f 550 mln en additionele jaarlijkse onderhoudskosten. In het pakket is uitgegaan van het uitvoeren van een eerste tranche, gericht op wegen met relatief veel (ernstig) gehinderden per kilometer weg. Met een investering van f 100 tot f 200 mln zou het aantal ernstig geluidgehinderden langs wegen met een hoge geluidsbelasting van woningen met 75.000 tot 150.000 kunnen worden gereduceerd. Verder hebben snelheidsverlagingen relatief veel effect, evenals de plaatsing van extra geluidsschermen. Uit onderzoek van KPMG/BEA(1998) blijkt, dat het mogelijk is met bronmaatregelen de geluidshinder door railverkeer tot 30% van het huidige niveau terug te dringen, en de ernstige geluidshinder tot 17%. Het gaat om het vervangen van remsystemen van bestaand materieel, afscherming door middel van schorten aan de wagons en scherpjes langs het spoor en verlaging van de snelheden van het goederenrailvervoer in de avond- en nachtelijke uren. De kosten hiervan voor de overheid zijn aanzienlijk lager dan de kosten van bijvoorbeeld geluidsschermen.

Arbeidsmarktbeleid

Aangezien de problemen op de arbeidsmarkt vooral aan de aanbodzijde liggen lijkt een belangrijke rol weggelegd voor arbeidsmarktbeleid. Dit beleid zal vooral gericht moeten zijn op die groepen in de grote steden met een zwakke positie op de arbeidsmarkt. Arbeidsmarktbeleid kan daarbij zowel gericht zijn op bevordering van de vraag naar arbeid als op verbetering van de kwaliteit van het arbeidsaanbod. De vraag naar arbeid kan gestimuleerd door beleid gericht op het relatieve productiviteitsniveau en voorkoming van de armoedeval. Het verbeteren van het productiviteitsniveau van laaggeschoolden in de steden middels her-, om-, en bijscholing en werkervaringsplaatsen kan de kwaliteit van het arbeidsaanbod versterken.

Zeker voor de allochtonen is het onderwijs- en opleidingsbeleid van belang: systematische onderwijsachterstanden zorgden tot nu toe voor systematische achterstanden op de arbeidsmarkt. Zo was in 1991 de helft van de allochtone beroepsbevolking ongekwalificeerd, terwijl dit voor de totale bevolking 17% is. Het huidige onderwijs en flankerende voorzieningen zoals bestrijding van schooluitval zal er aan moeten bijdragen dat de hoge werkloosheidscijfers van allochtonen niet in volgende generatie worden voortgezet. Wel zal het opleidingsniveau van de allochtone beroepsbevolking toenemen door het stijgende aandeel van de tweede generatie allochtonen. Toch zal door het eveneens stijgende opleidingspeil van de autochtone beroepsbevolking de opleidingsachterstand van allochtonen nauwelijks verminderen. Voor de wat kortere termijn kunnen scholingsmaatregelen echter minder soelaas bieden. Bovendien zal een deel van de laaggeschoolden weinig vatbaar zijn voor (bij)scholing. Overigens is er weinig bekend over de effectiviteit van scholingsprogramma's. Structurele evaluatie van bestaande programma's zou hier meer inzicht in kunnen bieden.

Een van de huidige instrumenten om kansarme groepen, zoals langdurig werklozen aan het werk te helpen is het bieden van werkervaringsplaatsen en detacheringen (het toeleidingsbeleid) en de creatie van additionele banen in de collectieve sector. Voorbeelden van deze regelingen zijn de Jeugd Werk Garantiewet en banenpools (inmiddels ondergebracht in de Wet Inschakeling Werkzoekenden) en de Melkert-I banen²². De JWG is gericht op werkloze jongeren tot 23 jaar. De banenpools hebben als doelgroep werklozen die tenminste drie jaar werkloos zijn. De Melkert-I regeling beoogt tot ultimo 1998 40 000 extra reguliere banen in de collectieve sector te scheppen voor langdurig werklozen met een werkloosheidsuitkering. Daarnaast is er de Melkert-II regeling, die beoogt uitkeringsgelden in te zetten om 20 000 tijdelijke banen in verschillende sectoren te creëren. Deze experimenten met activering middels uitkeringsgelden eindigen eind 1998. Ten aanzien van de effectiviteit van deze maatregelen kan opgemerkt worden dat de doorstroming vanuit deze banen naar regulier werk dan wel scholing sterk verschillend is. Zo bedraagt de doorstroming bij de JWG ruim 70%, terwijl deze bij de banenpools slechts 7% is. In tegenstelling tot programma's in het buitenland kenden de Nederlandse programma's tot voor kort geen maximale aanstellingsduur. Om de doorstroming naar regulier werk te bevorderen zijn prikkels nuttig, zoals een beperkte aanstellingsduur²³ en een niet te hoge beloning.

Extra arbeidsmarktbeleid

Extra arbeidsmarktbeleid kan gericht zijn op verlaging van de werknemers en/of werkgeverslasten vooral aan de onderkant van de arbeidsmarkt. Belangrijke incentives worden geboden door het verschil tussen uitkering en netto-loon bij werken te vergroten. Het verschil tussen uitkering en netto-loon zou vergroot kunnen worden door specifieke lastenverlichting voor werknemers aan de onderkant van de arbeidsmarkt. Hierbij kan gedacht worden aan vaste belastingkorting voor alle werknemers en een gerichte belastingkorting voor werkenden met een uurloon beneden een bepaalde grens: de Earned Income Tax Credit (EITC). Simulaties met het MIMIC-model van het CPB laten zien dat het lange termijn effect op de totale werkloosheid bij EITC-varianten

²²Zie voor overzichten van de maatregelen: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Sociale Nota 1998* en Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP), *Sociaal en Cultureel Rapport 1996*: 127-143.

²³De banenpools zijn in 1998 opgegaan in de Wet Inschakeling Werkzoekenden (WIW). Hierbij is inmiddels sprake van een tijdelijke aanstelling van twee jaar, die alleen bij het ontbreken van perspectief op de reguliere arbeidsmarkt kan worden omgezet in een aanstelling voor onbepaalde tijd.

groter is dan bij de een algemene belastingkorting voor werkenden²⁴. Bovendien verhoogt de EITC het verschil tussen uitkering en inkomen bij werken juist aan de onderkant van de arbeidsmarkt, waardoor het matchingsproces tussen vacatures en werklozen aanzienlijk wordt versoepeld. Hierdoor treedt een forse werkloosheidsdaling op onder laaggeschoolden. Een nadeel van de EITC is dat de hoge marginale druk in het afbouwtraject doorstroming naar productievere arbeid ontmoedigt en substitutie naar het zwarte circuit stimuleert. Uit simulaties met het MIMIC-model blijkt dat de effecten op de werkloosheid van dergelijke specifieke maatregelen gericht op lastenverlichting aan de onderkant groter zijn dan van een algemene tariefsverlaging.

Een activerend arbeidsmarktbeleid kan bijdragen tot de acceptatie van banen en pendelbereidheid onder laaggeschoolden. Eenduidige en strikte toepassing van sancties door uitvoeringsinstanties kan de acceptatie van banen vergroten. Financiële prikkels die uitvoeringsinstanties stimuleren om uitkeringsgerechtigden aan werk te helpen kunnen effectief zijn. Eventuele uitbreiding van sancties (bijvoorbeeld bij baanweigerings) zou overwogen kunnen worden indien deze maatregelen niet gewenste resultaten zouden opleveren. Verder kunnen programma's bestaande uit een (samenhangende) combinatie van bemiddeling, begeleiding, scholing en werkervaring een verdere bijdrage leveren.

Aan werkgeverszijde (de vraagkant) kan gedacht worden aan verkleining van de 'wig' tussen bruto en nettoloon bijvoorbeeld middels loonkostensubsidies of premievrijstellingen. Momenteel zijn er een aantal loonkostensubsidies, waaronder het Melkert-II programma en de Vermindering Langdurig Werklozen (VLW), die naast de (bestaande) specifieke afdrachtkorting voor werkgevers (SPAK) bestaan. Uit CPB berekeningen blijkt dat de werkgelegenheidseffecten van een nieuwe SPAK groter zijn dan bij een algemene lastenverlichting. Het effect van de SPAK-regeling is op lange termijn iets minder gunstig door de hoge marginale wig die ontstaat op het loonniveau waar de regeling afloopt. De daling van de werkloosheid aan de onderkant is bij de SPAK echter groter dan bij de EITC. Dit is het gevolg van de hoge loonkosten ten opzichte van de geringe productiviteit aan de onderkant van de arbeidsmarkt. Dit is bij deze groep belangrijker dan het hoge reserveringsloon. Een illustratie van effecten van deze arbeidsmarktmaatregelen wordt getoond in tabel 3.12.

²⁴In Graafland, J. en de Mooy R. (1998), 'Arbeidsmarkteffecten van belastingverlaging', Economisch Statistische Berichten, 27-2-1998, no. 4141, pp. 172-176 wordt een overzicht gegeven van de effecten van een aantal vormen van lastenverlichting.

Tabel 3.12 Lange termijn effecten van drie vormen van structurele lasten verlichting (f2,5 mld)

	Vaste belastingkorting ^a	EITC ^b	SPAK ^c
	<i>% mutaties</i>		
Werkgelegenheid	0,6	1,1	0,7
wv. ongeschoold	1,1	3,7	4,0
	<i>absolute mutaties</i>		
Werkloosheid (% beroepsbevolking)	-0,4	-0,7	-0,5
wv. ongeschoold	-0,6	-1,6	-2,6

^a Introductie vaste belastingkorting van f 350

^b Introductie van EITC voor werkende van f 2 750 die afloopt tussen 115%-150% WML

^c Introductie van SPAK voor werkgevers van f 4 300 die afloopt tussen 100% en 130% WML

Herstructurering van bedrijventerreinen en sleutelprojecten

In het licht van bovenstaande beschouwing lijkt arbeidsmarktbeleid gericht op de onderkant in combinatie met selectieve herstructurering van bedrijventerreinen een goede strategie. De herstructurering van economisch kansrijke bedrijfsterreinen met relatief goede mogelijkheden voor laaggeschoolden is vanuit het perspectief van het ruimtelijk schaalniveau van de arbeidsmarkt (een lagere pendelafstand van laaggeschoolden) de meest logische optie. Onderzocht zou moeten worden welke plannen in de 25 steden veelbelovend zijn. In het pakket is ter indicatie uitgegaan van globale kosten tussen de f200 en f500 mln. Dit biedt gecombineerd met arbeidsmarktbeleid gericht op bevordering van deelname van laaggeschoolden aan het arbeidsproces middels ondermeer gerichte lastenverlichting en activerend arbeidsmarktbeleid de meeste soelaas voor het werkloosheidsprobleem van de grote steden. Een selectieve uitvoering van die sleutelprojecten met de beste economische perspectieven en positieve effecten op de leefbaarheid kunnen als flankerend gezien worden door de gunstige werkgelegenheidseffecten vooral op hooggeschoolde arbeid. Hierdoor kan via vermindering van neerwaartse verdringing en de indirecte creatie van banen voor laaggeschoolden een zekere bijdrage geleverd worden aan vermindering van de grote stedenproblematiek. Vooral de sleutelprojecten in Amsterdam (Zuid-as) en Utrecht (Utrecht Centrum Project) lijken gezien het economisch potentieel en de positieve effecten op de kwaliteit van openbare ruimte de meest voor de hand liggende

projecten te zijn²⁵

Woningmarktbeleid

De arbeidsmarktproblematiek in de steden houdt verband met de samenstelling van de bevolking en woningvoorraad in de steden. Arbeidsmarktbeleid kan daarbij een directe invloed hebben op de participatie onder laaggeschoolden, terwijl woningmarktbeleid een meer indirecte functie kan vervullen. Beleid gericht op een gevarieerde samenstelling van de woningvoorraad (en daarmee de bevolking) kan de concentratie van werkloosheidsproblemen verminderen en meer koopkracht in de steden brengen. Hierdoor wordt de leefbaarheid vergroot. Daarnaast kan volkshuisvestingsbeleid gecombineerd met investeringen in openbare ruimte en buurt en wijkbeheer het woon- en werkklimaat, en dus de leefbaarheid, van steden verbeteren. De sturingsmogelijkheden van het rijk zijn bij het woningmarktbeleid echter beperkt, aangezien de uitvoering bij gemeenten, woningcorporaties en marktpartijen ligt. De belangrijkste sturingsinstrumenten van het rijk liggen op het gebied van subsidies, prestatie afspraken en samenwerking met gemeenten en woningcorporaties, en ruimtelijk-orderingsbeleid.

Huidig woningmarktbeleid

Het huidige woningmarktbeleid in de zin van nieuwbouw, stadsvernieuwing en herstructurering van de stedelijke woningvoorraad beoogt de leefbaarheid in de steden te vergroten. Het beleid is gericht op een minder eenzijdige samenstelling van de woningvoorraad, en daarmee van de (beroeps)bevolking in de steden. Stadsvernieuwing (*BELSTATO*) behelst de sloop of renovatie van kwalitatief minder goede woningen in vooroorlogse wijken. De *VINEX nieuwbouw* in uitleggebieden en in binnenstedelijk gebieden heeft ten doel ongeveer 70% voor de markt en 30% sociale huurwoningen te bouwen. De realisatie van deze doelen is niet af te dwingen, aangezien particuliere investeerders en woningcorporaties, binnen de eisen die de ruimtelijke ordening stelt, voorzien in de marktvraag.

Ook ten aanzien van *herstructurering en stadsvernieuwing* hangt veel af van de uitvoering van het huidige beleid door gemeenten en woningcorporaties. De herstructurering ten gevolge van de *Nota Stedelijke vernieuwing* (1997) is een recent initiatief om de woningvoorraad en woonomgeving van de steden te verbeteren. Hierbij zijn 170 wijken aangewezen waar herstructurering van de woningvoorraad noodzakelijk zal zijn: 58 vooroorlogse wijken en 112 naoorlogse wijken vooral gedomineerd door portiekflats. Overigens bestaat hier een gevaar van concurrentie tussen de nieuwbouw

²⁵Het sleutelproject Rotterdam CS is nog weinig uitgewerkt, maar zou in de recreatief-consumptieve sfeer de centrumfunctie van de stad kunnen versterken en een positieve bijdrage leveren aan werkgelegenheid aan de onderkant van de arbeidsmarkt (horeca, theater, infotainment ed.).

van woningen in de uitleggebieden en de nieuwbouw die het gevolg is van herstructurering.

Als flankerend beleid voor de herstructurering van de stedelijke woningvoorraad is ook de *individuele huursubsidie* (IHS) van belang. Hoewel dit een generieke regeling is, zijn de in 1997 doorgevoerde verbeteringen in deze regeling wel van belang voor de uitvoering van de herstructurering, die in het kader van de stedelijke vernieuwing zal plaatsvinden. De IHS vergemakkelijkt de herhuisvesting van huishoudens in het kader van sloop van goedkope en kwalitatief matige flatgebouwen. Wel kan IHS leiden tot een hogere vraag naar kwalitatief goede woningen door lagere inkomensgroepen en een geringer toekomstig aandeel meer welvarende bevolkingsgroepen in geherstructureerde wijken. Het is niet mogelijk om de budgettaire consequenties van de herstructurering voor de IHS te overzien. Dat is afhankelijk van de invulling die elke gemeente op zijn eigen wijze aan de herstructurering zal geven. Overigens kunnen gunstige effecten van arbeidsmarktbeleid leiden tot een inverdieneffect ten aanzien van de IHS.

Effecten van vastgesteld woningmarktbeleid in de vier grote steden

Op grond van de acVINEX plannen worden er tot 2010 ongeveer 150.000 woningen op binnenstedelijke en uitleglocaties gebouwd in de vier grote gemeenten. Hiervan zal ongeveer 75% bestaan uit koopwoningen. Ongeveer 50% van de nieuwbouw zal op basis de huidige verhuisstromen bezet worden door huishoudens die doorstromen vanuit andere woningen in de steden, terwijl een ander deel gevraagd zal worden door starters op de woningmarkt en huishoudens komend van elders. Een gedeelte van deze huishoudens zou bij gebrek aan geschikte nieuwbouwwoningen zijn weggetrokken naar andere (suburbane) gemeenten. Hiermee leidt deze nieuwbouw tot behoud van circa 55.000 (inmiddels welvarende) huishoudens. Uit het Woningbehoefte Onderzoek is af te leiden dat het gemiddeld besteedbaar inkomen van huishoudens in (middeldure) koopwoningen ongeveer f 50.000 is, terwijl dit voor huishoudens in goedkope huurwoningen ongeveer f 30.000 per jaar bedraagt. Dit zou betekenen dat ongeveer f 2,75 mld aan besteedbaar inkomen voor de steden behouden zou blijven. Dit leidt tot extra consumptieve bestedingen in de vier grote steden van ruwweg 50% van dit bedrag. Dit impliceert circa 15.000 extra arbeidsplaatsen in de detailhandel, horeca, recreatie en persoonlijke dienstverlening in de vier grote steden.

Daarnaast leidt het herstructurerings- en stadsvernieuwingsbeleid uit de nota Stedelijke Vernieuwing ertoe dat een deel van de kwalitatief minder goede voorraad wordt omgezet in koopwoningen. Ter indicatie kan aangenomen worden dat tot 2010 60.000 woningen in de vier grote steden door herstructurering en stadsvernieuwing worden omgezet in koopwoningen. Op korte en middellange termijn zal een aanzienlijk gedeelte van de geherstructureerde woningen worden opgekocht door zittende bewoners. Zodoende treedt er bij verkoop op korte termijn geen verandering in de bevolkingssamenstelling op. Op wat langere termijn kunnen door woningverbetering en doorverkoop meer koopkrachtige huishoudens behouden blijven of aangetrokken worden. Enigszins tentatief berekend zou dit op lange termijn kunnen leiden tot een verbetering in besteedbare inkomens in de steden van f1,2 mld. Dit zou kunnen leiden tot extra consumptieve bestedingen van ruim f 600 mln, waarmee ongeveer 5000 banen gemoeid zouden zijn in de vier steden.

Aanvullend woningmarktbeleid

Over benodigd aanvullend woningmarktbeleid bestaat nog onzekerheid. In de Nota Stedelijke Vernieuwing wordt de rijksbijdrage voor stadsvernieuwing voor de periode tot 2010 vastgesteld op gecumuleerd ruim f 5 mld en voor herstructurering op bijna f 2 mld. Deze inschatting is gebaseerd op de *huidige* kwalitatieve behoefte tot woningverbetering bij vooroorlogse en (vroeg) naoorlogse (vooral portiekflat-) wijken. De woonwensen van huishoudens zullen door de welvaartsgroei echter verder toenemen in de toekomst. Vooral in scenario's met een wat sterkere welvaartsgroei betekent dit dat de vraag naar koopwoningen en betere huurwoningen zal stijgen. In tabel 3.13 wordt de ontwikkeling van de kwalitatieve woningvraag in de Randstad afgezet tegen de ontwikkeling van het woningaanbod in de grote steden.

Tabel 3.13 *Ontwikkeling kwalitatieve woningvraag Randstad en kwaliteit van de woningvoorraad in de vier grote steden, 1995-2010*

	1995			2010		
	koop	huur	eengezins koop	koop	huur	eengezins koop
	% aandeel					
4 grote steden	20	80	9	35	65	18
Randstad	42	58	35	52	48	42
Vershil	22	22	26	17	17	24

Volgens de AcVinex plannen worden tot 2010 gecumuleerd 150.000 nieuwe woningen gebouwd in de vier steden. Dit leidt tot een toename van het aandeel eigen woningen in de voorraad van 8%-punten. Daarnaast vergroot de herstructurering van de woningvoorraad middels verkopen het eigen woningbezit (zie kader). Te zien is dat het aandeel koopwoningen in de vier steden van 20% nu tot ongeveer 35% in 2010 toeneemt op grond van de verwachte nieuwbouw en herstructurering in de grote steden.

Wanneer het aanbod van woningen in de grote steden wordt afzet tegen de gevraagde woonkwaliteit in de Randstad blijkt dat de kwaliteitsverschillen wel verminderen, maar dat de kloof relatief groot blijft. De verschil is nog veel groter, indien met de werkelijke verschillen in kwaliteit tussen de woningen in de vier grote steden en de Randstad als geheel rekening wordt gehouden. Zo betreft ongeveer 5%-punt van de verschuiving van het aandeel koopwoningen verkopen van voormalige goedkope huurwoningen, waar dus vermoedelijk geen directe kwaliteitsverbetering optreedt. Wanneer hiervoor gecorrigeerd wordt, is het verschil in de verhouding huur-koop tussen de steden en de Randstad slechts voor 2%-punten ingelopen in 2010. In Amsterdam

loopt de achterstand na correctie voor verkopen zelfs op. Daarnaast bestaat de woningvoorraad in de steden binnen het koopsegment vooral uit middeldure meergezins koopwoningen. Door de toename van de welvaart zal echter vooral de vraag naar middeldure en dure eengezins koopwoningen toenemen. In dit segment is het aandeel in de uitgangssituatie en de toename in de grote steden echter veel geringer dan in de Randstad.

Verder kunnen er vraagtekens worden gezet bij de financiële haalbaarheid van het herstructureringsprogramma. Met een veronderstelde verhouding van 1 staat tot 11 tussen rijksbijdrage en particuliere investeringen wordt een zware wissel getrokken op de bereidwilligheid van private partijen, waaronder de woningcorporaties, om op de door de overheid gewenste schaal te investeren in kansarme wijken. De huidige solvabiliteit van corporaties in de vier grote steden kan gemiddeld als matig worden aangemerkt²⁶. Volgens een studie van RIGO (1996) zijn de investeringen in verbetering en herstructurering van de sociale huurvoorraad voor het grootste deel onrendabel. Een toekomstige hoge reële rente vormt in dit verband een extra risico. Wel heeft het rijk de mogelijkheid om via het Centraal Fonds Volkshuisvesting de noodzakelijke middelen te mobiliseren middels een herverdeling van vermogens tussen corporaties. Monitoring van de resultaten met betrekking tot de stadsvernieuwing en herstructurering blijft echter gewenst.

Indien het verder verkleinen van verschillen in woonkwaliteit en welvaart tussen de grote steden en de Randstad een doelstelling van beleid zou zijn, lijkt aanvullend beleid ten aanzien van herstructurering/stadsvernieuwing en nieuwbouw noodzakelijk. Ter indicatie van mogelijk extra beleid is verondersteld dat het verschil in woonkwaliteit tussen de grote steden en de Randstad wordt ingelopen met 2%-punten boven de penetratie van de koopsector door huidig beleid. Aangezien de achterstand met name in het middeldure koopsegment ligt, betreft het dan sloop en vervangende nieuwbouw van (gecumuleerd) ruim 20.000 woningen in dat segment in de periode tot 2010. De kosten voor de overheid hiervan zijn ongeveer f350 mln. Aangezien de veronderstelde sloop vooral op oude wijken van toepassing is, zijn tevens verbeteringen in de woonomgeving noodzakelijk om deze wijken voor hoger inkomens voldoende aantrekkelijk te maken.

Priemus et al (1997) gaan er daar naast vanuit dat er een hogere curatieve herstructureringsbehoefte ten aanzien van investeringen in de woonomgeving is dan waar VROM rekening mee houdt. Als globale indicatie kan het dan gaan om 55.000 sociale huurwoningen die extra verbetering behoeven. De extra verbeterkosten voor de woonomgeving worden geschat op f2000 per woning. Voorts kunnen preventieve herstructureringsmaatregelen nodig zijn om draagkrachtige huishoudens in de steden te behouden of aan te trekken, aangezien woonwensen verder zullen toenemen. Zeer tentatief ingeschat kan het dan gecumuleerd 30.000 à 90.000 woningen tot 2010

²⁶ Een solvabiliteit van maximaal 10 % in 1995 en een verwachte waarde tussen 0 en 6% in 2001 wordt door VROM als matig gekwalificeerd.

betreffen, waarbij de kosten per woning circa f15.000 bedragen²⁷. De totale rijksbijdrage in de kosten voor extra herstructurering beloopt dan globaal tussen de f500 mln en f900 mln voor de vier grote steden. Het onrendabele deel van de totale kosten, waarop de rijksbijdrage betrekking heeft is hierbij gesteld op 30%. Als gevolg van de relatief achterblijvende kwaliteit van de woningvoorraad in Amsterdam en Rotterdam zal de behoefte vooral in deze steden liggen.

Investerings in openbare ruimte (grote steden impuls) en monumentenzorg

Versterking van het woonklimaat en de leefbaarheid in de steden middels nieuwbouw en herstructurering, ondersteund door maatregelen ter verbetering van de veiligheid, is dus zeer belangrijk voor het verminderen van suburbanisatie. Het komt de sociaal-economische draagkracht van de stedelijke bevolking ten goede wanneer de stad voor de meer welvarende bevolkingsgroepen een aantrekkelijk woonmilieu kan bieden. Daarnaast kunnen verbeteringen in de woningvoorraad en woonomgeving positieve gevolgen hebben voor het vestigingsklimaat voor bedrijven in de steden. Hierdoor kunnen synergievoordelen worden behaald²⁸. Door onderlinge afstemming van het beleid ten aanzien van de stedelijke woningvoorraad met de investeringsvoorstellen in het kader van de ICES kan een effectiviteitsverbetering worden bewerkstelligd. Zowel in de grote-stedenimpuls als in de nieuwe sleutelprojecten zijn investeringen voorzien in de openbare ruimte van de grote steden. Er zou afstemming in ruimtelijke zin kunnen plaatsvinden met de beleidsprogramma's voor herstructurering van de stedelijke woningvoorraad. De verkoopbaarheid van nieuwe woningen op binnenstadslocaties stijgt, indien tegelijkertijd verbeteringen plaatsvinden in de openbare ruimte rond deze binnenstadslocaties.

Daarnaast kunnen investeringen in de *monumentenzorg* een positieve bijdrage leveren aan de stedelijke woonomgeving en de centrumfunctie van steden. Goed onderhouden monumenten zijn van belang voor de aantrekkelijkheid en beleving van het stedelijk woonmilieu, en kunnen derhalve een belangrijke rol spelen in het behoud en aantrekken van welvarende bevolkingsgroepen in de steden. Daarnaast zijn

²⁷Zo veronderstellen Priemus et al(1997) dat de preventieve herstructureringsbehoefte 1½ keer zo groot is als het aantal curatief te verbeteren woningen. Hier is aangenomen dat deze factor tussen de ½ en 1½ ligt. Nader onderzoek kan meer zicht geven op de behoefte aan preventieve herstructurering en de afweging die daarbij in het geding zijn.

²⁸Hierbij dient de kanttekening te worden gemaakt dat de herstructurering van stedelijke bedrijventerreinen in sommige gevallen kan conflicteren met het volkshuisvestingsbeleid gericht op verbetering van de stedelijke woningvoorraad. Verouderde binnenstedelijke bedrijventerreinen kunnen wellicht omgezet worden in aantrekkelijke woningbouwlocaties.

monumenten van belang voor banen en koopkracht in de steden door het aantrekken van toeristen uit binnen - en buitenland.

Uitvoering van het grote steden beleid

Naast het formuleren van een samenhangend beleid voor de grote steden is ook een samenhangend beleid ten aanzien van de uitvoering van dit beleid noodzakelijk. Zo worden diverse beleidsinstrumenten zeer versnipperd ingezet tussen en binnen de verschillende departementen. Voorbeelden hiervan zijn subsidies voor bedrijventerreinen uit diverse regelingen zoals STIREA (EZ), interne havenprojecten (V&W), de Grote Stedenimpuls (BIZA/VROM) en EFRO (Europese Unie). Ook is er soms sprake van inconsistentie tussen beleid. Zo kan subsidiëring van binnenstedelijke herstructurering op gespannen voet staan met gesubsidieerde aanleg van nieuwe terreinen aan de randen en kan nieuwbouw van woningen op Vinex locaties concurreren met herstructurering (stedelijke vernieuwing). De versnippering in scholingsprogramma's is tevens groot. Daarnaast ontbreekt het aan evaluatiestudies op belangrijke onderdelen van het beleid, zoals ten aanzien van de effectiviteit van het grote steden beleid (waaronder van scholings- en werkervaringsprogramma's). Zo is over de (netto) effecten van het grote stedenbeleid op bijvoorbeeld werkgelegenheid, leefbaarheid en kwaliteit van openbare ruimte nauwelijks informatie beschikbaar. Ontwikkelingsprogramma's gebaseerd op een samenhangende ontwikkelingsvisie, en een stelselmatige monitoring en evaluatie van effecten kunnen een positieve rol vervullen.

Er zou meer samenhang in de financiering van het grote steden beleid gebracht kunnen worden door de vorming van een fonds gericht op de economische structuurversterking van de grote steden. Ook de Sociaal-Economische Raad heeft onlangs geadviseerd een soortgelijk fonds in te stellen onder de naam 'stadseconomiefonds'(SER,1998). In een dergelijk fonds zouden de verschillende subsidiestromen gebundeld kunnen worden. In de UK zijn hier reeds ervaringen mee met het Single Regeneration Budget Challenge Fund(Davies,1998). In dit fonds worden verschillende subsidiestromen van vier departementen gebundeld met het doel de uitvoering te versimpelen en meer flexibiliteit in het gebruik van middelen aan te brengen. Programma's en projecten worden lokaal bepaald, waarbij de rijksoverheid randvoorwaarden aangeeft. De allocatie van middelen is georganiseerd als een competitie tussen projecten van lokale samenwerkingsverbanden, waarbij de centrale overheid de meest belovende projecten selecteert. Naast een investeringsvisie van lokale overheden op de stedelijke ontwikkeling is analyse van (individuele) projecten van belang om de effectiviteit ten aanzien van doelstellingen te bezien. Bij dergelijke projectanalyses kan rekening gehouden worden met regionale distributieve aspecten.

Conclusies

De in de ICES voorgestelde maatregelen voor de grote steden zijn vooral flankerend ten aanzien van het arbeidsmarkt- en woningmarktbeleid. Zo kunnen een selectieve herstructurering van economisch kansrijke bedrijventerreinen en bedrijfsverzamelgebouwen (grote steden impuls) en een selectie van op elkaar afgestemde Sleutelprojecten (Zuid-as, UCP) arbeidsplaatsen creëren en behouden in de steden. Het brengen van het werk naar de wijken is door de bovengemeentelijke ruimtelijke schaal van de arbeidsmarkt echter onvoldoende effectief om de werkloosheid te verminderen. Om de aansluiting tussen arbeidsvraag- en aanbod te verbeteren is arbeidsmarktbeleid zeer belangrijk. Extra arbeidsmarktbeleid - bestaande uit specifieke lastenverlichting gericht op de onderkant van de arbeidsmarkt en activering en toeleidingsbeleid - kan de werkloosheid onder laaggeschoolden in de steden helpen verminderen. Scholing en werkervaringsplaatsen, vooral gericht op allochtonen, zijn met name voor de langere termijn essentieel. Door dergelijke maatregelen wordt de arbeidsparticipatie gestimuleerd, waardoor inkomens en leefbaarheid in achterstandswijken kunnen toenemen. Nieuwbouw en herstructurering van de stedelijke woningvoorraad kan het arbeidsmarktbeleid versterken. Door aanvullend beleid gericht op curatieve en preventieve verbetering van woningen in de steden en verbetert de leefbaarheid. Zo leidt een dergelijk beleid tot een minder eenzijdige bevolkingssamenstelling in wijken en tot koopkracht en meer banen in de steden. Investerings in openbare ruimte, monumentenzorg en veiligheid kunnen (vooral bij ruimtelijke afstemming) synergie vertonen met de herstructurering van de stedelijke woningvoorraad.

4 Ruimtedruk en kwaliteit van natuur en landschap

Toekomstige bevolkings- en welvaarts-groei leiden tot een toenemende ruimtebehoefte van burgers en bedrijven en een verdergaande verstedelijking. Hoge toekomstige welvaarts-groei zal niet alleen resulteren in de wens om ruimer te wonen en meer vraag naar bedrijventerreinen uitlokken, maar ook hogere eisen stellen aan de kwaliteit van natuur en landschap. De opgave voor het ruimtelijk beleid en het natuurbeleid bestaat eruit de opgaven voor wonen, werken en infrastructuur te verzoenen met collectieve goederen zoals voldoende leefgebied voor flora en fauna en het behoud van open ruimten en cultuur-historisch waardevol landschap. De vitaliteit en kwaliteit van het landelijk gebied vormt immers de contramale van de stedelijke leefkwaliteit. De bereikbaarheid van groenvoorzieningen en ontspannings-mogelijkheden in het landelijk gebied bepalen - blijkens onderzoek - in belangrijke mate de waardering van de stedelijke leefomgeving. De ruimteclaims zullen afhankelijk van de groei van bevolking en welvaart tot 2020 variëren tussen de 40.000 en 70.000 hectare voor het wonen en 10.000 tot 25.000 hectare voor bedrijfslocaties. De realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur vergt ongeveer 120.000 hectare. Doordat de gemiddelde verwervingskosten per hectare hoger uitvallen dan eerder werd aangenomen, is het gereserveerde budget (f4,4 mld tot 2018) onvoldoende om de taakstelling van 120.000 hectare te realiseren. Dit geldt niet alleen bij stijgende grondprijzen, maar ook bij gelijkblijvende reële prijzen en openbaart zich bij aankoop in gelijke jaarlijkse stappen al in de komende kabinetsperiode. Ten slotte wordt in dit hoofdstuk stilgestaan bij regionaal economische ontwikkelingen. Zonder aanvullend beleid zal het werkloosheidspercentage in het Noorden en Zeeland hoger blijven dan het landelijke cijfer.

4.1 De verstedelijkingsopgave

De toenemende bevolking en welvaart leiden de komende decennia tot een verdergaande verstedelijking. Zo resulteren toekomstige bevolkingsgroei en stijging van inkomens in een toename van het aantal woning behoevende huishoudens. Daarnaast is door stijging van de welvaart sprake van een toenemende vraag naar ruimere woningen, ondanks de teruglopende huishoudensgrootte en vergrijzing. Een en ander resulteert in een toename van de uitbreidingsvraag naar woningen van 1,1 mln in het DE-scenario tot 1,7 mln woningen in het GC-scenario. Het hiermee gepaard gaande extra ruimtebeslag komt uit op ongeveer 41.000 in DE tot 68.000 hectare in GC tot 2020. De in het EC-scenario berekende ruimtebehoefte voor het wonen is hoger dan waarvoor is gereserveerd volgens AcVinx. Er resulteert na confrontatie van de ruimte-vraag in het EC-scenario

met het aanbod volgens de middenvariant van AcVinex een tekort van 2500 ha in de Randstad en 4500 ha in Overig Nederland in 2010²⁹.

De voortgaande economische groei leidt daarnaast tot een toenemende ruimtebehoefte van bedrijven. Met name in Noordvleugel van de Randstad zal de groei van de ruimtevrage voor bedrijven krachtig zijn door de sterke groei van de zakelijke diensten. De behoefte aan bedrijfslocaties zal in absolute termen het aanzienlijkst zijn in Flevoland, Brabant en Gelderland door deconcentratie van bedrijvigheid vanuit de Randstad. Een algemene trend is voorts de reallocatie van bedrijvigheid van niet formele bedrijfslocaties in de binnensteden naar formele bedrijfslocaties die veelal aan de randen van steden zijn gelegen. De combinatie van nieuwe vraag en vraag uit hoofde van verplaatsing van bedrijvigheid naar officiële bedrijfslocaties, mondt uit in een nationale vraag naar formele bedrijfslocaties van 9000 hectare in DE tot 26.000 hectare in het GC-scenario tot 2020. De behoefte aan bedrijventerreinen blijkt in het EC-scenario hoger te zijn dan het beschikbare aanbod volgens de bestaande plannen tot 2010. In de Randstad is het verwachte tekort aan bedrijventerreinen ruim 2000 ha voorzover er geen extra plannen tot uitvoering komen, terwijl er in Overig Nederland (Gelderland, Noord-Brabant, Limburg, Zeeland en Flevoland) eveneens een tekort resulteert van ongeveer 2000 ha.

In tabel 4.1 wordt de beleidsopgave tot 2010 in het EC-scenario voor het wonen en werken weergegeven.

Tabel 4.1 *Beleidsopgave voor wonen en werken in het EC-scenario 2010*

	Noordoost	Randstad	Overig NL	Nederland
	<i>dzd ha</i>			
Wonen ^a	-	2,5	4,5	7,0
Werken ^b	0,1	2,2	1,8	4,1
Totaal	0,1	4,7	6,3	11,1

^a Saldo ruimtevrage voor het wonen en berekend ruimte-aanbod volgens AcVinex middenvariant in 2010.

^b Saldo ruimtevrage bedrijfslocaties en aanbod volgens bestaande plannen tot 2010

De komende decennia zal de concurrentie om ruimte verder toenemen. Door toenemende ruimteclaims voor het wonen en werken en beperkingen die het ruimtelijk ordeningsbeleid aan gebruik van grond stelt, zullen grondprijzen stijgen. Bij een relatief winstgevend landbouw, zoals in het EC-scenario, zullen grondprijzverhogingen boven de inflatie uit kunnen gaan. Deze stijging van grondprijzen kan ertoe leiden dat rendabele bouw van goedkope huurwoningen voor lage inkomensgroepen problematisch wordt. Tevens kunnen woonlasten voor starters op de woningmarkt stijgen. De verwervingskosten van grond voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen zullen tevens

²⁹ Het ruimtetekort voor woningbouw voor totaal Nederland is in 2010 in het EC-scenario ten opzichte van de AcVinex hoge variant 3100 hectare en ten opzichte van de lage variant 9900 hectare.

hoger uitvallen. In geval van liberalisering van de internationale handel in landbouwproducten zal de geneigdheid van de landbouw om grond te verkopen aan andere functies groter zijn, en is derhalve de stijging van grondprijzen geringer.

4.2 Beleidsopgave natuur en landschap

De kwaliteit van het landelijk gebied wordt onder meer bepaald door de volgende drie factoren:

1. de beschikbare ruimte voor natuur en landschap;
2. de doorsnijding van natuur en landschap;
3. de milieucondities van natuur en landschap;

Beleidsopgave Ecologische Hoofdstructuur

In de afgelopen 20 jaar is het ruimtebeslag voor woningen, bedrijven, verkeer en recreatie met 180.000 ha toegenomen. Het landbouwareaal nam met circa 150.000 ha af. Het areaal natuurgebieden nam tussen 1975 en 1990 met ruim 40.000 ha af, maar is in de laatste jaren voor het eerst weer enigszins toegenomen.

In het Natuurbeleidsplan en het Structuurschema Groene Ruimte is een verdere uitbreiding van het areaal natuur- en bosgebied met circa 120.000 ha tussen 1998 en 2018 ten doel gesteld. Daarmee zou het percentage natuur en bos in 2018 op 20% van het Nederlandse grondoppervlak komen. Tegelijkertijd neemt de grondbehoefte voor woningen, bedrijven en verkeer met naar verwachting in de scenario's met 55.000 (DE) tot 100.000 hectare (GC) toe. Dat betekent een toenemende druk op de grondmarkt, zeker rond verstedelijkte gebieden, waar ook de behoefte aan recreatiemogelijkheden en stilte in een groene omgeving groot is. De mogelijkheden om grond aan de landbouw te onttrekken zijn bij een gemeenschappelijk landbouwbeleid gericht op prijsbescherming minder groot, dan bij verdere liberalisatie van het landbouwbeleid. Daar komt bij dat het niet-agrarische bezit van grond (particulieren en institutionele beleggers) in het landelijk gebied sterk toeneemt en inmiddels een omvang van bijna 10% heeft bereikt. De mogelijkheid voor grondverwerving voor natuurdoeleinden neemt daardoor af.

Op de LNV-begroting is - bij een nominaal gelijkblijvend jaarlijks budget - voor de verwerving van natuurgebieden gecumuleerd tot 2018 bijna f4,5 mld beschikbaar. Bij de vaststelling van de verwervingsmiddelen werd uitgegaan van een normbedrag voor aankopen van reservaatgrond van f35.000 per hectare en natuurontwikkelingsgrond van f40.000 per hectare. De gemiddelde verwervingskosten zijn tussen 1990 en 1997 reeds gestegen tot ca. f45.000 per hectare. De feitelijke prijsstijging gaat de jaarlijkse prijsbijstelling voor overheidsbestedingen (ca. 2%) te boven. Bovendien is de

prijsbijstelling over de periode 1994-2001 (ruim f30 mln) niet ingezet voor verhoging van het verwervingsbudget, maar aangewend voor andere knelpunten. Over de periode 1999-2001 is - met de huidige grondprijzen - ruim 60 miljoen gulden per jaar, waarvan ca. 30 miljoen als gevolg van niet voor verwerving ingezette prijsbijstelling, te weinig beschikbaar om de verwervingsdoelstelling te realiseren en kan maar 75% van de verwervingsdoelstelling worden gerealiseerd. Bij het verder uiteenlopen van de feitelijke grondprijsstijging en jaarlijkse prijsbijstelling kan het te verwerven areaal gemakkelijk 50% (ofwel 60.000 ha) lager uitvallen dan de doelstelling. Gecumuleerd over de periode 1999-2010 gaat het om een dekkingstekort van f0,7 mld bij reëel constante grondprijzen tot f1,2 mld bij een stijging van de grondprijzen die 1½% per jaar boven de inflatie ligt.

Compensatie van natuur- en landschapsdoorsnijding

Met name infrastructurele werken hebben niet alleen een direct ruimtebeslag, maar veroorzaken ook een indirect effect op natuur en landschap, als gevolg van de doorsnijding van leefgebieden en aantasting van de landschapswaarde over een veel breder landelijk gebied (visuele verstoring van het landschapsbeeld, verlies aan stilte en verstedelijkingsuitstraling). Zowel de openheid van grootschalige landschappen, als de beslotenheid van kleinschalige landschappen nemen af. Het landelijk gebied dat indirect wordt aangetast door de voorgenomen infrastructuurplannen kan bij het bestaande beleid - zonder aanvullende mitigerende maatregelen - oplopen tot 180.000 ha³⁰.

In het Structuurschema Groene Ruimte is het beginsel van compensatie en mitigatie vastgelegd. Dit beginsel beoogt een kwantitatieve of kwalitatieve compensatie voor verlies aan natuur- en landschapskwaliteiten bij ingrepen als de aanleg van infrastructuur, woningbouw en bedrijfsterreinen. Voor de meeste projecten liggen de landschappelijke inpassingskosten op 3 tot 10% van de kale projectkosten, maar afhankelijk van specifieke omstandigheden en de waarde en onvervangbaarheid van het landschap, kunnen extra kosten oplopen tot 20 tot 125% van de kale projectkosten³¹. Het betreft hier vooral doorsnijdingen van de Ecologische Hoofdstructuur, het Groene Hart, Natuurbeschermingswetgebieden, Nationale Parken, strategische groenprojecten en groene bufferzones rond steden en veenweidegebieden. Jaarlijks wordt vanuit het infrastructuurfonds voor ongeveer 4 miljard gulden geïnvesteerd in wegen en spoorwegen. De hiermee gepaard gaande toekomstige inpassings- en compensatiekosten kunnen derhalve, afhankelijk van maatschappelijke ontwikkelingen en de specifieke

³⁰ DLO-berekeningen gaan uit van een beïnvloedingszone van 1 km aan weerszijden van een nieuwe weg of spoorweg.

³¹ Bron: Interdepartementale Beleidsonderzoeken, werkgroep 6, 1997.

projecten, hoger uitvallen dan de thans begrote bedragen.

Beleidsopgave milieukwaliteit

Bijna tweederde deel van de Ecologische Hoofdstructuur is gelegen op de hoger gelegen delen van Nederland (de voedselarme zandgronden). Met name deze natuur is het meest kwetsbaar en wordt bovendien blootgesteld aan een hoge milieudruk in de vorm van verzuring, vermesting en verdroging; dit als gevolg van de concentratie van intensieve veehouderijbedrijven en de verlaging van de grondwaterstanden. Bij uitvoering van het NMP3-beleid zal de ammoniakemissie tussen 1995 en 2010 met naar schatting 40% worden verlaagd door veevoeraanpassing, verkleining van de veestapel en introductie van emissiearme stallen. Dan nog zal de stikstofdepositie op het grootste deel van de natuur op zandgronden leiden tot verder soortenverlies. De NMP3-depositiedoelstelling (1000 mol stikstof per hectare) zal op de natuurgebieden op zandgronden met gemiddeld 600-800 mol overschreden worden bij een volledige en effectieve uitvoering van het voorgenomen beleid.

Om verdroging van natuurgebieden tegen te gaan is een gemiddelde stijging van de voorjaarsgrondwaterstand met 25 cm nodig. Het beleid is erop gericht in 2010 het areaal verdroogde natuur met 40% te verminderen. Ongeveer een kwart van deze doelstelling kan worden ingevuld met vermindering van de grondwateronttrekking door drinkwaterbedrijven, de rest kan door waterhuishoudkundige maatregelen in het kader van de landinrichting worden ingevuld. Daarbij vormen echter de gevolgen van peilverhoging voor de landbouwproductiviteit (vernattingschade) een obstakel, waardoor het nog zeer de vraag is of de doelstelling tijdig kan worden gehaald.

Het verzoenen van individuele ruimtewensen met collectieve waarden (natuur en landschap)

In tabel 4.2 wordt de kwantitatieve vraag naar ruimte voor verschillende functies in beeld gebracht voor de scenario's.

Tabel 4.2 Toename ruimteclaims voor Nederland in drie scenario's, 1996-2020

	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
	<i>dzd ha</i>		
Wonen	41	55	68
Infrastructuur buiten bebouwde kom	5	6	8
Bedrijfsterreinen en kantoorlocaties ^a	9	22	26
Natuur en bos	148	148	148
Landbouw	- 212	- 140	- 297

^a Excl. de vraag naar overige (niet formele) werklocaties en excl. infrastructuur voorzover niet op bedrijfskavels.

In de toenemende verstedelijkingsbehoefte kan in beginsel worden voorzien door de grondgebonden landbouw. De behoefte aan landbouwgrond vanuit de grondgebondenlandbouw neemt af op grond van biologische en technologische ontwikkelingen. De mate waarin de afnemende landbouwbehoefte zich daadwerkelijk om zal zetten in onttrekking van landbouwgrond is afhankelijk van de winstgevendheid van de grondgebonden landbouw en de prijs die niet landbouwfuncties voor omzetting willen betalen. De concurrentie om ruimte zal derhalve het meest hevig zijn als de grondgebonden landbouw door het gemeenschappelijk landbouwbeleid relatief winstgevend is (in EC) en vooral als het ruimtelijk ordeningsbeleid beperkingen stelt aan het gebruik van landbouwgronden voor andere doeleinden.

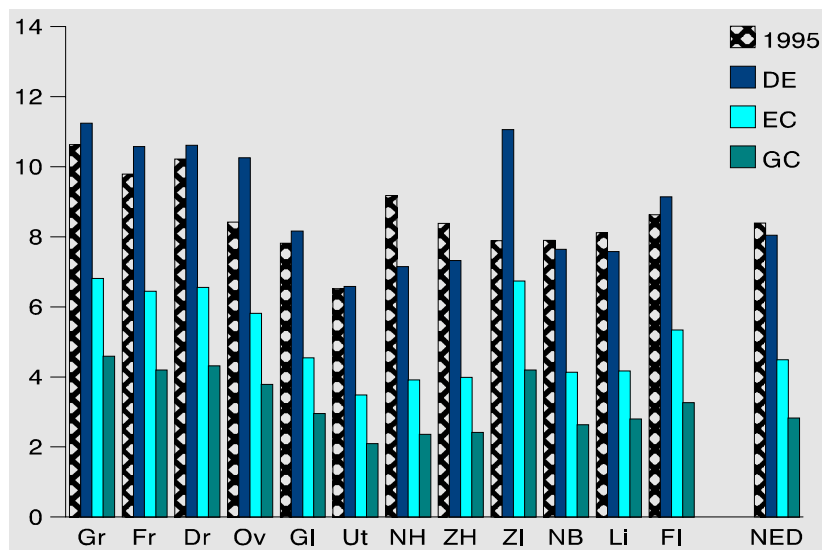
De uiteindelijke opgave voor het ruimtelijk ordeningsbeleid bestaat uit het verzoenen van individuele ruimtewensen met collectieve waarden (behoud van open ruimten en cultuur-historisch landschap). Honorering van ruimtewensen van burgers en bedrijven heeft nadelige effecten op de kwaliteit en belevingswaarde van open ruimten en leefomstandigheden voor diersoorten. Daartegenover staat dat een restrictief beleid gericht op behoud van open ruimten en intensief ruimtegebruik negatieve gevolgen heeft voor de welvaart van woonconsumenten en bedrijven. Een dergelijk beleid gaat in tegen woonpreferenties van individuele burgers die ruimer willen wonen en kan leiden tot hogere grondprijzen. Een gevolg daarvan kan zijn dat woonlasten voor starters op de woningmarkt en kosten voor vestigende bedrijven toenemen. Uit het voorafgaande komt naar voren dat deze beleidsopgave bij een hoge welvaarts groei aan zwaarte zal winnen (CPB, 1997a en v. Bork, 1997).

Regionaal economische ontwikkeling

De regionaal economische ontwikkeling wordt in belangrijke mate bepaald door de (inter)nationale economische ontwikkeling. In de hoge groeiscenario's verbetert de economische situatie ook in de individuele provincies, in het lage groeiscenario is het

beeld over de hele linie veel minder positief. Opvallend is de tegenvallende werkgelegenheids groei in het Noorden en in Zeeland. Deze trend is in alle scenario's waar te nemen en ook bij een hoge nationale economische groei en een gematigde groei van het arbeidsaanbod is in deze provincies sprake van een ruime arbeidsmarkt. De achterblijvende werkgelegenheidsontwikkeling in deze provincies wordt in belangrijke mate veroorzaakt door het ongunstige specialisatiepatroon. Zo is de zakelijke dienstensector de motor achter de nationale banengroei, terwijl deze sector in het Noorden en Zeeland sterk ondervertegenwoordigd is. In de provincies Utrecht en Noord-Holland is de werkgelegenheids groei het meest gunstig door het hoge aandeel van de zakelijke diensten in de productiestructuur. In onderstaande grafiek wordt de spanning tussen arbeidsvraag en arbeidsaanbod in drie scenario's op provincie-niveau in beeld gebracht. Hierbij is rekening gehouden met inter-provinciale pendel en arbeidsmarkt migratie

Figuur 4.1 Spanning arbeidsaanbod en -vraag (in %) in 3 scenario's, 1996-2020



In de grafiek is te zien dat de arbeidsmarktsituatie in de noordelijke provincies en Zeeland relatief ongunstig blijft. Er treedt derhalve geen economische convergentie op tussen het economisch kerngebied en de noordelijke provincies respectievelijk Zeeland. Dit zorgt voor uitgaande pendel en arbeidsmarkt migratie en voor werkloosheidspercentages die ruim 2% boven het landelijk gemiddelde liggen. Op een lager geografisch schaalniveau, zoals in bepaalde wijken in de steden of in dorpen, kunnen de werkloosheidsverschillen evenwel scherper zijn.

4.3 Beoordeling van de ingediende ICES-voorstellen

Onder de kop *ruimtedruk* zijn drie hoofdclusters onderscheiden. Het betreft de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen, de herstructurering van de verouderde voorraad bedrijventerreinen en oplossingen voor het ruimtetekort in mainport Rotterdam. De claim voor ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen betreft in feite een uitbreiding van de huidige STIREA-regeling. Doelstelling is het bieden van voldoende ruimte voor economische activiteit. Bij herstructurering van bedrijventerreinen spelen voorts overwegingen van leefbaarheid en behoud van werkgelegenheid een rol. De varianten in het kader van mainport ontwikkelingen Rotterdam zijn bedoeld om eventuele ruimte-tekorten in de Rotterdamse haven te voorkomen. Onder de noemer *kwaliteit van natuur en landschap* valt een drietal clusters. De maatregelen zijn gericht op versterking van de natte natuur, een reconstructie concentratiegebieden varkenshouderij en verbetering van kwetsbare natuurgebieden, en een reconstructie van de glastuinbouw. Daarnaast valt het onderdeel *regionaal beleid/Noorden* (f 1,2 mld) onder dit dossier. De kosten van de maatregelen worden geraamd op ruim f 7 mld. In tabel 4.3 wordt een volledig overzicht gegeven van de voorgestelde maatregelen.

Tabel 4.3 Overzicht van projecten ruimtedruk en ruimtelijke kwaliteit

	ICES-bijdrage
Ruimtedruk	mln gld
1 <i>haventerreinen (Mainport Rotterdam)</i>	1500
2 <i>nieuwe bedrijventerreinen</i>	670
3 <i>herstructurering bedrijventerreinen</i>	680
subtotaal	2850
Ruimte voor natuur en landschapskwaliteit	
1 <i>natte natuur</i>	870
2 <i>varkenshouderij/kwetsbare gebieden</i>	1940
3 <i>glastuinbouw</i>	212
subtotaal	3022
4 <i>regionaal beleid / Noorden</i>	
a cofinanciering EU	555
b Noorden (100 mln ethyleenleiding)	200
c niet ingevuld	400
subtotaal	1155
totaal	7027

4.3.1 Ruimtedruk

Nieuwe bedrijventerreinen

De maatregelen moeten worden gezien als een uitbreiding van beleid, zoals dat thans reeds bestaat middels de STIREA-regeling. Deze regeling werkt via een ‘tendersysteem’, waarbij goedgekeurde projecten een bijdrage ontvangen van maximaal 20% van de subsidiabele kosten voor nieuwe terreinen. Het betreft hier een overdracht van het rijk aan (gemeentelijke) terreinbeheerders. Onder het huidige systeem is *f* 50 mln op jaarbasis beschikbaar voor nieuwe terreinen. Daarmee zou naar schatting een kwart van de nieuwe terreinontwikkeling onder deze regeling kunnen vallen. Indien de ICES-claim wordt gehonoreerd, dan zou in beginsel alle nieuwe terreinuitgifte door het rijk financieel kunnen worden ondersteund.

Effecten

Een generieke subsidie in de ontwikkelingskosten van bedrijfterreinen zal bij voldoende marktwerking resulteren in lagere grondprijzen en bij het ontbreken hiervan in ‘windfall profits’ of X-inefficiencies bij terreinbeheerders. Hieronder is de casus uitgewerkt, waarbij de subsidie volledig tot uiting komt in lagere terreinprijzen. In het andere geval is de situatie ongunstiger. De veronderstelde subsidies maken een kostenverlaging mogelijk van ruwweg 20%. Zo wordt in de claim verondersteld dat de helft van de huidige STIREA-gelden voor nieuwe terreinen wordt aangevuld met middelen uit ICES en met middelen van lagere overheden (vooral gemeenten) en derden.

De economische effecten van de kostprijsverlagende subsidies hangen af van de prijsgevoeligheid van de vraag. Er zijn weliswaar geen schattingen bekend ten aanzien van deze elasticiteit, maar op basis van ‘common sense’ kan worden vastgesteld dat deze zeer gering zal zijn. Zo bedragen de grondkosten in de totale jaarlijkse bedrijfskosten ongeveer 1 tot 2%. Een reductie van de grondprijs met 20% leidt dan tot een kostenbesparing van 0,2 tot 0,4%. Deze besparing wordt geïncasseerd door alle bedrijven die zich op nieuwe formele bedrijfslocaties vestigen. De prijsgevoeligheid van de vraag naar bedrijventerreinen ligt rond -0,1 en -0,2³². Dit betekent dat een prijsverlaging van ongeveer 20% een extra terreinvraag oproept van 2 tot 4%. Deze extra vraag zal het gevolg zijn van royelere bebouwing, het aanhouden van grotere terreinreserves en enige extra economische activiteit uitlokken. Indien bijvoorbeeld een

³²De prijselasticiteit van de vraag naar grond voor de woningbouw is wel eerder geschat. Deze bedraagt -0,3 tot -0,55 (zie ook Economie en Fysieke omgeving, CPB (1997a)). Voor de woningbouw bedragen de grondkosten ongeveer 5% van het totale gezinsinkomen.

kwart van de extra ruimtevraag gepaard zou gaan met nieuwe activiteiten voor Nederland, dan zou het gaan om enkele honderden nieuwe arbeidsplaatsen per jaar. Het macro-economische effect op de werkgelegenheid is derhalve bescheiden. Voorzover de subsidie wordt aangewend voor de ontwikkeling van terrein in bepaalde regio's of ten aanzien van specifieke terreinen kunnen er wel specifieke regionaal economische effecten zijn³³. Dit zou wel betekenen dat meer dan 20% van de exploitatiekosten gesubsidieerd zouden worden.

Een alternatief voor exploitatiesubsidies bij de ontwikkeling van bedrijventerreinen is een marktconform beleid. Wat wel of niet unieke terreinen voor bedrijvigheid zijn, kan immers ook aan de markt worden overgelaten. Het werkelijk knelpunt bij de ontwikkeling van bedrijventerreinen zijn beperkingen die gesteld worden door de ruimtelijke ordening en soms milieueisen. Deze beperkingen kunnen via de verwervingskosten van de gronden gevolgen hebben voor de grondkosten van bedrijven. De vraag is dan of deze grondprijsverhogende effecten van het ruimtelijk ordeningsbeleid volledig zouden moeten neerslaan bij bedrijven. Hier is er echter sprake van een maatschappelijke afweging tussen natuur en milieu en economische belangen, die politiek moet plaatsvinden. Overigens blijkt uit de ontwikkeling van de kosten van de uitgifte van bedrijventerreinen geenszins dat de markt in recente jaren sterk zou zijn verkapt. De uitgifteprijsen in en rond de grote steden zijn in een aantal gevallen reëel zelfs gedaald, wat niet duidt op overmatige krapte. Er lijkt mede op grond van het huidige aanbod van bedrijfslocaties geen reden te zijn om te veronderstellen dat gemeentelijke terreinbeheerders economische kansen voor de eigen gemeente onvoldoende benutten. Werkgelegenheid is ook op regionaal niveau een belangrijke doelstelling en bedrijvigheid binnen de gemeentegrenzen is ook voor de gemeentelijke financiën niet onbelangrijk.

Beoordeling

Door het geringe effect van de subsidies op de vraag naar bedrijventerreinen zullen de gevolgen voor Nederland klein zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat de baten hoger zullen zijn dan de kosten van de lastenverzwaring die nodig is om de maatregel te financieren. Bijkomend nadeel van de maatregel is dat er sprake is van een prikkel tot minder efficiënt grondgebruik dan onder marktconforme condities het geval is. De *legitimititeit* van de maatregelen is een lastig punt. Zo is niet duidelijk waarom de ontwikkeling van bedrijfsterreinen die aan concrete belanghebbende bedrijven worden verkocht, niet op marktconforme grondslag zou kunnen geschieden. Ook wekt het verbazing dat alle terreinontwikkeling wordt gesubsidieerd, waardoor bedrijfsterrein per definitie een subsidiabel goed wordt. Dit is voor een goed dat niet voldoet aan de voorwaarden voor

³³Bron: Interdepartementale Beleidsonderzoeken, werkgroep 6, 1997.

een algemeen toegankelijk publiek goed (niet-uitsluitbaarheid en non-rivaliteit) niet voor de hand liggend. Een argument kan 'matching' van subsidies door buitenlandse overheden zijn, maar dit maakt niet subsidiëring van alle nieuw te ontwikkelen bedrijfsterreinen in Nederland logisch. Wel kan mogelijk 'not in my backyard' gedrag van gemeenten een motivatie vormen voor selectieve subsidiëring van zeer specifieke terreinen die vanuit een nationaal perspectief van belang zijn.

Belangrijke risico's bij de subsidiëring van nieuwe terreinontwikkeling liggen bij de ongewenste prikkels die er van uit kunnen gaan. Zo wordt ondoelmatig terreingebruik gestimuleerd en wordt 'subsidiegedrag' aangemoedigd.

Aanpak van verouderde bedrijventerreinen

Bij de herstructurering van verouderde bedrijfsterreinen gaat het om ongeveer 10.000 hectare bruto bedrijfsterrein, zoals geïnventariseerd door Arcadis/Heidemij(1996). Herstructurering behelst een aantal zaken die in meer of in mindere mate aangrijpen op delen van deze voorraad. Het kan gaan om het geven van een 'face-lift' en het verrichten van groot onderhoud. Maar het betreft ook wel het creëren van nieuwe voorzieningen (bijvoorbeeld infrastructuur) en het herindelen en herontwikkelen van terreinen. Volgens een inventarisatie van 26 zogenaamde 'harde plannen' voor herstructurering van 2700 bruto hectare door gemeenten, constateert Heidemij dat hier een tekort bestaat van f 388 mln (Arcadis/Heidemij(1997)). Het totale verwachte tekort beloopt dan voor 10.000 bruto hectare ongeveer f 1,36 mld. De ICES-claim van f 670 mln is de helft van dit bedrag. Verondersteld is dat de gemeenten de overige 50% bekostigen.

Effecten

De herstructureerbare voorraad bedrijventerreinen bedraagt 10.000 hectare bruto. Bij normale bruto/netto verhoudingen impliceert dit 7500 hectare netto areaal. De herstructurering van terrein heeft drie effecten:

- creatie van additionele hectare door herontwikkeling: ongeveer 900 hectare
- opwaardering van braakliggend terrein: ongeveer 600 hectare
- opwaardering van terrein in gebruik bij bedrijven

De eerste twee effecten zorgen voor een vergroot effectief aanbod van terrein met 1500 hectare. De laatste factor betreft een kwaliteitsverbetering van bedrijventerreinen voor gevestigde bedrijven. De baten van herstructurering vanuit het gezichtspunt van de terreinbeheerder zijn tweeledig. Er is extra uitgeefbaar terrein van circa 1500 hectare. Daarnaast is er 6900 ha die in meer of mindere mate in kwaliteit is toegenomen. Het effectieve extra aanbod bestaat uit de 1500 hectare en een fractie van het opgewaardeerde terrein in gebruik bij bedrijven. Indien deze fractie ongeveer 15% is gaat het effectief om ongeveer 2500 hectare netto bedrijfsterrein, waarvoor f 1,36 mld

wordt uitgegeven door rijk en lokale overheden tezamen. Per effectieve hectare bedraagt de bijdrage in het tekort dan ongeveer f 550.000, het dubbele van de bijdrage per ha van nieuwe terreinontwikkeling.

Een eerste overweging voor subsidiëring zou het behoud van werkgelegenheid in de stedelijke centra kunnen zijn. In potentie kan de genoemde 2500 hectare netto bedrijfsterrein bedrijvigheid huisvesten waar ongeveer 100.000 werkzame personen zijn aan te treffen. Ten aanzien van het werkgelegenheidseffect voor de steden is dit aantal echter veel kleiner. Ten eerste zal niet iedere hectare ook daadwerkelijk uitgegeven worden door discrepanties tussen vraag en aanbod. Hiervoor kan een bezettingsgraad van 75% gehanteerd worden. Een tweede punt betreft intragemeentelijke migratie. Een deel van de activiteit zou bij het ontbreken van het geherstructureerde terreinen elders in de gemeente worden gehuisvest. Uit onderzoek van het ETIN (1998) blijkt dat bijna 70% van de bedrijfsvestiging een andere locatie binnen de eigen gemeente als kernalternatief ziet voor de huidige vestiging. Onder deze omstandigheden kan de werkgelegenheid in alle stedelijke gebieden dan met ongeveer 25.000 werkzame personen toenemen met een sterk accent op de binnenstedelijke economie. Ruim de helft hiervan bestaat uit werkgelegenheid in de 25 grote steden. Hierbij dient aangetekend te worden dat deze werkgelegenheidsgroei voor een groot deel ten koste gaat van werkgelegenheidsgroei elders in Nederland.

Beoordeling

Voor de effectiviteit van de regeling is het weinig aantrekkelijk om alle in meer of mindere mate verouderde terreinen op voorhand met belastinggeld te herstructureren. Er zullen situaties zijn waartegen redelijke kosten belangrijke positieve externe effecten kunnen worden gerealiseerd, maar er zullen ook situaties zijn waar excessieve kosten moeten worden gemaakt in vergelijking tot de maatschappelijke baten. Logischer zou het zijn de meest kansrijke terreinen in termen van behoud en aantrekken van bedrijven en leefbaarheidsaspecten te subsidiëren. In ieder geval is duidelijk dat herstructurering in algemene zin duur is en dat de financiële kostenverschillen tussen projecten enorm zijn.

Hiertegenover staat dat vanuit een sociaal-economische wens tot versterking van de grote- en middelgrote steden, de maatregel, door de potentiële werkgelegenheidsgroei in stedelijk gebied, wel van betekenis is. Daarnaast kan de leefbaarheid een belangrijke kwestie zijn. Verloedering van bedrijventerrein heeft een negatieve invloed op de belevingswaarde van omwonenden. Voorts kan dit repercussies hebben op criminaliteit (veiligheid). De projecten die juist op deze aspecten veel voordelen opleveren kunnen een belangrijk motief zijn om de hoge kosten per hectare van herstructurering te rechtvaardigen. Bij de bestudering van de herstructureringsaanvragen komt dit aspect echter weinig expliciet in beeld.

Hierbij kan nog opgemerkt worden dat subsidiëring van herstructurering van alle verouderde bedrijventerreinen in sommige gevallen ten koste kan gaan van zeer

geschikte locaties die voor de woningbouw in aanmerking zouden kunnen komen. Voorzover er een verdringing van de claim op nieuwe woningbouw (en daarmee op een gevarieerder woningaanbod in de steden) uitgaat kan dit negatieve repercussies hebben op de leefbaarheid.

Een aandachtspunt bij de herstructurering is het 'groot onderhoud'. Voorkomen moet worden dat er een premie wordt gezet op slecht onderhoud door de cumulatie hiervan te belonen met subsidies. In dit licht is het vreemd dat onderhoud geen normale kostenpost vormt op de exploitatie van bedrijventerreinen.

Het totale benodigde bedrag van ruim *f* 1,3 mld lijkt overigens een zeer royale inschatting. Onderzoek van RIGO(1997) wijst op een bandbreedte van *f* 351 mln tot *f* 1 mld voor 25 (middel)grote steden. Dit is berekend op grond van onzekerheid ten aanzien van het areaal verouderd terrein in die steden (3000 tot 5900 bruto ha) en de grote variatie in kosten per hectare. Dit zou voor de totale ingeschatte verouderde voorraad (10.000 ha) een bandbreedte van *f* 550 mln tot *f* 1,3 mld impliceren. Op basis van kostenverschillen tussen projecten volgens Heidemij zou de bandbreedte veel aanzienlijker zijn. Zo loopt het kostensaldo van door Heidemij geïnventariseerde projecten uiteen van *f* 12.000 tot *f* 842.000 per bruto hectare (gemiddeld *f* 143.000).

Ruimtetekort Mainport Rotterdam

In het kader van het project Mainportontwikkeling Rotterdam, waarbij een oplossing wordt gezocht voor mogelijke toekomstige ruimte-tekorten in de Rotterdamse haven, wordt *f* 1½ mld in ICES-kader gereserveerd. Er worden momenteel een aantal mogelijke oplossingsvarianten onderzocht die in de PKB(plus)-procedure zijn ontwikkeld. De zogenaamde nulvariant is gedefinieerd als inbreiden in Rotterdam en het benutten van de thans bestaande en voorziene mogelijkheden in Zuidwest Nederland (Vlissingen//Terneuzen, Moerdijk). De PKB/MER procedure richt zich op een tweede Maasvlakte in de vorm van 1000 hectare zeehaventerrein en 750 hectare natuurgebied, waarbij de mogelijkheid tot fasering onderzocht wordt. Eén van de mogelijkheden tot fasering betreft de aanleg van 500 ha droog terrein. Ten aanzien van de kosten van de 1000 hectare-variant is *f* 1½ mld slechts een deel van de geschatte totale kosten van *f* 3½ mld tot *f* 7½ mld.

Effecten

In 1997 heeft het CPB een uitgebreide studie verricht naar de aard, omvang en urgentie van ruimtelijke problemen in de Rotterdamse haven. Uit CPB berekeningen komt naar voren dat er in de periode tot 2020 een tekort aan bedrijventerrein wordt voorzien van 610 hectare in het GC-scenario en 370 ha in het EC-scenario. In het DE-scenario treedt geen ruimtelijk knelpunt op.

De tekortramingen zijn bepaald door de verwachte vraag af te zetten tegen het beschikbare aanbod. Bij de vraag wordt rekening gehouden met vraag ten gevolge van

uitgifte (inclusief hectare die bedrijven aanhouden als interne reserves op ieder moment in de tijd), de noodzaak voor de havenbeheerder om terrein beschikbaar te hebben in de vorm van een strategische reservevoorraad en met fricties. Deze fricties zijn in het EC-scenario vrij groot, omdat de vraag vooral gericht is op zeer grote kavels, terwijl het aanbod ook verschillende kleinere kavels omvat. Het uitgiftetempo in het EC-scenario ligt ongeveer op het historisch uitgiftetempo van de laatste twintig jaar. Tegen de achtergrond van een versmalling van het aantal groeisectoren - in raffinage en bulkvervoer wordt geen betekenisvolle groei meer verwacht - is dit een redelijk hoog tempo. Een belangrijk uitgangspunt voor de berekeningen van de ruimtevraag is de veronderstelde sterke marktaandeelwinst van Rotterdam in de petrochemie.

Het ruimtetekort bestaat in het EC-scenario dan vooral uit grootschalig terrein voor de petrochemie. Indien Rotterdam er in slaagt om een naftakraker te huisvesten dan zal een nieuw groot petrochemisch complex kunnen ontstaan. Ten behoeve van de Maasvlakte studie is nagegaan wat het missen van een dergelijk complex aan verlies van toegevoegde waarde en werkgelegenheid zou impliceren (Chemsystems,1996).

Hieronder worden voor het EC-scenario en respectievelijk GC-scenario de totale directe- en voorwaartse economische effecten van de berekende ruimtetekorten weergegeven voor de regio Rotterdam.

Tabel 4.4 *Directe effecten en voorwaartse economische effecten in Rotterdam, 2020*

	EC	GC
Toegevoegde waarde (mln gld) ^a	460	1500
Arbeidsplaatsen	580	1570

a Gecumuleerde contante waarde in 1995

De effecten voor natuur zijn afhankelijk van de te kiezen oplossingsvariant. De aanleg van een Tweede Maasvlakte van 1000 hectare heeft alternatieve kosten voor *natuur en milieu*. Zo treedt er een belangrijke aantasting op van het internationaal bezien unieke Voorns Duin. Het is niet mogelijk hiervan een financiële waardering te geven. Indien men de aanleg van een nieuw natuurterrein van 750 hectare als compensatie hiervoor zou beschouwen, dan is de schaduwprijs hiervan f¹/₂ mld tot f 1¹/₂ mld. De vestiging van een chemisch cluster op Maasvlakte II of elders in Nederland resulteert daarnaast in een bescheiden stijging van schadelijke milieu-emissies. De toename van emissies ten gevolge van het chemisch cluster is in het EC-scenario 0,2 Mton CO₂ en 0,1 kiloton NO_x tot 2020.

Beoordeling

De omvang van het ruimtetekort is sterk afhankelijk van ontwikkelingen in de chemie. De veronderstelde toename van het marktaandeel in de basischemie van Rotterdam ten opzichte van andere locaties is uiteraard onzeker. De concurrentiepositie van de Rotterdamse haven wordt in belangrijke mate beïnvloed door ontwikkelingen in concurrerende havens. Voorts hangt veel af van de marktpartijen die besluiten tot investeringen in een chemisch (ethyleen) complex. Indien dit partijen zijn met banden met andere locaties kan Rotterdam hier nadeel van ondervinden. De economische baten van het binnenhalen van een chemisch cluster zijn onvoldoende om een omvangrijke investering, zoals een tweede Maasvlakte van 1000 hectare, binnen een enigszins redelijke termijn terug te verdienen. Aangezien het risicoprofiel zeer hoog is en per variant verschilt, is de uiteindelijke beoordeling van de claim sterk afhankelijk van de gekozen variant. In het algemeen kan gesteld worden dat de kosteneffectiviteit gunstiger is voor de 500 ha droog variant dan voor een tweede Maasvlakte van 1000 hectare.

Een belangrijk alternatief voor uitbreiding ligt bij een betere benutting van het havengebied. De kernvraag die nader onderzocht zou kunnen worden is welke mogelijkheden er zijn om ongeveer 200 hectare kwalitatief geschikt terrein voor de petrochemie in het huidige havengebied te realiseren.

4.3.2 Ruimte voor natuur en landschapskwaliteit

Onder de noemer ruimtelijke kwaliteit valt een drietal voorstellen. Het eerste voorstel is gericht op een versterking/uitbreiding van de natte natuur. Het tweede voorstel behelst tot een reconstructie van de concentratiegebieden van de varkenshouderij te komen en tot een economische structuurversterking van waardevolle en kwetsbare gebieden. Het derde voorstel is gericht op een reconstructie van de glastuinbouw in de nabijheid van stedelijke concentraties. Aard en belangrijkste effecten van deze voorstellen zullen beknopt worden beschreven. Op basis daarvan volgt een eerste beoordeling.

Natte natuur

Voorgestelde maatregelen

De voorgestelde maatregelen hebben betrekking op de Zuid-Hollandse Delta en het IJsselmeer en de Veluwe Randmeren.

In de Zuid-Hollandse Delta wordt het gehele benedenstroomse gebied van de grote rivieren omzoomd met natuurgebieden met een belangrijke recreatieve functie. De maatregelen bestaan uit grondverwerving en aanleg en inrichting van bestaande en nieuwe gebieden. Centraal element van de maatregelen in het IJsselmeer en de Veluwe Randmeren is het realiseren van een aantal vooroeverprojecten. Door het minder diep maken van deze wateren ontstaan luwten en kan moerasvorming op gaan treden. Door

kade-aanleg worden de ondiepten beschermd.

Met het project is een totaal bedrag van 870 miljoen gulden gemoeid.

Effecten

De investeringen zorgen voor een toevoeging van 8.000 hectare nieuwe natte natuur, waarvan 3.500 hectare natuurgebied met als hoofdfunctie natuur en 4.500 hectare multifunctioneel natuurgebied. De EHS zal ongeveer 62.000 hectare rietland en moeras omvatten. Volledige uitvoering van het ICES-voorstel betekent dus een uitbreiding van het areaal natte natuur met ruim 10%. Hoewel deze toevoeging additioneel is aan de geplande EHS, is ze wel gesitueerd binnen de bruto begrenzing van de EHS. De toevoeging draagt daardoor bij aan de ruimtelijke samenhang (de ontsnippering) van het stelsel van natuurgebieden in Nederland. Het leefgebied van diersoorten wordt ermee vergroot. Alle in de gebieden voorkomende diersoorten zullen profiteren van de uitbreiding. Verwacht mag worden dat in de Zuid-Hollandse delta nieuwe populaties zullen ontstaan, al zal voor sommige diersoorten (bijvoorbeeld de otter) de nieuwe ruimtelijke constellatie nog steeds onvoldoende zijn. Natte natuur is ook in internationaal opzicht van belang voor de biodiversiteit.

Behalve als natuurgebied zullen (delen van) de nieuwe gebieden een recreatieve functie vervullen.

Van belang is tenslotte ook dat de uitbreiding (deels) ten koste zal gaan van landbouwgrond. De landbouwproductie zal door de maatregelen dus structureel afnemen. Bovendien zal van de verwerving van de extra landbouwgrond, een licht opwaarts effect uitgaan op de prijzen van landbouwgrond. De realisatie van de EHS zal hierdoor hogere kosten met zich meebrengen.

Beoordeling

De kosteneffectiviteit van de maatregelen is over het algemeen niet ongunstig. Per m² worden de kosten op f 10 begroot hetgeen een normale aankoopprijs voor landbouwgrond met enige aanvullende voorzieningen is. Zeer belangrijk voor het ecologisch rendement is de mate waarin ontsnippering wordt gerealiseerd. Die hangt samen met de concentratie van het gebied waarin de natte natuur wordt gerealiseerd. De maatregelen gericht op de Zuid-Hollandse Delta lijken in dit opzicht effectiever dan die in het IJsselmeer en de Veluwe Randmeren, waar twintig gespreide stukken natte natuur worden voorzien.

Reconstructie kwetsbare gebieden / concentratiegebieden varkenshouderij

Voorgestelde maatregelen

De voorgestelde maatregelen hebben vooral betrekking op de zogeheten

reconstructiegebieden varkenshouderij in Oost- en Zuidoost Nederland. Voor ongeveer 20% richten ze zich op gebieden daarbuiten, met name in Zeeland en Noord-Holland. De maatregelen vormen een samenhangend pakket en zijn additioneel aan het reguliere beleid. Vanuit een geografisch oogpunt gaat het om de volgende drie groepen van maatregelen:

(i) Het realiseren van varkensvrije groene corridors in de concentratiegebieden. Hiertoe dienen o.a. bedrijven te worden verplaatst, varkensrechten te worden opgekocht, de EHS (lokaal) versneld te worden gerealiseerd, de recreatieve infrastructuur te worden verbeterd en gebiedsgerichte water- en milieumaatregelen te worden genomen. In totaal is hiermee een ICES-bedrag van 250 miljoen gulden gemoeid.

(ii) Een integrale herstructurering van de concentratiegebieden (clusters). Ten behoeve van die herstructurering dienen o.a. bedrijven te worden verplaatst en hydrologische systemen te worden hersteld. Voorts moeten investeringen in landschap, groen en cultuurhistorie de kwaliteit van die gebieden vergroten. Totaal benodigde ICES-gelden: 1510 miljoen gulden.

(iii) Maatregelen in overige gebieden (o.a. in Zeeland en Noord-Holland). Deze maatregelen omvatten o.a. subsidiemaatregelen die de omschakeling van de bestaande landbouw stimuleren en investeringen gericht op een verbetering van de landschappelijke kwaliteit en het herstel van hydrologische systemen. Om deze maatregelen te realiseren wordt een ICES-bedrag van 180 miljoen gulden geclaimd. Opgeteld bedraagt de totale ICES-claim van het maatregelenpakket 1940 miljoen gulden.

Effecten

De effecten van dit maatregelenpakket zijn wat hun karakter betreft van drieërlei aard: Ten eerste wordt een bijdrage geleverd aan de ruimtelijke en de milieukwaliteit. Ten tweede hebben de maatregelen een effect op de veterinaire risico's die de varkensstapel loopt. En ten derde hebben de maatregelen economische gevolgen. In het kader van dit hoofdstuk zijn met name de effecten op de ruimtelijke kwaliteit van belang. Voor een evenwichtige beoordeling (zie hierna) dienen evenwel ook de gevolgen op de twee andere terreinen in beschouwing te worden genomen.

(i) Bijdrage aan de ruimtelijke en de milieukwaliteit.

Bij uitvoering van het maatregelenpakket wordt de kwaliteit van de ruimte op verschillende wijzen verbeterd. Zo nemen de emissies en deposities van ammoniak alsmede de emissies van nitraat en fosfaat in de varkensvrije corridors af. Echter, als er bij de creatie van corridors bovenal sprake is van *verplaatsingen* van emitterende bronnen (bedrijfsverplaatsing of bedrijfsbeëindiging met verkoop van varkensrechten), dan staan tegenover deze afnames, toenamen van uitstoot en depositie in de clustergebieden. Berekeningen wijzen bijvoorbeeld uit dat de deposities van ammoniak in de corridors met ongeveer 500 mol/ha afnemen terwijl ze in de clustergebieden met

gemiddeld 125 mol/ha stijgen. Niettemin kan deze maatregel bij een goede keuze van de corridorgrenzen tot een afname van de ammoniakproblematiek leiden. Met name in Brabant kunnen hierdoor de milieucondities van de natuurgebieden die in de corridors zijn gelegen worden verbeterd. In Gelderland is dit in veel mindere mate het geval omdat de (voorlopig) geplande ligging van de corridors nauwelijks samenvalt met de bestaande en de geplande natuurgebieden. De bedrijfsverplaatsing en -beëindiging zal nauwelijks bijdragen aan de vermindering van het landelijke nitraat- en fosfaatprobleem, tenzij het bedrijven betreft die midden in een waterwingebied zijn gelegen.

In de clustergebieden zouden zo'n 600 bedrijven moeten worden verplaatst. Verplaatsing leidt tot een snellere introductie van emissiearme stallen die overigens met generiek beleid in 2010 overal verplicht zijn. Indien bij de selectie van de te verplaatsen boerderijen uitgegaan wordt van de ligging ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur en de bijdrage van de individuele bedrijven aan de depositie op natuurgebieden, kan een maximaal milieurendement worden behaald. Voor een bedrag van 500 miljoen gulden zou de depositie op eenderde van de natuurgebieden met 300-400 mol kunnen worden verminderd, waarmee de depositiedoelstelling wordt benaderd. Ter vergelijking: een verlaging van de ammoniakdepositie met 100 mol per hectare via generieke aanscherping van de ammoniakemissie-eisen kost (het bedrijfsleven) circa 650 miljoen gulden per jaar.

Ongeveer 300 miljoen gulden uit het totale pakket is bestemd voor het herstel van hydrologische systemen. Geschat wordt dat met dit bedrag de natuurkwaliteit van zo'n 10 à 20% van het verdroogde areaal op het gewenste niveau kan worden gebracht. Met iets meer dan 335 miljoen gulden moet de landschappelijke kwaliteit, incl. de cultuurhistorische en recreatieve waarden van de betreffende gebieden worden verhoogd. In concreto gaat het daarbij om zaken als het herstellen van beplantingen, de aanleg van fiets- en wandelpaden, de inrichting van de varkensvrije corridors e.d. Hoewel de voorgestelde investeringen op een groot deel van het Nederlandse buitengebied gericht zijn (ca. 675.000 ha.), zou volgens het plan het leeuwendeel van de gelden (ruim 70%) binnen de clustergebieden moeten worden aangewend.

De maatregelen leiden ook tot een versnelde realisatie van de EHS en tot een verbetering van de ruimtelijk samenhang. De versnelde realisatie van de EHS geldt dan met name voor de corridors. Bij afwezigheid van de maatregelen zou in 2010 slechts 60% van de geplande EHS in de corridors zijn gerealiseerd.

(ii) Vermindering van de veterinaire risico's.

Door de creatie van varkensvrije corridors en clustergebieden wordt de kans op grootschalige uitbraken van besmettelijke dierziekten bij varkens verminderd. Tevens kan, bij een eventuele uitbraak, de ziekte gemakkelijker worden bestreden.

(iii) Verbetering van de economische structuur.

De kwaliteitsverbetering van de gebieden waarop de maatregelen zijn gericht, incl. de versnelling van de EHS, vergroot de recreatieve aantrekkelijkheid van die gebieden.

Ook worden de gebieden aantrekkelijker als woon- en werkplaats van andere niet-agrarische activiteiten. Van de maatregelen zal daarom een economische impuls uitgaan.

Beoordeling

Bij een eerste beoordeling van de kosten en de effecten van de maatregelen valt een aantal zaken op. De eerste is dat een buitengewoon groot deel van de kosten gericht zijn op de creatie en inrichting van varkensvrije corridors en de inrichting van de clusters. Anders gezegd: op een herschikking van de varkenshouderij en een kwaliteitsverbetering van de huidige varkensgebieden. Dat met de creatie van corridors de veterinaire risico's zullen worden verminderd lijkt buiten kijf te staan. Indien men echter een maximaal veterinair effect zou willen bereiken dan zullen behalve varkensbedrijven, ook de veevoederbedrijven, de KI-stations en de slachterijen binnen zo'n cluster moeten worden gelokaliseerd. In economisch opzicht ontstaan dan (bijna) gesloten varkensgebieden. De economisch optimale omvang van dergelijke gebieden zou bovenal gedicteerd moeten worden door de optimale schaalgrootte van de toe- en aanleverende bedrijven. In de plannen wordt hier geen rekening mee gehouden. De kans bestaat daarom dat de concurrentiepositie van de 'varkensketen' door de clustervorming zal verslechteren. Een belangrijk economisch nadeel van dergelijke gebieden is ook dat er lokale monopolies kunnen ontstaan. Van deze lokale monopolies zullen met name de varkenshouders de dupe zijn. Het gevaar van lokale monopolies is minder groot indien wordt gekozen voor een concept waarbij toeleverende en verwerkende bedrijven niet per se in de varkensgebieden gelegen behoeven te zijn. Het positieve veterinaire effect zal dan echter minder groot zijn. Bovendien zullen er dan faciliteiten moeten worden gecreëerd zodat in tijden van varkenspest de gebieden wel min of meer volledig zelfstandig kunnen functioneren.

Bij een beoordeling van de maatregelen moet tenslotte nog worden gewezen op recent onderzoek van Arcadis naar de uitvoerbaarheid ervan in Limburg. De conclusie van dit onderzoek luidt dat de plannen zoals ze er nu liggen, voor deze provincie niet uitvoerbaar zijn en hoewel de plannen nog volop kunnen worden gewijzigd, is dit wel een aanwijzing dat er in de clustergebieden weinig ruimte beschikbaar is voor de opvang van de bedrijven uit de corridors. Gezien de hoge varkensdichtheden doet dit het ergste vrezen voor de haalbaarheid van de plannen in andere delen van de reconstructiegebieden, met name in Oost-Brabant. Als behalve de corridorbenadering ook de ligging ten opzichte van natuurgebieden als richtlijn bij de verplaatsing wordt gebruikt, zouden de ruimteproblemen waarschijnlijk nog groter zijn.

Al deze kanttekeningen staan overigens los van de vraag of een bezinning op de veterinaire risico's van het houden van varkens niet veel eerder tot de conclusie leidt dat (i) gestreefd moet worden naar een verandering van het EU-vaccinatiebeleid; (ii) de ondernemers zelf aansprakelijk moeten worden gesteld voor de financiële risico's van dierziekten; (iii) de overheid d.m.v. een gedifferentieerd premiestelsel, dierziekerisico's die bij een bepaalde bedrijfsvoering horen, naar redelijkheid aan de ondernemers

dient op te leggen.

Ook bij de effecten op de ruimtelijke en milieukwaliteit kan een aantal kanttekeningen worden geplaatst. De eerste is of een ruimtelijke clustering van varkensgebieden die bovenal vanuit veterinaire wenselijkheden wordt ingegeven, wel het juiste kader is voor een verbetering van die kwaliteit. De tweede is of de eigen dynamiek van de varkenshouderij die opereert binnen een volop in beweging zijnde varkenssector van de Europese Unie, niet haaks staat op de planmatige en enigszins statische benadering die uit de voorgestelde maatregelen spreekt. Tenslotte is er de vraag waarom het reguliere beleid niet volstaat om, voor wat betreft de meeste effecten, de bewuste ruimtelijke en milieukwaliteit te realiseren, zij het op een wat langere termijn. Dit geldt bijv. met betrekking tot de landschappelijke aankleding buiten de reconstructiegebieden. Zeker nu het compensatiebeginsel in toenemende mate wordt geaccepteerd is de ratio van de claim op extra gelden niet zonder meer duidelijk. Ten aanzien van de voorgestelde extra waterzuivering kan de vraag worden gesteld of die niet uit het WVO betaald zou moeten worden.

Verder geldt dat de herstructurering van de varkenshouderij alsmede uitvoering van de Integrale Notitie Mest en Ammoniak waarborgen bieden voor het realiseren van substantiële afnames van de nitraat-, de fosfaat- en de ammoniakoverschotten in zoverre de varkenshouderij daar verantwoordelijk voor is. Al moet daar dan direct aan worden toegevoegd dat de doelen voor 2010 niet worden gehaald. Met uitzondering van lokale effecten in de buurt van natuurgebieden, zijn de emissie- en depositiegevolgen van de verplaatsingen verwaarloosbaar klein.

Bij de beoordeling van de anti-verdrogingsmaatregelen moet rekening gehouden worden met de negatieve gevolgen voor de reguliere landbouw. Naar schatting bedragen die enige tientallen miljoenen gulden per jaar. Overigens wordt wel gesproken over een gebrek aan een fonds ter vergoeding van 'vernattingschade' als knelpunt voor de huidige uitvoering van beleid.

De voorgestelde investeringen in verbetering van de landschappelijke kwaliteit en recreatiewaarde van de zandgronden door herstel van typische landschapselementen in het hele gebied en het treffen van extra recreatievoorzieningen, zoals fietspaden en wandelpaden hebben vermoedelijk een bescheiden economisch effect voor de recreatiesector. Er wordt uitgegaan van investeringen conform de bestaande normbedragen. In gebieden met een hoge concentratie van varkenshouderijen is de effectiviteit van zulke investeringen vermoedelijk gering. Rond (verbindingsassen tussen) natuurgebieden op de zandgronden kan een beter effect worden bereikt. Het beleid heeft op het terrein van landschap en recreatie geen concrete kwantitatieve doelen voor toekomstjaren geformuleerd, zodat het moeilijk is te beargumenteren dat uitbreiding van de bestaande middelen nodig is om een bepaalde beleidsopgave te realiseren.

Tot slot kunnen vraagtekens worden gezet bij de subsidiëring van meer duurzame en 'biologische' vormen van landbouw. Indien de maatschappelijke noodzaak van dergelijke vormen van landbouw wordt onderkend, lijkt het beter om dit te bevorderen

door het scherper stellen van de voorwaarden waaronder landbouw in ons land mag worden beoefend. Van het her en der subsidiëren van kleinschalige projecten valt vermoedelijk niet zo heel veel te verwachten.

De conclusie van deze eerste afweging kan niet anders luiden dan dat de investeringen die in het pakket 'reconstructie kwetsbare gebieden/varkenshouderij' worden voorgesteld, in het licht van de omvang van de geclaimde gelden op *onderdelen gezien* weinig efficiënt en weinig effectief zijn. Met betrekking tot sommige maatregelen kan zelfs serieus getwijfeld worden of de overheid wel de aangewezen instantie is om een en ander te financieren. Deze kwalificatie betekent overigens niet dat een gedetailleerde evaluatie van onderdelen uit het pakket niet positief uit kan pakken. Met name uitvoering van de voorgestelde anti-verdrogingsmaatregelen zou los van de overige maatregelen nader kunnen worden overwogen. Ook zou de verplaatsing of beëindiging van bedrijven, *mits alleen gericht op een vermindering van deposities in natuurgebieden*, tot een significante afname van de emissies in natuurgebieden kunnen leiden.

Met het beëindigen of verplaatsen van varkenshouderijen - in aanvulling op het bestaande mest- en ammoniakbeleid - kan de depositie op eenderde van de natuurgebieden met maximaal 300-400 mol worden verminderd (tegen een investering van f500-f800 mln). Daarbij is het beëindigen van bedrijven effectiever voor het beschermen van dier- en plantensoorten dan verplaatsen. Om een zo hoog mogelijk natuurrendement te behalen zou een prioritering nodig zijn van de te beschermen natuurgebieden (op basis van natuurwaarden) en van de uit te kopen bedrijven (op basis van de grootte van de individuele bijdrage aan de stikstofdepositie). Lokale maatregelen zijn minder effectief wanneer het voorgenomen generieke mest- en ammoniakbeleid niet volledig effectief blijkt te zijn. Daarover bestaan thans nog onzekerheden. Aanvullend generiek beleid is aanzienlijk duurder dan lokale emissievermindering door het beëindigen of verplaatsen van varkenshouderijen. Ter vergelijking: een verlaging van de ammoniakdepositie met 100 mol per hectare via generieke aanscherping van de ammoniakemissie-eisen kost circa (het bedrijfsleven) f650 mln per jaar.

Reconstructiegebied Westland

Voorgestelde maatregelen

Voor het glastuinbouwgebied in het Westland wordt een 'groene dooradering' voorgesteld van ongeveer 300 hectare en een reconstructie van de glastuinbouw ten behoeve van een betere afhandeling van afvalwater. Het in te richten groen zal multifunctioneel zijn: het is bedoeld als landschappelijk groen en als recreatief groen nabij de stedelijke woonomgeving (gebruiksnaam). De voorgestelde waterzuiveringsmaatregel behelst een subsidie op de aanschaf van regenwater- en waterzuiveringsvoorzieningen en op een aansluiting op het riool voor bestaande glastuinbouwbedrijven. De totale kosten van de maatregelen bedragen minimaal f200 mln.

Effecten

De 'groene dooradering' biedt een aantal voordelen voor natuur, landschap en recreatie. De winst in termen van gebruiksnatuur nabij de stad is evident, al zullen de effecten op de biodiversiteit gering zijn. Daartegenover staat dat de ruimte voor de glastuinbouw in een gebied waar de schaarste aan ruimte toch al zeer groot is, door het project substantieel af zal nemen.

Een succesvolle uitvoering van de voorgestelde waterzuiveringsmaatregel zal, indien gecombineerd met andere maatregelen (bijv. een gezamenlijke voorzuivering) het volume van de afvalwaterstroom reduceren. Het uiteindelijke effect zal een schoner producerende glastuinbouw zijn die het lokale milieu minder vervuult. Dit kan nog als volgt worden geconcretiseerd: Eind jaren tachtig bedroeg de jaarlijkse emissie naar het oppervlaktewater ongeveer 3,3 kton N, 0,15 kton P en 17-25 ton bestrijdingsmiddelen. Op basis van ruwe kostenschattingen kunnen voor de voorgestelde 150 miljoen van de waterzuiveringsmaatregelen bij ongeveer 20-40% van de huidige glastuinbouwbedrijven voorzieningen worden getroffen die tot een geschatte emissie-reductie van 70-90% leiden.

Beoordeling

Uit een oogpunt van grondprijzen is 300 hectare goed bereikbare recreatienatuur in de regio Den Haag, Rotterdam en Delft goedkoper op een andere plek te realiseren.

Met betrekking tot de waterzuiveringsmaatregel kan allereerst de vraag worden gesteld of het vanuit de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater het wel zo voor de hand liggend is dat de overheid een dergelijk project financiert. Daar komt nog bij dat bedrijven in het kader van het MeerJarenPlan-Gewasbestrijding (MJP-G) reeds maatregelen (moeten) nemen om hun bestrijdingsmiddelengebruik te doen dalen. Een 'end of pipe'-maatregel verliest daarmee aan effectiviteit.

4.3.3 Regionaal Beleid/Noorden

Het betreft hier de EZ/LNV-cofinanciering van regionaal beleid van de Europese Unie. In de Agenda 2000 voorstellen van de Europese Commissie met betrekking tot de structuurfondsen (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling en Europees Sociaal Fonds) worden drie doelstellingen onderscheiden. Doelstelling 1 is gericht het verkleinen van economische achterstanden, terwijl doelstelling 2 gericht is op omschakeling van regio's die zijn getroffen door achteruitgang in de industrie. De derde doelstelling beoogt vooral scholing van werklozen. De centrale doelstelling van structuurfondsen is de creatie van werkgelegenheid. De volgende periode van het EU-structuurbeleid loopt van 2000 tot en met 2006.

Op basis van criteria als werkloosheid en industriële werkgelegenheid worden door de EU regio's aangewezen die in aanmerking komen voor middelen uit de EU fondsen.

De regio's stellen vervolgens economische stimuleringsplannen op die via de lidstaat voor goedkeuring worden voorgelegd aan de EU-commissie. De EU betaalt de helft van de kosten van de programma's. De andere helft (het zogenaamde cofinancieringsdeel) komt voor rekening van de betrokken overheden (rijk-provincies-gemeenten). Daarnaast wordt er door private partijen bijgedragen aan de realisering van de programma's. De regio's en programma's voor de periode 2000 t/m 2006 moeten nog worden aangewezen c.q. opgesteld en goedgekeurd.

In het algemeen liggen de accenten in dergelijke programma's op infrastructurele ontsluiting van bedrijventerreinen, bedrijfshuisvesting (aanleg en revitalisering van bedrijventerreinen), stimuleringsregelingen voor MKB en private investeringen, kennis&scholing en de recreatief/toeristische sector. Voor de periode 2000-2006 heeft de cofinancieringsclaim van f555 mln betrekking op regio's met economische herstructurering in de industrie en op programma's voor de grote steden. De herstructurering in landelijke gebieden bestaat vooral uit nieuwe impulsen in de telecommunicatie en de recreatief/toeristische sector. Programma's voor de grote steden zullen vermoedelijk vooral gericht zijn op stimulering van het midden en kleinbedrijf (MKB), technologie en scholing, herstructurering van bedrijventerreinen en bodemsanering.

De totale claim bedraagt f1155 mln, waarvan f555 mln bestaat uit cofinanciering tot 2006, f200 mln is bestemd voor het Noorden, en f400 mln voor de periode 2007-2010 is niet ingevuld (er is nog geen EU-beleid voor die periode). Van het gereserveerde bedrag voor het Noorden is f100 mln bestemd voor de aanleg van een ethyleenleiding naar Delfzijl.

Effecten

De effecten van regionale ontwikkelingsprogramma's hangen sterk af van de verdeling van middelen over de ingezette instrumenten. Aangezien over de toekomstige instrumentering nog weinig is te zeggen, kan hier slechts gekeken worden naar programma's die in het verleden zijn uitgevoerd en geëvalueerd. De nadruk ligt in het algemeen bij de uitgevoerde of in uitvoering zijnde programma's op bedrijfshuisvesting (veelal de aanleg van bedrijventerreinen en verbetering van bedrijfsverzamelgebouwen) en infrastructuur (ontsluiting van bedrijventerreinen). Daarnaast vormen scholingsprojecten en bedrijfsprojecten (gericht op samenwerking) een belangrijk onderdeel van de programma's. De effecten van maatregelen zullen op deze onderdelen besproken worden.

Ten aanzien van de subsidiëring van de aanleg van bedrijventerreinen is al eerder besproken dat de effecten hiervan gering zijn. Het is namelijk zeer de vraag of de werkgelegenheid op de aangelegde terreinen zonder subsidie niet tot stand was gekomen. Afhankelijk van het aandeel van de EFRO-subsidie in de totale aanlegkosten leidt een bijdrage in de aanleg van bedrijventerreinen ertoe dat bedrijven lagere

grondprijzen betalen dan de markt zou rekenen. In dat geval is het werkelijke werkgelegenheidseffect geringer veel geringer dan uit de evaluaties blijkt. Als de EU subsidie een fors deel van de aanlegkosten dekt kan dit leiden tot (eventueel versneld) extra aanbod van bedrijventerrein. Het is echter niet gezegd dat dit aanbod er op grond van normale marktontwikkelingen überhaupt niet zou komen. Uit door het CPB uitgezet onderzoek bij het ETIN blijkt dat de aanleg van bedrijventerreinen voor het grootste deel leidt tot verschuiving van werkgelegenheid binnen de regio. Uit dit onderzoek blijkt dat ongeveer 80% van de werkgelegenheid van de geënuquëeerde bedrijven bij het niet aanleggen van het terrein elders in de regio gevestigd zou zijn geweest. Voorzover de middelen worden aangewend voor de aanleg van bedrijventerreinen in het Noorden kan vermeld worden dat dit vanuit het oogpunt van het beschikbare aanbod in het Noorden moeilijk onderbouwd kan worden. Zo blijkt uit Economie en Fysieke Omgeving (CPB, 1997) dat er in geen van de scenario's tot 2010 tekorten optreden in het Noordoosten. Wel verdient het aspect van matching van subsidies voor terreinontwikkeling in het buitenland aparte aandacht. Dit argument geldt echter voor een beperkt aantal terreinen, waar sprake is van potentiële vestiging van internationale mobiele investeerders.

Over investeringen in infrastructuur (waaronder de ontsluiting van bedrijventerreinen) kan opgemerkt worden dat de effecten op het regionale vestigingsklimaat afhankelijk zijn van de mate van het gebruik van de infrastructuur en de mate waarin reistijden beperkt worden. Zo leiden reistijdwinsten tot lagere transportkosten voor bedrijven en een verbeterde ligging van de regio vanuit de optiek van bedrijven. Effecten van dergelijke investeringen zijn dus zeer projectafhankelijk en zullen veelal pas op langere termijn van invloed zijn op de werkgelegenheid in regio's. Een effectmeting via 'beter ontsloten werkgelegenheid', zoals in de evaluaties geeft geen goede indicatie van het werkelijke effect.

Ten aanzien van de scholingsprojecten (gefinancierd uit het ESF) blijken uit de diverse evaluaties positieve effecten. De geënuquëeerde deelnemers en bedrijven wijzen op een verbeterde bedrijfsvoering, een lager ziekteverzuim, scholing van andere groepen van personeel en een positievere houding ten opzichte van scholing. Uit de ongoing evaluaties blijkt dat in Zuid-Limburg 140 werkzoekenden deelgenomen hebben, waarvan 84% na scholing een baan heeft gevonden. Onduidelijk is evenwel in hoeverre de verkregen banen een direct gevolg zijn geweest van de scholingsactiviteiten.

Naast genoemde effecten leiden de maatregelen in de sfeer van het verbeteren van het management van bedrijven, het stimuleren van samenwerking, startersbegeleiding en investeringssubsidies ertoe dat de bedrijfsvoering kan verbeteren en particuliere investeringen uitgelokt kunnen worden.

Voor de meting van effecten wordt in het algemeen in de evaluaties van de programma's gewerkt met enquêtes bij de deelnemers aan de projecten (bedrijven, terreinbeheerders etc.). Aangezien dit belanghebbenden zijn moeten de effecten van dergelijke programma's met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Daarnaast wordt zelden in beeld gebracht hoe de werkgelegenheidsontwikkeling zonder het project

geweest zou zijn. Hierdoor worden endogene ontwikkelingen vaak ten onrechte aan projecten toegerekend. Wel blijkt in het kader van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) dat gemiddeld 58% van de ondervraagden meldt dat de EFRO-projecten zonder subsidie geen doorgang zouden vinden. Desondanks wordt de bijdrage van de projecten aan de werkgelegenheidsontwikkeling in de regio's in het algemeen overschat. Ook wordt er vaak vanuit gegaan dat het project leidt tot behoud van arbeidsplaatsen (dat wil zeggen dat zonder het project de werkgelegenheid zou zijn teruggelopen). Desalniettemin zal hieronder een indruk worden gegeven van de uit de evaluaties gebleken (permanente) effecten op de werkgelegenheid.

Tabel 4.5 Werkgelegenheidseffecten doelstelling 2 programma's in Nederland volgens evaluaties^a

Doelstelling 2 gebieden	Gerealiseerd permanent werkgelegenheidseffect arbeidsplaatsen
Groningen-Drenthe '89-'93	13375
Zuidoost Brabant '94-'96 ^b	3790
Zuid-Limburg '94-'96 ^b	6519

^a De verwachte werkgelegenheidseffecten van de 'ongoing' programma's worden geschat op 4500 arbeidsplaatsen in Groningen/Drenthe, 2500 in Twente, en 4000 in Arnhem Nijmegen. Dit is echter inclusief tijdelijke werkgelegenheid.

^b Deze programma's zijn gestart in de periode '94-'96 en zijn derhalve nog in uitvoering. De programma's lopen tot 2000. Het betreft hier verwachtingen.

De werkgelegenheidseffecten in Groningen en Drenthe van het doelstelling 2 programma in de periode '89-'93 worden geschat op ongeveer 13 000 arbeidsplaatsen. Dit is echter inclusief behoud van werkgelegenheid van ruim 10 000 arbeidsplaatsen. Uit de evaluaties zou een effect op de werkgelegenheid van ongeveer 10 000 arbeidsplaatsen geconstateerd kunnen worden in Zuidoost Brabant en Zuid-Limburg. Wat betreft de overige programma's '94-'96 (EPD Twente, Arnhem-Nijmegen en Groningen/Drenthe) zijn nog geen realisaties bekend.

Beoordeling

In eerste instantie wordt ingegaan op de EZ/LNV cofinancieringsclaim van f555 mln t/m 2006. De claim voor de ethyleenleiding wordt hierna behandeld. Uit de evaluaties blijkt een positief effect op de werkgelegenheid, scholing en aspecten als bedrijfsvoering en particuliere investeringen. Wel zijn de werkgelegenheidseffecten van de regionale programma's in het algemeen veel beperkter dan uit de evaluaties blijkt. Dit is vooral het gevolg van het feit dat er in de evaluaties geen rekening mee wordt gehouden wat de werkgelegenheidsontwikkeling zonder het project geweest zou zijn en met verschuiving van werkgelegenheid binnen de regio. De invloed van de programma's op

vermindering van de regionale werkloosheid is niet substantieel. De programma's leiden in het algemeen tot creatie en behoud van enkele duizenden arbeidsplaatsen in de doelgebieden.

De claim t/m 2006 is, indien de EU middelen uit het EFRO en ESF ter beschikking stelt voor Nederlandse regio's, als vereiste voor middelen van de EU en regio's te beschouwen. Ingeval er EU middelen beschikbaar komen betekent dit namelijk dat het bedrag dat de EU ter beschikking stelt gematcht dient te worden door het rijk (EZ/LNV) en de regio. Bij een verondersteld EU bedrag van f555 mln betekent dit dus dat het rijk en de provincie eenzelfde bedrag zullen moeten uitgeven aan regionaal beleid. Bezien vanuit het gezichtspunt van het rijk kan een dergelijke matching dus vrij kosteneffectief zijn.

De totale kosteneffectiviteit van dergelijke programma's is in belangrijke mate afhankelijk van de aanwending van middelen in de programma's over de diverse maatregelcategorieën. Een hoog aandeel van bedrijventerreinen in het programma lijkt weinig efficiënt op grond van het bovenstaande. Inzichten die blijken uit de evaluaties moeten dus met enige voorzichtigheid worden betracht. Zo zijn volgens het 8e jaarverslag over de Structuurfondsen netto 450.000 arbeidsplaatsen geschapen tengevolge van de doelstelling 2 programma's in de periode 1988-1993. Hierbij gelden dezelfde kanttekeningen die eerder zijn gemaakt, zodat het hier vermoedelijk eveneens om een overschatting gaat. De gemiddelde totale kosten (rijk en EU) belopen op grond van deze inschatting f90.000 per netto arbeidsplaats, maar liggen vermoedelijk veel hoger wanneer voor autonome ontwikkelingen, tijdelijke- en substitutie-effecten wordt gecorrigeerd. Bezien vanuit het rijk is de kosteneffectiviteit wel gunstiger dan bezien vanuit de totale geïnvesteerde middelen. Wel is er een zeker risico ten aanzien van het Europese beleid. Het is nog niet duidelijk in hoeverre de Nederlandse regio's zullen gaan behoren tot doelstelling 2 gebieden. Dit is afhankelijk van criteria die de EU zal stellen rond de regionale achterstand van gebieden.

Op grond van het beleidsrisico en mogelijkheden om de kosteneffectiviteit te verbeteren door een gunstige aanwending van middelen over projectcategorieën, kan de maatregel (cofinanciering tot 2006) als opwaardeerbaar (B) geclassificeerd worden. De maatregel om f400 mln uit ICES middelen te reserveren voor regionaal beleid voor de periode na 2006 kan gezien de onduidelijkheden rond het dan gevoerde Europese beleid als voorbarig worden beschouwd (C).

Ethyleenleiding

Het betreft hier de aanleg van een ethyleenvoorziening in de Eemsmondregio. Dit zou kunnen door een pijpleiding aan te leggen vanuit Rotterdam, DSM/Limburg of vanuit Gelsenkirchen (Duitsland). De aanleg van een dergelijke leiding zal ongeveer f300 mln kosten. De financiering hiervan zal in een PPS-constructie geschieden door bedrijven, het Noorden en het rijk. De bijdrage van het rijk is begroot op f100 mln. Het aanbod van ethyleen in de Eemsmondregio (Eemshaven/Delfzijl) zou een verbetering op kunnen

leveren van de (achterstand in de) concurrentiepositie van deze regio ten opzichte van concurrerende regio's zoals Teesside, Rotterdam en Antwerpen. Momenteel ontbreekt een ethyleenvoorziening in de Eemsmondregio, waardoor de slaagkansen voor het aantrekken van ethyleengebonden projecten vrijwel nihil zijn. Een aansluiting tot de ruggengraat van het West-Europese ethyleenleidingnetwerk kan de kansen van de regio om ethyleenprojecten aan te trekken vergroten, aangezien de aanwezigheid van ethyleen (middels een kraker of pijpleiding) een kritische vestigingsplaatsfactor is voor ethyleengebonden projecten.

Effecten

De effecten van de aanleg van een ethyleenleiding hangen af van toekomstige investeringen in nieuwe chemische fabrieken en de kans dat deze zich in de Eemsmondregio vestigen. De lokale markt voor ethyleen is dan vervolgens bepalend voor de capaciteitsbenutting van de ethyleenleiding, en daarmee voor de kosten-baten verhouding van het project.

De investeringsverwachtingen tot 2010 voor nieuwe fabrieken in West-Europa die gebruik maken van ethyleen (ethyleenderivaten zoals polyethyleen, propyleen en vinyl chloride monomeer/PVC) zijn gematigd positief. Na 2010 zijn de investeringsverwachtingen gunstiger voor een aantal andere ethyleenderivaten, zoals polyethyleen, styreen ed. De vooruitzichten voor ethyleenkrakers zijn zeer beperkt. Vanaf 2000 wordt elke 5 jaar een nieuwe ethyleenkraker voor West-Europa verwacht. De kans dat een dergelijke vestiging in de Eemsmondregio terecht komt is zeer klein door comparatieve nadelen van deze regio zoals de ongunstige geografische ligging ten opzichte van de markt en zeer beperkte mogelijkheden voor integratie met de bestaande chemische industrie.

De kansen van de Eemsmondregio voor het aantrekken van ethyleengebonden projecten zijn momenteel gering door, naast bovengenoemde aspecten, de afwezigheid van ethyleen en beperkte ontsluiting van het achterland via de binnenvaart. De mate waarin de concurrentiepositie verbetert door aanleg van een ethyleenleiding is sterk afhankelijk van de resulterende transportkosten per ton ethyleen. Deze kosten zijn een belangrijke randvoorwaarde van bedrijven voor vestiging. Deze zijn op hun beurt afhankelijk van de afstand van het leidingennet (het traject) en de capaciteitsbenutting. Bij een geringe huidige omvang van de lokale markt voor ethyleen is op grond van de investeringsvooruitzichten tot 2010 derhalve slechts een minimale verbetering in de concurrentiepositie te verwachten.

Wel is er een interessante combinatie mogelijk van ethyleen met chloor. Zo zijn in Veendam magnesium zoutlagen beschikbaar, waarvan bij productie chloor vrijkomt. Combinatie van chloor en ethyleen levert ethendichloride (EDC) een grondstof die gebruikt wordt bij de kunststofindustrie waarvoor de groeivoorzichten gunstig zijn. Volgens de Antheus werkgroep zou, indien een chloorverwerkingsfaciliteit wordt gegarandeerd, dit nog eens kunnen leiden tot 425 directe arbeidsplaatsen in de

magnesium industrie. Bovendien is voor magnesium internationaal een groeiende behoefte door toepassingen in de automobiel- en luchtvaartindustrie. In feite zou dit behoud van werkgelegenheid kunnen betekenen, aangezien het aluminiumbedrijf ALDEL in 2006 wordt gesloten.

Uit het bovenstaande blijkt dat de economische effecten van aanleg zeer onzeker zijn. Zo gaat PLI³⁴ uit van drie scenario's voor de vestiging van chemiebedrijven: huidige situatie (geen nieuwe vestigingen), een geïntegreerde chloor/ethyleenketen (180 extra directe arbeidsplaatsen) of de vestiging van een ethyleencluster (310 nieuwe directe arbeidsplaatsen). Dit ethyleencluster zal in het optimistische scenario bestaan uit een polyethyleen fabriek, een vinylchloride monomeer/PVC vestiging en een ethyleen oxide/glycol fabriek. De voor- en achterwaartse effecten belopen nul tot enkele honderden arbeidsplaatsen in het optimistische scenario.

Afgezien van onzekerheid met betrekking tot uitbreiding van de chemie kleven aan de voorstellen een aantal milieubezwaren. De voorgestelde ethyleenleiding impliceert - afhankelijk van de doorzet van deze brandbare stof - veiligheidsrisico's in de vorm van explosiegevaar. Tevens zal lozing in water plaatsvinden van vinylchloridemonomeer (VCM/PVC). Aangezien er een lozingsverbod geldt voor het kankerverwekkende vinylchloride en verspreiding via de lucht verhoogde gezondheidsrisico's met zich mee kan brengen, zullen bij een investering in een ethyleiding tevens milieuinvesteringen benodigd zijn. Daarnaast leidt een dergelijk scenario tot (beheersbare) emissies van EDC en VCM. Het is nog onduidelijk in hoeverre de ethyleenleiding leidt tot vermindering dan wel vermeerdering van chloortransporten per trein.

Beoordeling

De legitimiteit van een dergelijke investering is sterk afhankelijk van de sociaal-economische effecten die de investering oplevert (externe effecten in termen van banen en vermindering van werkloosheid in het Noorden). De ethyleenleiding is immers een privaat goed dat niet algemeen toegankelijk is. In principe zouden chemische bedrijven de aanleg van een ethyleenleiding zelf kunnen bekostigen (zoals dat ook gebeurt bij DSM in Limburg of een combinatie van bedrijven en havenbedrijf in Rotterdam).

Uit het bovenstaande volgt dat de economische baten van een dergelijke investering zeer onzeker zijn. De verbetering van de concurrentiepositie is sterk afhankelijk van de kosten van ethyleenvervoer door de pijpleiding. Deze kosten zijn afhankelijk van het te kiezen tracé (aantal kilometers) en de capaciteitsbenutting. Aangezien de huidige lokale markt voor ethyleen vrijwel afwezig is, en de Eemsmond een comparatief nadeel heeft door een gebrek aan cluster/integratie mogelijkheden voor de petrochemie is de capaciteitsbenutting van de leiding zeer onzeker. Hierdoor is aanleg van de ethyleenleiding zeer risicovol. Bovendien zal de Eemsmond regio concurreren met

³⁴Plant Location International (1997); Eindrapportage Ethyleenvoorziening Eemsmondregio.

andere locaties in Nederland zoals Rotterdam, waar ook verbeteringen in de leidingnetwerken (Rotterdam) gaande zijn en ethyleengebonden bedrijven een belangrijke doelgroep zijn.

De kosten voor het rijk en lagere overheden tezamen (f200 mln) zijn aan de hoge kant, gegeven zeer onzekere sociaal-economische baten en ongunstige effecten voor milieu en veiligheid. Voorzover de aanlegkosten, en daarmee de bijdragen van overheden, door een relatief kort tracé beperkt worden, kan de kosten-baten verhouding minder ongunstig uitpakken. Een hogere bijdrage van particuliere partijen dan thans voorzien werkt ook in deze richting, waarbij dan tevens meer vertrouwen kan worden gesteld in de levensvatbaarheid van het project. Voorshands is de maatregel als opwaardeerbaar geclassificeerd.

Totaalbeeld

Tabel 4.6 Classificatie van maatregelen

Klasse	ICES maatregelen	Bedrag mln gld
A Robuust	Natte natuur	870
B Opwaardeerbare maatregelen	Herstructurering bedrijventerreinen	680
	Mainport ontwikkeling Rotterdam	1500
	Reconstructie 'Kwetsbare gebieden/ concentratie varkenshouderij'	1940
	Regionaal beleid (cofinanciering -2006)	555
	Ethyleenleiding Noorden	100
B*	Noorden (niet ingevuld) ^a	100
C Zwak	Nieuwe bedrijventerreinen	670
	Glastuinbouw	212
	Cofinanciering 2007-2010	400

^a Omtrent de invulling van bedrag is nog niets bekend.

4.4 Combinaties van maatregelen

De opgave het verzoenen van individuele ruimtewensen van bedrijven en infrastructuur met collectieve waarden van natuur en landschap kan gestalte krijgen door een combinatie van dereguleringsmaatregelen en investeringen in natuur en landschap. Ruimte voor bedrijven kan efficiënter middels een beperkte versoepeling van het ruimtelijk ordeningsbeleid in bepaalde gebieden worden gevonden dan middels subsidiëring van de aanleg van terreinen. In de opgave voor natuur en landschap kan voorzien worden door tegenwicht van robuuste maatregelen uit het ICES bereikbaarheidsdossier. Dit zou de vorm kunnen aannemen van verwerving van natte natuur in de Zuid-Hollandse delta, in het IJsselmeer en de Veluwe randmeren (f870 mln). Het creëren van milieukwaliteitsvoorwaarden voor natuur en landschap zou of via verdrogingsmaatregelen of door een gerichte verplaatsing/opkoop van varkenshouderijen kunnen geschieden. Nader onderzoek zou hierover uitsluitsel moeten geven. Daarnaast kunnen extra investeringen in de EHS vanwege hoge grondprijzen en veranderingen in de regelgeving met betrekking tot onteigening of voorkeursrechten van gemeenten de opgave voor natuur en landschap verminderen.

Tabel 4.7 *Beleidspakket ruimtedruk en kwaliteit van natuur en landschap*

Maatregel	Bedrag in mln
Gericht RO-beleid delen Randstad	-
Participatiefonds bedrijventerreinen	-
Natte natuur	870
Verdrogingsmaatregelen/ evt. nader te bepalen schaal gerichte verplaatsing varkenshouderijen nabij natuurgebieden	800
Reservering Ecologische Hoofd Structuur	700 à 1200
- eenduidige bestemmingen natuur	
- verruiming aankoopbeleid ruilgronden	
- onteigeningsmogelijkheden gemeenten vergroten/ voorkeursrecht	
- agrarisch natuurbeheer	
Totaal	2370 à 2870

4.4.1 Beleidspakket ruimtedruk

De opgave voor het ruimtelijk beleid bestaat eruit de toenemende verstedelijkingsbehoefte voor wonen, werken en infrastructuur te verzoenen met collectieve wensen ten aanzien van natuur en landschap. De behoefte aan bedrijventerreinen is in het GC en EC-scenario hoger dan het beschikbare aanbod volgens bestaande plannen. Er resteert in het EC-scenario een tekort aan bedrijfslocaties van 4000 hectare in 2010 voor Nederland, voorzover er geen extra plannen tot

uitvoering komen. Bovendien kunnen de verwerving van grond en de kosten daarvan een knelpunt vormen voor de aanleg van bedrijventerreinen. Dit is een gevolg van het ruimtelijke ordeningsbeleid en de concurrentie vanuit andere functies. Zo stelt het ruimtelijk ordeningsbeleid beperkingen aan het ruimtegebruik van landbouwgronden voor andere doeleinden. Hiermee wordt schaarste gecreëerd die bij toenemende ruimteclaims leidt tot stijgende grondprijzen. De ICES-claim nieuwe bedrijventerreinen, die een subsidie van het rijk zou kunnen betreffen in de aanleg van nagenoeg alle nieuwe bedrijventerreinen, heeft ondermeer ten doel de kosten van ruimtedruk die ten dele het gevolg zijn van het ruimtelijk ordeningsbeleid te compenseren. Bij een sterke concurrentie om ruimte kunnen gemeenten, waarvoor de (financiële) risico's van het aanleggen van terreinen groot zijn, ertoe besluiten om bijvoorbeeld woningen in plaats van bedrijventerreinen te ontwikkelen. De opbrengst per m² van woningbouw is immers vrij hoog, terwijl de gemeentelijke bijdrage in de ontwikkeling van woningbouwlocaties relatief laag is.

De rijkssubsidies die verondersteld zijn in de ICES-claim leiden gezamenlijk met subsidies van derden (gemeenten, EU) tot 20% lagere grondkosten voor bedrijven dan zonder subsidie. De in de ICES- maatregel veronderstelde bijdrage in de exploitatietekorten van aan te leggen bedrijventerreinen behelst echter veel meer dan alleen een compensatie voor hogere verwervingskosten. Het gaat bij de claim om een algemene bijdrage in exploitatietekorten van aanleg van bedrijventerreinen. Deze exploitatietekorten zijn echter veelal een gevolg van een veelheid van factoren, zo blijkt uit de overzichten van de NIB. Het gaat daarbij om hoge aanloopkosten in verhouding tot geringe baten door de korte afschrijvingsperiode (4½ jaar) en vaak hoge kosten van infrastructurele voorzieningen. Bij de beoordeling van de maatregel bleek bovendien dat de economische effecten van dergelijke subsidies gering zijn door de geringe rol die grondkosten spelen voor bedrijven.

De bijdrage van de ICES-claim nieuwe bedrijventerreinen aan de vermindering van de beleidsopgave voor de aanleg van bedrijventerreinen is gezien de omvang van de claim in relatie tot de geringe economische effecten geen erg efficiënt middel om de opgave te verminderen. Aangezien de hoeveelheid benodigd terrein uiteindelijk volgt uit de marktvrage wordt het effectieve aanbod van terrein op de lange termijn niet veel hoger. Indien dit wel het geval zou zijn (bij permanente subsidiëring) zijn kosten van braak liggend terrein niet ondenkbeeldig. Daarnaast vallen de rents van een dergelijk beleid toe aan bedrijven of terreinbeheerders. Bovendien kan subsidiëring van bedrijventerreinen ertoe leiden dat de ruimtedruk nog hoger wordt; een hoger potentieel effectief aanbod van bedrijventerreinen kan concurreren met andere functies zoals natuur of woningbouw. Geconcludeerd kan derhalve worden dat de ICES-claim nieuwe bedrijventerreinen niet erg effectief is ten aanzien van vermindering van ruimtedruk.

Een effectiever middel om de gesignaleerde knelpunten te verminderen is een wijziging van de bestemmingspolitiek. Aangezien een groot deel van de opgave voor bedrijfslocaties in de Randstad is geconcentreerd en tevens de ruimtedruk aldaar het hoogst is, is met name verandering in de bestemmingspolitiek in delen van de Randstad

van belang. Zo zou ruimte voor bedrijventerreinen vooral langs de belangrijke corridors naar Duitsland en België kunnen worden gevonden, mits door bundeling, en vervolgens ruimtelijke inpassing, de schade aan natuur en landschap geminimaliseerd wordt. Hierbij dient derhalve een afweging worden gemaakt met de huidige functie van deze gebieden (landbouwgrond of natuur). Ter indicatie zou gedacht kunnen worden om 2500 hectare landbouwgrond langs de belangrijke corridors een bestemming bedrijventerrein te geven. De ruimteclaim voor bedrijfslocaties wordt immers voor een deel veroorzaakt door de stijgende ruimtevrage naar goed ontsloten (distributie) terreinen van de logistieke sector. Hiervoor zouden vooral bestemmingswijzigingen in delen van de Randstad en Gelderland en Brabant toegestaan kunnen worden. Benuttingsmaatregelen en minder stringente eisen ten aanzien van de bodemsanering van terreinen die opnieuw een bedrijventerreinfunctie zullen vervullen kunnen voorts een oplossing voor de opgave vormen. Selectieve herstructurering van verouderde bedrijventerreinen met een goede marktmogelijkheden kan tevens enige winst in termen van ruimte opleveren, voorzover er geen sprake is van locaties die anders voor woningbouwdoeleinden waren bestemd. Ook hier zou de financiering eerder middels een participatieconstructie kunnen geschieden, zodat het rijk tevens participeert in risicodragende rendabele delen. Tevens kan de bijdrage van bedrijven groter zijn in een dergelijke constructie, aangezien de inbreng van participerende rijksmiddelen vertrouwen schenkt voor de economische perspectieven van de herstructurering. De inbreng van bedrijven zou ondermeer bepaald kunnen worden op basis van de waardeestijging van onroerend goed tengevolge van herstructurering.

Een alternatief voor subsidiëring van nieuwe bedrijventerreinen is een financieringsinstrument voor de aanleg van strategisch belangrijke bedrijventerreinen. In sommige gevallen kunnen de risico's van aanleg van terrein voor een individuele gemeente groot zijn, terwijl het belang van een bedrijventerrein de gemeentegrenzen kan overstijgen. Een financieringsconstructie kan de vorm aannemen van een fonds voor achtergestelde leningen of een algemeen participatiefonds. De rijksoverheid profiteert in het laatste geval mee in de winsten die de gefinancierde bedrijventerreinen op termijn kunnen genereren. Een dergelijk fonds zou tevens een sturingsinstrument kunnen zijn bij de coördinatie van gemeentelijke plannen voor de aanleg van bedrijventerreinen. Regionale overlegorganen zouden daarbij een ondersteunende en coördinerende functie kunnen vervullen.

4.4.2 Beleidspakket natuur en landschap

Uit de beschrijving van de beleidsopgaven op het terrein Natuur en Landschap in paragraaf 4.1 kwamen drie knelpunten naar voren. Ten eerste zullen nieuwe infrastructurele werken, o.a. zoals voorgesteld in het ICES-kader, de kwaliteit van natuur en landschap aantasten, zowel direct als indirect. Hiervoor geldt de beleidslijn van het SGR inzake mitigatie en compensatie. Ten tweede blijft de realisatie van de EHS achter bij de planning. Door dit achterblijven worden de huidige

beleidsdoelstellingen in *kwantitatieve* termen in gevaar gebracht. En ten derde wordt met name de natuur op de hoger gelegen gronden blootgesteld aan een hoge milieudruk in de vorm van verzuring, vermesting en verdroging. Dit betekent dat ook in *kwalitatieve* termen de beleidsdoelstellingen niet lijken te worden gehaald. Met het beleidspakket Natuur en Landschap wordt beoogd een bijdrage te leveren aan de vermindering van deze knelpunten. Het pakket is samengesteld uit (onderdelen van) de ICES-maatregelen die in de vorige paragraaf zijn besproken en beoordeeld en, als aanvulling daarop, uit enige aanvullende beleidsmaatregelen die vanuit de beleidsopgaven als effectief en efficiënt kunnen worden bestempeld. Benadrukt zij dat het pakket geenszins de pretentie heeft de knelpunten volledig te verhelpen. En ook betekent de keuze uit de ICES-maatregelen geen definitieve diskwalificatie van alle onderdelen van de niet gekozen maatregelen. Zoals bijvoorbeeld bij de bespreking van de maatregel ‘reconstructie kwetsbare gebieden/concentratie varkenshouderij’ bleek, zou een op maximaal natuurrendement gerichte bedrijfsverplaatsingsmaatregel een substantiële bijdrage aan een vermindering van de milieudruk in natuurgebieden kunnen leveren.

Mitigatie en compensatie van infrastructuurprojecten

Uit het ICES bereikbaarheidsdossier heeft alleen het hoofdwegennet uitgezonderd de delen van de A1 en de A15 buiten de randstad, de kwalificatie ‘robuust’ gekregen. Het directe ruimtebeslag van deze wegen bedraagt ruim 100 hectare. Het indirecte ruimtebeslag is veel groter. Wordt uitgegaan van een zichtzone van 1 kilometer dan wordt een gebied aangetast ter grootte van zo’n 6.000 hectare. De aantastingen concentreren zich rond de Randstad en bij Bergen op Zoom.

Indien een groter deel van het bereikbaarheidsdossier zou worden uitgevoerd, dan zouden het ruimtebeslag en de landschappelijke schade meer dan proportioneel toenemen. Dit komt omdat het accent dan minder zou komen te liggen op capaciteitsvergroting van bestaande (spoor-)wegen en meer op de aanleg van nieuwe (spoor-)wegen. Bij een volledige uitvoering van alle ICES-voorstellen zou het directe ruimtebeslag ongeveer 2600 hectare bedragen. Het indirecte ruimtebeslag, in de vorm van landschappelijke aantastingen zou dan zelfs enige tienduizenden hectares groot zijn. Van de voorgestelde projecten zouden met name de (delen van de) projecten die betrekking hebben op de Achterhoek (A15 en goederenvervoerlijn), het Groene Hart (intensivering Gouwelijin), de Hanzespoorlijn en de HSL-Oost inbreuk plegen op natuur en landschap.

Compensatie van de robuuste maatregelen (100 hectare ruimtebeslag en 6.000 hectare aantasting van het landschap) zou de vorm kunnen aannemen van de in paragraaf 4.3.2 besproken maatregelen die betrekking hebben op de natte natuur in de Zuid-Hollandse Delta en het IJsselmeer en de Veluwe randmeren. In totaal voegen deze maatregelen 8.000 hectare nieuwe natte natuur toe aan de EHS. Het feit dat het om grotere projecten gaat, heeft als voordeel dat het natuurrendement ervan groot is. Dit

geldt vooral voor het deel dat betrekking heeft op de Zuid-Hollandse Delta. Het deel voor de Zuidhollandse delta bedraagt ongeveer f400 mln, terwijl het totale bedrag uitkomt op f870 mln.

Creëren van milieukwaliteitsvoorwaarden voor natuur en landschap

Met de uitvoering van de maatregelen 'natte natuur' wordt tegenwicht geboden aan de negatieve effecten op natuur en landschap die het gevolg zijn van uitvoering van de robuust bevonden ICES-maatregelen. Het knelpunt dat de huidige beleidsdoelstellingen gevaar dreigen te lopen wordt er echter niet mee opgelost. Een bijdrage in kwalitatieve zin zou kunnen worden geleverd met de maatregelen die betrekking hebben op *verdroging* en onderdeel zijn van het maatregelenpakket 'reconstructie kwetsbare gebieden/varkenshouderij' uit paragraaf 4.3.2. Met deze maatregelen die gericht zijn op herstel en aanpassing van hydrologische systemen, zouden milieucondities van zo'n 10 à 20% van het verdroogde areaal op het gewenste niveau kunnen worden gebracht. Omdat de natuurwaarde in beekdalen (in termen van soortenbescherming) het hoogst ligt, zouden de anti-verdrogingsmaatregelen zich in beginsel juist op deze gebieden moeten concentreren.

Anderzijds zijn de kosten per hectare (ongeveer 6.500 gulden) hier veruit het hoogst. De kosten om de afwatering in natuurgebieden te vertragen bedragen slechts 1.300 gulden per hectare. Voor een definitief oordeel over de aantrekkelijkheid van de maatregelen is ook een gedetailleerd antwoord nodig op de vraag hoe veel economische schade antiverdrogingsmaatregelen aan landbouw en waterwinningsbedrijven aan zouden richten. Een andere bijdrage zou kunnen worden geleverd door lokaal ammoniakbeleid. Via het beëindigen of verplaatsen van varkenshouderijen (die in of rond waardevolle natuurgebieden liggen) kan op effectieve wijze bijdragen tot het scheppen van adequate milieucondities voor natuurgebieden. Prioritering op basis van de natuurwaarde van de gebieden en individuele bijdrage van varkensbedrijven kan de kosten-effectiviteit verder verhogen. Aangezien er nog onzekerheden bestaan over de effectiviteit van het voorgenomen generieke ammoniakbeleid en aan alternatieve mogelijkheden van lokaal ammoniakbeleid zijn aan deze maatregel risico's verbonden.

Extra investeringen in EHS vanwege hoge grondprijzen

Naast verruiming van het beschikbare budget voor natuurverwerving (f0,7 tot f1,2 mld) kan gedacht worden aan aanvullend flankerend beleid om de prijsopdrijvende werking tegen te gaan die het gevolg is van aankoop van natuurgebieden en landbouwgronden door particulieren en institutionele beleggers. Concreet zouden de volgende maatregelen daaraan een bijdrage kunnen leveren:

- (i) Een eenduidige aanwijzing van het toekomstige ruimtegebruik, in casu de bestemming natuur eenduidig vastleggen in streek- en bestemmingsplannen.
- (ii) Verruiming van het aankoopgebied voor ruilgronden door heel Nederland.

- (iii) Onteigeningsmogelijkheden voor gemeenten vergroten, dan wel uitbreiding van het voorkeursrecht naar de aankoop door de dienst Beheer Landbouwgronden. Nadeel hiervan is wel dat dit door de landbouw als zeer onrechtvaardig wordt ervaren en dat het aanbod van grond vermoedelijk zo lang mogelijk zal worden uitgesteld.
- (iv) Grond meer in eigendom bij boeren laten en meer kiezen voor agrarisch natuurbeheer en beheersovereenkomsten. Nadeel hiervan is, zoals de praktijk de afgelopen jaren heeft uitgewezen, agrarisch natuurbeheer minder natuurwaarden oplevert.

Volledig pakket

Het pakket natuur en landschap bestaat uit f870 mln als tegenwicht voor infrastructuurmaatregelen (verwerving van natte natuur). Daarboven zou f0,7 tot f1,2 mld voor investeringen in de EHS gereserveerd kunnen worden. Creatie van een betere milieukwaliteit van natuur zou middels verdrogingsmaatregelen en een gerichte verplaatsing/opkoop van varkenshouderijen nabij natuurgebieden kunnen geschieden. Maatregelen in de sfeer van de ruimtelijke ordening en milieuregelgeving kunnen een verdere bijdrage aan de kwaliteit van natuur en landschap geven. Uitvoering van het pakket zoals hierboven geformuleerd zal in totaal tussen de f2,4 mld en f2,9 mld met zich meebrengen.

5 Milieu

5.1 Knelpunten en beleidsopgaven

De omvang van de toekomstige milieubelasting hangt met name samen met de ontwikkeling van energie-intensieve deel van de Nederlandse economie, de hoge en toenemende bevolkingsdichtheid en de ontwikkeling van de intensieve veehouderij. Daarnaast speelt het overheidsbeleid, dat in de toekomstverkenningen sober (vastgesteld beleid) is ingevuld, een belangrijke rol. In de drie scenario's die door het CPB zijn ontwikkeld blijken de omvang van de milieuproblemen sterk samen te hangen met de economische groei. Belangrijke knelpunten die in de Nationale Milieuverkenning 4 naar voren zijn gekomen betreffen de emissies van CO₂, NO_x, ammoniak, (lokale) geluidshinder, (lokale) luchtverontreiniging en (water)bodemverontreiniging. Geconcludeerd wordt dat bij het thans reeds vastgestelde beleid er bij hoge groei belangrijke beleidsopgaven blijven op het gebied van vermindering van milieubelasting. De ontwikkelingen gaan soms in de verkeerde richting - zoals bij de CO₂-emissies - en hebben soms betrekking op een absolute vermindering (zoals bij de NO_x-emissies en de lokale luchtverontreiniging), waarbij het gerealiseerde niveau niettemin (duidelijk) achterblijft bij de doelstellingen.

Broeikasgas-emissies

Tussen 1990 en 1995 namen de Nederlandse broeikasgasemissies met ruim 6% toe. Voor de periode 1990-2010 wordt bij vastgesteld beleid en hoge economische groei een toename verwacht van 7% (EC) tot 10 % (GC), terwijl wellicht een afname van 5 à 8% vereist zal zijn³⁵. Het vergt een relatief grote beleidsinspanning om de doelstelling te halen. Daarbij is de inspanning sterk afhankelijk van het tempo van economische groei

³⁵Er is nog geen formele regeringsdoelstelling voor 2010 en 2020. Op basis van de Kyoto-overeenkomst wordt uitgegaan van de werkhypothese dat de Nederlandse doelstelling in 2010 ten opzichte van 1990 een reductie van 5 à 8% zou kunnen worden, afhankelijk van de wijze waarop de EU-verplichting wordt verdeeld over de landen.

en de mogelijkheden voor internationale (prijs)afspraken.

NO_x-emissie

Tussen 1985 en 1995 daalde de NO_x-emissie met 13%. Bij de sector verkeer was deze daling lager dan gemiddeld (6%), bij de landbouw was er sprake van een absolute toename (van 6 naar 15 kton). Tussen 1995 en 2010 resp. 1995 en 2020 worden afnames verwacht van ongeveer 20% in het EC-scenario. De sectoren Landbouw en Industrie scoren daarbij slechter dan gemiddeld. De sectoren Consumenten en Verkeer en de energiesector laten relatief grotere reducties zien. De sector verkeer heeft de grootste bijdrage in de NO_x-emissie, 50-60% in 2010 en 2020. De verwachte emissiedaling in deze sector wordt gehaald bij personenauto's. De emissie van vrachtwagens zal naar verwachting in 2010 vier maal (EC) hoger zijn dan de doelstelling voor 2010. Het zal een flinke inspanning vergen om in 2020 een emissieniveau te hebben, gelijk aan de 2010-doelstelling.

Geluidshinder

Van de Nederlandse bevolking werd in 1995 30% gehinderd door geluid van wegverkeer, 21% door geluid van de luchtvaart, en 5% door geluid van railverkeer. Tussen 1986 en 1995 is er eerst sprake geweest van een toename van de geluidshinder, en daarna van een afname. Per saldo lagen de percentages gehinderden in 1995 op ongeveer hetzelfde niveau als in 1985.

De 2010-doelstelling is een verwaarloosbaar niveau van ernstige hinder. Uit de Nationale Milieuverkenning 4 blijkt dat dit verwaarloosbare niveau met het thans vastgestelde beleid niet zal worden gehaald: in EC neemt het niveau van ernstig gehinderden als gevolg van wegverkeer zelfs toe met 8% in 2010 en met 31% in 2020 ten opzichte van 1995. Een verwaarloosbaar niveau zal zeer moeilijk te realiseren zijn, aangezien bij relatief lage geluidbelastingen al een significant percentage van de Nederlandse bevolking aangeeft ernstig gehinderd te zijn.

Luchtverontreiniging

Nog steeds worden op grote schaal de normen voor concentraties schadelijke stoffen overschreden. Tussen 1995 en 2020 wordt een afname van het aantal kilometers weg waarlangs de normen van NO_x, ozon, B(a)P en PM10 worden overschreden, verwacht. Als indicator kan NO₂ worden gehanteerd. Het aantal kilometers weg met overschrijding van de NO₂-grenswaarde neemt tussen 1995 en 2020 af met circa 75% (EC). In dat jaar wordt langs circa 120 km weg de grenswaarde dan nog overschreden. De hoogste concentraties schadelijke stoffen komen voor langs drukke wegen in centraal gelegen delen van de grotere steden.

(Water)bodemsanering

Een substantieel deel van de verontreinigende stoffen in het Nederlandse milieu bevindt zich in waterbodems. De verontreinigingen hebben zich daar opgehoopt als gevolg van hoge emissies naar oppervlaktewater in het verleden. De verontreinigde waterbodems vormen een bedreiging voor het ecologisch herstel van watersystemen en kunnen als bron fungeren voor verdere verspreiding van verontreinigingen naar oppervlaktewater en grondwater. In de rijkswateren zijn meer dan 200 locaties waar de waterbodem ernstig is verontreinigd. Voor landbodems geldt dat er naar schatting 115.000 ernstig verontreinigde locaties zijn, waarvan 60.000 urgent. Er blijkt dat stortplaatsen de belangrijkste bodemverontreinigende activiteiten zijn. Met het jaarlijks beschikbare reguliere budget (rijksbijdrage) kan naar verwachting 10 tot 30% van het aantal ernstig verontreinigde locaties in de periode tot 2010 worden gesaneerd.

5.2 Evaluatie ICES-maatregelen

Het pakket maatregelen omvat investeringen in de sanering van rijkswaterbodems, aanpak van gesloten stortplaatsen, vermindering van broeikasgassen, milieuvriendelijke overheidsaankopen en maatregelen gericht op minder vervuilende voertuigtechniek. De financiële claim die met de maatregelen samenhangt bedraagt f 4,8 mld, waarvan de gesloten stortplaatsen (f 2,4 mld) en de sanering van rijkswaterbodems (f 1,05 mld) de belangrijkste zijn. Alle maatregelen kunnen in beginsel (belangrijke) positieve externe effecten genereren voor het milieu, zodat de legitimiteit van het overheidsingrijpen helder is.

Tabel 5.1 Overzicht van alle milieuprojecten

		ICES-bijdrage
		<i>mln gld</i>
1	<i>sanering rijkswaterbodems</i>	1050
2	<i>gesloten stortplaatsen</i>	2400
3	<i>broeikasgassen</i>	500
4	<i>milieuvriendelijke overheidsaankopen</i>	700
5	<i>voertuigtechniek</i>	140
Totaal		4790

Sanering Rijkswaterbodems

Een substantieel deel van de vervuiling van de verontreinigde stoffen in het Nederlandse milieu bevindt zich in waterbodems. De verontreinigingen hebben zich daar opgehoopt als gevolg van emissies in het verleden. In de rijkswateren zijn naar schatting meer dan 200 locaties waar de waterbodem ernstig verontreinigd is (75 miljoen in situ m³; RIVM, 1997), het aantal ernstig verontreinigde locaties in regionale wateren is onbekend, totale omvang is circa 12 miljoen in situ m³. Bij ernstige waterbodemverontreiniging is er conform de wet bodembescherming de verplichting om deze locaties te saneren uit een oogpunt van milieu of volksgezondheid. De actuele risico's bepalen de urgentie van deze saneringen.

Het tijdig saneren van waterbodems, waarvoor vaak grote hoeveelheden vervuild baggerslib moeten worden verwijderd, levert verschillende baten op:

- ecologisch herstel, waardoor ook het rendement van natuurinvesteringen positief wordt beïnvloed;
- vermindering van de kans dat toxische stoffen in de voedselketen terecht komen;
- vermindering van zuiveringskosten voor drinkwater;
- vermindering van volksgezondheidsrisico's.

Effecten

Een belangrijk aspect is het risico van verspreiding van verontreinigde stoffen. Door tijdige saneringen kan dit worden voorkomen. Het ecologisch en maatschappelijk rendement van saneringen neemt toe met de mate waarin hiermee verspreiding wordt voorkomen. Verspreiding impliceert immers nieuwe c.q. grotere vervuilde locaties, die later in de tijd tegen meerkosten moeten worden gesaneerd. Op basis van de verstrekte informatie is evenwel geen zicht op de mate waarin dit het geval is, c.q. is niet duidelijk welke locaties met prioriteit worden aangepakt, zodat geen concrete inschatting kan worden gemaakt van de effectiviteit van de ICES-claim. Het gaat om een project, waar in potentie belangrijke maatschappelijke baten mee kunnen worden gerealiseerd, maar dit vereist een concreet plan van aanpak in samenhang met reeds bestaande plannen voor onderhoudsbaggerwerk.

Beoordeling

Volledige sanering is zeer kostbaar en in gebieden waar nieuwe emissies blijven plaatsvinden, ook al is het in verminderde hoeveelheden, minder effectief. Het lijkt raadzaam om aan te sluiten bij de beleidsvernieuwingen die bij landbouwsaneringen worden doorgevoerd, zoals functiegericht saneren en prioriteren op basis van milieurendement. Zo kan het effectiever zijn om met dezelfde financiële middelen op

40 plaatsen 90% sanering te realiseren, dan op 10 plaatsen 100% na te streven. Dergelijke efficiency-aspecten kunnen bij de huidige informatie niet worden beoordeeld. Zolang niet kan worden aangegeven hoeveel locaties met de ICES-middelen kunnen worden aangepakt en hoe deze worden geprioriteerd, is een effectbeoordeling niet te geven. Er wordt aanbevolen onderzoek uit te voeren naar een zo kosteneffectief mogelijke 'risico-gestuurde sanering' (zowel in relatie tot milieu- als volksgezondheidsaspecten) van waterbodems. Hierbij kan worden meegewogen in hoeverre saneringsprojecten tevens positief kunnen bijdragen aan verbetering van de bereikbaarheid, recreatie-mogelijkheden, leefbaarheid in stedelijke gebieden, e.d. Hiermee kunnen 'win-win'-situaties worden gecreëerd. Op basis van een dergelijke onderzoek kan een effectiviteitsbeoordeling plaatsvinden en kunnen de middelen doelmatig worden toegekend. De kern van de beoordeling is dat financiering van waterbodemsanering gewenst is, maar dat de plannen voor waterbodemsanering op dit moment onvoldoende zijn uitgewerkt om de claim robuust te noemen.

Nazorg gesloten stortplaatsen

De huidige bijdrage van gesloten stortplaatsen aan bodemverontreiniging is niet bekend. Bij gesloten stortplaatsen is sprake van een actuele of een potentiële verontreiniging. Bij het laatste moet bedacht worden dat verontreinigende stoffen pas na verloop van tijd vrij kunnen komen, afhankelijk van de matrix waarin ze opgesloten zitten. Uit de schaarse literatuur die er is blijkt dat de spreiding in gehalten aan verontreinigende stoffen in percolatiewater (het water dat uit de stortplaats weglekt) zeer groot is. Dit hangt sterk samen met het soort afval dat gestort is. Daarover is juist bij gesloten stortplaatsen weinig bekend, reeds bekend geworden uitzonderingen daargelaten. Er is veelal geen sprake van risico's voor mensen als gevolg van bodemverontreiniging, omdat de meeste stortplaatsen in het landelijk gebied liggen. Er is wel vaak sprake van bezorgdheid over de aanwezigheid van verontreinigingen op voormalige stortplaatsen.

Door IWACO (1993) is een globale inschatting van de financiële omvang van de nazorg van voormalige stortplaatsen gemaakt. Vastgesteld is dat er in Nederland 3820 geregistreerde gesloten stortplaatsen zijn met een geschat oppervlak van 9112 ha. Het gemiddelde oppervlak bedraagt 2,4 ha; de helft van de stortplaatsen is kleiner dan 0,8 ha. Meer dan 50% van dit oppervlak ligt in de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Met name parameters als kwel, infiltratie en ligging van de stortvoet ten opzicht van de grondwaterspiegel zijn van belang bij de raming van de financiële omvang. De totale kosten voor sanering, isolatie en monitoring over een periode van 25 jaar worden geschat op f 34 mld.

Effecten

Tot welke kwantitatieve reductie van milieurisico's de aanwending van ICES-gelden leiden, is niet bekend, omdat het huidige risicoprofiel niet goed bekend is. Wel valt kwalitatief op te merken dat maatregelen gericht op het tegengaan van verspreiding van allerlei stoffen uit gesloten stortplaatsen tot minder milieurisico's leiden. Door TAUW, KAM en MAI (1997) wordt geconcludeerd dat het verspreidingsrisico bij de verschillende stortplaatsen in beeld gebracht moet worden door monitoring van grondwater. Op basis hiervan kunnen maatregelen (sanering, isolatie) vastgesteld worden. Uit- of afstel van sanering van gesloten stortplaatsen zou bij stortlocaties met aanzienlijke actuele en potentiële verspreiding kunnen leiden tot aanzienlijk meer milieurisico's en tot hogere saneringskosten in de toekomst omdat een groter verontreinigd gebied gesaneerd moet worden. Het is de vraag of voldoende middelen gegenereerd kunnen worden. Zeker nadat de monitoringresultaten bekend zijn (beginfase) zullen er waarschijnlijk aanzienlijke tekorten zijn voor de te treffen maatregelen.

Beoordeling

Op basis van de huidige inzichten en schaarse financiële middelen bestaat er een voorkeur voor het 'isoleren (afdeklaag) & grondwaterbeheersing' van voormalige stortplaatsen met een actueel of hoog potentieel verspreidingsrisico; dit is veelal de goedkoopste oplossing. Berekend is dat de alternatieven, 'afgraven en verwerken' of 'afgraven en integraal herstart' slechts in 15% van de gevallen kosteneffectiever zijn vergeleken met 'isoleren & grondwaterbeheersing' (TAUW, KAM en MAI, 1997). Toch zijn deze alternatieven op middellange termijn (na 25-50 jaar) waarschijnlijk voor een veel groter percentage kosteneffectiever, omdat de operationele kosten wegvallen. Ook uit oogpunt van milieuhygiëne, van gebruikbeperkingen en belemmeringen, operationeel beheer en aansprakelijkheid zijn 'afgraven en verwerken' en 'afgraven en integraal herstart' de betere oplossingen. ICES-gelden zouden aangewend kunnen worden om deze vaak iets duurdere alternatieve oplossingen mogelijk te maken. Allereerst moet echter een selectie gemaakt worden van stortplaatsen met een actueel of hoog potentieel verspreidingsrisico of van stortplaatsen waar de aanwezige verontreiniging een functiewijziging in de weg staat. Hiervoor zal een monitoringprogramma worden uitgevoerd.

Een voorstel hoe de financiering van de aanpak van voormalige stortplaatsen tot stand zou kunnen komen is beschreven in 'Plan van aanpak voormalige stortplaatsen' (TAUW, KAM en MAI, 1997). De financiering zou tot stand kunnen komen door een heffing op afval dat gestort of verbrand wordt, op afvalproductie of uit de algemene middelen. Omdat het om oude stortplaatsen gaat is de laatste optie wellicht het beste. Verwacht wordt dat het beschikbaar komen van middelen, qua omvang, plaats en tijdstip

niet spoort met de noodzaak tot aanwending van de middelen. Voor de uitvoering van het 'Plan' welke in eerste instantie voorziet in o.a. een monitoringprogramma, zijn echter voldoende financiële middelen beschikbaar.

Vermindering emissie van broeikasgassen

Binnen dit cluster zijn acht maatregelen ondergebracht. De maatregelen zijn allen subsidies aan het bedrijfsleven gericht op vermindering van emissies van broeikasgassen. Bij sommige projecten gaat het om 'voorbeeldprojecten', waarvan wordt verwacht c.q. gehoopt dat de projecten opvolging krijgen en er uiteindelijk hogere effecten worden gerealiseerd dan direct verbonden met het project.

De klimaatclaim moet mede in het licht worden gezien van de klimaatpassage in het recent verschenen Nationaal Milieubeleidsplan 3, waarin onder andere wordt aangekondigd dat verdergaande energiebesparing en reducties van overige broeikasgassen een spilfunctie binnen het klimaatbeleid krijgen.

Effecten

De effecten van het totale cluster van maatregelen op de emissies van CO₂-equivalenten zijn weergegeven in tabel 5.2. Aangezien een aantal maatregelen als neveneffect ook tot NO_x emissiereductie leidt, worden deze effecten ook in de tabel weergegeven.

Tabel 5.2 Effecten van maatregelen gericht op vermindering emissie broeikasgassen (in CO₂ -equivalenten), respectievelijk NO_x ten opzichte van het EC-scenario met het NMP3-beleid

	CO ₂		NO _x	
	2010	2020	2010	2020
	<i>Mton</i>		<i>kton</i>	
<i>N₂O auto's</i>	0	0	0	0
<i>Methaanreductie landbouw</i>	-0,004	-0,004	0	0
<i>N₂O landbouw</i>	-0,2	-0,2	0	0
<i>N₂O industrie</i>	0 à -8,1	0 à -8,1	0	0
<i>HFK's</i>	-1,3	-1,3	0	0
<i>CO₂ doorbraaktechniek</i>	-0,5	-0,5	-1,1	-1,1
<i>CO₂ bedrijventerreinen</i>	-0,6	-0,6	-1,4	-1,4
<i>CO₂ bestaande bouw</i>	-0,1	-0,1	-0,5	-0,5
Totaal milieu	-2,7 à -10,8	-2,7 à -10,8	-3,0	-3,0

Het totale pakket aan maatregelen levert een potentieel aan directe emissiereductie op van maximaal 11 Mton CO₂-equivalenten. De maatregelen binnen het pakket vertonen grote verschillen in de te behalen emissiereductie per geïnvesteerde gulden. Liefst 75% van de totale emissiereductie kan worden gerealiseerd met 5% van het budget, namelijk met het terugdringen van de N₂O emissies bij de salpeterzuurproductie. Hiermee kan een besparingspotentieel worden gerealiseerd oplopend tot 8,1 Mton CO₂-equivalenten voor een bedrag van f 20 mln (zie tabel 5.2). Weliswaar geldt dat dit project risicovol is; katalysatoren voor de verwijdering van N₂O zijn nog nergens in gebruik en doorlopen een ontwikkelingstraject dat door het Ministerie van VROM is ingezet, maar wordt dit ontwikkelingstraject succesvol afgesloten, dan is het rendement evenwel zeer hoog te noemen. Van de overige maatregelen is de maatregel gericht op reductie van emissies van HFK's en PFK's in vriesapparatuur ook relatief kosten-effectief: circa 2 gld per ton vermeden CO₂-equivalenten. De maatregelen die als voorbeeldproject kunnen dienen, mogen niet alleen worden beoordeeld op hun directe effecten. Tegen de achtergrond van de omvangrijke financiële claim (f 500 mln) zijn de directe potentiële effecten echter minimaal, zoals blijkt bij claims voor de energiebesparingen op grote bedrijventerreinen, de maatregelen gericht op energiebesparing in bestaande bouw en de maatregelen gericht op doorbraaktechnologie in de industrie (zie tabel 5.2).

Beoordeling

De intensivering en verbreding van het klimaatbeleid zal vorm krijgen in een brede instrumentenmix: afspraken, heffingen, regelgeving en subsidies. De ICES-claims hebben uitsluitend betrekking op subsidiëring. De kern van de beoordeling is dat veel van deze voorgestelde subsidies nadelen hebben, risicovol zijn en dat de bijdrage van heffingen en (het in het vooruitzicht stellen van) directe regulering aan het halen van de doelstelling groter kunnen zijn dan de bijdrage van de investeringssubsidies.

Het subsidiëren van milieuvriendelijker technologie heeft in de praktijk als nadeel dat deze subsidies neerslaan bij de meest vervuilende sectoren. Daarmee kunnen deze bedrijven de kosten drukken en er zijn voorbeelden waar de hierdoor geïnduceerde kosten- en prijsdaling via volume-effecten in perverse uitkomsten resulteerde.

Alles overziende is alleen de maatregel uit de ICES-lijst gericht op terugdringen van de N₂O emissie bij de salpeterzuurproductie als een robuuste maatregel op CO₂-terrein te beschouwen, waarmee weliswaar risico's zijn verbonden, maar het financiële risico is met een investering van f 20 mln goed te overzien. Een subsidie gericht op terugdringing van emissies van HFK's uit vriesapparatuur zou effectief kunnen zijn, maar ook hierbij is de vraag of regelgeving niet effectiever is. De maatregel gericht op CO₂-doorbraaktechnologie in de industrie is zoals ingediend (een subsidie voor het bedrijfsleven) niet effectief voor het bereiken van CO₂-emissiereductie vóór 2010/2020. Op termijn is doorbraaktechnologie wel noodzakelijk om de broeigaskasemissie-doelen te halen. In het kennisdossier zijn een aantal claims ingediend die mede gericht zijn op

het ontwikkelen van zeer energiezuinige productieprocessen.

Milieuvriendelijke overheidsaankopen

De claim heeft betrekking op de subsidiëring van de meerkosten die overheden moeten maken om milieuvriendelijke producten en diensten te gebruiken. Het gaat naast milieuvriendelijke aanschaf ook om onderhoud van bestaande rijksgebouwen en de inzet van minder milieubelastende grondstoffen in de utiliteitsbouw (U-bouw) en de Grond-, Weg- en Waterbouwsector (GWW-sector). Het beleid van overheidsaankopen om de milieudruk te beperken bestaat reeds in het kader van bedrijfsinterne milieuzorg. Het beleid richt zich op tien categorieën, zoals aankoop van energiezuinige computers, milieuvriendelijk papier, kantoor, catering ed. Door de gebrekkige presentatie van de meetgegevens gaat er nog geen voorbeeldfunctie uit van de milieuzorgsystemen van de rijksoverheid. Wat de huidige milieudruk door de overheid is en wat de bedrijfsinterne milieuzorg oplevert, is dus buiten de rijksoverheid niet goed bekend.

Voor 'bestaande rijksgebouwen' geldt dat veel rijksgebouwen al een redelijk goede kwaliteit hebben. Onderhoud en bouwaanpassingen van bestaande kantoorgebouwen (bijvoorbeeld betere isolatie) tot een niveau hoger dan het huidige Bouwbesluit, leidt tot hooguit een besparing van 15-30% van het gasverbruik, afhankelijk van de leeftijd van het gebouw.

Voor de GWW-sector geldt dat secundaire grondstoffen reeds toepassing vinden bij de overheid. Voor puin- en asfaltgranulaat geldt dat hergebruik al 100% is, zij het dat het gebruikt wordt in funderingen en niet als vervanger voor beton. Voor duurzaam hout en secundaire kunststoffen is het GWW-gebruik nog niet 100%.

Effecten

Aangezien niet bekend is hoe de maatregelen concreet worden ingevuld kan alleen een inschatting worden gemaakt van het best denkbare resultaat. De volgende invulling is gekozen.

- maatregel milieuvriendelijke kantoorartikelen, catering e.d; f 100 mln
- maatregel groen stroom, PV-systemen in kantoorgebouwen: f 250 mln
- maatregel onderhoud gebouwen: f 250 mln
- maatregel U-bouw en GWW-sector: f 100 mln.

Deze maatregelen leiden tot een emissiereductie van CO₂ van 0,4 Mton, De claims leiden naar verwachting ook tot onder andere minder afvalproductie en meer hergebruik van kunststoffen. De kosteneffectiviteit van de overheidsbijdrage aan de meerkosten voor groene stroom ligt tussen de f70-150 per ton CO₂ en voor PV-systemen rond de f700 per ton CO₂. De kosteneffectiviteit van de overheidsbijdrage voor aanpassing van bestaande gebouwen is matig: ongeveer f40 per ton CO₂. De maatregelen mogen niet

alleen op deze directe effecten worden beoordeeld, omdat doel van het voorstel juist is dat er van de overheid een voorbeeldfunctie uitgaat. Er zijn geen concrete aanwijzingen (bijvoorbeeld op basis van ervaringen uit het verleden) dat deze voorbeeldfunctie effect sorteert.

Extra geld voor inzet van minder milieubelastende grondstoffen in de bouw is ook slechts voor een deel effectief. Het zogenoemd warm hergebruik van asfalt en hergebruik van puingranulaten is nu reeds nagenoeg 100%. Voor bouwgranulaten geldt dat wanneer de overheid er geld in steekt, deze granulaten in (duurdere) hoogwaardige toepassingen worden gebruikt. De kans is groot dat wanneer de geldstroom stopt, verwerkers weer overstappen op de goedkopere laagwaardige toepassingen.

Beoordeling

De effectiviteit van de maatregelen is al met al laag te noemen. Verdere intensivering van het beleid leidt tot snel afnemende meeropbrengsten, omdat er veel maatregelen vallen onder de 'normale' milieu-zorgsystemen bij de overheid. De kern van de zaak is dat er al veel gebeurt en dat de kostenefficiëntie steeds minder wordt naarmate men verder wil reiken. De maatregelen leveren waarschijnlijk geen wezenlijke bijdrage aan vermindering van energiegebruik en emissies van schadelijke stoffen. De bedoeling van de claim is dat van milieugericht rijksinkoopbeleid een stimulerende werking zal uitgaan op innovatie in de richting van minder milieubelastende producten en beïnvloeding van de marktgrootte. Bij de hier gekozen invulling van de claim lijkt deze stimulerende werking onwaarschijnlijk: zo is het aandeel van de rijksoverheid in het totale elektriciteitsgebruik in 2010 slechts enkele procenten. Daarnaast lijkt het bekostigen van de meerkosten voor het rijk voor aanschaf van milieuvriendelijke producten, een wel erg indirecte methode om te komen tot innovatie van minder milieubelastende producten.

Voertuigtechniek

De maatregelen gericht op voertuigtechniek zijn subsidies om CO₂- en NO_x-emissies te reduceren. Het gaat om twee maatregelen. De eerste maatregel betreft een voortzetting van grootschalige demoprojecten in het wegverkeer, waarvoor f 60 mln wordt gevraagd. De tweede maatregel betreft een subsidie van f 80 mln om tot een versnelde invoering van Euro-4 (de op dit moment meest scherpe emissie-eisen voor vrachtoertuigen) voor zware bedrijfsvoertuigen te komen.

Effecten

- Grootschalig demonstratieproject

Door middel van een grootschalig demonstratieproject wordt beoogd te laten zien dat een nieuwe voertuigtechniek werkt, om zodoende een nieuwe markt te laten ontstaan. Om na te gaan wat de effecten van deze maatregelen zouden kunnen zijn, is een *'what-if'*-analyse uitgevoerd: wat zijn de directe CO₂- en NO_x-effecten van een demonstratieproject met hybride personen- en bestelauto's bij bijvoorbeeld KPN, een leasemaatschappij of een vervoerder. De meerkosten van hybride-persone- en lichte bestelauto's zijn ongeveer f 10.000 per voertuig. Bij volledige vergoeding van de meerkosten kan voor f60 miljoen circa 6.000 voertuigen worden aangeschaft. Er wordt vanuit gegaan dat in 2010 deze voertuigen in het park zijn. De directe effecten van het demonstratieproject belopen 0,01 Mton CO₂. De overheidsbijdrage bedraagt circa f700 per vermeden ton CO₂. Hiermee voldoet de maatregel niet aan de overheidsvoorwaarde dat maatregelen niet meer dan f40 per vermeden ton CO₂ mogen kosten. De demonstratie moet dus sterk aanslaan, wil de overheidsinvestering enigszins kosteneffectief zijn: bij 15 à 20 keer zoveel voertuigen dan de 6000 die door het project worden beïnvloed, is de effectiviteit ongeveer f30 tot f40 per ton. Het is op voorhand niet te zeggen of een dergelijke uitstraling van het demonstratieproject te verwachten is. Er zijn mogelijk wel vrij snel een aantal specifieke automarktsegmenten over te halen tot het gebruik van hybride auto's, omdat de maatregel vanuit de gebruiker zeer rendabel is. Door de zuinige hybride-auto zullen de brandstofkosten sterk dalen. De hogere aanschafkosten worden ruwweg terugverdiend door de gebruiker.

- Versnelde invoering Euro-4

Met de tweede maatregel wordt beoogd, vooruitlopend op de verplichte emissie-eisen, via subsidies reeds Euro-4-vrachtwagens in de markt te krijgen. Deze maatregel zal in 2010 een NO_x-emissie reductie van 0,5 kton kunnen opleveren ten opzichte van het referentiep pad, in 2020 is het effect nihil. De maatregel heeft ook effecten op de fijn stof-emissie: reductie van 0,01 kton in 2010.

Dit is een vrij kosteneffectieve maatregel: ruwweg f 7 per kg NO_x (kosteneffectiviteit van de overheidsbijdrage). Dit is duur vergeleken met maatregelen gericht op emissiereductie bij binnenschepen (orde van grootte f 0,1-0,5 per kg NO_x), maar goedkoop vergeleken met de voorgestelde additionele (ten opzichte van het basisscenario) maatregelen bij personenauto's en mobiele werktuigen (orde van grootte f 20-50 per kg NO_x).

Beoordeling

De claim voor het demonstratieproject wordt redelijk positief beoordeeld, de versnelde invoering van Euro-4 niet. Het lijkt het waard het risico dat elk demonstratieproject (de nieuwe techniek faalt of slaat niet aan) in zich heeft, te nemen, gezien de potentie van de nieuwe techniek. De effectiviteit van het demonstratieproject op zich is echter niet groot, en in de huidige beschrijving van de claim wordt niet duidelijk gemaakt hoe het project tot een verdere uitstraling moet leiden. Bij succes zijn er echter aanzienlijk grotere indirecte effecten te verwachten gezien de halvering van de emissiefactoren (bijvoorbeeld kilogram CO₂ per km) die door de techniek optreden, maar een nadere uitwerking van het project om de risico's te verminderen, lijkt op zijn plaats. De bezwaren in het kader van deze evaluatie van de Euro-4-maatregel zijn dat het effect louter bestaat uit het met enkele jaren naar voren halen van een effect dat zich sowieso zal manifesteren waardoor er geen blijvend effect voor de economische structuurversterking optreedt. Daarnaast is er alternatief kosten-neutraal beleid. Als alternatief kan de overheid bijvoorbeeld een heffing leggen op vrachtwagens die niet voldoen aan Euro-4 en met de inkomsten hieruit een subsidie op Euro-4-vrachtwagens bekostigen.

Het totale beeld

Bij het beschouwen van alle voorgestelde milieu-claims is het beeld mager. Alleen de claim om tot N₂O-emissiereductie bij de salpeterzuurproductie te komen, wordt als robuust aangemerkt. De grote potentie van de claim weegt op tegen het financiële risico: als de emissiereductie slaagt, leidt deze maatregel in 2010 ten opzichte van 1990 tot een reductie van 3½ % van de broeikasgasemissies. De claims voor waterbodemsanering, nazorg oude stortplaatsen, emissiereductie van HFK's en PFK's en het grootschalige demonstratieproject voor schonere voertuigen, leveren in potentie een bijdrage tot het oplossen van milieuknelpunten. De plannen zijn op dit moment echter onvoldoende uitgewerkt of onderbouwd, om de claims als robuust aan te merken. Van de overige projecten is het oordeel dat uitvoering van de claims nauwelijks zal bijdragen tot oplossing van milieuknelpunten.

Tabel 5.3 Classificatie van de milieuprojecten

Categorie	Projecten	Bedrag mln gld
A Robuuste maatregelen	N ₂ O emissiereductie bij salpeterzuur	20
B Opwaardeerbare maatregelen	waterbodemsanering	1050
	nazorg gesloten stortplaatsen	2400
	emissiereductie van HFK's, PFK's	30
	grootschalig demonstratieproject verkeer	60
C Zwakke maatregelen	overige maatregelen broeikasgassen	450
	milieuvriendelijke overheidsaankopen	700
	Euro-4	80

5.3 Een illustratief CO₂/broeikas beleidspakket

In het EC- respectievelijk het GC-scenario is de beleidsopgave in 2010 (voor alle broeikasgassen samen) 25 Mton tot 40 Mton. Met een nationaal beleidspakket, bestaande uit nationale energieheffingen, regulering van energie efficiency, verandering van de brandstofmix en investeringen in technologieontwikkeling, kan in 2010 een CO₂-reductie van 17 tot 27 Mton bereikt worden. Hiermee wordt de CO₂ broeikas-beleidsopgave (25-40 Mton reductie) voor een flink deel gerealiseerd. Dit nationale pakket brengt tot 2010 maatschappelijke kosten met zich mee van circa f1 mld per jaar (0,1 à 0,2% van het bbp in 2010). Daarnaast zijn er aanvullende opties, die het effect naar 30-40 Mton kunnen opvoeren; hiervoor zijn f2,7 à 4,2 mld overheidsbijdragen nodig. Joint Implementations is een relevante optie, De vraag of Nederland dit beleidsinstrument mag toepassen, is afhankelijk van de uitwerking van het Kyoto-akkoord. CO₂ -opslag zou, gezien het niet structuurversterkende karakter van deze maatregel, overwogen kunnen worden als de beleidsdoelen niet gehaald worden. Met succesvol Europees beleid op het gebied van energieheffingen en regulering van energie efficiency komt de beleidsopgave ook binnen bereik. Een emissiereductie van 35-45 Mton lijkt dan mogelijk. Er kleven echter onzekerheden aan de haalbaarheid van Europese overeenstemming, hoewel de internationale overeenstemming in Kyoto mogelijk aanknopingspunten biedt.

Uit voorgaande analyse blijkt dat de besproken maatregelen onvoldoende bijdragen om gestelde beleidsdoelen op de onderscheiden terreinen van milieubeleid te bereiken. De beschouwing in dit hoofdstuk beperkt zich tot een hardnekkig probleem in het milieubeleid; de CO₂/broeikas-problematiek. Verdroging, verzuring en vermisting zijn behandeld bij de kwaliteit van natuur en landschap in het vorige hoofdstuk en de lokale milieuhinder kwam in hoofdstuk 3 al aan de orde. In onderstaande beschouwing wordt een illustratief beleidspakket voor reductie van broeikasgasemissies nader uitgewerkt. Het pakket beperkt zich tot nationaal beleid. In tabel 5.4 wordt het illustratieve pakket en de kosten daarvan voor de overheid weergegeven. Heffingen en regulering staan in dit pakket centraal. De robuuste dan wel semi-robuuste voorstellen in het ICES milieudossier, gericht op emissiereductie van broeikasgassen, zijn in het maatregelenpakket meegenomen.

Tabel 5.4 *Illustratief beleidspakket CO₂ /broeikas met gecumuleerde rijksbijdragen tot 2010*

Maatregelen	bedrag in mln
<i>Investerings:</i>	
Technologieontwikkelingstrajecten N ₂ O, HFK (niet CO ₂ -broeikasgassen)	50
<i>Heffingen:</i>	
Verdere verhoging nationale energieheffingen	0
<i>Regulering:</i>	
Aanpassen brandstofmix centrales	0
Regulering energie-efficiency	500
Verplicht aandeel duurzaam	0
Totaal ^a	550
<i>Aanvullende/vervangende opties:</i>	
Joint Implementation (5 Mton per jaar, vanaf 2001) ^b	2000
Beperkte CO ₂ opslag (5Mton per jaar, vanaf 2006)	600-2100
Mobiliteitsmaatregelen	60

^aIndien van de betreffende maatregelen wordt afgezien of deze niet effectief genoeg blijken te zijn om nog nader te concretiseren internationale verplichtingen na te komen, dan komen onderstaande opties in aanmerking, die met substantiële financiële uitgaven gepaard gaan.

^bRelevante optie; echter afhankelijk van internationale overeenstemming

CO₂-beleidspakket

In Kyoto zijn in december 1997 afspraken gemaakt voor een reductie van de emissies van broeikasgassen door industrielanden. De landen van de Europese Unie hebben zich daarbij verplicht tot een reductie van alle gassen tezamen met 8% in de periode 1990-2010. Afspraken binnen de EU over specifieke nationale taakstellingen zijn niet voor juni 1998 te verwachten. Afhankelijk van deze nog te voeren discussie, wordt in deze paragraaf voor Nederland uitgegaan van een reductiedoelstelling voor broeikasgasemissies van 5 à 8% tussen 1990 en 2010³⁶. In Kyoto is afgesproken dat landen een deel van hun emissiereductie mogen realiseren in het buitenland. In deze paragraaf wordt, vooruitlopend op nadere uitwerking van deze afspraak, verondersteld dat deze optie in beperkte mate mag worden toegepast.

³⁶ Voor 'HFK, PFK en SF₆ is het basisjaar niet 1990, maar 1995.

Het huidige beleid en de effecten op broeikasgasemissies

In tabel 5.5 wordt een overzicht gegeven van de ontwikkeling van de broeikasgasemissies op basis van het huidige beleid inclusief de beleidsmaatregelen in het NMP3 (zie kader). Uit de tabel blijkt dat met het huidige beleid de veronderstelde Kyoto-verplichting niet wordt bereikt. Het additionele beleidspakket in deze paragraaf richt zich op de hogere groei-scenario's: EC (2,7% economische groei per jaar) en GC³⁷ (3,3% per jaar). Uitgaande van EC en GC is de beleidsopgave (voor alle broeikasgassen samen) tenminste 25 Mton en maximaal 40 Mton.

Tabel 5.5 Broeikasgasemissies Nederland 1990-2010

	1990	1995	1998	2010	2010	2010	2010
	realisatie	realisatie	raming	Kyoto verplichting (indicatief)	DE-scenario inclusief NMP3-effect	EC-scenario inclusief NMP3-effect	GC-scenario inclusief NMP3-effect
	Mton						
CO ₂	168	180	191		176	190	199
CH ₄ + N ₂ O	46	46	44		32	34	32
HFK+PFK+SF ₆	9	11	12		14	14	14
Totaal	223	237	247	207-214	222	238	245

³⁷ De beleidsopgave wordt als een range gepresenteerd door niet alleen uit te gaan van EC, maar ook van GC, met een hogere economische groei.

Beleid in het NMP3

In het huidige beleid (NMP3) zijn de volgende instrumenten aangekondigd:

- *Tweede 750 miljoen gulden (het CO₂-reductieplan): 0,4 Mton reductie.*

In het effect zijn niet meegenomen:

- a) CO₂-opslagproject in Pernis (mogelijk -1Mton), en:*
- b) 'Joint Implementation' (JI) (mogelijk 1 Mton reductie in het buitenland).*

Over deze twee projecten is namelijk nog geen kabinetsbesluit genomen.

- *Verhoging energiebelastingen met 3,4 miljard gulden en positieve prikkels door terugsluizing (500 miljoen).*
- *Vrijstelling van de regulerende energiebelasting (REB) voor groene stroom.*
- *Verhogen van het budget van de Energie-investeringsaftrek (EIA) met 50 miljoen gulden.*

De financiële prikkels leiden tezamen tot 6,4 à 8,4 Mton reductie.

- *Afdrachtskorting REB voor rendementsverbetering bij AVI's (-0,6Mton).*

Naast deze effecten is rekening gehouden met het neveneffect van de Herstructurering Varkenshouderij en de invoering van het Mineralen Aangifte Systeem (MINAS), waardoor de methaanemissie wordt gereduceerd met -1,3 Mton CO₂-equivalenten.

Additionele beleidsmogelijkheden

Bij het zoeken naar beleidsmaatregelen om aan de opgave van 25-40 Mton CO₂-equivalenten te voldoen, is onder meer geput uit ICES-voorstellen, uit opties zoals genoemd in het NMP3 en uit oplossingsrichtingen zoals beschreven in 'Economie en fysieke omgeving' (CPB, 1997) en de 'Nationale milieuverkenningen 4' (RIVM, 1997). De mogelijkheden van de in deze documenten genoemde instrumenten voor emissiereductie van broeikasgasemissies zijn samengevat in tabel 5.6. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen beleidsvoornemens die Nederland zélf kan nemen, en maatregelen die slechts in internationaal verband genomen kunnen worden. In de tabel

is aangegeven welke beleidsvoornemens ICES-investeringsvoorstellen zijn. In het vervolg van deze tekst wordt nader ingegaan op de merites van de verschillende instrumenten.

Tabel 5.6 Nationale en internationale opties voor reductie van broeikasgasemissies in 2010

	Nationaal pakket Emissiereductie 2010	Internationaal pakket Emissiereductie 2010
	Mton	
Met nationaal beleid:		
<i>Energieheffingen</i>	4	4
<i>Regulering energie-efficiency</i>	6	6
<i>Mobiliteitsmaatregelen</i>	3	3
<i>Aanpassing brandstofmix</i>	4	4
<i>Verplicht aandeel duurzame energie</i>	3	3
<i>Beperkte CO₂-opslag</i>	5	5
<i>Reductie niet-CO₂-broeikasgassen ^a</i>	0 - 10	0 - 10
<i>subtotaal</i>	25-35	25-35
 Met internationale afstemming:		
<i>Energieheffingen</i>	-	
<i>Regulering energie-efficiency</i>		1-2
<i>Mobiliteitsmaatregelen</i>	-	3-4
<i>Joint Implementation</i>	-	5
<i>subtotaal</i>		9-11
TOTAAL	25-35	35-45

^a) Alleen deze maatregel maakt onderdeel uit van de in tabel 5.2 vermelde maatregelen uit de ICES-lijst.

Energieheffingen (nationaal: 4 Mton)

Nationaal

In het NMP3 is een verhoging van bestaande *nationale energieheffingen* voorgesteld. Er zijn nog verdere verhogingen denkbaar. Uit een recente CPB-analyse (CPB, 1997) blijkt dat met verdere verhogingen met een opbrengst van circa f 6,8 mld gulden per jaar nog tenminste 4 Mton extra reductie in 2010 mogelijk is. Dit effect loopt na 2010 verder op. De 'prijs' is in termen van directe maatschappelijke kosten ongeveer f 40 mln per jaar, hetgeen gecumuleerd tot en met 2010 neerkomt op ongeveer f 500 mln. Inclusief economische doorwerking is het effect in 2010 ongeveer 0,1% minder bbp en 0,3% minder particuliere consumptie (volume), mits zeer grote energieverbruikers worden ontzien, de heffingen geheel of grotendeels worden terugseluid, en de heffingen maatschappelijk worden geaccepteerd. De daling van het bbp betreft vooral de energiesectoren; het effect op het bbp exclusief energie is (afgerond) 0,0%. Het werkgelegenheidseffect is in 2010 (afgerond) ook 0,0%. Er kunnen nadelige effecten optreden in de verdeling van de lasten: koopkrachteffecten en lastenverhogingen kunnen voor categorieën huishoudens en bedrijven worden gecompenseerd via de terugsluizing, maar op micro-niveau treden zowel positieve als negatieve effecten op.

Als de glastuinbouw een 50% hogere aardgasprijs gaat betalen ten opzichte van het huidige niveau, kan circa 1 Mton CO₂ worden gereduceerd; bij volledige terugsluizing van de extra opbrengsten naar de sector zijn de economische effecten zeer beperkt. Onduidelijk is nog in hoeverre dit inpasbaar is in een geliberaliseerde energiemarkt, en of er spanning met EU-regels bestaat. Besloten is deze maatregel niet in het beleidspakket op te nemen.

Internationaal

Internationale energieheffingen vormen een zeer effectief instrument voor CO₂-reductie. Wel is hiervoor een groot schaalniveau van beleid vereist. Uniforme koolstofheffingen in het gehele Annex 1 gebied (OESO, Oost-Europa en GOS) kunnen de CO₂-emissie van de EU in 2015 met 15 tot 35% beperken; overigens brengt dit ook sterke economische structuurveranderingen met zich mee. Omdat er voorlopig geen zicht is op dergelijke heffingen, worden ze hier verder buiten beschouwing gelaten.

Regulering energie-efficiency (nationaal: 6 Mton)*Nationaal*

Ook door regulering kan de energie-efficiency worden bevorderd. Hierbij gaat het onder meer om verdere aanscherping van de Energieprestatienormen voor woningen en utiliteitsgebouwen, het verplicht stellen van energiebesparingsmaatregelen in de industrie en de benutting van restwarmte op nieuwe bedrijfsterreinen en bij nieuwe woningbouwlocaties. Het effect van een dergelijk reguleringspakket wordt geschat op 6 Mton (additioneel t.o.v. nationale heffingen). De kosten kunnen worden geschat op f 300 à f 560 mln per jaar in 2010³⁸. Na 2010 loopt zowel het effect als de kosten op.

Internationaal

In EU-verband zijn voorschriften mogelijk ten aanzien van de energie-efficiency van huishoudelijke elektrische apparaten. Hiermee zou in Nederland 1 à 2 Mton reductie in 2010 kunnen worden bereikt. De kosten liggen voor Nederland in de orde van grootte van f 50 mln per jaar in 2010; deze kosten worden grotendeels gedragen door huishoudens.

Mobiliteitsmaatregelen (nationaal: 3 Mton)*Nationaal*

Met instrumenten als 'road pricing' (een uitgebreidere vorm van rekening rijden dan momenteel beleidsmatig wordt overwogen), 'verplicht stellen van econometer/cruise control' en 'verlaging van de maximum snelheid op autosnelwegen tot 100 km/u met handhaving', is in totaal een reductie te behalen van 3 Mton³⁹ in 2010. De kosten van deze maatregelen doen zich met name gelden als reistijdverliezen (door verlaging van de

³⁸ Het bedrag van f 300 mln gulden betreft de financieringskosten; de alternatieve kosten methode levert naar schatting in 2010 f 560 mln aan kosten op. Met de alternatieve kostenmethode wordt bedoeld op het hanteren van een discontovoet die ondernemingen bij alternatieve investeringsprojecten zouden nemen.

³⁹ Er is nog verdergaand beleid mogelijk, zoals verdere accijnsverhoging (bijvoorbeeld 50 ct/l) en nog verdere snelheidsverlaging (bijvoorbeeld 90 km/u op autosnelwegen voor personenauto's en 70 km/u voor vrachtoertuigen). Een extra reductie van 2 Mton is dan mogelijk. De maatschappelijke haalbaarheid is hierbij een punt van aandacht. De kosten, met name de gemonetariseerde reistijdverliezen, belopen circa 2 à 3 miljard gulden.

maximum snelheden) en bedragen circa 900 mln gulden⁴⁰.

De variant van Rekening Rijden die in het bereikbaarheidspakket is gezien komt in feite neer op een vorm van ‘congestion pricing’ in de spits in de grote stadsgewesten. Indien deze variant zou worden uitgebreid richting de gehele randstad wordt de band met congestie minder sterk, maar kan wel meer milieurendement worden behaald. Een dergelijke variant kan ook met ‘road pricing’ kunnen worden aangeduid, al blijft de werking richting congestie belangrijk doordat de maatregel zich beperkt tot de ochtendspits in de Randstad.

Verkeersmaatregelen gericht op vermindering van het autoverkeer verlagen ook onder meer geluidhinder, NO_x- en vluchtige organische koolwaterstoffen-emissie.

In ICES-kader is een subsidie voorgesteld voor een demonstratieproject van de relatief zeer energie-efficiënte hybride-auto's (60 miljoen gulden). Op de langere termijn (na 2010) kan een dergelijk project grote milieuvoordelen opleveren gezien de halvering van de CO₂-emissies per verreden kilometer bij invoering van deze techniek. Deze potentie lijkt het waard het risico te nemen dat elk demonstratieproject heeft (de techniek faalt of slaat niet aan).

Europees

Het verhogen van de energie-efficiency kan ook worden afgedwongen door Europese efficiency-eisen voor voertuigen. Hiermee zou circa 3 Mton CO₂-reductie kunnen worden bereikt, waarbij de kosten (en besparingsbaten) voor rekening komen van de consument.

Een beperking van de groei van de luchtvaart via belastingmaatregelen (50 ct/l kerosineheffing, 17,5% BTW op tickets) kan een CO₂-emissiereductie van circa 1 Mton opleveren. Een dergelijke maatregel kan alleen in Europees of mondiaal verband worden genomen. Het introduceren van een kerosineheffing tot het niveau van de accijnzen op benzine kan een reductie van circa 3 Mton CO₂ opleveren. Aangezien echter de CO₂-emissies van de luchtvaart in de Kyoto-afspraken niet aan afzonderlijke landen worden toegerekend, tellen reducties van deze emissies niet mee voor het bereiken van de Kyoto-doelstelling.

Aanpassing brandstofmix (nationaal: 4 Mton)

Het omschakelen van kolencentrales op gas bij de elektriciteitsproductie kan wellicht via regelgeving of een convenant geregeld worden. Deze maatregel kan in 2010 circa 4 Mton CO₂-reductie opleveren. Daarnaast levert de omschakeling een emissiereductie op van

⁴⁰ Daar staan baten (minder verkeersslachtoffers) tegenover.

circa 6 kton NO_x en 6 kton SO₂. De extra brandstofkosten van de overschakeling van kolen op gas zijn, afhankelijk van het tijdstip van omschakeling, circa 75 tot 175 miljoen gulden per jaar⁴¹. Indien deze kosten niet kunnen worden doorberekend aan gezinnen en bedrijven als gevolg van de liberalisatie van de elektriciteitsmarkt kan, naar analogie van de aanpak bij duurzame energie (zie hieronder), regelgeving worden ingezet die ook importen omvat.

Verplicht aandeel duurzame energie (circa 3 Mton)

Het voorschrijven van een verplicht aandeel duurzame energiebronnen aan de distributiebedrijven, conform de doelstelling in de Derde Energienota (10% in 2020), kan in 2010 circa 3 Mton emissiereductie opleveren. De kosten zijn naar schatting 450 miljoen gulden per jaar in 2010. De kosten kunnen worden doorberekend in de energieprijzen en behoeven dus geen budgettaire lasten voor de overheid met zich mee te brengen.

Beperkte CO₂-opslag (circa 5 Mton)

Bij een aantal grote bronnen zoals raffinaderijen, kunstmestindustrie en een enkele elektriciteitscentrale is tegen relatief lage kosten (20-70 gulden per ton) voor circa 5 Mton ondergrondse opslag van CO₂ mogelijk. Deze beperkte vorm van CO₂-opslag heeft een redelijke kosten-effectiviteit, maar het is een echte 'end-of-pipe'-oplossing. Het resulteert niet in zuinigere processen. In deze zin lijkt het een tussenoplossing; lukt het binnen 5 of 10 jaar niet om tot meer structurele oplossingen te komen, dan kan het nodig zijn, afhankelijk van de dan vigerende beleidsdoelstelling, deze vorm van CO₂-opslag in te zetten. Verdergaande CO₂-opslag wordt aanzienlijk duurder (100-300 gulden per ton), maar zou voor nog eens maximaal 30 Mton (ofwel 3-9 mld gulden per jaar) technisch mogelijk zijn. Consequentie van CO₂-opslag is dat niet in alle gevallen tevens emissiereducerende effecten optreden voor bijvoorbeeld NO_x.

Reductie niet-CO₂-broeikasgassen (nationaal: 0-10 Mton)

Door uitvoering van de twee in de vorige paragraaf genoemde ICES-maatregelen is een emissiereductie mogelijk van niet-CO₂-broeikasgassen van 0 tot maximaal 10 Mton CO₂-equivalenten. De belangrijkste maatregel daarbij is de reductie van de N₂O-emissies bij de salpeterzuurproductie. De kosten van deze maatregel worden geschat op 30 miljoen gulden

⁴¹ Het betreft alleen centrales die in 2010 nog aanwezig zijn. In de tekst is de alternatieve kosten methode gebruikt. Volgens de milieukostenmethodiek zouden de totale jaarlijkse extra kosten tussen 150 en 400 mln gulden bedragen.

, waarbij een ICES-subsidie in de technologie-ontwikkeling van in totaal f20 miljoen een deel voor zijn rekening neemt. Daarnaast is het vervangen van HFK's uit vriesapparatuur redelijk effectief (via strengere internationale regelgeving mogelijk in combinatie met een ICES-subsidie van f 30 miljoen). De effecten van de maatregelen zijn onzeker vanwege het nog af te leggen technologie-ontwikkelingstraject, maar afgezet tegen de hoogte van de investeringsvoorstellen is de reductiepotentie zodanig dat het risico van 'een tegenvaller' genomen kan worden.

Joint implementation/Emissiehandel (circa 5 Mton)

In Midden- en Oost-Europa bestaan nog veel mogelijkheden om tegen lagere kosten dan in Nederland CO₂-emissies te reduceren. Rekening houdend met de belangstelling vanuit andere landen schat ECN het potentieel voor Nederlandse Joint Implementation projecten op 15-30 Mton. Zou binnen Nederland voor een beperktere reductie worden gekozen dan lijkt 5 Mton tegen relatieve lage kosten - circa 40 gulden per ton - redelijk haalbaar (kosten circa f200 miljoen per jaar). Indien op grote schaal Joint Implementation wordt toegepast, zijn de gemiddelde kosten hoger tot veel hoger dan de genoemde 40 gulden per ton. Hierbij moet worden aangetekend dat de kostenschattings van JI op dit moment door het ontbreken van ervaringsgegevens zeer onzeker is.

In het Kyoto-protocol worden ook Joint Implementation buiten de industrielanden ('Clean development Mechanism') en internationale emissiehandel (los van concrete projecten) als mogelijkheden genoemd. De concrete vormgeving van de afspraken hierover vindt echter pas later plaats. Het is derhalve onzeker of, en in welke mate Nederland deze instrumenten zal kunnen inzetten. Tegen deze achtergrond is besloten hiervoor geen effecten in te boeken in het illustratieve beleidspakket.

Relatie met ICES-kennisdossier

Verdergaande reductie van broeikasgasemissies na 2010 en het verlagen van de kosten van de emissiereducerende maatregelen kunnen worden bevorderd door R&D. Op de langere termijn kan hierdoor ingezet worden op

a) vergaande energiebesparingstechnologie, b) inzet van duurzame energie (biomassa, zon, wind) en c) op emissiereductietechnieken voor andere broeikasgassen dan CO₂. De potentie van inzet van duurzame energie is bijvoorbeeld groot: een 10% inzet van duurzame energiebronnen in 2020 levert bijvoorbeeld 10 Mton CO₂-emissiereductie op (voor circa 2 miljard gulden per jaar).

In het ICES 'kennis'-dossier zijn een aantal robuuste en semi-robuuste voorstellen aangemerkt die een belangrijke rol kunnen spelen bij kennisopbouw om op termijn tegen zo laag mogelijke kosten nieuwe technologie beschikbaar te krijgen:

emissiereductietechnieken voor broeikasgasemissies, ontwikkeling van zeer zuinige 'doorbraak'-technieken en inzet van duurzame energie. Het gaat concreet om de kennisvoorstellen: ondergronds logistiek systeem (OLS), hoogwaardig openbaar vervoer, nationaal initiatief duurzame ontwikkeling, duurzame grondstoffen, kenniscentrum verkeer en vervoer, duurzame energie en milieu-informatie.

Kostenoverzicht

In tabel 5.7 worden de voorgestelde nationale maatregelen samengevat met een kostenoverzicht. Om dat de kosten van verschillende maatregelen onzeker zijn, en om de vergelijkbaarheid van verschillende kostedefinities te verbeteren, wordt daarbij met (soms ruwe) marges gewerkt. Bij de 'goedkoopste' maatregel (N₂O-emissiereductie bij salpeterzuur) past een waarschuwing: zoals reeds aangegeven is het technologie-ontwikkelingstraject van deze maatregel nog niet afgelegd, waardoor er een kans bestaat dat de geïnvesteerde gulden niet tot effecten leidt.

Drie maatregelen zijn, om verschillende redenen, niet in het basispakket opgenomen maar als aanvullende opties aangemerkt. Joint Implementation is een kosteneffectieve optie, maar is afhankelijk van de wijze waarop de Kyoto-afspraken nader worden uitgewerkt. CO₂-opslag is - mits de omvang beperkt blijft- weliswaar redelijk kosteneffectief, maar het vormt geen structurele oplossing. De mobiliteitsmaatregelen, tenslotte, zijn als aanvullend aangemerkt in verband met hoge maatschappelijke kosten. De totale overheidsbijdrage voor deze aanvullende opties zijn f 2,5 à f 4 mld gulden.

De kosteneffectiviteit van de maatregelen in het basispakket varieert in de tabel tussen 4 en 90 gulden per ton CO₂-reductie. Alleen het verplicht stellen van een aandeel duurzame energie kent een hogere kosteneffectiviteit. Bij de maatregelen in het basispakket zijn nationale energiehellingen relatief kosteneffectief, met kosten van f 10 per ton. Het potentieel van deze maatregel is echter vermoedelijk beperkt tot ongeveer 4 Mton in 2010, additioneel ten opzichte van het NMP3. Als we de kosten van deze maatregelen vergelijken met de kosten van Joint Implementation (f 40 per ton CO₂-reductie) lijken verschillende nationale maatregelen relatief duur. Het potentieel van deze goedkope Joint Implementation maatregelen is echter beperkt tot 5 Mton in 2010 (met de eventuele mogelijkheid van - goedkope - internationale emissiehandel is hierbij geen rekening gehouden).

Tabel 5.7 Mogelijke CO₂/broeikasmaatregelen; kosten, emissiereductie en kosteneffectiviteit

	Directe kosten:			Totaal	emissie-reductie in 2010	Kosten-effectiviteit (2010)	Overheidsbijdragen 1999-2010 gecumuleerd	Emissie-effect in 2020 t.o.v. 2010
	Gezinnen	Bedrijven	Overheid					
	a	b	c	d = a+b+ c	e	f = d / e	g	
	mln. gulden per jaar				Mton	gld. per ton	mln. gulden	Mton
Basispakket:								
Niet CO ₂ -broeikasgassen	0	36	4	40	0-10	4 of meer	50	gelijk
Energieheffing ^{a)}	30	10	0	40	4	10	0	groter
Aanpassen brandstofmix	50-115	25-60	0	75 - 175	4	20-40	0	kleiner
Regulering energie-efficiency	160-320	100-200	40	300-560	6	50-90	500	groter ^{b)}
Verplicht aandeel duurzaam	300	150	0	450	3	150	0	groter ^{b)}
Totaal	550-730	300-450	50	900-1250	17 - 27		550	
Aanvullende/vervangende opties:								
Joint Implementation	0	0	200	200	5	40	2000	PM
Beperkte CO ₂ -opslag	0	0	100-350	100-350	5	20-70	600-2100 ^{d)}	gelijk
Mobiliteitsmaatregelen	450	550	5	1000 ^{e)}	3	330	60	groter

^{a)} Mits zeer grote verbruikers worden ontzien, en de heffingen volledig worden teruggesluisd.

^{b)} Hierbij is uitgegaan van verdere aanscherping van voorschriften na 2010.

^{c)} Met name gemonetariseerde reistijdverliezen.

^{d)} Verondersteld is dat deze optie vanaf 2006 kan worden ingezet.

^{e)} Verondersteld is dat deze optie vanaf 2001 kan worden ingezet.

Conclusies

Met het gepresenteerde illustratieve pakket wordt in 2010 een CO₂-/broeikas-reductie van 17 tot 27 Mton bereikt; hiermee wordt een flink deel van de beleidsopgave (25-40 Mton reductie) gerealiseerd. Het pakket is primair gebaseerd op heffingen en regulering, die ondersteund worden met enkele gerichte subsidies zoals opgenomen in de ICES-lijst. De instrumenten leveren ook een bijdrage aan reductie van andere emissies, zoals NO_x, SO₂ en fijn stof. Dit nationale pakket brengt tot 2010 maatschappelijke kosten met zich mee van circa f1 miljard per jaar (0,1% à 0,2% van het bbp in 2010). De overheidsbijdragen zouden uitkomen op f50 mln gulden per jaar, hetgeen gecumuleerd tot en met 2010 neerkomt op f550 mln gulden.

Daarnaast zijn er enkele aanvullende dan wel vervangende opties genoemd, die het

totale effect naar 30 à 40 Mton kunnen opvoeren. Het gaat dan om Joint Implementation, een beperkte hoeveelheid CO₂-opslag en verdergaande mobiliteitsmaatregelen. Deze maatregelen vergen tezamen extra overheidsbijdragen van gecumuleerd f 2,7 à f 4,2 mld gulden over de periode tot 2010.

Met succesvol Europees beleid komt de beleidsopgave ook binnen bereik: een emissiereductie van 35-45 Mton lijkt dan mogelijk. Er kleven echter onzekerheden aan de haalbaarheid van Europese overeenstemming, hoewel de internationale overeenstemming in Kyoto mogelijk aanknopingspunten biedt. De kosten nemen door internationaal beleid vermoedelijk af.

Bij de verdere beleidsontwikkeling in de komende jaren kan bekeken worden in hoeverre verdergaande CO₂-opslag noodzakelijk is. De optie kan beschouwd worden als een tussenoplossing om voor de korte termijn beleidsdoelen te halen. Bij grootschalige inzet is het een relatief dure optie die geen positieve neveneffecten voor het milieu heeft. Op de langere termijn leidt gebruik van zeer zuinige technieken en inzet van duurzame energiebronnen tot oplossingen, waarbij tevens NO_x-emissies worden verlaagd en afvalproblemen worden verkleind. Hierbij kan het ICES-kennisdossier van belang zijn.

6 Kennis

6.1 Knelpunten en beleidsopgaven

Een groeiende bevolking, welvaart en mobiliteitsbehoefte, gevoegd bij het feit dat ruimte nauwelijks vermeerderbaar is, betekenen dat innovatieve oplossingen voor de versterking van de ruimtelijk-economisch structuur noodzakelijk zijn. Daarnaast is het belangrijk te anticiperen op toekomstige problemen. Om te komen tot innovatieve oplossingen en een goede anticipatie is zowel nieuwe kennis als een adequaat opgeleide beroepsbevolking benodigd. Fysieke infrastructuur moet aangelegd worden met gebruik van vigerende technieken om directe knelpunten op te lossen. Om de beleidsopgaven te realiseren moet ook kennis ontstaan hoe technieken verbeterd kunnen worden. De diverse kennisbehoeften kunnen op verschillende manieren bevredigd worden. Investerings in kennisontwikkeling, zoals beoogd door de ICES-maatregelen, vormen één mogelijkheid. Investerings in kennisdiffusie of instrumenten zoals regulering of prijsbeleid vormen een belangrijk alternatief. Versterking van de kennisinfrastructuur kan tot gevolg hebben dat er een verschuiving plaatsvindt in de richting van meer milieu-extensieve productie zodat minder beslag gelegd wordt op natuurlijke hulpbronnen en grondstoffen.

In tegenstelling tot enkele andere thema's zijn voor kennis geen aparte doelstellingen geformuleerd door de regering. Innovatieve oplossingen voor het versterken van de ruimtelijk-economische structuur zijn gewenst op gebieden waar knelpunten liggen die moeilijk oplosbaar zijn met huidige stand der kennis en techniek. Te denken valt hierbij aan ruimtelijke knelpunten, congestie en CO₂-reducties. Andere investeringen in kennisontwikkeling en kennisdiffusie dienen om huidige technieken te verbeteren of om de kennisbasis in een specifieke richting te versterken. Voorbeelden van dit laatste zijn publiek-private samenwerking, gerichte onderwijs- en scholingsmaatregelen en het optimaliseren van ketens.

Versterking van de kennisinfrastructuur is geen doel op zich, maar draagt, mits goed vormgegeven, bij tot het versterken van de ruimtelijk-economische structuur via bijvoorbeeld minder milieu-intensieve productie en kostenbesparingen. De belangrijkste beleidsopgaven zijn:

- Het vinden van een goede mix tussen investeren in kennis en het inzetten van alternatieve instrumenten als regulering en prijsbeleid.
- Het vinden van een goede mix tussen het investeren in kennisontwikkeling en investeren in kennisdiffusie.
- Het bepalen van gewenste richtingen (kennislacunes) waarin geïnvesteerd moet worden.
- Het bepalen van een evenwichtige investeringsportefeuille ten behoeve van de kennisinfrastructuur.

Voor de eerste twee beleidsopgaven worden enkele handreikingen in paragraaf 6.3 gedaan. Voor het goed kunnen richten van investeringen in kennis is het noodzakelijk te weten waar de kennislacunes zich bevinden. Een belangrijke eerste aanzet is hiertoe gedaan in het RAND rapport⁴², waar specifieke kennisthema's zijn geïdentificeerd met daarbij behorende kennislacunes. In deze paragraaf wordt een nadere stap gedaan op weg naar het realiseren van de derde beleidsopgave.

De identificatiestudie van RAND heeft geleid tot zes kennisthema's, terwijl in de voortgangsrapportage Missiebrief een zevende thema is bijgevoegd (ICT in het onderwijs). De thema's zijn een rubricering van diverse onderwerpen en ideeën die opkwamen bij een uitgebreide screeningsessie die RAND in het afgelopen jaar gehouden heeft. Bij elk thema kunnen vervolgens een aantal kennislacunes genoemd worden. Belangrijk is dat de totale investeringsportefeuille evenwichtig wordt.

Bij het thema *transportinfrastructuur en verplaatsingsmiddelen- en systemen* is, om de bereikbaarheidsdoelen te realiseren (onder andere) een goed geoutilleerd verkeers- en vervoerssysteem nodig. Dat kennis hieromtrent noodzakelijk is, staat buiten kijf. Minder

⁴² RAND Europe heeft in opdracht van KIS/ICES een uitgebreide studie gemaakt naar kennislacunes en investeringsmogelijkheden op het gebied van de kennisinfrastructuur, 'Uitwerking kennislijn ruimtelijk-economische structuur', RAND Europe, 1997.

voor de hand liggend is de mate waarin de benodigde kennis in Nederland ontwikkeld moet worden, met name op technologisch gebied. Wel is er behoefte aan ontwikkeling van kennis omtrent het inpasbaar maken van infrastructuur in de omgeving, met name om negatieve effecten voor het landschap en de natuur te mitigeren. Dit vereist een multidisciplinaire benadering en een lange-termijn visie. Opgemerkt zij dat er reeds veel onderzoek in Nederland plaatsvindt op het gebied van verkeer en vervoer, zodat het geven van een goede richting aan investeringen van groot belang is.

Doel van de maatregelen binnen het thema *ecotechnologie* is te komen tot trendbreuken in productie- en consumptiepatronen. Om te komen tot een duurzame economie is het nodig dat zowel consumenten als producenten de goede prikkels hebben om ecologisch verantwoord te handelen. Er heerst thans onvoldoende kennis omtrent de instrumenten die nodig zijn om dergelijke veranderingen te realiseren. Bij het investeren in kennis over ecotechnologie ligt het grootste knelpunt niet zozeer bij de ontwikkeling van technologie (waarvoor betere alternatieven beschikbaar zijn) maar bij processen, systemen en adoptie.

Toenemende schaarste aan ruimte creëert een behoefte om flexibel met ruimte om te springen. Bij het thema *meervoudig ruimtegebruik* kan behalve aan ondergronds bouwen en stapelbouw, ook gedacht worden aan multifunctioneel gebruik van gebouwen en ruimte. De belangrijkste kennislacune is ontstaan door een te enge focus op technische aspecten van meervoudig ruimtegebruik. Een integrale en lange termijn visie ontbreekt.

De herstructurering van maatschappelijke activiteiten, patronen en voorzieningen is, blijkens de inhoud van de maatregelen, toegespitst op ketens. Belangrijkste lacune is hier het gebrek aan een integrale visie op ketens. Inzichten uit verschillende sectoren en disciplines zouden gecombineerd moeten worden. Nader onderzoek lijkt gewenst gezien de goede resultaten die werden behaald met ICES 1.

Doel van de maatregelen van het thema *benutting economisch- en kennispotentieel* is om het potentieel aan kennis dat is opgesloten in de Nederlandse economie optimaal te benutten. De maatregelen zijn, anders dan in de eerdere thema's, in de regel niet inhoudelijk maar facilitair van aard. De kennislacunes zijn: het innovatieve vermogen van het bedrijfsleven wordt onvoldoende benut, er is onvoldoende kennis over diffusie en er dient een goede procedure gevonden te worden voor publiek-privaat gefinancierde projecten.

De belangrijkste vraag van het thema *aansluiting onderwijsaanbod arbeidsmarkt* is of de vaardigheden en wensen van het arbeidspotentieel aansluiten bij wat er door de markt wordt gevraagd. De maatschappelijke en technologische kennis gaat steeds sneller. Dit

betekent dat kennis snel verouderd waardoor zowel docenten als afgestudeerden/schoolverlaters gemakkelijk een kennisachterstand oplopen.

De maatregel in het thema *ICT in het onderwijs* beoogt de achterstand die is opgelopen in het onderwijs in de ICT sfeer ongedaan te maken. Om de kennislacunes, zoals die zijn geïdentificeerd in de vorige thema's, op te lossen speelt ICT een belangrijke rol. Om te verhinderen dat het onderwijs achterblijft bij de wensen die de moderne maatschappij op dit gebied stelt wordt een inhaalslag noodzakelijk geacht.

Het thema kennis wijkt in een aantal opzichten sterk af van de andere investeringstypen. Belangrijkste factor is dat de effectiviteit op het primaire doel bij kennis niet of nauwelijks te duiden is. Gekoppeld aan het feit dat de baten inherent zeer moeilijk kwantificeerbaar zijn en ook vaak pas op langere termijn gerealiseerd kunnen worden, betekent dit dat het karakter van de beoordeling van de kennismaatregelen wat afwijkt van de andere thema's. Een bijkomend praktisch probleem is dat de 33 voorstellen heterogeen zijn, zowel in omvang, aard, als mate van detaillering van informatie. Een ander punt is dat het soms lastig is om kennismaatregelen op hun individuele merites te beoordelen. Het oordeel hangt in een aantal gevallen af van andere activiteiten, hetzij in de sfeer van aanvullend beleid, hetzij in de sfeer van sterke samenhang met andere kennismaatregelen.

6.2 Evaluatie ICES-maatregelen

Het kennisdossier levert een gemengd beeld op. De stichting kennis transfer bodem (f50 mln) en enkele faciliterende maatregelen (first mover faciliteit, f75 mln, een bottom-up regeling voor vraaggestuurd onderzoek, f125 mln, en een wetenschappelijke basis mobilisatie privaat kapitaal, f25 mln) zijn robuuste maatregelen waarvan de baten goed te duiden zijn, de kosten binnen de perken blijven, en ook de legitimizeitsvraag adequaat beantwoord is. Andere robuuste maatregelen zijn ICT in het onderwijs (f670 mln), het Nationaal Initiatief Duurzame Ontwikkeling (NIDO, f65 mln), Ondergronds Logistiek Systeem (OLS, f11 mln) en Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV, f20 mln) en het kenniscentrum duurzame grondstoffen (f60 mln), waar wat meer risico mee gepaard gaat, maar waarvan het belang eveneens voldoende uit de verf is gekomen. Bij de opwaardeerbare maatregelen gaat het in één geval (ICT + ketens en logistiek, f220 mln) om een inhoudelijk robuuste maatregel, waarvan de budgettering vraagtekens oproept en andere maatregelen die beter gericht dienen te worden (onderzoeksprogramma verkeer en vervoer, f100 mln, duurzame energie, f60 mln, gerichte uitbreiding GTI's, f100 mln), minder grootschalig aangepakt dient te worden (technocentra, f360 mln) of waarover andere twijfels zijn (milieu-informatie, f10 mln, kenniscentrum verkeer en vervoer, f50 mln).

Alvorens de maatregelen in detail te bespreken wordt eerst ingegaan op het plan van aanpak.

Aanpak

Om ervoor te zorgen dat de in paragraaf 6.1 genoemde complicerende factoren het beoordelen van de maatregelen niet te zwaar zouden belasten, is, naast het uitvoerig bestuderen van de dossiers, een aantal additionele stappen ondernomen. Door haar expertise toonde RAND Europe zich een bekwame partner voor het kennisdossier. Daarnaast zijn er voor ieder thema twee experts benaderd om zich over het betreffende dossier te buigen en het projectteam te helpen in haar beoordeling van de diverse maatregelen. Een recent gehouden *expert meeting*⁴³ heeft eveneens een aantal nuttige

⁴³ De *expert meeting* is in samenwerking met RAND Europe georganiseerd. RAND Europe heeft daarbij de vormgeving, logistiek en kwantitatieve analyse verzorgd. Daarnaast heeft RAND Europe een bijdrage geleverd aan de operationalisatie van de criteria en een systematische analyse van synergie-aspecten.

argumenten opgeleverd die hielpen bij de beoordeling van de maatregelen.

Alle ICES-maatregelen worden op dezelfde manier beoordeeld, maar bij de invulling van diverse criteria is een aantal accentverschillen te benoemen. Bij de baten zijn, waar mogelijk, indicaties gegeven voor de reikwijdte en impact, maar is het niet mogelijk gebleken om een nadere kwantificering te geven. Wel is het vaak inzichtelijk om de baten 'in het negatieve' te duiden (wat zijn de gevolgen als dit project niet doorgaat?). Een en ander impliceert dat de kosten/baten analyse vaak indicatief is. In een aantal gevallen zijn de reikwijdte en impact dusdanig dat een investering gerechtvaardigd lijkt. Ook kunnen via *benchmarks* indicaties gegeven worden over kosteneffectiviteit. De invulling van de overige criteria wijkt niet significant af van de manier waarop dit bij andere thema's gebeurt.

De kennismaatregelen zijn onderverdeeld in zeven thema's. De eerste zes thema's zijn de thema's die geïdentificeerd zijn in het RAND rapport en zijn overgenomen door de ICES. Naast de 2 miljard waarvan sprake is in de voortgangsrapportage Missiebrief en de f670 mln van ICT in het onderwijs, zijn er enkele maatregelen toegevoegd. Het betreft het kenniscentrum Watergraafsmeer, het Delfts Kenniscluster (beide toegevoegd aan thema 5), en de Technocentra (toegevoegd aan thema 6).

Tabel 6.1 Kennismaatregelen

		Gevraagde ICES-bijdrage
		in mln gld
1	<i>transport infra en verpl. middelen</i>	470
1	kenniscentrum verkeer en vervoer	50
2	transportlaboratorium	100
3	collectief onderzoeksprogramma	100
4	technologieontwikkeling	190
5	OLS	11
6	HOV	20
2	<i>ecotechnologieën</i>	310
1	initiatief duurzame ontwikkeling	65
2	kennistransfer duurzame energie	60
3	kenniscentrum duurzame grondstoffen	60
4	kenniscentrum duurzame processen	50
5	kennistransfer bodem	50
6	kenniscentrum milieugerichte info	10
7	kennis op peil	15
3	<i>meervoudig ruimtegebruik</i>	330
1	probleemgestuurde cases (incl techn.)	215
2	generieke kennisontwikkeling (incl ident.)	85
3	expertisenetwerk	30
4	<i>herstructurering maatschappelijke activiteiten</i>	275
1	kenniscentrum voor ketens/logistiek	130
2	kenniscentrum ketens en gebieden	55
3	kennisontwikkeling ketens en ICT	90
5	<i>benutting economisch kennispotentieel</i>	625
1	uitbouw GTI's	100
2	bottom-up regeling	125
3	verbetering first mover faciliteit	75
4	mobilisatie privaat kapitaal	25
5	Watergraafsmeer	150
6	Delfts cluster	150
6	<i>aansluiting onderwijs en arbeidsmarkt</i>	650
1	beroepsonderwijs bouw	40
2	ruimtegebruik in onderwijs	40
3	ketenkennis in onderwijs	40
4	ecotechnologie in onderwijs	40
5	kennis transport in onderwijs	40
6	multimedia onderwijs op werkvloer	90
7	technocentra	360
7	<i>ICT in onderwijs</i>	670
	totaal	3331

Legitimering

Anders dan in de overige hoofdstukken is het efficiënter om de legitimering van de rol van de overheid hier algemener te behandelen en vervolgens in voorkomende gevallen accenten te leggen. Er is een aantal rechtvaardigingen voor een rol van de overheid. Kennis leidt vaak tot positieve externe effecten. Denk aan een publicatie in een wetenschappelijk tijdschrift. Om verschillende redenen is het niet goed mogelijk een marktprijs vast te stellen voor zo'n publicatie. Een ander type marktfalen heeft te maken met coördinatieproblemen. Vaak hebben individuele marktpartijen wel belang bij het ontwikkelen of operationeel maken van kennis, maar hebben ze zelf onvoldoende draagkracht en is het ook lastig om de relevante partijen te activeren. De taak van de overheid bestaat dan uit het initiëren, coördineren of regisseren van het proces van kennisontwikkeling en -verspreiding. Een andere vorm van marktfalen komt voort uit de fundamentele onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen. Overheidsinterventie kan dan een middel zijn om zulke onzekerheden te verkleinen en alsnog via de markt bepaalde oplossingen uit te lokken. Dit kan spelen op het terrein van milieubeleid.

Bij het oplossen van marktfalen moet steeds afgewogen worden of het overheidsfalen, dat allerlei verschijningsvormen kan aannemen, niet groter is dan het marktfalen. De maatregelen die voorgesteld zijn binnen het thema kennis voldoen vaak wel aan het legitimizeitscriterium, al zijn twee nuanceringen op zijn plaats. Ten eerste is er een aantal belangrijke uitzonderingen, waarvoor geldt dat onvoldoende duidelijk is waarom de markt de kennis niet zelf genereert. Ten tweede dient opgemerkt te worden dat in het geval van coördinatieproblemen het slechts in uitzonderlijke situaties gerechtvaardigd is dat de overheid het gehele project financiert. Vele tussenoplossingen zijn denkbaar, van het oprichten van *research joint ventures* tot *revolving funds* waar het bedrijfsleven actief (financieel) in participeert. De manier waarop het bedrijfsleven kan participeren (van tevoren, achteraf, vast of flexibel percentage, contract of winstdeling) kan cruciaal zijn voor het bepalen of een project succesvol wordt of niet en kan variëren van geval tot geval. In het bestek van deze studie kan hier niet uitgebreid bij stilgestaan worden (zie o.a. de PPS-studie ten behoeve van de ICES van het Ministerie van Financiën).

Enkele algemene punten

Er zijn enkele punten die uitstijgen boven het niveau van de individuele maatregelen.

- Het ontbreekt veelal aan een gedegen inventarisatie van de mogelijkheden om kennis te benutten in plaats van zelf te ontwikkelen. Recente publicaties wijzen op het grote belang van een goede balans tussen kennisontwikkeling en -diffusie. Hier wordt niet alleen mee bedoeld dat kennis ook implementeerbaar moet zijn, maar dat er in Nederland een sterkere focus moet komen hoe kennis uit het buitenland op slimme wijze kan worden benut.
- Het ontbreekt bij vele maatregelen aan een gedegen onderbouwing van de gevraagde ICES-bijdrage, hetgeen de analyse van kosteneffectiviteit bemoeilijkt.
- Het ontbreekt bij vele maatregelen aan project-specifieke basisgegevens. De reikwijdte van een maatregel kan beter beoordeeld worden als bekend is over hoeveel mensen/bedrijven/etc. het gaat.
- Het ontbreekt bij veel maatregelen aan een goede onderbouwing voor de fasering in de tijd. Bij een aantal maatregelen ligt het bijvoorbeeld voor de hand in de eerste periode een relatief groot bedrag uit te trekken terwijl bij andere projecten de nadruk eerder verderop in de tijd ligt.
- Bij het opzetten van allerlei kenniscentra, -clusters of -instituten zij opgemerkt dat er (soms aanzienlijke) *opportunity costs* kunnen ontstaan. Hoogwaardige arbeidskrachten zijn schaars. Het opzetten van grote kenniscentra kan leiden tot substitutie (leegzuigen universiteiten en ander instellingen) hetgeen de ICES-doelstelling van een versnelling van kennisontwikkeling in gevaar kan brengen. Bij kennisinstituten is het daarom vaak gewenst bescheiden te beginnen en langzaam uit te breiden in geval van succes.

Thema 1: Transportinfrastructuur en verplaatsingsmiddelen- en systemen

De maatregelen binnen dit thema variëren van proefprojecten tot technologie- en onderzoeksprogramma's. Om het onderzoek aan te sturen is de oprichting van een kenniscentrum beoogd.

De belangrijkste bijdrage van het *kenniscentrum verkeer en vervoer* (f50 mln) is dat het interdisciplinair onderzoek bevordert, vraag bundelt en zorgt voor transparantie in de kennismarkt voor verkeer en vervoer. Behalve organisatorische voordelen die met het centrum gepaard gaan, kan het collectief onderzoeksprogramma, dat door het centrum wordt aangestuurd, zorgen dat het inzicht in de relatie tussen verkeers- en vervoerssyste-

men en verplaatsing- en omgevingsfactoren, dat thans slechts gebrekkig bestaat, verbeterd wordt. Er dient echter kritisch bekeken te worden of het hier niet een herallocatie van middelen betreft, hetgeen de ICES-doelstelling van versnelling ondergraaft en de budgettering in een ander daglicht kan plaatsen. De voorloper van het kenniscentrum (Logistiek en Transport) werd niet rijp bevonden in het TTI-onderzoek van de Commissie van Wijzen. Indien de criteria van deze commissie⁴⁴ toepassen zouden worden op het kenniscentrum moeten we concluderen dat er niet voldoende basis is om te komen tot een positieve score op ook maar één van de vier criteria. Ook valt op dat er weinig pogingen zijn gedaan om aansluiting te krijgen bij de criteria van de Commissie van Wijzen⁴⁵.

Het *collectiefonderzoeksprogramma* (f100 mln) is zeer breed opgezet. Gezien het feit dat er al veel onderzoek op het gebied van verkeer en vervoer wordt gedaan in Nederland is het aannemelijk dat voor een gedeelte van het onderzoek duidelijke alternatieven voorhanden zijn. Het is derhalve bij deze maatregel onvoldoende uit de verf gekomen wat de toegevoegde waarde van dit onderzoek is ten opzichte van reeds bestaand of gepland onderzoek.

De *technologie-ontwikkeling* (f190 mln) heeft als nadelen dat er alternatieven voorhanden zijn (buitenland, markt) en dat het beleidsrisico hoog is, aangezien implementatie alleen zal kunnen als er een sterk prijsbeleid gevoerd wordt. In een nieuwe versie van het projectvoorstel wordt, in tegenstelling tot het oorspronkelijke projectplan, betoogd dat het gaat om het ontwikkelen van implementeerbare concepten, inclusief de organisatie- en gedragsaspecten. Het is moeilijk voor het projectteam te beoordelen van welke versie van een voorstel we moeten uitgaan als de scope zo snel verandert. Ook het genoemde plan om de innovatie in het transport te versnellen lijkt niet primair een taak voor de Nederlandse overheid te zijn. Een uitzondering vormt mogelijk onderzoek naar technologie-innovatie bij vrachtwagens (wellicht in samenwerking met DAF trucks), maar alternatieve instrumenten als regulering en prijsbeleid zijn hierbij meer voor de hand liggend.

Het *transportlaboratorium* (f100 mln), dat nieuwe transportsystemen beoogt te beproeven en te ontwikkelen, zou de experimentele poot van het onderzoek naar technologie-ontwikkeling genoemd kunnen worden. De bezwaren die gelden voor

⁴⁴ De vier criteria zijn: samenhang van onderzoek; kwaliteit van onderzoek; kracht van management en mate van commitment van bedrijfsleven. Opgemerkt zij dat deze criteria werden toegepast op business plannen, waarvoor een grotere mate van detaillering vereist is dan bij de ICES kennismaatregelen.

⁴⁵ De informatie omtrent de status van het centrum is diffuus. In het project-voorstel wordt melding gemaakt van het feit dat het centrum 'voortbouwt op het TTI voorstel Transport en Logistiek', maar uit recent commentaar van V&W blijkt dat dit toch niet de bedoeling was.

technologie-ontwikkeling, gelden ook voor het laboratorium. Er lijken alternatieven te zijn in het buitenland en bij bestaande instituten. Er zal eerst onderzocht moeten worden waarom deze alternatieven niet goed scoren. Een haalbaarheidsstudie heeft niet veel licht kunnen werpen op de zaken.

De *demonstratieprojecten OLS (f11 mln) en HOV (f20 mln)* scoren goed op de baten. Door te investeren in kennis over OLS kan in de toekomst ondergronds goederentransport gerealiseerd worden, waarmee ruimte- en milieuwinsten kan worden gerealiseerd. De ontwikkeling van kennis kan zowel bijdragen tot de technische als de financiële realisatie. Economische baten kunnen gegenereerd worden indien bedrijven hun goederen efficiënter kunnen transporteren. Voor HOV geldt dat met een relatief kleine ICES-impuls de kennisontwikkeling van hoogwaardig openbaar vervoer versterkt wordt. Door participatie van kennisinstituten (TUD, TUE, TNO) zijn er synergie-effecten te behalen, waardoor er baten kunnen doorsijpelen naar andere geledingen van de samenleving. Wel is het zo dat, gezien de geringe substitutie tussen vervoersmodaliteiten, de resultaten van HOV voor de modal split naar verwachting bescheiden zullen zijn. Vooral OLS, maar ook HOV scoren goed op kosten-baten en kosten-efficiency. Opgemerkt zij wel dat de effectiviteit van de proefprojecten afhangt van wat er met de fysieke infrastructuur-projecten OLS en HOV gebeurt (waarover nog geen uitsluitsel verschaft kan worden).

Thema 2: Ecotechnologie

Bij de maatregelen van dit thema ligt de nadruk niet zozeer bij de ontwikkeling van technologie (waarvoor betere alternatieven beschikbaar zijn) maar bij processen, systemen en adoptie.

Het *Nationaal Initiatief voor Duurzame Ontwikkeling (NIDO, f65 mln)* beoogt een samenvoeging te worden van twee onderzoeksprogramma's, één waar de nadruk op technologie ligt (DTO) en één waar de maatschappelijke problematiek rond trendbreuken centraal staat. Het NIDO moet een koepel worden waaronder andere initiatieven op specifieke gebieden ontwikkeld en uitgezet kunnen worden. Hieronder vallen kenniscentra op het gebied *duurzame energie (f60 mln)*, *grondstoffen (f60 mln)* en *processtechnologie (f50 mln)*. De eerste vier maatregelen zijn sterk verbonden. Er vallen binnen dit thema nog drie maatregelen: het opzetten van een stichting kennistransfer bodem, die beoogt kostenreducties rond bodemsanering te bewerkstelligen, een overkoepelend punt voor milieu-informatie en een maatregel om onderzoek te doen naar duurzame watersystemen.

Het NIDO en de kenniscentra scoren goed op de baten voor milieu en leefbaarheid. De belangrijkste bijdrage ligt in de rol van coördinator en initiator van onderzoek. Onderzoek van het bedrijfsleven, NWO en het EET-programma, thans versnipperd, dient op elkaar afgestemd te worden en de kennis die gegenereerd wordt dient efficiënt verspreid te worden. Duurzame economische ontwikkeling wordt bemoeilijkt door een afwachterende

houding bij consumenten en producenten. Trendbreuken kunnen leiden tot een versnelling, hetgeen baten oplevert voor milieu en leefbaarheid. De baten voor de economie zijn onduidelijk. Het is denkbaar dat in geval van succes deze trendbreuken een exportproduct worden, maar dit lijkt niet waarschijnlijk en ook niet de primaire doelstelling te zijn van dit thema. De kosten/baten verhouding en kostenefficiency bij het NIDO lijken redelijk. Het budget van het NIDO is gebaseerd op het feit dat de voorloper DTO (Duurzame Technologie Ontwikkeling) ongeveer f5 miljoen per jaar heeft gekost. De scope van het NIDO is wat wijder dan DTO, zodat de f65 miljoen over 10 jaar redelijk lijkt. Een en ander hangt dient wel nader bezien te worden in het licht van beoordelingen van de betrokken kenniscentra. Het NIDO is wel risicovol, maar dat lijkt inherent aan de problematiek.

De kosten/baten bij de kenniscentra zijn wat problematischer. Door bij duurzame energie te focussen op de ontwikkeling van toepassingen voor technologie waar Nederland een comparatief voordeel heeft, zoals gas en waterstof, kan met een bescheidener budget betere resultaten behaald worden. Overige duurzame energie, zoals zonnecellen, kan via andere instrumenten zoals kennisdiffusie effectiever ontwikkeld worden. Dit geldt niet voor duurzame grondstoffen, maar in sterkere mate voor duurzame procestechnologie, omdat die zich richt op grotere bedrijven waar al een hoop gebeurt. Dit maakt het marktfalen twijfelachtig. Het focussen op kleinere bedrijven lijkt logischer. Weliswaar zijn kleinere bedrijven thans trendvolgers, maar het innovatief vermogen van kleinere bedrijven zou via een impuls beter benut kunnen worden. Voor alle drie kenniscentra geldt dat ze beter moeten aansluiten op de filosofie van het NIDO (combinatie technologie en maatschappelijke ontwikkelingen), aangezien voor puur technologisch onderzoek vele en betere alternatieven zijn.

De kennistransfer bodemsanering (f50 mln) scoort zelfs uitstekend op de baten voor milieu, economie en leefbaarheid. Door te investeren in kennis over bodemsanering kunnen majeure kostenbesparingen gerealiseerd worden. Het overlaten aan de markt is een mogelijkheid hier, maar het is zeer de vraag of het voorstel dan in hetzelfde tempo gerealiseerd wordt. Op het gebied van *milieu-informatie (f10 mln)* zijn reeds enige initiatieven (o.a. MKB). De baten voor kleinere bedrijven van het hebben van milieu-informatie op het Internet zijn moeilijk te duiden en moeten op een wat langere termijn gezocht worden. Opgemerkt zij wel dat het hier om een tamelijk bescheiden ICES-bijdrage gaat. Bij *kennis op peil (f15 mln)* beoogt men een coördinerende rol te spelen bij het onderzoek van zwaartepunt-instituten op het gebied van watersystemen. Het is onvoldoende duidelijk geworden wat de baten zijn. Ook is er een goed alternatief in de vorm van de Watersystemen-verkenningen.

Thema 3: Meervoudig Ruimtegebruik

De maatregelen in thema 3 zijn nauw met elkaar verbonden, maar toch als drie aparte maatregelen ingediend. De eerste maatregel betreft het opzetten van een aantal probleemgestuurde *praktijkprojecten* (€215 mln). De tweede ontwikkelt *vraaggestuurde kennis* (€85 mln) omtrent meervoudig ruimtegebruik. Als schakel tussen beide projecten dient een *expertisecentrum* (€30 mln). Complicerende factor bij dit voorstel is dat behalve deze drie sporen er ook nog sprake is van zes zogeheten typologieën. Deze typologieën fungeren als kaders voor de probleemgestuurde praktijkprojecten.

Het projectteam benadrukt het grote belang van het investeren in kennis omtrent meervoudig ruimtegebruik, maar merkt tegelijkertijd op dat de ingediende maatregelen van onvoldoende kwaliteit zijn.

Een belangrijke omissie in het projectvoorstel is de afwezigheid van een fundamentele inventarisatie van mogelijkheden om kennis uit het buitenland te benutten (Japan, Hong Kong, VS). Juist op het gebied van meervoudig ruimtegebruik hebben een aantal landen belangrijke inspanningen verricht. Voor een groot aantal onderwerpen binnen het thema meervoudig ruimtegebruik zal derhalve gelden dat kennisdiffusie efficiënter en goedkoper zal zijn dan kennisontwikkeling.

Bij de praktijkprojecten is het niet duidelijk waarom per typologie vijf proefprojecten moeten gehouden worden, wat de criteria zijn waaraan deze projecten moeten voldoen, waarom niet beter met één pilot per typologie gestart kan worden en waarom de overheid hoofdfinancier moet zijn van de proefprojecten. Concrete invulling van de maatregelen of indicaties daarvan ontbreken. De kwantitatieve onderbouwing roept eveneens vraagtekens op. De toekomstige claims op de ruimte worden benaderd door gemiddelden te nemen van de uitkomsten van de vier RPD-perspectieven. Gezien de filosofie die ten grondslag licht aan deze perspectieven is het wetenschappelijk niet verantwoord om daar gemiddelden van te nemen. De vraaggestuurde kennis is onvoldoende uitgewerkt, waardoor het onduidelijk is wat de maatregel precies beoogt. Zo is het niet duidelijk dat het bedrijfsleven behoefte heeft aan een ‘synthese van α -, β - en γ - wetenschappen’, hoe een dergelijke synthese vorm gegeven zou kunnen worden, en hoe het zou kunnen bijdragen aan het invullen van kennislacunes. Het expertisecentrum vormt een schakel tussen de andere maatregelen en kan onmogelijk op eigen merites beoordeeld worden.

Thema 4: Herstructurering maatschappelijke activiteiten

Om producten van zand naar klant te brengen moeten diverse ketens doorlopen worden. Om te komen tot optimalisatie van ketens dient meer kennis omtrent ketenkunde ontwikkeld te worden. Gedeeltelijk bouwt dit thema verder op ICES 1 projecten, m.n. AKK (Agro Keten Kennis). Dit thema bestaat uit drie maatregelen. ‘Ketens en logistiek’

is een voortzetting van AKK, maar wil de inzichten uitbreiden buiten het gebied van de landbouw. ‘Ketens en gebieden’ wil kennis ontwikkelen die gericht is op het versterken van de keten-samenhang op regio-niveau. De derde maatregel wil ICT-toepassingen in ketens en netwerken bevorderen.

De bijdrage van de maatregelen is dat de stap gezet wordt om de kennis over ketens ook buiten het gebied van landbouw te ontwikkelen en partijen bij elkaar te brengen die tot dan toe separaat opereerden. Ook beoogt het kenniscentrum *ketens en logistiek* (f130 mln) vraaggestuurd onderzoek aan te sturen. De rol van de overheid als initiator en coördinator is belangrijk. Activiteiten kunnen hier vaak belangrijke resultaten genereren voor het bedrijfsleven. Individuele bedrijven hebben weliswaar geen prikkel om een initiërende en coördinerende taak op zich te nemen, maar kunnen wel participeren in andere gemeenschappelijke activiteiten, geïnitieerd door het kenniscentrum ketens en logistiek. De baten van ketens en logistiek, zeker indien dit gecombineerd wordt met ICT, liggen voornamelijk op het gebied van economie. De reikwijdte is breed, omdat vele sectoren profijt zouden kunnen trekken door toegenomen inzichten omtrent ketens. De gevolgen voor milieu zijn a priori ambigu, want het hangt er sterk vanaf welke concrete onderzoeksvragen worden geformuleerd. Het is denkbaar dat een optimalisatie van ketens negatieve gevolgen voor het milieu heeft (toegenomen Agro-activiteiten), maar ook het omgekeerde is zeer goed denkbaar (bijvoorbeeld substitutie van fysiek transport naar elektronisch transport). Het opnemen van milieu-eisen in de criteria van het vraaggestuurd onderzoek kan dit punt ondervangen.

ICT-toepassingen in ketens (f90 mln) heeft onvoldoende eigen merites en kan eigenlijk alleen maar doorgang vinden in combinatie met ketens en logistiek. Bedacht moet worden dat de baten grotendeels naar het bedrijfsleven vloeien. De combinatie ICT en ketens en logistiek is inhoudelijk een robuuste maatregel, maar er zijn nog teveel onzekerheden rond de kosteneffectiviteit. De vormgeving van participatie van het bedrijfsleven is essentieel voor de beoordeling van de kosten/baten van deze maatregelen. Een minder gelukkige participatievorm leidt tot marktverstoringen en verkeerde prikkels van het bedrijfsleven. Verhinderd moet worden dat reguliere marktactiviteiten door overheidssubsidies uitgevoerd gaan worden. Een nadere specificatie hierover lijkt derhalve zeer gewenst.

Ketens en gebieden (f55 mln) scoort niet gunstig op de baten. De reikwijdte is gelimiteerd en de impact is onduidelijk. De keten-samenhang binnen regio's lijkt niet iets te zijn dat kan bijdragen tot de ICES-doelstellingen. Ook is niet duidelijk geworden wat deze maatregel voor ogen heeft en welke kennislacune opgevuld kan worden.

Thema 5: Benutting economisch en kennispotentieel

Doel van de maatregelen van dit thema is om het potentieel aan kennis dat is opgesloten in de Nederlandse economie optimaal te benutten. De maatregelen zijn, anders dan in de eerdere thema's, in de regel niet inhoudelijk maar facilitair van aard. Dit geldt eigenlijk alleen voor de eerste vier maatregelen van dit thema. De laatste twee maatregelen zijn voorstellen om te investeren in specifieke kenniscentra.

De gerichte uitbouw van GTI's (f100 mln) beoogt de faciliteiten van kennisinstellingen (GTI's plus TNO en DLO) up-to-date te maken. Pluspunt is de creatie van een *revolving fund* waardoor alleen investeringen doorgang kunnen vinden waar het bedrijfsleven zich voor een bepaald percentage (bijv. 50%) aan heeft gecommitteerd. Daarnaast worden investeringen gealloceerd via een tendering mechanisme. Dergelijke filters leiden tot een verlaging van het risico van de investering.

Het recente AWT advies no 32 getiteld 'Het nut van de grote technologische instituten' beveelt aan de positie van de GTI's opnieuw te doordenken. Uit gesprekken met het bedrijfsleven blijkt de bijdrage van de GTI's aan de kennisopbouw binnen bedrijven gering. De kennisbasis van de GTI's sluit veel duidelijker aan bij de behoefte van de overheid. Bovendien is er sprake van oneigenlijke concurrentie met commerciële onderzoeksbureau's. Het advies beveelt ook aan een keuze te maken tussen een op de overheid gerichte (taak-) organisatie of een op de markt gerichte organisatie. Beide gaan niet samen in één instituut. Gezien hun oriëntatie op de overheid beveelt de raad aan dat de meeste GTI's zich als taakorganisatie positioneren, hun commerciële activiteiten onderbrengen bij TNO en zich meer te oriënteren op internationale samenwerking. De basisfinanciering moet dan voldoende zijn om de publieke taak uit te oefenen zonder uit financiële noodzaak commerciële activiteiten te moeten ontplooien.

In het projectvoorstel is niet overtuigend aangetoond waarom basisfinanciering en inkomsten uit overheidsopdrachten onvoldoende zijn voor het onderhoud van de experimentele faciliteiten. Indien het AWT advies wordt nagevolgd zou bovendien voor de GTI's de ICES- bijdrage via dit project vooral ter vervanging dienen van inkomsten uit de reguliere middelen van departementen. Het AWT advies versterkt de noodzaak het voorstel te verbreden tot andere instituten dan de GTI's, TNO en DLO. Tevens dient de kostenraming van f100 mln nader onderbouwd te worden.

Om deze redenen past het voorstel in categorie B. Upgrading is mogelijk door het voorstel te verbreden tot alle instellingen met experimenteerfaciliteiten, inclusief de mogelijkheid van computersimulaties, te eisen dat aangetoond wordt waarom huidige inkomsten onvoldoende zijn voor het onderhoud van die faciliteiten, en een substantiële minimale bijdrage van het bedrijfsleven te eisen. Belangrijke eis is dat de instelling en het ingediende project bijdragen tot het creëren van een brugfunctie tussen fundamenteel onderzoek en toepassingen.

De bottom-up regeling (f125 mln) voor kennisontwikkeling zorgt ervoor dat via een tenderinstrument middelen ten behoeve van vraaggestuurde onderzoeksprojecten optimaal gealloceerd kunnen worden. Het is van groot belang dat de kennisvoorstellen niet teveel een top-down karakter hebben, maar dat marktpartijen ook een richting kunnen geven aan de kennisontwikkeling. Derhalve kunnen de reikwijdte en impact van deze regeling groot zijn, mits goed vormgegeven. Het lijkt gewenst voor een vorm te kiezen waarin er één bottom-up regeling is voor de vraaggestuurde projecten van alle kennisthema's. Zo'n uniforme regeling heeft het voordeel dat er één juridisch en beoordelingskader is en dat multidisciplinariteit bevorderd wordt. Tenslotte vindt er betere allocatie van middelen plaats door onderlinge concurrentie tussen projecten uit diverse thema's. Gezien de wens om meerdere thema's bij deze bottom-up regeling onder te brengen kan het verhelderend werken indien er een nieuw voorstel uitgewerkt wordt waarin deze elementen zijn opgenomen, met een nieuw budget.

Doel van de *first-mover faciliteit* (f75 mln) is om ontwikkelde kennis daadwerkelijk toegepast te krijgen. Daartoe wordt voor een verzekeringsconstructie gekozen om de individuele (hoge) risico's van eerste toepassingen af te dekken. Omdat het hier om een concreet marktfalen gaat waar weinig alternatieven voor zijn, en de winsten voor de economie groot kunnen zijn, scoort het goed op de verwachte baten. Evenals bij ketens en logistiek is het hier wel van groot belang om de contracten die met het bedrijfsleven getekend dienen te worden goed vorm te geven zodat baten kunnen terugvloeien indien uitgevoerde projecten succesvol zijn, niet zozeer om de 'kas te spekken', maar om het bedrijfsleven goede incentives te geven bij het indienen van projecten.

Uit bovenstaande argumenten kan opgemaakt worden dat aan een *wetenschappelijke basis voor mobilisatie van privaat kapitaal* (f25 mln) zeker behoefte is. Niet alleen is het van belang om een methode te hebben om privaat geld te betrekken bij kennisinfrastructuur-projecten, ook is het van groot belang te weten in welke situatie welke vormgeving van contracten optimaal is. Er is kritiek op één onderdeel van het programma, zijnde 'het opzetten van een informatiesysteem voor het toegankelijk maken van relevante informatie over trends in maatschappij en wetenschap voor het nemen van innovatieve investeringsbeslissingen'. Dit kan de markt vele malen beter dan de overheid. Dit impliceert dat de maatregel in iets bescheidener opzet robuust geacht wordt.

De laatste twee maatregelen zijn claims op ICES-gelden voor individuele centra. Voor beide maatregelen geldt dat de informatie een nog weinig uitgekristalliseerde indruk maakt. Het *kenniscentrum Watergraafsmeer* (f150 mln) is een bestaand kenniscentrum dat ICES-geld wil hebben om het centrum verder te versterken. Hoewel het nut van een dergelijk centrum hier niet wordt bestreden, wordt onvoldoende duidelijk welk concreet doel het centrum met de ICES-gelden voor heeft. Het doel varieert ook. Eerst leek het er op dat men het geld wilde aanwenden voor het aanleggen van fysieke infrastructuur

rondom het centrum en dus bij het verkeerde loket aanklopte. Later veranderde dit weer. In het projectvoorstel wordt met name betoogd hoe belangrijk het centrum zelf is voor de kennisinfrastructuur, maar niet welk concreet doel de ICES-bijdrage heeft, anders dan het verlichten van budgettaire druk. Hetzelfde geldt feitelijk voor het *Delftse Kenniscluster* (*f150 mln*), zij het dat die een andere scope heeft (GWW). Hoewel het gericht versterken van de kennisinfrastructuur, zonder specifieke lacunes op het oog te hebben, niet verwaarloosd mag worden, geeft het Delftse Kenniscluster wel erg weinig inzicht in het doel dat zij nastreeft. Daarnaast is het goed mogelijk dat het Delftse Kenniscluster zich op de GTI regeling van thema 5 richt.

Thema 6: Aansluiting onderwijs en arbeidsmarkt

Maatregelen van dit thema proberen, daar waar aansluiting gevonden kan worden bij de ICES-doelstellingen, een brugfunctie te creëren tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Het marktfalen is meestal duidelijk, al dient opgemerkt te worden dat in voorkomende gevallen educatieve uitgeverijen voor een alternatief kunnen zorgen. Het is moeilijk om sommige maatregelen van dit thema op hun individuele merites te beoordelen, omdat ze afhangen van wat er besloten wordt met de andere thema's. Ander belangrijk aandachtspunt bij dit thema is dat uitgezocht moet worden in hoeverre er sprake is van een mogelijke overlap met het programma 'Een Leven Lang Leren'.

Onderwijs in de bouw (*f40 mln*) beoogt te komen tot enerzijds een kwaliteitsverbetering wat de aantrekkelijkheid van de bouwopleiding moet aanscherpen, en anderzijds om aan de behoefte vanuit de bouwsector voor nieuwe arbeidskrachten te voldoen. Voor deze maatregel geldt dat een kleinere maatregel die specifiek gericht is op de doelstelling rondom de arbeidsmarktfrictie in de bouw kansrijker is, mits aangetoond wordt dat de oplossing inderdaad gezocht moet worden in de opleidingen en niet de aantrekkelijkheid van de arbeidsvoorwaarden. Onderzoek moet aantonen of de bottleneck bij het onderwijs ligt, anders kunnen de opportunity costs van het grootschalig investeren in onderwijsfaciliteiten enorm zijn. De *vier onderwijsmaatregelen* (*4xf40 mln*) kunnen moeilijk op hun eigen merites beoordeeld worden om redenen die hierboven zijn uiteengezet. Er lijkt onvoldoende aanleiding om aanpassingen in curricula in het onderwijs versneld in te voeren zonder dat dit gepaard gaat met een extra investering in betreffend kennisgebied. Wel valt op dat voor een versnelling van dergelijke aanpassingen een bedrag van *f40 miljoen* zeer hoog lijkt. Ook is niet goed te begrijpen waarom alle (inhoudelijk verschillende) onderwijsmaatregelen precies evenveel kosten en een even grote bijdrage van het bedrijfsleven kennen. Eerder zou men verwachten dat hier grote verschillen optreden, gezien de zeer uiteenlopende belangen voor het bedrijfsleven en de mate van heterogeniteit van de onderwerpen (ketenkunde staat nog in de kinderschoenen, terwijl over transport-technologie al heel veel bekend is). Gezien de geringe mate van concreetheid en

bovengenoemde aandachtspunten is het oordeel van deze onderwijsmaatregelen voorlopig opgeschort. Wel zij opgemerkt dat, gegeven de huidige informatie, zij niet in aanmerking komen om als robuust geclassificeerd te worden.

Multimedia in het onderwijs (f90 mln) beoogt een impuls te geven aan multimedia-onderwijs ten behoeve van het technisch beroepsonderwijs op de werkvloer van bedrijven en later ook op scholen. Het doel is te komen tot een versnelling van de ontwikkeling van multimediaal onderwijsmateriaal. Het marktfalen is hier moeilijker te duiden dan bij andere maatregelen. Mede door het weinig concrete karakter van de verschaft informatie is het moeilijk hier de baten (en derhalve de kosten/baten) te duiden. Het is niet duidelijk hoe het geld besteed gaat worden en welke kennislacune opgevuld wordt. Net als bij bouw in het onderwijs is het maar de vraag of het uitvalpercentage en de mismatch arbeidsmarkt/onderwijs op te lossen is door het onderwijs aantrekkelijker te maken. Er is een samenhang met de technocentra. De *Technocentra* (f360 mln) beogen bedrijven op te zetten en te exploiteren (die zichzelf moeten kunnen bedruipen), die als doel hebben onderwijsfaciliteiten te verschaffen voor technisch beroepsonderwijs en bedrijven. Het betreft een potentieel interessante maatregel, waarvan de omvang echter een belangrijk aandachtspunt is. Het verdient de voorkeur niet direct vijf grootschalige (en dure) centra uit de grond te stampen, maar te beginnen met een bescheidener en kleinschaliger opzet voor de schooltypen en/of regio's waar de behoefte het grootst lijkt (bijv. ROC's). Dit zou het risico aanzienlijk reduceren en verdient beslist de voorkeur boven het investeren in vijf grootschalige technocentra. Indien de belangstelling van het bedrijfsleven zo groot is dat met een kleinschalige faciliteit niet volstaan kan worden, dan dienen deze enthousiaste bedrijven zelf zorg te dragen voor het grootschaliger maken van de faciliteit. Voor de initiërende rol die voor de overheid is beoogd, is een bijdrage van f360 miljoen geheel buiten proportie. Deze maatregel sluit goed aan bij een pilot die bij het PPS onderzoek van het Ministerie van Financiën loopt op het gebied van technocentra.

Thema 7: ICT in het onderwijs

Het marktfalen is goed te duiden. Een extra impuls lijkt nodig gezien de omvang van het probleem en de grote belangen voor de samenleving. De maatregel kent 4 actielijnen: 1) het ontwikkelen van een elektronisch netwerk voor het onderwijs; 2) de toerusting op scholen van PC's; 3) een inhaalslag opleiding personeel en 4) een inhaalslag van software ontwikkeling. Gezien de grote mate van correlatie tussen de actielijnen is besloten het gehele thema als één maatregel in te dienen. Het betreft hier een zeer grootschalige maatregel (meer dan 10.000 scholen). Het niet uitvoeren van deze maatregel zou ernstige repercussies kunnen hebben, gezien het algemeen belang van ICT in de komende jaren en de ICT-achterstand op scholen (die onomstreden is).

Deze maatregel is belangrijk, maar moet wel met de nodige mitsen en maren omkleed worden. Het risico kan verlaagd worden door te leren van fouten die gemaakt zijn met het invoeren van ICT in het bedrijfsleven en door gebruik te maken van bestaande expertise van bedrijven in de regio. Het risico wordt reeds ingedamd door te starten met 400 proefscholen. Van vitaal belang is dat de kennis die met de proefscholen wordt opgedaan, goed verspreid wordt over de andere scholen, zodat duplicatie van fouten vermeden kan worden. Ook dient nader onderzocht te worden in welke mate het bedrijfsleven bereid gevonden kan worden om financieel te participeren. Tenslotte is het van belang om een nadere uitwerking te maken omtrent differentiatie per schooltype. Het lijkt niet logisch dat voor ieder schooltype uitgegaan wordt van dezelfde leerling-PC verhouding. Ook dienen tussentijds onafhankelijke evaluaties gehouden te worden om het proces controleerbaar te houden.

Classificatie

Op basis van het voorafgaande kunnen de kennismaatregelen nu als volgt worden geclassificeerd.

Tabel 6.2 *Classificatie*

<i>A Robuuste maatregelen</i>	gevraagde ICES-bijdrage in mln gld
OLS	11
HOV	20
NIDO	65
Duurzame grondstoffen	60
Stichting kennistransfer bodem	50
Bottom-up regeling vraaggestuurde projecten	125
Verbreding first-mover faciliteit	75
Wetenschappelijke basis privaat kapitaal	25
ICT in het onderwijs	670
<i>Subtotaal A</i>	<i>1101</i>
<i>B Opwaardeerbare maatregelen</i>	
Kenniscentrum verkeer & vervoer	50
Collectief onderzoeksprogramma verkeer & ver-	100
Duurzame energie	60
Milieu-informatie	10
Ketens en logistiek (+ketens en ICT)	220
Uitbouw GTI's	100
Technocentra	360
<i>Subtotaal B</i>	<i>900</i>
<i>B* Uitgesteld oordeel</i>	<i>160</i>
<i>C Zwakke maatregelen</i>	
Rest	1170

Van de meeste in 'B' geclassificeerde maatregelen kunnen de kosten/baten sterk verbeterd worden door een bescheidener opzet te kiezen dat of simpelweg lager te budgetteren. Voor alle in A en B geclassificeerde maatregelen geldt dat een gedegen project-analyse op het niveau van business plannen gewenst is.

6.3 Een illustratief kennispakket

Het kennispakket bestaat uit de maatregelen die als robuust geclassificeerd zijn, alsmede uit elementen van de opwaardeerbare maatregelen. Doel van deze paragraaf is via het invullen van deze 'A en B' maatregelen per thema te komen tot een identificatie van witte vlekken op kennisgebied. Daarnaast wordt aandacht besteed aan het relatieve belang van kennis voor de diverse thema's en aan alternatieve instrumenten om beleidsopgaven te realiseren. Hierbij valt op dat kennis voor een aantal beleidsopgaven niet de belangrijkste bottleneck vormt. De bedragen van het kennispakket zijn: \leq f1,1 mld voor A, f500-800 mln voor B en een nader in te vullen bedrag voor de geïdentificeerde kennislacunes. Totaal f1,6-1,9 mld + kennislacunes.

Tabel 6.3 *Beleidspakket kennis*

ICES-Maatregelen	mln
Robuuste maatregelen	
Ondergronds logistiek systeem	11
Hoogwaardig openbaar vervoer	20
Nationaal Initiatief Duurzame Ontwikkeling	65
Duurzame grondstoffen	60
Stichting kennistransfer bodem	50
Bottom-up regeling	125
First-mover faciliteit	75
Privaat kapitaal	25
ICT in onderwijs	670
Subtotaal Robuust	1101
Opwaardeerbare maatregelen	
Milieu-informatie	
Duurzame energie	
Ketens en Logistiek + ICT	
Gerichte uitbreiding GTI's	
Transport in onderwijs	
Ecotechnologie in onderwijs	
Ketenkennis in onderwijs	
Meerv. ruimtegebruik in onderwijs	
Technocentra	
Verkeer & vervoercentrum	
Onderzoeksprogramma	
Subtotaal opwaardeerbaar	500-800
Overig beleid	
Prijsbeleid	
Regulering	
Europees beleid	
Kennisdiffusie	
Totaal	1600-1900 + kosten overig beleid

Hierbij is rekening gehouden met het feit dat een aantal als 'B' geclassificeerde maatregelen tegen een bescheidener budget uitgevoerd zouden kunnen worden. Een bandbreedte ontstaat doordat niet precies is aan te geven hoe groot deze budgetreducties zijn. Aan het totaalbedrag zou nog een bedrag toegevoegd kunnen worden ten behoeve van het opvullen van geïdentificeerde kennislacunes. De bedragen zouden nog aangescherpt kunnen worden in een nadere projectanalyse op het niveau van business-plannen. Ook zou hieruit kunnen blijken in welke mate de maatregelen kunnen profiteren van kennisdiffusie.

In het beleidspakket kennis zit een relatief groot aantal investeringmaatregelen. Het betreffen veelal relatief bescheiden maatregelen die een specifiek probleem proberen op te lossen waarvoor weinig alternatieven lijken te zijn. Binnen deze context dient het nut te worden gezien. Voor de algemene ICES-knelpunten zetten de maatregelen echter niet veel zoden aan de dijk, omdat kennis niet de belangrijkste bottleneck is voor het oplossen van de meeste ICES-knelpunten. Zo is er bij het vitaal maken van de grote steden geen sprake van een belangrijk kennisgebrek. Hetzelfde geldt voor de knelpunten van het thema bereikbaarheid. Indien kennis wel een bottleneck vormt is het de vraag of gerichte investeringen het meest doelmatige instrument zijn om de knelpunten op te lossen. Veel kennis is vaak wel ergens op de wereld beschikbaar en voor een klein land als Nederland moeten er veel mogelijkheden bestaan om vaak tegen veel lagere kosten elders beschikbare kennis te verwerven. Het stimuleren en organiseren van, en het investeren in kennisdiffusie is dan ook een belangrijk alternatief voor het investeren in nieuwe kennis. Kennisdifusie is uiteraard ook niet kosteloos, maar zoals gezegd vaak wel goedkoper zodat het aanbeveling verdient dit nadrukkelijk bij de investeringsstrategie gericht op kennisverwerking te betrekken. Een evenwichtig kennispakket omvat naast maatregelen gericht op kennisinvesteringen en bevordering van kennisdiffusie ook aandacht voor alternatieve instrumenten. Regelgeving, prijsbeleid en voorlichting kunnen effectieve instrumenten zijn om gedragsbeïnvloeding te realiseren. Veel kennis kan efficiënt op de markt tot stand komen. Heffingen die er op zijn gericht om externe kosten te internaliseren verhogen ook het rendement van bedrijfsinvesteringen in technologie om minder negatieve externe effecten te veroorzaken. Een illustratief pakket aan kennisbevorderende maatregelen omvat derhalve ook niet-investeringsmaatregelen.

Hier worden de belangrijkste beleidsopgaven per ICES-knelpunt beschreven en wordt bekeken welke kansrijke (A of B) kennismaatregelen iets doen om de knelpunten op te lossen. Ook worden per beleidsterrein kennislacunes geïdentificeerd en wordt bekeken welke alternatieve instrumenten ingezet kunnen worden om de beleidsopgaven te realiseren. Tot slot wordt het kennispakket zelf behandeld.

Behalve maatregelen waarbij het kennisthema duidelijk is (bijvoorbeeld ecotechnologie), zijn er ook maatregelen die faciliterend werken (thema's 5, 6 en 7, zie tabel 6.1) bij het oplossen van kennislacunes, maar geen directe toepassing op een van de ICES-knelpunten hebben. Voorbeeld: ICT lijkt van belang voor alle ICES-knelpunten. Meer sophisticated ICT-toepassingen in verkeer en vervoer kunnen doorstromen verbeteren en veiligheid bevorderen; substitutie van fysiek naar elektronisch transport heeft consequenties voor het milieu (CO₂). Betere ICT-scholing in den brede verkleint verschillen tussen kansarme en kansrijke groepen, en high tech ICT kan helpen efficiënter met ruimte om te springen (met name ondergronds, waar een substitutie van menselijk kapitaal naar bijv. gerobotiseerd transport ongewenste ondergrondse arbeidsomstandigheden kan vermijden).

Voor al deze zaken geldt dat op korte termijn geen grote resultaten verwacht behoeven te worden. Op langere termijn kunnen de resultaten wel groter zijn. Sommige kennismaatregelen zijn niet inhoudelijk van aard (bijv. de bottom-up regeling), maar zouden in potentie voor alle beleidsopgaven iets kunnen doen. Dit is wel erg indirect, zodat dit alleen maar even wordt gemeld als algemeen punt. Wat ook geldt is dat een *gebrek* aan kennis voor belangrijke structurele knelpunten kan zorgen op langere termijn.

Bereikbaarheid

Belangrijkste beleidsopgaven zijn het verbeteren van milieuprestatie per kilometer en het terugdringen van congestie (of meer algemeen: het verbeteren van doorstroming). Er is een aantal kansrijke kennismaatregelen dat iets aan deze beleidsopgaven zou kunnen doen.

- Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) kan iets doen aan de milieuprestatie per kilometer via modal split en technologie.
- Ondergronds logistiek systeem (OLS) doet aan beide beleidsopgaven iets via substitutie van transport over de weg naar ondergronds transport.
- ICT in het onderwijs is een indirecte en lange-termijn investering, hetgeen voor bereikbaarheid vertaald zou kunnen worden in verbeterde verkeersveiligheid en doorstroming. De verwachte effecten zijn overigens zeer indirect. Wellicht belangrijker zijn de gevolgen voor de verschuiving van fysieke naar meer kennisintensievere productie.
- Ketens en logistiek kan de milieuprestatie en de doorstroming verbeteren door substitutie van fysiek naar elektronisch verkeer en door optimalisatie van verkeersstromen binnen ketens. Een voorbeeld is Electronic Data Communication. Indien bedrijven in een productiekolom er in slagen transacties beter op elkaar af te stemmen, is er minder transport nodig voor dezelfde productie (zie CPB-studie over communicatie- en informatiediensten, 1997).
- De first-mover faciliteit is een algemene faciliteit, die voor de transportsector de implementatie van technologische innovaties zou kunnen versnellen, waardoor nieuwe kennis sneller wordt toegepast.

Een kwantitatieve benadering valt niet te geven, maar wel kan opgemerkt worden welke maatregelen naar verwachting het meeste zullen bijdragen aan de bereikbaarheidsdoelen.

Bij OLS kan er substitutie plaatsvinden, maar gezien de beperkte verwachte omvang van toekomstige ondergrondse transport-systemen, zijn de gevolgen niet zeer groot. Gezien de geringe substitutie tussen OV en ander vervoer zal HOV naar verwachting eerder scoren op milieuprestatie dan op doorstroming. ICT en de first-mover faciliteit zullen vermoedelijk slechts een bescheiden bijdrage kunnen leveren op de bereikbaarheids-doelen. Ketens en logistiek beoogt de stroom goederenvervoer te optimaliseren, hetgeen bijdraagt tot de milieuprestatie.

Samenvattend kan worden gesteld dat de kennismaatregelen wel bijdragen tot het realiseren van bereikbaarheidsdoelen, maar dat van geen van de maatregelen grote doorbraken verwacht kunnen worden. Opgemerkt zij dat technologie-ontwikkeling ten behoeve van directe verbeteringen van de milieuprestatie per kilometer, zoals katalysatoren, of alternatieve vormen van autovervoer (bijv. elektronisch) wellicht beter in het buitenland ontwikkeld kunnen worden of via ander beleid (regulering). Voorts zij opgemerkt dat de doorstroming beter aangepakt kan worden door een ander type beleid dan investeringen (bijv. rekening rijden of een combinatie van instrumenten). Wel zou er behoefte kunnen zijn aan onderzoek op het gebied van de relatie tussen verkeer en vervoerssystemen en omgevings- en verplaatsingsfactoren⁴⁶.

Milieu

Belangrijkste beleidsopgave is het terugdringen van CO₂. Daarnaast zijn overlast in andere broeikasgassen en geluid, en saneringen van verontreinigde grond en water belangrijk.

- Het NIDO en de kenniscentra duurzame energie en grondstoffen kunnen voor het terugdringen van CO₂ uitstoot van belang zijn (op de lange termijn, indien trendbreuken inderdaad gerealiseerd zijn).
- De kennistransfer bodem kan een belangrijke (tamelijk directe) rol spelen voor het creëren van kostenreducties van bodemsaneringen.
- Een algemene indirecte rol is weggelegd voor de milieu-informatie.
- Ook indirect kan ketens en logistiek aan het milieu bijdragen door substitutie van fysiek naar elektronisch verkeer. OLS en HOV dienen ook milieudoelen (substitutie) en de verbreding first mover faciliteit zou kunnen bijdragen door snellere implementatie van milieuvriendelijke technologie (die vaak riskant zijn). Ook ICT in het

⁴⁶ Ook in het RAND rapport is deze kennislacune geïdentificeerd.

onderwijs kan op termijn via substitutie naar meer kennisintensieve sectoren indirect milieuwinsten boeken.

Op de kennistransfer bodem na zijn de kennismaatregelen op milieugebied lange-termijn gericht en tamelijk risicovol, in de zin dat er een gereede kans is dat het allemaal weinig oplevert. Voor trendbreuken geldt dat indien het iets oplevert de baten aanzienlijk kunnen zijn. Er zijn geen kennismaatregelen die duidelijke negatieve milieugevolgen hebben. Voor het NIDO en de kenniscentra geldt dat het risicovolle maatregelen zijn (als er geen trendbreuken komen levert het allemaal niet veel op), maar in geval van succes kunnen de baten substantieel zijn. Dit geldt nog in sterkere mate voor de kennistransfer bodemsanering. De andere maatregelen dragen wel bij tot het realiseren van beleidsopgaven, maar naar verwachting in bescheidener mate.

Een onderwerp waar meer aandacht aan geschonken zou kunnen worden is het realiseren van significante extensivering van het gebruik van grondstoffen en energieverbruik via verbeteringen in het productieproces. De ingediende maatregelen op dit gebied werden echter van onvoldoende kwaliteit bevonden, met name omdat het accent niet dient te liggen bij de ontwikkeling van doorbraaktechnologie, maar veeleer bij verbeteringen in processen en systemen.

Vitale steden

Belangrijkste beleidsopgaven zijn het terugdringen van werkloosheid bij kansarme groepen (bijv. allochtonen), het verbeteren van de leefbaarheid in de binnensteden en het verbeteren van het werkklimaat in de grote steden. Kennismaatregelen die effect hebben op deze doelen zijn:

- De technocentra (technische beroepsonderwijs) kunnen bijdragen aan de vitalisering van grote steden door een brugfunctie te vervullen tussen bedrijfsleven en technische beroepsopleidingen.
- ICT in het onderwijs heeft als voordeel dat het een grootschalige maatregel betreft zodat alle scholen worden meegenomen, wat verhindert dat alleen rijke scholen of scholen met kinderen van rijke ouders ICT kunnen leren.

Evenals bij bereikbaarheid kan hier opgemerkt worden dat investeringen niet in eerste instantie het meest effectieve instrument zijn om iets te doen aan vitalisering van grote steden. Wel valt op dat relatief weinig kennismaatregelen gericht zijn op vitalisering van grote steden. De vraag is of dit problematisch is, gezien het feit dat de kennisbasis op dit

gebied tamelijk stevig is en kennis niet een belangrijke bottleneck vormt voor de oplossingen van de problemen rond vitale steden. Wel zijn er een paar kennislacunes te identificeren. Zo is nauwelijks evaluatie van het talrijke (versnipperde) aanbod van scholing ten behoeve van de onderkant van de arbeidsmarkt. In Nederland is er geen sprake van een Nationaal Programma (zoals in de V.S.), zodat een systematische evaluatie ontbreekt. Een andere lacune is dat er onvoldoende kennis is naar de oorzaak van fricties op de arbeidsmarkt. Doordat men niet precies weet of de oorzaak van gebrekkige instroom ligt aan het onderwijs zelf of aan de toekomstperspectieven (bijv. arbeidsomstandigheden), kan men investeringen niet goed richten. Er kan meer inzicht komen in de factoren waarop mensen hun woonomgeving waarderen en kan er een meer systematische evaluatie plaatsvinden van investeringen in openbare ruimte. Er is over de (netto) effecten van het grote stedenbeleid op bijvoorbeeld werkgelegenheid, leefbaarheid en kwaliteit van openbare ruimte nauwelijks informatie beschikbaar. Samenhangende ontwikkelingsprogramma's, monitoring en een goede auditstructuur kunnen een positieve rol vervullen.

Natuur en landschap

Belangrijkste beleidsopgaven zijn het versterken en behouden van natuurgebieden en het verbeteren van de landschappelijke kwaliteit. Er zijn geen kennismaatregelen die zich specifiek op deze beleidsopgaven richten. Zeer indirect kan het NIDO wel iets betekenen. Kennislacunes waar geen maatregelen voor zijn ingediend zijn:

- Er is onvoldoende kennis over afwegingsmethoden bij de inpassing van grote infrastructurele projecten, met name door verbetering van de kennis over gevolgen van de projecten voor natuur en landschap en de mogelijkheden voor een ecologisch verantwoorde inpassing. Daarbij behoren onder andere het verkrijgen van meer modelmatige inzichten in de gevolgen van doorsnijdingen voor populaties, in aanvulling op de methoden die bij DLO reeds aanwezig zijn.
- Er is behoefte aan een vergroting van inzicht in de relatie tussen infrastructuur, grondprijsontwikkeling en verstedelijkingsprocessen. Hieronder worden ook begrepen de kennis over de effectiviteit van beleidsinstrumenten om ongewenste verstedelijking tegen te gaan.

Ook voor 'natuur en landschap' geldt dat kennis niet de belangrijkste bottleneck is voor het realiseren van de beleidsopgaven.

Kennis en beleid

In deze paragraaf wordt ingegaan op de onderlinge samenhang tussen de diverse kennismaatregelen en wordt aandacht geschonken aan alternatieve beleidsinstrumenten.

PORTEFEUILLE

Uitgegaan wordt van het beleidspakket zoals opgenomen in tabel 6.3. Wat opvalt is dat er een redelijke mix is tussen technologische en niet-technologise maatregelen, tussen top-down en bottom-up, tussen toegepaste kennis en kennisontwikkeling en tussen de diverse thema's. Wat ontbreekt zijn investeringen in meervoudig ruimtegebruik. Hoewel het nut daarvan niet bestreden wordt, waren de ingediende maatregelen van onvoldoende kwaliteit. Bij de ingediende maatregelen lag de nadruk op het opvullen van specifieke kennislacunes. Hoewel dit goed verdedigbaar is, zijn er relatief weinig robuuste maatregelen die dienen ter algemene versterking van de kennisinfrastructuur. Deze maatregelen dienen om de ICES-doelen in het algemeen te realiseren zonder zich op een specifieke (tussen)doel te richten. Hierdoor kunnen de maatregelen wel minder concreet ingevuld worden, maar de ingediende maatregelen schoten op dit vlak te ver door.

HOE OM TE GAAN MET KENNISLACUNES

Als een kennislacune bestaat doen zich twee vragen voor. Ten eerste, wat is de beste manier om een kennislacune op te vullen? Ten tweede, bestaan er efficiëntere manieren om het doel te bereiken waarin de opgevulde kennislacune moet voorzien? Bij het beantwoorden van die vragen gaat het in wezen om de vraag naar de grootste doelmatigheid. Als kennisgebrek niet de belangrijkste bottleneck is voor het realiseren van een ICES-doel, zijn alternatieve instrumenten in de regel doelmatiger. Die alternatieve instrumenten zijn sterk afhankelijk van het ICES-doel. Te denken valt aan prijsprikkels (zoals heffingen op mobiliteit en energie), regulering, voorlichting om draagvlak te creëren, en het hele scala instrumenten op de gebieden van arbeidsmarkt-, technologie- en onderwijsbeleid. Bij elk van de maatregelen moet worden overwogen in hoeverre nationale maatregelen de internationale concurrentiepositie van Nederland kunnen versterken of juist op de tocht zetten.

In het algemeen hebben investeringen in kennis enkele voordelen boven de andere instrumenten. Ten eerste, kunnen ze vaak wat nauwkeuriger gericht worden, hetgeen zeker bij het opvullen van zeer specifieke kennislacunes een voordeel is. Ten tweede versterken ze het menselijk kapitaal, zodat het de concurrentiepositie van Nederland niet verslechtert. Ten derde kunnen investeringen in kennis moeilijk te benoemen lange-termijn effecten genereren. Het feit dat kennis bij bepaalde doelstellingen geen bottleneck is, kan

gedeeltelijk toegeschreven worden aan investeringen in kennis in het verleden.

Daartegenover staat dat investeren in kennis ten opzichte van veel alternatieven het nadeel heeft dat het lang duurt voor een rendement wordt behaald, hetgeen gevolgen heeft voor de kosteneffectiviteit en het risico. Ruwweg hangen de kosten van het vullen van een kennislacune af van de vraag of de benodigde kennis ergens op de wereld al bestaat, of dat deze in Nederland moet worden ontwikkeld. Als dat laatste het geval is, komt de vraag aan bod of de zogenaamde *technological opportunities* groot genoeg zijn om de investering in nieuwe kennis te rechtvaardigen (in economische termen is dit de vraag naar de marginale productiviteit). Dat laatste hangt af van de vraag in welk stadium van ontwikkeling het kennisveld is waarop een beroep wordt gedaan.

Bij de ICES-projecten geldt heel in het algemeen dat veel kennis en ervaring die gevraagd wordt ergens in de wereld al bestaat. Veel ICES-problemen waarmee Nederland kampt, doen zich ook voor in andere regio's waar mensen op knooppunten van netwerken op een kluitje samenwonen. In al die gevallen is het een relatief goedkoop middel om die kennis in het buitenland op te sporen door contact te leggen met die buitenlandse regio's. Dan moet van die regio's niet alleen worden geleerd welke hardwaretechnieken zijn toegepast, maar vooral hoe de bevolking rijp is gemaakt voor de nieuwe toepassingen en hoe zij het organisatorisch hebben opgezet. En niet te vergeten: wat hebben ze toen fout gedaan? Het gat wordt dan dus gevuld door kennisdiffusie.

Kennislacunes

Onderstaande tabel geeft een overzicht van bestaande kennislacunes die niet gedekt zijn door ICES-maatregelen of door ICES-maatregelen die als zwak gekwalificeerd zijn.

Tabel 6.4 Overzicht kennislacunes

Thema's	Kennislacunes
Bereikbaarheid	- Relatie verkeer- en vervoersystemen en omgeving
Milieu	- Verbeteringen productieprocessen en systemen
Vitale steden	- Systematische evaluatie scholing onderkant arbeidsmarkt - Evaluatie van investeringen in openbare ruimte - Factoren waardering woonomgeving
Natuur en landschap	- Inpassing infrastructuur in landschap - Relatie infrastructuur, grondprijzen en verstedelijking
Kennis	- Algemene versterking kennisinfrastructuur - Meervoudig ruimtegebruik - Kennisdiffusie

In bovenstaande paragrafen is toegelicht waarom deze lacunes overblijven. Voortbordurend op bovenstaand verhaal over alternatieve instrumenten, kan men zich bij deze lacunes afvragen met welke middelen ze opgevuld kunnen worden en of het achterliggende doel niet beter op een andere wijze bereikt kan worden.

Het forceren van een milieuvriendelijke technologiedoorbraak is op Europees niveau een denkbare oplossing. Vaak liggen de basisinzichten van de doorbraaktechniek al lang op de plank. In die gevallen wordt de doorbraaktechnologie niet toegepast omdat het voor de bedrijven of gezinnen niet rendabel is bij de huidige marktprijzen van alternatieven. Maar Nederland is doorgaans te klein om alleen zo'n doorbraak te forceren, via bijvoorbeeld energieheffingen, strenge regulering, of zeer bijzondere verkeerssystemen. De inzet van de instrumenten leidt waarschijnlijk tot het resultaat dat de activiteit uit Nederland vertrekt (en zich in een buurland vestigt met milieuresultaat nul en verlies aan Nederlandse concurrentiekracht) of dat Nederland zich met zijn infrastructuur van Europa isoleert. Bij de marktconforme prijzen is het voor veel ondernemingen niet rendabel geld te steken in de ontwikkeling van doorbraaktechnologie. Dat wordt pas anders als de prijsverhoudingen met alternatieven anders zijn, én er een grote markt komt voor nieuwe milieuvriendelijke doorbraaktechnologie, want alleen dan kan een onderneming de R&D-kosten terugverdienen. Kortom, pas bij een gecoördineerde politiek op Europees niveau is een milieutechnologie-doorbraak te overwegen. Een eenzijdige Nederlandse actie om het kennisgat te vullen lijkt niet erg geschikt. Bij het overwegen van maatregelen die zich richten op doorbraaktechnologie dienen bovenstaande gevaren gerealiseerd te worden en kan derhalve beter ingezoomd worden op productieprocessen en -systemen.

Tenslotte blijven de categorieën ‘versterking algemene kennisinfrastructuur’ en ‘kennisdiffusie’ over, die wel in dienst staan van de ICES-doelen, maar die minder met een specifieke kennislacune zijn verbonden. Deze vormen van kennis zijn het interessantst, omdat ze in beginsel het beleid voor de keuze stellen: óf doorgaan met investeren om knelpunten weg te halen in sectoren die een groot beroep doen op ruimte en milieu, óf middelen in te zetten om Nederland op koers te zetten naar productievormen die een minder groot beroep doen op het milieu of op ruimte. Het richten van instrumenten die leiden tot milieu-extensievere productie vereist ook de inzet van kennis.

Bij het dilemma tussen de creatie van algemene kennis en kennisdiffusie kunnen de volgende algemene opmerkingen worden gemaakt voor Nederland. Kennisdifusie is voor Nederland extreem belangrijk en nog belangrijker dan de eigen creatie van kennis. De reden is dat het gebruik van bestaande kennis veel goedkoper is dan de ontwikkeling van nieuwe kennis. Nieuwe ICT-technologie maakt de mogelijkheid van de benutting van bestaande kennis er alleen maar groter op. Aangezien de meeste kennis in het buitenland zit, is een buitenlandse oriëntatie voor de ontplooiing van Nederland wezenlijk. De kennisdiffusie loopt overigens meestal over de markt en dat gaat heel goed. Denk aan uitgevers en vakbeurzen. Bij de overdracht van fundamentele kennis faalt de markt wel. Daarom subsidiëren veel overheden wetenschappelijke congressen en pogen ze het fundamentele onderzoek op universiteiten beter aan te laten sluiten bij de behoeften van het bedrijfsleven.

7 Nabeschuwing

In deze studie zijn een groot aantal zeer verschillende beleidsmaatregelen de revue gepasseerd, zowel in de vorm van individuele maatregelen als in de vorm van illustratieve beleidspakketten. In dit slothoofdstuk wordt kort stilgestaan bij de interpretatie van het voorliggende materiaal. Hieronder worden eerst kwesties aan de orde gesteld die betrekking hebben op de interpretatie van de uitkomsten van de partiële analyse (de ‘*quick scan*’). Daarna komen kwesties aan bod die betrekking hebben op de interpretatie van de illustratieve beleidspakketten.

7.1 *Quick scan* biedt aangrijpingspunten voor een eerste selectie, maar gedegen projectanalyse blijft nodig

Bij het beschouwen van de belangrijkste resultaten van deze studie is het zaak om nog eens te wijzen op de beperkingen van de gehanteerde aanpak. In korte tijd zijn een groot aantal zeer diverse maatregelen bekeken in de vorm van een *quick scan*. Deze *quick scan* kan aangrijpingspunten bieden voor een nadere ordening en trechtering van de voorgestelde maatregelen, maar deze exercitie kan niet in de plaats komen van gedegen projectanalyse. Het is belangrijk om het globale karakter van de exercitie in het achterhoofd te houden en de uitkomsten niet te absoluut op te vatten. Voor veel maatregelen kan nadere studie naar risico’s en alternatieven nog belangrijke aanvullende inzichten bieden. De maatregelen die als robuust zijn gekwalificeerd zouden nadrukkelijk ook nader moeten worden verkend om te zien of deze niet slimmer of goedkoper kunnen worden uitgevoerd.

7.2 Quick scan beoogt kwantitatieve en kwalitatieve analyses evenwichtig tot hun recht te laten komen

Bij de beoordeling van projecten is gekeken naar kwantitatieve en kwalitatieve aspecten. Op die terreinen waar veel kennis voorhanden en goede operationele technieken voor kwantificering bestaan zijn er meer mogelijkheden om een scherp beeld te krijgen dan op terreinen waar dit minder het geval is. Dit is een beperking waar mee moet worden gewerkt. Het betekent echter niet dat de beoordeling een *bias* zou hebben ten gunste van maatregelen die zich beter laten kwantificeren dan anderen. Bij het bereikbaarheidsdossier zijn de mogelijkheden tot kwantificering bijvoorbeeld relatief groot (hoewel ook hier een aantal moeilijk te kwantificeren effecten zijn), maar de kwantitatieve resultaten leiden ook tot een flink verschil in beoordeling tussen verschillende verkeers- en vervoersprojecten. De projecten op het gebied van kennis, vitale steden en (deels) natuur- en landschap zijn lastiger in 'harde cijfers' te vangen, maar dit heeft niet verhinderd dat ook hier een grote diversiteit valt waar te nemen in de uiteindelijke beoordeling van de verschillende individuele onderdelen binnen deze themagebieden. Een en ander laat uiteraard onverlet dat het in *alle* gevallen gaat om globale beoordelingen en dat de scheidslijnen tussen de A-, B- en C-maatregelen dan ook niet haarscherp zijn.

7.3 Het gaat bij investeringsanalyse om het onderzoeken van de kwaliteit van het middel, niet om een waardeoordeel te geven over het belang van het doel

De wenselijkheid van investeringsbeslissingen wordt vaak beargumenteerd door te wijzen op het belang van het beleidsdoel en de aansluiting van het project bij vigerende beleidsconcepten. Een project wordt dan nuttig geacht omdat het bijvoorbeeld aansluit bij de wens om het Noorden van het land te laten aansluiten bij het economisch kerngebied, omdat het past binnen het 'mainportbeleid' of omdat de wegen dichtslibben en derhalve meer openbaar vervoer nodig is. Uiteraard zijn beleidsconcepten nuttig als onderdeel van een lange termijnstrategie op ruimtelijk-economisch gebied, maar een noodzakelijke vraag die bij ieder project moet worden gesteld is die naar voldoende maatschappelijk rendement.

7.4 Door combinaties van investeringen met ander beleid is soms synergie te bereiken, maar de mogelijkheden op dit vlak moeten niet worden overschat.

Er zijn combinaties van beleidsmaatregelen die door een goede gezamenlijke afstemming tot meer resultaat kunnen leiden dan dat van de som der delen. Een voorbeeld hiervan is parkeerbeleid in combinatie met gericht OV-beleid. In het algemeen moet er wel voor worden gewaakt geen al te hoge verwachtingen van synergie-effecten te hebben. Zo zullen maatregelen die individueel niet goed scoren in combinatie met ander beleid zelden een hoog renderende bijdrage leveren aan het totale pakket. Uit de pakketanalyses blijkt in ieder geval niet dat de som van de individuele effecten doorgaans veel afwijkt van het geïntegreerde resultaat. Een geïntegreerde benadering is wel nodig om de consistentie in het oog te houden en bijvoorbeeld capaciteitsknelpunten die bij het OV ontstaan door de effecten van heffingen en regulering richting de auto te betrekken bij het OV-beleid. Dit vraagt dan wel om een systematische capaciteitsanalyse van het OV op de relevante verkeersverbindingen.

7.5 Mogelijkheden voor verdere verbetering van de kwaliteit van selectieproces

Een algemene conclusie die uit de *quick scan* kan worden getrokken is dat het algemene beeld van de kwaliteit van de ingediende maatregelen niet erg gunstig is. Hierin lijkt zich de loop van het proces te weerspiegelen. Verschillende claims zijn niet ingegeven door concrete plannen en het daarvan verwachte oplossend vermogen. Gemiddeld zijn er ook veel projecten, waarvoor een soort ‘maximale claim’ lijkt te zijn neergelegd. Positief is wel dat voor het eerst een groot aantal verschillende maatregelen simultaan zijn gezien. Dit maakt het keuzeproces meer transparant en geeft ook meer zicht op de samenhangen, de lacunes en de overlappingen binnen en tussen de dossiers. Het proces zou in de toekomst kunnen worden versterkt door van meet af aan oplossingsrichtingen centraal te stellen die sterk aangrijpen bij de aard van de knelpunten, verschillende alternatieven te beschouwen en na een kritische voorselectie de meest kansrijke projecten aan een meer gedegen projectanalyse te onderwerpen. Het kan nuttig zijn om ‘*standards and procedures*’ te ontwikkelen die bij alle belangrijke investeringsvoorstellen in acht moeten worden genomen. Dit kan de kwaliteit van de investeringsstrategie verhogen en tevens de acceptatie van beslissingen vergroten.

Als er voorafgaand aan projectanalyses al middelen worden gereserveerd ten behoeve van bepaalde typen projecten, dan is het in ieder geval belangrijk om de omvang van de middelen zodanig vast te stellen, dat hierdoor later een scherpe prioritering kan worden afgedwongen.

Een ander belangrijk procesmatig punt is het inbouwen van een stelselmatige

evaluatie en monitoring van de effecten van maatregelen. Dit levert ten eerste kennis op ten aanzien van de effectiviteit van beleid en ten tweede de mogelijkheid om bij te sturen. Investeren betekent risico nemen en ook het beste systeem van selectie en projectanalyse zal niet kunnen verhinderen dat er projecten zijn die in de praktijk teleurstellen. Het is dan zaak om hier zo snel mogelijk zicht op te hebben om nieuwe impulsen in deze richting te vermijden en in voorkomende gevallen kan het beter zijn om het verlies direct te incasseren en het project stop te zetten, zodat kansrijker initiatieven kunnen worden opgepakt.

Een laatste punt dat aandacht verdient is de relatie tussen de ICES-projecten en de projecten die via begrotingen worden gefinancierd. Het maakt voor de beoordeling van projecten verschil of maatregelen echt additioneel zijn ten opzichte van wat anders zou plaatsvinden of dat het primair gaat om het naar voren halen van beleidsmaatregelen die anders op een later tijdstip toch zouden plaatsvinden via financiering uit departementale begrotingen. In het laatste geval zal toekenning van ICES-gelden ertoe leiden dat later in de tijd bestedingsruimte ontstaat op de betreffende departementale begrotingen die zal worden aangewend in een thans niet bekende richting met een thans niet te duiden rendement.

7.6 Mogelijkheden om ICES-doelen primair met investeringen en subsidies te realiseren niet overschatten

Een algemene conclusie die uit de analyse van de ICES-maatregelen kan worden getrokken is dat er geen overspannen verwachtingen moeten zijn van de mogelijkheden om primair met investeringen en subsidies beleidsdoelstellingen te kunnen realiseren. Er zijn diverse grote vraagstukken waar niet in de eerste plaats, laat staan alleen, aan investeringsmaatregelen moet worden gedacht. De effectiviteit van maatregelen hangt in belangrijke mate af van de aard van het probleem en de werkingssfeer van de maatregelen. In dit verband is een aantal aandachtspunten gesignaleerd die niet alleen relevant zijn voor de beoordeling van individuele maatregelen, maar die ook voor de investeringsstrategie in bredere zin van belang zijn.

Aandachtspunt 1: Effectiviteit OV-investeringen op beperking automobilititeit

Zowel modelberekeningen als feitelijke observaties laten zien dat investeringen in openbaar vervoer en in goederenvervoer per spoor en binnenvaart vaak wel een stimulans betekenen voor dergelijk vervoer, maar dat de substituties met het wegverkeer vaak zeer bescheiden zijn. In het openbaar vervoer zijn de relatief grootste effecten nog te bereiken in de grote stadsgewesten, maar ook hier zijn de effecten in absolute zin vaak bescheiden.

De reistijdwinsten die hier kunnen worden gerealiseerd op de betreffende verbinding worden zowel begrensd door de vrij hoge kwaliteit van de reeds bestaande verbindingen als door het feit dat de uiteindelijke relatieve reistijdswinst over een totale keten (inclusief voor- en natransport) vaak aanzienlijk minder groot is dan die op de betreffende verbinding. Er zijn verbindingen, met name buiten de Randstad, waarop relatief grote reistijdverbeteringen zijn te realiseren, maar hierbij gaat het vooral om relatief beperkte vervoersstromen. De conclusie die hieruit moet worden getrokken is niet dat investeringen in openbaar vervoer niet zinvol zijn, maar wel dat het voor de doelstellingen van 'modal-split beleid' zaak is om een selectief OV-beleid te voeren dat aangrijpt op de belangrijkste capaciteitsknelpunten. Daarnaast moet OV ook in belangrijke mate worden beschouwd op zijn eigen merites, bijvoorbeeld in de vorm van positieve sociale effecten en gunstige leefbaarheidsaspecten.

Aandachtspunt 2: Effectiviteit locale stimulering van arbeidsvraag

Het arbeidsmarktprobleem in de grote steden en daarmee samenhangende problemen is in de kern een arbeidsaanbodprobleem. Veel ICES-maatregelen (bedrijfsterreinen, sleutelprojecten) zijn gericht op stimulering van arbeidsvraag. Voor die categorieën arbeidszoekenden waarvan de absolute of relatieve productiviteit zich ongunstig verhoudt tot de bruto uitkering en/of de minimale wettelijke beloning, biedt stimulering van arbeidsvraag in de stad weinig soelaas. Dergelijke maatregelen sluiten ook niet goed aan bij de realiteit van de regionale arbeidsmarkt, die groter is dan het niveau van de gemeente of van de binnenstad. De arbeidsmobiliteit en de schaal van de regionale arbeidsmarkt nemen bovendien systematisch toe in de tijd. Nu al wordt meer dan de helft van het aantal banen in de stad Amsterdam ingenomen door niet-stedelingen en de mogelijkheden om de werkloosheid te reduceren door 'werk te brengen naar de plek waar de werklozen wonen' lijken dan ook gering.

Aandachtspunt 3: Effectiviteit investeringssubsidies bij het CO₂-beleid

De effectiviteit van investeringssubsidies in de strijd tegen de broeikasgassen wordt door tenminste twee factoren beperkt. De eerste is dat het moeilijk is om een goede inschatting te maken van het technologisch potentieel en de ontwikkeling die zonder de subsidie zou plaatsvinden. Stimulering van investeringen die anderszins ook plaats zouden vinden levert geen bijdrage aan vermindering van emissies. Het tweede punt betreft de doorwerking richting de betreffende activiteit. Bij succes wordt weliswaar een gunstigere emissie per ton productie gehaald, maar de subsidie kan ook tot prijsdaling van het product leiden die bij een hoge prijsgevoeligheid van de afzet de productie flink stimuleert.

7.7 Illustratieve combinaties van beleidsmaatregelen: goede perspectieven

Er zijn goede perspectieven om belangrijke stappen te zetten in de richting van realisering van de meeste beleidsdoelstellingen. Dit vereist een hoogwaardige en selectieve investeringsstrategie in combinatie met prijsbeleid en regelgeving. De knelpunten en beleidsopgaven verschillen in aard en omvang van terrein tot terrein en de werkings sfeer van het instrumentarium is eveneens verschillend. Dit betekent dat voor effectief beleid het zwaartepunt van het beleidsinstrumentarium op het ene terrein vooral bij (bepaalde typen) prijsbeleid en regelgeving ligt, terwijl op het andere terrein investeringen een meer prominente rol spelen. In deze studie zijn enkele illustratieve combinaties uitgewerkt die vanuit dit principe vertrekken.

Het illustratieve karakter van de pakketten die zijn bekeken kan niet voldoende worden benadrukt. De ICES-maatregelen die in de pakketten zijn opgenomen zijn illustratief in zoverre dat het hier gaat om de A-maatregelen en het betere deel van de B-maatregelen op basis van de *quick scan*. Nadere projectanalyse naar deze op zichzelf zinvolle, maar vaak ook kostbare projecten is zeer wenselijk. Dit kan nog tot belangrijke kostenbesparingen leiden, respectievelijk tot hogere baten bij een gegeven budget. Daarnaast zijn ook maatregelen gezien die niet in de ICES-lijst zijn opgenomen. Er zijn diverse mogelijkheden qua samenstelling en dosering die hier zijn te overwegen. De illustratieve pakketten moeten dan ook niet worden opgevat als een pleidooi om deze maatregelen zonder meer tot uitvoering te brengen.

Het illustratieve karakter van de pakketten blijkt ook uit de relatie die is gelegd met de beleidsdoelen. Er is voor gekozen om een aantal kansrijke beleidslijnen te combineren en deze van een illustratieve dosering te voorzien. Doel is om te kijken of hiermee belangrijke stappen voorwaarts kunnen worden gezet in de richting van de diverse beleidsdoelstellingen en welke maatschappelijke kosten hiermee samenhangen. Er is niet naar gestreefd om door toevoeging van steeds meer tranches van beleid pakketten samen te stellen die voldoen aan een vooraf bepaald einddoel.

7.8 Financiële (overheids)kosten versus maatschappelijke kosten

Bij alle beleidsmaatregelen die in de beleidspakketten zijn verkend moet worden bedacht dat er naast maatschappelijke baten ook maatschappelijke kosten in het geding zijn. Bij investeringen gaat het in eerste aanleg om financiële overheidskosten. De werkelijke maatschappelijke kosten bestaan hier uit het niet kunnen realiseren van de baten van de best mogelijke alternatieve aanwending van de collectieve middelen. Daarbij is lastenverlichting ook een mogelijke alternatieve aanwending, die een maatstaf biedt voor de maatschappelijke kosten van overheidsmiddelen. Bij regelgeving en heffingen zijn er

ook overheidskosten in de vorm van implementatie, administratieve uitvoering en handhaving, maar meestal veel belangrijker zijn de directe en indirecte kosten voor de particuliere sector. Bedrijven die aan nieuwe regels moeten voldoen moeten hiervoor investeren en ook (beoogde) gedragsaanpassingen in reactie op heffingen brengen maatschappelijke kosten met zich mee. De heffingsopbrengsten zelf zijn geen maatschappelijke kosten: het gaat om een herverdeling van middelen van de particuliere sector naar de overheid, die vervolgens kan worden teruggesluisd naar diezelfde particuliere sector. De administratieve kosten van inning, terugsluizing, handhaving e.d. zijn daarentegen wel maatschappelijke kosten.

7.9 Samenhangen tussen de beleidspakketten zijn globaal bezien

Er zijn in deze studie vijf illustratieve beleidspakketten bezien, die ieder primair zijn gericht op het dichterbij brengen van kerndoelstellingen binnen het betreffende dossier. Er is geen poging gedaan om een integraal pakket samen te stellen voor alle dossiers tezamen. Wel is bij de samenstelling van de beleidspakketten zoveel mogelijk rekening gehouden met belangrijke doorwerkingen tussen de dossiers.

Zo is het stadsgewestelijk openbaar vervoer in het bereikbaarheidspakket opgenomen, omdat het in samenhang met ander bereikbaarheidsbeleid zekere positieve *modal-shift* effecten oproept en omdat ook positieve bijdragen kan leveren aan de vitaliteit van de steden, zowel sociaal als ruimtelijk. De effecten van extra wegen in het bereikbaarheidspakket zijn bezien op hun doorwerking naar emissies en geluidshinder en hun landschappelijke effecten, en ook expliciet betrokken bij het pakket gericht op versterking van natuur- en landschapskwaliteit. Aanvullend beleid gericht op geluidshinderbeperking in de steden is bezien in de vorm van aanleg van stil asfalt. Het onderwerp 'ruimte voor economische activiteit' is bezien over de dossiers heen. Maatregelen die zich hierop richten, komen voor in de dossiers ruimtedruk, vitale steden en bereikbaarheid, waarbij doublures in afzonderlijke beleidspakketten zijn vermeden. Bij het kennispakket is ook expliciet aandacht besteed aan de mogelijke doorwerkingen op de andere ICES-dossiers.

7.10 Beleidsambities en beleidsmogelijkheden: een gefaseerd proces

De illustratieve beleidspakketten bieden geen blauwdruk om de grote beleidsvraagstukken in 2010 of 2020 op te lossen. Het is ook de vraag wat de relevantie van een dergelijke opzet zou zijn. Ten eerste zijn de ontwikkelingen op lange termijn zeer onzeker, zodat ook de omvang van beleidsopgaven geenszins vaststaat. Ten tweede zullen zich in de toekomst nieuwe (technologische) ontwikkelingen aandienen, die ook belangrijke nieuwe beleidsmogelijkheden kunnen bieden. Ook de beleidsdoelen zelf zijn geen statische

gegevens, evenmin als de politieke afweging tussen de beleidsdoelen.

Een en ander betekent niet dat een bezinning op het beleid voor langere termijn niet zeer wenselijk is, maar wel dat het niet goed mogelijk is en ook weinig doelmatig om op dit moment de beleidsruimte in allerlei richtingen al voor lange tijd vast te leggen. Bij veel investeringsmaatregelen is behoud van flexibiliteit van groot belang. Ook moet worden bedacht dat er in de komende jaren interessante nieuwe projecten kunnen worden aangedragen, waarvan de uitvoering maatschappelijk zeer wenselijk kan zijn. Bij verschillende maatregelen is een toewijzing van middelen voor de volledige periode tot 2010 niet noodzakelijk en ook niet wenselijk. Een toewijzing voor een beperkte periode (bijvoorbeeld vier tot zes jaar), gevolgd door monitoring en evaluatie en een daarop gebaseerde beslissing om al of niet op de ingeslagen weg verder te gaan kan in verschillende gevallen ook een mogelijke en zinvolle route zijn.

Bijlage A Kerngegevens EC-scenario voor de 4 grote steden

	1974/1995	1995/2010	1995/2020
gemiddelde % mutaties per jaar			
Amsterdam			
BRP stad:	0,4	2,4	2,3
BRP omgeving	3,6	4,5	4,6
Werkgelegenheid stad	-0,6	0,7	0,5
Werkgelegenheid omgeving	1,4	2,3	2,1
Werkloosheid stad ^a	14	8	6
Werkloosheid omgeving ^a	5	4	4
Den Haag			
BRP stad:	0,2	0,9	0,9
BRP omgeving	3,5	3,3	3,5
Werkgelegenheid stad	-0,8	-0,4	-0,5
Werkgelegenheid omgeving	1,8	1,4	1,4
Werkloosheid stad ^a	9	7	7
Werkloosheid omgeving ^a	5	5	4
Rotterdam			
BRP stad:	0,9	2,1	2,0
BRP omgeving	2,7	3,8	3,7
Werkgelegenheid stad	-0,7	0,2	0
Werkgelegenheid omgeving	0,9	1,7	1,5
Werkloosheid stad ^a	14	7	7
Werkloosheid omgeving ^a	7	6	4
Utrecht			
BRP stad:	1,7	3,1	2,8
BRP omgeving	3,3	4,1	4,0
Werkgelegenheid stad ^a	0,7	1,4	1,0
Werkgelegenheid omgeving	1,9	2,1	1,9
Werkloosheid stad ^a	9	6	5
Werkloosheid omgeving ^a	6	5	5
Nederland			
BBP	2,2	2,75	2,75
Werkgelegenheid	0,5	1,1	0,9
Werkloosheid ^a	8,4	7,0	4,5

^a Niveau van de werkloosheid in procenten van de beroepsbevolking in het eindjaar.

BRON: SEO