

# SCENE

een kwartet ruimtelijke  
scenario's voor Nederland



**SCENE**  
**een kwartet ruimtelijke**  
**scenario's voor Nederland**

Ed Dammers  
Hanna Lára Pálsdóttir  
Frank Stroeken  
Leon Crommentuijn  
Ellen Driessen  
Friedel Filius

NAi Uitgevers, Rotterdam  
Ruimtelijk Planbureau, Den Haag  
2003

## INHOUD

### Samenvatting 7

#### Inleiding 11

Behoeftte aan een ruimtelijke toekomstverkenning 11

Doelen van de toekomstverkenning 12

Leeswijzer 13

#### Werkwijze 15

Scenario-cyclus 15

Delphi-ronden en werkconferentie 16

Uitwerking en onderbouwing 18

Scenario-indeling 19

#### Nederland als overlevingsruimte 21

Scenario in het kort 23

Maatschappelijke ontwikkelingen 24

Internationaal: Nederland als regio in Europa 29

Nationaal: stedelijke netwerken 32

Regionaal en lokaal: stad-land 35

Onderlaag: water 38

#### Nederland als productieruimte 41

Scenario in het kort 43

Maatschappelijke ontwikkelingen 45

Internationaal: Nederland als regio in Europa 49

Nationaal: stedelijke netwerken 52

Regionaal en lokaal: stad-land 55

Onderlaag: water 58

#### Nederland als belevingsruimte 61

Scenario in het kort 63

Maatschappelijke ontwikkelingen 64

Internationaal: Nederland als regio in Europa 69

Nationaal: stedelijke netwerken 72

Regionaal en lokaal: stad-land 76

Onderlaag: water 79

#### Nederland als milieuruimte 83

Scenario in het kort 85

Maatschappelijke ontwikkelingen 86

Internationaal: Nederland als regio in Europa 91

Nationaal: stedelijke netwerken 94

Regionaal en lokaal: stad-land 98

Onderlaag: water 101

#### Aandachtspunten en kennisvragen 107

Omgaan met onzekerheid 107

Maatschappelijke ontwikkelingen 108

Internationaal: Nederland als regio in Europa 110

Nationaal: stedelijke netwerken 111

Regionaal en lokaal: stad-land 113

Onderlaag: water 114

Tot slot 116

#### Literatuur 119

**Bijlage I** Deelprojecten, deelprojectteams en deelrapporten 121

**Bijlage II** Deelnemers aan werkconferentie 122

## SAMENVATTING

In een welvarend, dichtbevolkt en verstedelijkt land als Nederland is de ruimtedruk groot. Door de snelle veranderingen in de samenleving – aanhoudende economische groei, de aanleg en uitbreiding van woningbouw, bedrijventerreinen en infrastructuur en de aanpak van de hoogwaterproblematiek – neemt de behoefte aan ruimte voor wonen, werken en recreëren in de komende jaren nog aanzienlijk toe. Dit geldt ook voor de milieudruk die daarmee gepaard gaat. Tegelijkertijd hechten burgers en bedrijven belang aan een grotere belevingswaarde van de ruimte en aan duurzaamheid. Daarom is er zowel maatschappelijk als politiek behoefte aan een vernieuwende en onderbouwde toekomstverkenning van maatschappelijke ontwikkelingen met belangrijke ruimtelijke effecten.

In dit rapport presenteert het Ruimtelijk Planbureau vier scenario's die het verloop van dergelijke ontwikkelingen verkennen. Hierbij gaat het om ontwikkelingen binnen de economie, de demografie, de technologie enzovoorts. In de studie is vooral gelet op de onzekerheden omtrent het verloop van de ontwikkelingen en op de ruimtelijke knelpunten en kansen die zij voor ons land kunnen opleveren. Door de scenario's systematisch met elkaar te vergelijken, krijgen we zicht op aandachtspunten voor beleidsmakers en kennisvragen voor onderzoekers en ontwerpers. Ten slotte beschrijven we de methode die bij het maken van de scenario's is gehanteerd, zodat van de opgedane ervaringen kan worden geleerd.

### *De vier scenario's*

De scenario's in deze studie zijn essays over de toekomst. Zij bevatten hoofdzakelijk kwalitatieve uitspraken, die slechts globaal zijn onderbouwd. De scenario's zijn integraal, omdat zij uiteenlopende maatschappelijke ontwikke-

lingen met hun onderlinge relaties en hun gezamenlijke ruimtelijke effecten in beeld brengen, en wel voor verschillende schaalniveaus. Tegelijkertijd zijn zij selectief, omdat zij alleen de belangrijkste onzekerheden omtrent het verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen in beeld brengen, samen met hun belangrijkste dreigingen en kansen voor de ruimtelijke inrichting.

In het overzicht op de volgende pagina zijn de scenario's kort samengevat.

### *Aandachtspunten*

Uit de vier scenario's zijn de belangrijkste aandachtspunten voor beleidsmakers afgeleid. Hiertoe zijn zij op een systematische manier met elkaar vergeleken. We hebben in beeld gebracht binnen welke bandbreedte de maatschappelijke ontwikkelingen zich kunnen voordoen, onder welke omstandigheden zich bepaalde wendingen of nieuwe ontwikkelingen kunnen voltrekken en welke ruimtelijke effecten kunnen optreden. Het gaat om intersubjectieve schattingen van het scenarioteam en de externe deskundigen.

Enkele aandachtspunten zijn:

- De voortgaande opkomst van de kennis-economie maakt het noodzakelijk dat in het ruimtelijk beleid bijzondere aandacht wordt besteed aan de vestigingsvoorwaarden voor kennisintensieve bedrijven.
- Voor de ruimtelijke inrichting maakt het veel verschil of er meer vraag ontstaat naar de ervaring van belevenissen of juist naar de ervaring van 'vertraagde tijd'.
- Als de nationale grenzen minder belangrijk worden, kunnen er kwaliteiten van een regio naar voren komen die voorheen niet benut werden.

## Nederland als overlevingsruimte

### Maatschappelijke ontwikkelingen

Lage economische groei en weinig structuurverandering; weinig technologische doorbraken; gebrekkige politieke besluitvorming; grote maatschappelijke conflicten; afnemende bevolkingsgroei en toenemende vergrijzing; weinig aandacht voor kwaliteit leefomgeving.

### Internationaal: Nederland als regio in Europa

Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking en communicatie- en transportnetwerken stagneren; Nederlandse mainports verliezen terrein; economische positie van Nederland in Europa verslechtert.

### Nationaal: stedelijke netwerken

Stedelijke netwerken stagneren; aantal vervoersknooppunten neemt toe; bereikbaarheid blijft probleem; aanbod voorzieningen neemt af.

### Regionaal en lokaal: stad en land

Sterke tweedeling in stad; veel verrommeling in stadsrand; sterke tweedeling in landelijk gebied.

### Ondergrond: water

Technische maatregelen voor waterbeheersing en veiligheid bieden weinig uitkomst; bescherming zoet water laat kwantitatief en kwalitatief te wensen over; ruimtelijke inrichting beperkt.

## Nederland als productieruimte

### Maatschappelijke ontwikkelingen

Hoge economische groei en doorbraak kennis- en innovatie-economie; veel technologische doorbraken; beleid vooral op mondiaal en lokaal niveau gemaakt; opkomst netwerksamenleving; grote bevolkingsgroei door hoge immigratie; omgeving als productie- en consumptiegoed.

### Internationaal: Nederland als regio in Europa

Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking en communicatie- en transportnetwerken gericht op economische groei; Nederlandse mainports leveren grote prestaties; Nederland neemt economisch een mondiale topospositie in.

### Nationaal: stedelijke netwerken

Stedelijke netwerken als 'urban fields'; aantal vervoersknooppunten en bereikbaarheid via weg nemen toe; aanbod voorzieningen wordt eenzijdig.

### Regionaal en lokaal: stad en land

Stad nog meer central business district; stadsrand als overlooptgebied en anticipatiezone; landbouw op retour.

### Ondergrond: water

Waterbeheersing met technische maatregelen levert minder veiligheid op; bescherming zoet water neemt kwantitatief toe, maar kwalitatief af; ruimtelijke inrichting in teken van functionaliteit.

## Nederland als belevingsruimte

### Maatschappelijke ontwikkelingen

Duurzame kenniseconomie breekt door; veel duurzame technologische innovaties; beleid vooral op Europees en regionaal niveau gemaakt; samenleving individualiseert kwalitatief; bevolking groeit gestaag en vergrijst geleidelijk; omgeving als belevings- en welzijnsfactor.

### Internationaal: Nederland als regio in Europa

Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking en communicatie- en transportnetwerken gericht op economie, sociale ontwikkeling én milieu; Rotterdam als 'slimme mainport' en Schiphol als 'brainport'; Nederland blijft economisch in kopgroep van Europa.

### Nationaal: stedelijke netwerken

Stedelijke netwerken bloeien; hoogwaardig collectief vervoer verhoogt bereikbaarheid; voorzieningen in teken van identiteit en 'vertraagde tijd'.

### Regionaal en lokaal: stad en land

Stad blijft zakelijk en cultureel centrum; stadsrand als parkachtig landschap; landbouw verbreedt.

### Ondergrond: water

Ruimte voor water biedt meer veiligheid; bescherming zoet water neemt kwantitatief en kwalitatief toe; ruimtelijke inrichting in teken van duurzaamheid.

## Nederland als milieuruimte

### Maatschappelijke ontwikkelingen

Transitie naar 'verantwoordelijke economie'; schone en veilige technologie; beleid op alle schaalniveaus gemaakt; komst van 'nieuwe gemeenschappen'; bevolking groeit nauwelijks en vergrijzing neemt sterk toe; omgeving als gezondheidsfactor.

### Internationaal: Nederland als regio in Europa

Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking en communicatie- en transportnetwerken in teken van 'verantwoordelijke economie'; concurrentiepositie van Schiphol wordt minder sterk, maar Rotterdam handhaaft zijn positie; Nederland zakt economisch naar middengroep van Europa.

### Nationaal: stedelijke netwerken

Nationale stedelijke netwerken ontwikkelen zich voor een deel; bereikbaarheid vooral via collectief vervoer; voorzieningen nemen in aantal af, maar in kwaliteit toe

### Regionaal en lokaal: stad en land

Stad verliest functie als zakelijk en cultureel centrum; groter contrast tussen stad en land; komst van agroparken.

### Ondergrond: water

Ruimte voor water en internationale afspraken bieden meer veiligheid; bescherming zoet water neemt kwalitatief sterk toe; ruimtelijke inrichting in teken van veiligheid en milieu.

– De architectonische vormgeving en landschappelijke inpassing van nieuwe infrastructuur kunnen de belevingswaarde en de identiteit van het gebied vergroten.

– Intensief en meervoudig ruimtegebruik krijgen een grotere kans, als de mainports meer gaan concurreren op kwaliteit en minder op prijs.

– Nieuwe vormen van infrastructuur, die mogelijk worden geïntroduceerd, kunnen grote effecten hebben op de verstedelijking.

– Ruimte voor groen en openbare plaatsen is afhankelijk van voldoende middelen en de bereidheid van bewoners om privé-groen in te leveren voor publiek groen.

– De stadsranden leveren interessante ontwerpgevallen op, omdat zich daar vaak een grote dynamiek voordoet en er een sterke verweving van functies optreedt.

– Belangrijk is dat de maatregelen die Nederland neemt tegen overstromingen en hoogwateroverlast, worden afgestemd met de maatregelen van de buurlanden.

– Water biedt veel mogelijkheden om de belevingswaarde van het landschap te vergroten en de identiteit van het gebied te versterken.

### Kennisvragen

Op een vergelijkbare manier zijn uit de scenario's ook kennisvragen voor onderzoekers en ontwerpers afgeleid. Interessante vragen zijn bijvoorbeeld:

– Wat zijn de belangrijkste vestigingsvoorwaarden voor kennisintensieve bedrijven waarin het ruimtelijk beleid kan voorzien?

– Hoe ontwikkelen de vraag naar belevenissen en de vraag naar 'vertraagde tijd' zich en in hoeverre verdringt de ene vraag de andere?

– Wat zijn de economische motieven van bedrijven, burgers en overheden om grensoverschrijdend te opereren en te investeren?

– Welke ontwerpen voor infrastructuur kunnen de belevingswaarde en identiteit van een gebied versterken?

– Welke mechanismen bepalen of mainports gaan concurreren op prijs of op kwaliteit?

– Welke investeringen in infrastructuur zijn het meest effectief voor de ontwikkeling van stedelijke netwerken?

– Welke factoren bepalen de behoefte aan groen en openbare plaatsen in de stad?

– Wat zijn qua inhoud en proces de belangrijkste ontwerpgevallen voor stadsranden met hoge functionele én belevingswaarden?

– Welke maatregelen zijn de komende decennia nodig in landen die deel uitmaken van de stroomgebieden van Rijn, Maas en Schelde?

– Op welke manieren kan water de belevingswaarde van het landschap en de identiteit van een gebied versterken of vernieuwen?

### Werkwijze

De scenario's zijn tot stand gekomen door de onderdelen van een scenarioproject in een aantal cycli te doorlopen. Deze onderdelen zijn: (1) de huidige situatie inventariseren, (2) de maatschappelijke ontwikkelingen verkennen, (3) het ruimtelijk beleid verkennen en (4) de aandachtspunten en kennisvragen afleiden. Ontwerp- en onderzoeksactiviteiten wisselden elkaar hierbij af en de openheid van het proces varieerde sterk. Vanwege de doelen van het project is de meeste aandacht gegaan naar de verkenning van de maatschappelijke ontwikkelingen. De cyclus is eerst op een snelle en globale manier doorlopen tijdens een aantal Delphi-ronden en een werkconferentie. Hiervoor was een brede groep uitgenodigd van creatieve en deskundige medewerkers van overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijven en kennisinstellingen die bij het ruimtelijk beleid zijn betrokken.

De werkconferentie leverde de hoofdlijnen van de scenario's op. Daarnaast gaven de resultaten richting aan de ontwerp- en onderzoeksactiviteiten die het scenarioteam in de daarop volgende cyclus uitvoerde om de scenario's uit te werken en te onderbouwen. Naast de ideeën uit de werkconferentie heeft het team daarbij gebruik gemaakt van scenariostudies van andere planbureaus en onderzoeksinstituten. Deze zijn vooral gebruikt als inspiratiebron voor associatief denken.

### Tot slot

Hoewel de scenario's beleidsarm zijn ingevuld, kunnen beleidsmakers ze wel gebruiken om hun beleidsvoornemens te evalueren. De scenario's kunnen worden gebruikt om beleidsstrategieën, maatregelpakketten of fysieke projecten vooraf te beoordelen op hun kosten, effecten of haalbaarheid. Door deze op systematische manier, en rekening houdend met het mogelijke verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen, te vergelijken, kunnen de beleidsmakers drie soorten keuzen maken:

- maatregelen die in elk geval *wel* genomen moeten worden, omdat in (bijna) alle scenario's de positieve effecten overheersen
- maatregelen die afhankelijk van het scenario genomen moeten worden, omdat zij in het ene scenario overwegend negatieve en in het andere hoofdzakelijk positieve effecten hebben
- maatregelen die in elk geval *niet* genomen moeten worden, omdat in (bijna) elk scenario de negatieve effecten domineren.

Op deze manier kunnen de scenario's de beleidsmakers behulpzaam zijn bij de beleidsbeslissingen; zij kunnen echter geen definitief uitsluitel geven. Het gaat namelijk om 'ondernemende' beslissingen, beslissingen die genomen moeten worden in het licht van een onzekere toekomst.

## INLEIDING

### Behoeftte aan een ruimtelijke toekomstverkenning

In een welvarend, dichtbevolkt en verstedelijkt land als Nederland hebben we te maken met een grote ruimtedruk. Door de aanhoudende economische groei, de aanleg en uitbreiding van woningbouw, bedrijventerreinen en infrastructuur en de aanpak van de hoogwaterproblematiek nemen de ruimte- en milieudruk aanzienlijk toe. Dit wordt versterkt door de ligging van ons land in het Noordwest-Europese kerngebied. Tegelijkertijd hebben burgers en bedrijven door de welvaartsgroei, de individualisering, het milieubewustzijn en dergelijke behoefte aan een grotere belevingswaarde van de ruimte en aan duurzaamheid.

De toenemende ruimtedruk aan de ene kant en de behoefte aan een grotere belevingswaarde en duurzaamheid aan de andere kant staan in de praktijk nogal eens op gespannen voet met elkaar. Naar verwachting zullen de snelle veranderingen in de samenleving zich in de komende jaren doorzetten, wat een toenemende ruimtebehoefte voor wonen, werken, recreëren en dergelijke tot gevolg heeft. Dit betekent dat het een grote beleidsopgave wordt om in alle ruimtebehoefte te voorzien en tegelijkertijd recht te doen aan de belevingswaarde en duurzaamheid. Om die reden is er zowel maatschappelijk als politiek behoefte aan een vernieuwende en wetenschappelijk onderbouwde toekomstverkenning waarin maatschappelijke ontwikkelingen met hun ruimtelijke effecten in beeld worden gebracht.

Onder toekomstverkenning verstaan wij beleidsgerichte 'onderzoeks'- en ontwerpactiviteiten, waarbij op een min of meer systematische en creatieve manier uitspraken over de toekomst worden gedaan (Dammers

2000). Het woord 'onderzoeksactiviteiten' staat tussen aanhalingstekens; bij een toekomstverkenning gaat het immers om het maken van *denkconstructies* over een nog niet bestaande werkelijkheid en dat is iets anders dan het waarnemen en verklaren van de bestaande werkelijkheid. Wel wordt een toekomstverkenning uitgevoerd op een min of meer gecontroleerde en geformaliseerde manier. Daarin onderscheidt het zich van alledaagse uitspraken over de toekomst.

Toekomstverkenningen kunnen worden verricht met behulp van uiteenlopende methoden: trendextrapolatie, simulatiemodel, Delphi-methode, scenario's. In deze studie zijn scenario's gemaakt. Deze geven een beschrijving van:

1. de huidige toestand van een samenleving of een deel daarvan
2. een aantal mogelijke of wenselijke toekomstige toestanden van de samenleving
3. het verloop van ontwikkelingen die vanuit het heden naar die toekomstige toestanden kunnen leiden (Becker e.a. 1982).

De scenario's zijn gemaakt om het ruimtelijk beleid te ondersteunen. Beleidsmakers ervaren dit beleid als erg complex en dynamisch (Stuurgroep Toekomstonderzoek en Strategisch Omgevingsbeleid 2001); het richt zich namelijk op de interactie tussen de fysieke én de sociale omgeving. Bovendien overschrijdt het afzonderlijke beleidssectoren en legt het daar nieuwe verbanden tussen: ruimtelijke ordening, milieu, mobiliteit, natuur, landbouw en economie. Verder zijn er veel actoren bij het beleid betrokken: overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven en kennisinstellingen. Sinds de opkomst van 'stakeholderplanning' in de jaren negentig worden deze actoren actiever bij de voorbereiding en uitvoering van het omgevingsbeleid betrokken. Voorts zijn er verschillende

geografische schaalniveaus in het geding die wederzijds op elkaar inwerken: lokaal, regionaal, nationaal en in toenemende mate internationaal.

Scenario's maken de complexiteit en dynamiek op verschillende manieren beter hanteerbaar. Zij brengen bijvoorbeeld op een samenhangende manier het mogelijke verloop van uiteenlopende maatschappelijke ontwikkelingen, met hun ruimtelijke effecten, op uiteenlopende schaalniveaus in beeld (*inzichtvorming*). Daarnaast kunnen de scenario's ertoe bijdragen dat de beleidsmakers meer wederzijds begrip opbrengen voor elkaars verwachtingen en wensen over de toekomst (*communicatie*). Verder kunnen zij de betrokken actoren behulpzaam zijn bij het onderbouwen van hun eigen standpunten of bij het gezamenlijk zoeken naar nieuwe standpunten (*mobilisatie van steun*).

In deze scenariostudie geven we geen systematische beschrijving van de huidige situatie van de ruimtelijke inrichting, het omgevingsbeleid dat daarop van toepassing is en de maatschappelijke ontwikkelingen die daarop van invloed zijn. Dit is namelijk het domein van de *Balans ruimtelijke kwaliteit* die de Rijksplanologische Dienst elk jaar uitbracht en die het Ruimtelijk Planbureau nu, onder de naam *Ruimte Monitor* heeft overgenomen. Bovendien hoort de analyse van de huidige situatie strikt genomen niet tot verkenning van de toekomst. Wel schetsen we in elk scenario het dynamische verloop van de ontwikkelingen van het heden naar de mogelijke toekomst.

De scenario's richten zich op de lange termijn; de tijdshorizon is het jaar 2030. Om een beeld te geven van de verschillende richtingen waarin de maatschappelijke ontwikkelingen kunnen verlopen, is het van belang om enkele decennia vooruit te kijken. Bovendien zijn ook recente beleidsnota's, zoals de *Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening*, het *Tweede Structuurschema Groene Ruimte* en *Waterbeheer in de 21e Eeuw*, op de lange termijn gericht; veel beleid ligt immers al vast tot 2010. Omdat de lange termijn te onzeker is om één toekomstbeeld te kunnen

schetsen dat het meest waarschijnlijk is, presenteren wij enkele alternatieve toekomstbeelden die elk even waarschijnlijk zijn. In eerste instantie hebben we ernaar gestreefd de verbeeldingskracht van de toekomstbeelden te laten spreken; in tweede instantie hebben we gekeken naar het realisme ervan.

### Doelen van de toekomstverkenning

Het Ruimtelijk Planbureau heeft het scenario-project bij zijn oprichting op 1 januari 2002 overgenomen van de Rijksplanologische Dienst. Hierdoor is in het project een aantal accentverschuivingen opgetreden. Zo zijn de scenario's niet langer alleen bedoeld voor het beleid van VROM, maar voor het ruimtelijk beleid van VROM, LNV, V&W, EZ en andere ministeries. Hiernaast kunnen ook andere overheden gebruik maken van de scenario's, evenals maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en het bedrijfsleven. Bovendien is het accent sterker komen te liggen op de verkenning van maatschappelijke ontwikkelingen die grote ruimtelijke effecten hebben, en maar in beperkte mate op de verkenning van het beleid zelf. De scenario's worden dus beleidsarm ingevuld.

Het scenarioteam heeft het project uitgevoerd om te verkennen wat het langetermijnverloop is van de maatschappelijke ontwikkelingen die ruimtelijk relevant zijn. Hierbij gaat het om economische, demografische, technologische, politiek-bestuurlijke en andere ontwikkelingen. Wij hebben vooral de onzekerheden in beeld gebracht over het verloop van de ontwikkelingen en de ruimtelijke knelpunten en kansen die zij voor ons land met zich kunnen meebrengen. Op basis van deze verkenning hebben wij een aantal aandachtspunten voor het ruimtelijk relevant beleid geformuleerd, waardoor deze verkenning een bijdrage kan leveren aan een succesvolle uitvoering van het beleid, zoals onder andere verwoord in het *Tweede Structuurschema Groene Ruimte* en de nota *Waterbeheer in de 21e Eeuw*. Daarnaast hebben wij op basis van de verkenning een kennisagenda opgesteld met vragen voor vernieuwend onderzoek en

vernieuwende ontwerpen. Het gaat hierbij om vragen die het Ruimtelijk Planbureau in zijn werkprogramma en in andere projecten kan meenemen. Ook hebben wij de werkwijze beschreven die bij het opstellen van de scenario's is gehanteerd. Op deze manier kunnen zowel het Ruimtelijke Planbureau zelf als de andere planbureaus en kennisinstellingen die toekomstverkenningen maken, leren van de opgedane ervaringen.

Voor het maken van de scenario's was het nodig een grote diversiteit aan wetenschappelijke disciplines in te zetten: planologie, sociale geografie, fysische geografie, economie, demografie, landschapsarchitectuur, stedenbouwkunde, bestuurskunde enzovoort. Het scenarioteam was dan ook divers samengesteld; het bestond niet alleen uit medewerkers van het Ruimtelijk Planbureau, maar ook uit mensen die op basis van samenwerking hebben meegewerkt vanuit:

- het Rijksinstituut voor Kust en Zee
- het Milieu- en Natuur planbureau
- het Rijksinstituut voor Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling
- de Rijksplanologische Dienst.

Hiernaast zijn mensen ingehuurd van:

- Accanto
- Alterra
- Landbouw Economisch Instituut
- JongeHonden
- Royal Haskoning
- TNO Inro.

De samenwerking met de andere kennisinstellingen en het inhuren van mensen zijn op een prettige manier verlopen; dit heeft ook veel kruisbestuiving tussen de verschillende disciplines opgeleverd.

Het scenarioteam bestond uit een kernteam en vier deelprojectteams. Het kernteam was verantwoordelijk voor het maken van de scenario's en voor het schrijven van dit rapport. De deelprojectteams waren elk verantwoordelijk voor een deelstudie over een bepaald schaalniveau;

zij schreven ook een achtergrondstudie daarover. Bijlage I geeft een overzicht. Het kernteam werd gevormd door:

- Ed Dammers (Ruimtelijk Planbureau): *projectleider*
- Friedel Filius (Ruimtelijk Planbureau): *projectleidster*
- Hanna Lára Pálsdóttir (Ruimtelijk Planbureau): *deelprojectleidster 'Internationaal'*
- Frank Stroeken (Royal Haskoning): *deelprojectleider 'Nationaal'*
- Leon Crommentuijn (Milieu- en Natuur planbureau): *deelprojectleider 'Regionaal en lokaal'*
- Ellen Driessen (Rijksplanologische Dienst): *deelprojectleidster 'Onderlaag'*
- Kasper Buiting (JongeHonden): *projectsecretaris*.

Op het vlak van de ruimtelijke verbeelding werd het kernteam regelmatig versterkt door:

- Kristel Aalbers (Ruimtelijk Planbureau): *ontwerpster*
- Miranda van Leeuwen (Ruimtelijk Planbureau): *ontwerpster*.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zetten wij de werkwijze uiteen, de manier waarop wij de scenario's hebben gemaakt en de lessen die wij daaruit hebben getrokken. In de hoofdstukken 3 tot en met 6 beschrijven wij vervolgens de vier scenario's: 'Nederland als overlevingsruimte', 'Nederland als productieruimte', 'Nederland als belevingsruimte' en 'Nederland als milieuruimte'. Per scenario schetsen we eerst het denkbare verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarna gaan we in op de ruimtelijke effecten die deze ontwikkelingen hebben op de verschillende schaalniveaus. Per schaalniveau zoomen we in op een thema dat momenteel een belangrijke rol speelt in de discussies over de ruimtelijke inrichting: *internationaal* (Nederland als regio in Europa), *nationaal* (Stedelijke netwerken), *regionaal en lokaal* (Stad en land) en *ondergrond* (Waterhuishouding). Tot slot worden de scenario's in hoofdstuk 7 systematisch vergeleken,

eerst voor de maatschappelijke ontwikkelingen en daarna voor de verschillende schaalniveaus. Op basis van deze vergelijkingen bespreken we de voornaamste aandachtspunten voor beleidsmakers en de voornaamste kennisvragen voor onderzoekers en ontwerpers.

## WERKWIJZE

### Scenariocyclus

Planbureaus, onderzoeksonderstellingen en bedrijven hebben de afgelopen decennia uiteenlopende werkwijzen bedacht om scenario's te maken. Het Ruimtelijk Planbureau ontwikkelt een eigen werkwijze. De scenario's die in de volgende hoofdstukken worden besproken, zijn opgesteld door een cyclus te doorlopen. In deze cyclus wisselden ontwerp- en onderzoeksactiviteiten elkaar af en varieerde de openheid van het proces. Deze werkwijze is bedoeld als een voorbeeld (paradigma) van de manier waarop het Ruimtelijk Planbureau toekomstverkenningen maakt. Andere scenario-producten kunnen er eveneens inspiratie uit opdoen.

In het ideale geval kent de scenariocyclus de volgende onderdelen:

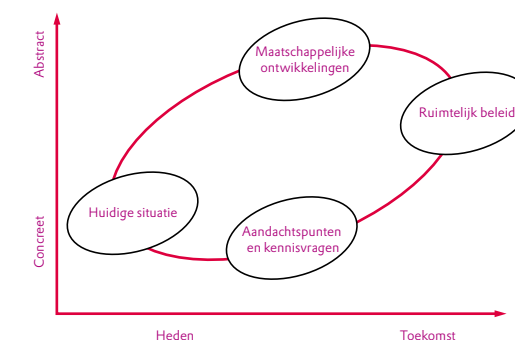
1. huidige situatie inventariseren
2. maatschappelijke ontwikkelingen verkennen
3. ruimtelijk beleid verkennen
4. aandachtspunten en kennisvragen afleiden.

De cyclus omvat twee bewegingen: een beweging langs de tijdas die loopt van het heden (1) via de lange termijn (2, 3) weer terug naar de korte termijn (4), en een beweging langs de as van abstractie die gaat van concreet (1) via abstract (2, 3) weer terug naar concreet (4). De onderdelen zijn op een losse manier met elkaar verbonden, zowel qua inhoud als qua planning. Zo worden sommige onderdelen meer uitgewerkt dan andere. Bovendien worden de onderdelen niet strikt na elkaar uitgevoerd; soms wordt een eerder onderdeel gedeeltelijk herhaald en aangepast als de uitkomsten van een later onderdeel daar aanleiding toe geven.

De dubbele beweging nodigt de gebruikers van de scenario's uit om hun denkkaders geleidelijk

op te rekken. Hierdoor gaan zij anders aankijken tegen de ontwikkelingen en de beleidskeuzen op de korte termijn dan zonder de scenario's het geval zou zijn geweest. Dit wordt versterkt als de gebruikers niet alleen kennis nemen van de resultaten van het project, maar ook zelf aan het project deelnemen. Zij krijgen dan de gelegenheid om het denkproces zelf te doorlopen, waardoor zij optimaal gestimuleerd worden om van de toekomst te leren (Dammers 2002).

In de inventarisatie van de huidige situatie worden de huidige ruimtelijke inrichting, het huidige ruimtelijke beleid en de huidige maatschappelijke ontwikkelingen meegenomen. Strikt genomen behoort deze inventarisatie niet tot toekomstverkenning. Wel vormt zij de basis voor de andere onderdelen van de scenariocyclus. Bovendien kan hierdoor een relatie worden gelegd tussen het beeld van het heden en de verschillende beelden van de toekomst die in het scenarioproject worden geschetst. Zoals in het vorige hoofdstuk al is opgemerkt, hebben we de inventarisatie van de huidige situatie in dit project achterwege gelaten.



Scenariocyclus



Bij de verkenning van de maatschappelijke ontwikkelingen ligt het accent op de context van de ruimtelijke inrichting en van het ruimtelijk beleid. Daarbij gaat het om ontwikkelingen op het gebied van economie, technologie, demografie, politiek en het bestuur en dergelijke. Voor deze ontwikkelingen wordt geschetst in welke richting zij op de lange termijn (20 tot 30 jaar) kunnen verlopen, welke wendingen hierin kunnen optreden en welke ruimtelijke effecten zich kunnen voordoen. Met het oog op de doelstelling van ons project heeft dit onderdeel een sterk accent gekregen. Voor elk scenario hebben we beschreven volgens welk mogelijk verloop de maatschappelijke ontwikkelingen vanuit het heden naar de mogelijke toekomst kunnen leiden. Door ook de ruimtelijke effecten zichtbaar te maken, hebben we een aantal belangrijke dreigingen en kansen in beeld gebracht waarop het ruimtelijk beleid een antwoord zal moeten geven. Daarbij hebben we eveneens aandacht besteed aan ontwikkelingen die nu nog in de kiem aanwezig zijn, maar op termijn dominant kunnen worden.

De verkenning van het ruimtelijk beleid brengt in beeld welk beleid de betrokken actoren bij een verschillend verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen kunnen gaan voeren. Daarbij gaat het om het beleid van de ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ, de provincies en de gemeenten, maar ook om de activiteiten die maatschappelijke organisaties, bedrijven en burgers kunnen ondernemen om dit beleid te beïnvloeden of uit te voeren. Op deze manier wordt een aantal alternatieve beleidsstrategieën met hun sterkte en zwakte kanten zichtbaar gemaakt, evenals de robuustheid en de flexibiliteit van het ruimtelijk beleid. Toen het Ruimtelijk Planbureau het scenarioproject van de RPD overnam, is besloten het project te concentreren op de verkenning van de maatschappelijke ontwikkelingen en de verkenning van het ruimtelijk beleid in een vervolgproject onder te brengen.<sup>1</sup> De afleiding van aandachtspunten en kennis-

1. De werktitel van het vervolgproject is *Naar een innovatiegerichte ontwikkelingsplanologie*.

vragen is weer gericht op de korte termijn (5 jaar). Dit onderdeel bestaat uit een systematische vergelijking tussen de scenario's, waarbij in beeld wordt gebracht binnen welke bandbreedte de maatschappelijke ontwikkelingen zich kunnen bewegen, onder welke omstandigheden zich bepaalde wendingen of nieuwe ontwikkelingen kunnen voordoen en onder welke omstandigheden bepaalde ruimtelijke effecten kunnen optreden. Daarnaast wordt een kennisagenda opgesteld. Deze bestaat uit een inventarisatie van de vernieuwende onderzoeks- en ontwerp vragen die uit de vergelijking kunnen worden afgeleid. Met het oog op de doelstelling van ons project heeft dit onderdeel eveneens een sterk accent gekregen.

### Delphi-ronden en werkconferentie

Bij het opstellen van de scenario's hebben we de hierboven besproken cyclus verschillende keren doorlopen. Een aantal Delphi-ronden en een werkconferentie stelden ons in staat om dit in korte tijd te doen. Deze aanpak leverde globale resultaten op, die een richtinggevend kader boden voor de uitwerking en onderbouwing van de scenario's die in dit rapport centraal staan. Dit bevorderde dat het scenarioteam doelgericht te werk kon gaan en voorkwam dat zij zich onnodig in details verloor.

De organisatie van de Delphi-ronden en de werkconferentie was in handen van de leerstoelgroep Methoden van de faculteit der Managementwetenschappen van de Universiteit van Nijmegen (KUN). De Delphi-ronden werden gehouden om de deelnemers op de werkconferentie voor te bereiden en om de tijdsduur van de conferentie te beperken. In drie opeenvolgende rondes ontvingen de deelnemers een schriftelijke vragenlijst. Na afloop van elk ronde kregen zij de uitkomsten steeds teruggekoppeld, waarna weer op de uitkomsten werd doorgevraagd. Een brede groep van creatieve en deskundige medewerkers van overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijven en kennisinstellingen die bij het ruimtelijke beleid zijn betrokken, nam hieraan

deel. Zij beantwoordden vragen over de maatschappelijke ontwikkelingen die volgens hen:

1. het meest krachtig zijn (qua effecten op de ruimtelijke inrichting)
2. het meest onzeker zijn (qua toekomstige verloop).

Daarnaast hebben zij vragen beantwoord over de belangrijkste indicatoren voor de thema's die in elk scenario centraal stonden: 'Nederland als regio in Europa', 'Stedelijke netwerken', 'Stad en land' en 'Ruimte voor water'.

Tijdens de eerste conferentiedag hebben we in een plenaire bijeenkomst de twee maatschappelijke ontwikkelingen geselecteerd die volgens de deelnemers de grootste ruimtelijke effecten hebben en met de grootste onzekerheid omgeven zijn. Op basis van deze drijvende krachten werd een assenkruis gemaakt, dat op zijn beurt diende als een vertrekpunt voor de vier scenario's. Bij de selectie van de drijvende krachten werd een beroep gedaan op de uitkomsten van de Delphi-ronden die aan de conferentie voorafgingen. Er ontstond een levendige discussie. Deze ging vooral over de selectie en over de operationalisering van de drijvende krachten. Uiteindelijk hebben we 'economische groei' en 'milieubewustzijn' gekozen.

Elk scenario kreeg als voorlopige werknaam een kleur mee. Aan de hand van deze kleuren hebben we de deelnemers ingedeeld in groepen die de scenario's verder gingen ontwikkelen en uitwerken. De kleur zei dus niets over de inhoud van het scenario. De groepen waren zo divers mogelijk samengesteld wat betreft de expertises van de deelnemers en de organisaties die zij vertegenwoordigden. Bijlage 11 geeft een overzicht van alle deelnemers.

De scenario's werden uitgewerkt door causale diagrammen te maken. De medewerkers van de KUN deden daarbij een beroep op Group Model Building, een methode die gebaseerd is op de systeemodynamica en die helpt om de inzichten van de deelnemers expliciet te maken en te structureren. Tijdens de groepsdiscussies werden de inzichten van de deelnemers in deze

causale diagrammen geïntegreerd, waarbij de belangrijkste variabelen en hun relaties werden weergegeven. Daarbij kwamen ook de drijvende krachten aan de orde die eerder waren genoemd, maar die niet in het assenkruis waren opgenomen.

Tijdens de tweede dag stond het maken van verschillende toekomstbeelden voorop. Deze dag kreeg zo meer een creatief en minder een analytisch karakter dan de eerste. In elk toekomstbeeld werd geschetst hoe Nederland er in 2030 volgens het scenario in kwestie zou kunnen uitzien. De toekomstbeelden werden in eerste instantie ingevuld door ze in trefwoorden uit te drukken. Dit gebeurde eerst voor het denkbare verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarna gebeurde hetzelfde voor de thema's die tijdens de werkconferentie centraal stonden. Hierbij hebben we ook een beroep gedaan op de causale diagrammen van de eerste dag. In tweede instantie hebben we de toekomstbeelden op kaarten van Noordwest-Europa en Nederland uitgebeeld.

Tussen de twee conferentiedagen heeft de KUN voor elk van de vier scenariogroepen werkboeken gemaakt, met daarin de resultaten van de eerste dag en een vooruitblik naar de tweede dag. Het eerste gebeurde in de vorm van voorlopige scenarioverhalen en het laatste in de vorm van een aantal kritische vragen. Op beide dagen hebben medewerkers van 'Beeldleveranciers' uit Amsterdam een groot aantal tekeningen gemaakt van de meest interessante ideeën die tijdens de discussies naar voren kwamen. De tekeningen maakten de ideeën niet alleen beter voorstelbaar, maar zorgden ook voor een lossere en creatievere sfeer onder de deelnemers.

Achteraf bezien zou het beter zijn geweest om tijdens de werkconferentie eerst de scenario's in (tref)woorden en (kaart)beelden uit te drukken en vervolgens de causale diagrammen te maken. De deelnemers krijgen op die manier de gelegenheid om in eerste instantie op een creatieve en vrije manier hun ideeën te spuien (divergeren) en in tweede instantie te kijken



richtingen waarin de maatschappelijke ontwikkelingen zich kunnen voltrekken in beeld te brengen. Dat is belangrijk om de aandachtspunten voor de beleidsmakers en de kennisvragen voor de onderzoekers te genereren. Bij een kortere tijdshorizon, bijvoorbeeld 2010, ligt het voor veel maatschappelijke ontwikkelingen meer voor de hand om prognoses te gebruiken. Bovendien is er dan weinig speelruimte voor het beleid om op de ontwikkelingen te reageren. Veel beleid ligt tot die tijd namelijk al vast. Bij een langere tijdshorizon, bijvoorbeeld 2050, krijgen de uitspraken over de toekomst het karakter van speculaties, waarvan de realiteitswaarde beperkt is.

De scenario's hebben een integraal karakter. Elk scenario beschrijft eerst het mogelijke verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen die belangrijke ruimtelijke effecten hebben en daarna de verschillende schaalniveaus waarop de ontwikkelingen en de ruimtelijke effecten zichtbaar worden. Zoals we eerder hebben opgemerkt, lopen per scenario niet alleen de economische groei en het milieubewustzijn (de aanvankelijke drijvende krachten) uiteen maar ook de technologische ontwikkelingen, de politieke en bestuurlijke verhoudingen, de sociaal-culturele ontwikkelingen en de demografische ontwikkelingen. Daarbij hebben we de nodige aandacht besteed aan de consistentie *binnen* en het contrast *tussen de scenario's*.

Elk scenario behandelt vier schaalniveaus. De scenario's concentreren zich op het nationale niveau, omdat zij in de eerste plaats voor het omgevingsbeleid van het rijk geschreven zijn. Het internationale niveau vormt de context. Bovendien wordt dit niveau door de uitbreiding en de integratie van de Europese Unie steeds belangrijker. Het regionale en lokale niveau maken het mogelijk om de maatschappelijke ontwikkelingen op een concretere manier zichtbaar te maken. De onderlaag beschouwen we als een belangrijke verbinding die door alle schaalniveaus heenloopt.

Per schaalniveau hebben we een thema geselecteerd dat nu en in de komende jaren een belangrijke rol zal spelen in de maatschappelijke en beleidsdiscussies over de ruimtelijke inrichting van Nederland. De thema's spelen ook een belangrijke rol in een aantal recent verschenen beleidsnota's, zoals de *Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening* (2001), het *Tweede Structuurschema Groene Ruimte* (2001) en de *Nota Waterbeheer voor de 21e Eeuw* (2001). Per schaalniveau staan de volgende thema's centraal:

- internationaal: 'Nederland als regio in Europa'
- nationaal: 'Stedelijke netwerken'
- regionaal en lokaal: 'Stad en land'
- onderlaag: 'Ruimte voor water'.

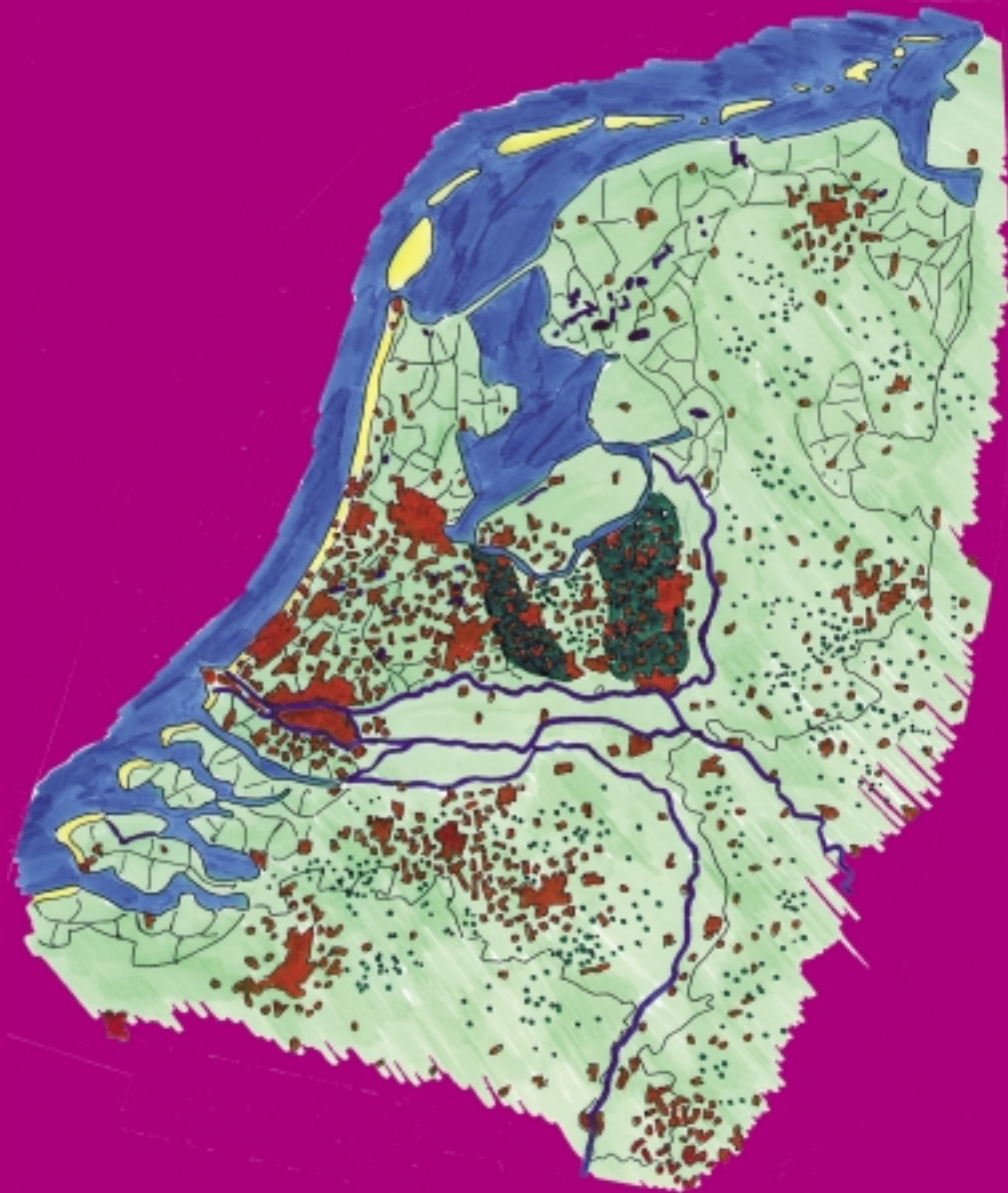
Tijdens de Delphi-ronden en de werkconferentie is voor elk thema een aantal indicatoren bepaald. Deze indicatoren komen in elk scenario aan de orde, naast een aantal andere aspecten die per scenario kunnen verschillen. De indicatoren voor bijvoorbeeld het thema 'stedelijke netwerken' zijn:

- Infrastructuur en bereikbaarheid
  - bestuurlijke samenwerking
  - interacties tussen knopen
  - bereikbaarheid en nabijheid van het netwerk.
- Economie en bedrijvigheid
  - bedrijvenontwikkeling in agglomeraties
  - omvang en dichtheden van woonwerkmilieus
  - meervoudig ruimtegebruik.
- Sociaal-culturele activiteiten
  - sociale interacties en activiteiten
  - culturele nabijheid.

# 'In de verrommelde ruimte treedt steeds meer scheiding op'







## NEDERLAND ALS OVERLEVINGSRUIMTE

### Scenario in het kort

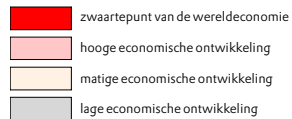
In het scenario 'Nederland als overlevingsruimte' voeren stagnatie en conflict de boven- toon. De economie wordt gekenmerkt door een gebrek aan ondernemerszin en concurrentie, de gevestigde belangengroepen gaan elke verandering tegen en er breken nauwelijks technologische innovaties door. Het poldermodel onttaardt in een gebrekkige politieke besluitvorming en de overheden keren zich sterk naar binnen. De toenemende maatschappelijke tegenstellingen komen regelmatig tot uitbarsting in hoogoplopende conflicten. De bevolkings- groei daalt en uiteindelijk treedt zelfs krimp op. De kwaliteit van de leefomgeving krijgt steeds minder aandacht.

Doordat er weinig internationale samenwerking optreedt stagneren de grensoverschrijdende stedelijke netwerken en transportnetwerken. Vooral de Europese regio's beconcurreren elkaar, net als de Europese mainports. De Rotterdamse haven en Schiphol verliezen terrein. De Deltametropool, Brabantstad en Arnhem-Nijmegen ontwikkelen zich maar gedeeltelijk tot nationale stedelijke netwerken. Meer in het algemeen is de verstedelijking bescheiden. Het extra ruimtebeslag voor wonen en werken blijft dan ook beperkt. Wel treedt er steeds meer spreiding op. De steden vervullen hun functies als zakelijke en culturele centra minder sterk. Er treedt ruimtelijke segregatie op, wat tot uitdrukking komt in getto's en bewaakte buurten. De stadsranden verrommelen in



Sfeerbeelden

Nederland ontwikkelt zich tot overlevingsruimte



Het zwaartepunt van de wereldeconomie verschuift naar Zuidoost-Azië

toenemende mate. Het landelijk gebied wordt gedomineerd door een beperkt aantal grote landbouwbedrijven en kleine, verbrede bedrijven. De bescherming tegen overstromingen en hoogwateroverlast wordt steeds minder integraal en pro-actief aangepakt. Bestaande technische oplossingen krijgen de overhand, omdat zij op korte termijn het minst kostbaar zijn. De kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater neemt sterk af.

In de onderstaande paragrafen gaan we dieper op het scenario in. Daarbij bespreken we achtereenvolgens de maatschappelijke ontwikkelingen (p. 24), het internationale niveau (p. 28), het nationale niveau (p. 32), het regionale en lokale niveau (p. 35) en ten slotte de ondergrond (p. 38).

### Maatschappelijke ontwikkelingen

#### *Lage economische groei en weinig structuurverandering*

De groei van de wereldhandel is de komende decennia gering. De handelsblokken NAFTA (Amerika) en EU schermen hun economieën door hoge tariefmuren af. Bovendien raken zij verzeild in handelsconflicten, die soms zelfs het karakter krijgen van handelsoorlogen. Mede daardoor verschuift het centrum van de wereldhandel naar een aantal regio's in Zuid- en Oost-Azië die zich succesvol ontwikkelen. De EU probeert het economisch tij te keren en haar positie op de wereldmarkt te verbeteren door zich sterk uit te breiden. Na de tien nieuwe lidstaten (2005) treden Roemenië en Bulgarije toe (2010) en in 2020 zelfs Turkije, de Balkanlanden en Rusland (zie figuur p. 25). De toelatingseisen worden 'soepel' gehanteerd. In de nieuwe lidstaten loopt de transitie naar een markteconomie erg traag en tussen de oude lidstaten ontstaan toenemende verdeeldheid en conflicten (vgl. CPB e.a. 1999). De hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en de structuurfondsen, die nodig is om de nieuwe lidstaten te kunnen toelaten, wordt slechts halfslachtig toegepast, waardoor de economische integratie slecht verloopt en de kosten hoog oplopen. Het gevolg is dat de economische stagnatie zich na 2010 verder versterkt.

In Europa hoort Nederland economisch gezien tot de middengroep. De groei in ons land draagt tot 2010 zo'n 1,5 procent per jaar en daarna nog maar 1 procent. Bedrijven tonen weinig ondernemerschap. Zij staan niet erg open voor vernieuwing en zijn nauwelijks bereid om investeringsrisico's te nemen (vgl. CPB 1997). De hervormingen die nodig zijn om de concurrentie en de incentivestructuren te versterken, stuiten op weerstanden bij de bedrijven met gevestigde marktposities en de maatschappelijke organisaties met gevestigde belangen. Het gevolg is dat een aantal multinationals hun hoofdzetel naar Zuid- en Oost-Azië verplaatst. De toenemende uitstoot van arbeid leidt tot oplopende conflicten. Langdurig maar weinig vruchtbaar overleg wordt afgewisseld met grootschalige protestacties om behoud van werkgelegenheid. Door de geringe economische groei en de hoge werkloosheid neemt de particuliere consumptie af. Doordat er grote verschillen ontstaan tussen de inkomensgroepen, treedt een sterke tweedeling in de samenleving op. Dit heeft tot gevolg dat de informele economie een belangrijkere rol gaat spelen, evenals de zwarte en criminele economie.

De economische structuur verandert weinig. Het aandeel van de grondgebonden landbouw in de economie blijft stabiel, ondanks de toenemende concurrentie uit de nieuwe EU-lidstaten. Wel neemt het aantal bedrijven af. De verbrede landbouw maakt steeds meer deel uit van de informele economie en de intensieve landbouw heeft weinig perspectief. De industrie stagneert, omdat de vraag naar industriële producten gering is. Bovendien breken er weinig innovaties door die nodig zijn om nieuwe markten te veroveren. Omdat grote overheidsopdrachten achterwege blijven, heeft de bouwwereld ook te maken met een geringe vraag. De dienstensector stagneert eveneens. ICT-bedrijven en de advieswereld maken nauwelijks groei door. De transportsector is naar verhouding nog het meest succesvol. Distributie en transport blijven belangrijk in Nederland en Europa, ook al nemen het personen- en vrachtvervoer nauwelijks toe.

Bovendien geeft een versoepeling van de milieu- en arbeidswetgeving aan deze sector een impuls.

#### *Weinig technologische doorbraken*

De EU slaagt er steeds minder in om technologische vernieuwing te stimuleren (vgl. Ministerie van V&W 2001). De toenemende verdeeldheid tussen de lidstaten, de toenemende kosten voor het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en de structuurfondsen en de afnemende integratie zijn hier debet aan. Bovendien staat het bedrijfsleven minder open voor vernieuwing en is het minder bereid om investeringsrisico's te nemen. Beleidsprogramma's voor onderwijs, onderzoek en ontwikkeling worden uitgekleed. Europa slaagt er niet langer in om als een centrum van technologische vernieuwing op te treden, een rol die voor een groot deel wordt overgenomen door de regio's in Zuid- en Oost-Azië. In verband met de afnemende inkomsten investeert de nationale overheid eveneens minder in de stimulering van de technologie. De kennisontwikkeling en -verspreiding die overblijven, beperken zich tot de verbetering van de bestaande technologie; er breken nauwelijks innovaties door.

In de landbouw en de industrie is de technologische vernieuwing bescheiden. Omdat beide sectoren worden geconfronteerd met afzetmarkten die nauwelijks groeien en een concurrentie die heviger wordt, bezuinigen zij op hun budgetten voor onderzoek en ontwikkeling. Er zijn geen biotechnologische doorbraken van betekenis. In de industrie zien we alleen enkele innovaties in de consumentenelektronica. In de dienstensector gaat het teleshoppen een grotere rol spelen, vooral voor de rijken. De ontwikkeling van ICT dient hoofdzakelijk het vermaak en het gemak, maar zij heeft verder weinig invloed op het dagelijks leven. Omdat werknemers hun aanwezigheid op het werk belangrijker vinden dan tijdwinst of comfort, neemt het telewerken bijvoorbeeld nauwelijks toe. Daardoor neemt de hoeveelheid woon-werkverkeer nauwelijks af. De ontwikkeling in de transporttechnologie verloopt eveneens langzaam. Enkele innovaties

worden uit het buitenland overgenomen, waardoor de informatievoorziening in het verkeer verbetert.

#### *Gebrekkige politieke besluitvorming*

De grote uitbreiding van de EU zou niet alleen een impuls moeten geven aan de economie, maar ook aan de vernieuwing van de besluitvorming in 'Brussel'. Ook hier komt echter weinig van terecht. De onderlinge verdeeldheid en de concurrentie tussen de lidstaten neemt toe, vooral na 2020. Bijeenkomsten van de Europese Commissie en het Europees Parlement ont-aarden regelmatig in 'Poolse landdagen'. Initiatieven om de besluitvorming aan te passen, slagen maar gedeeltelijk. De meeste lidstaten zijn niet langer bereid om bevoegdheden aan 'Brussel' af te staan en sommigen eisen zelfs bevoegdheden terug (vgl. CPB 1997). De verdeeldheid strekt zich ook uit over het ambtelijk apparaat. De directoraten-generaal worden meer in beslag genomen door hun onderlinge bureaupolitieke strijd dan door de effectieve aanpak van beleidsvraagstukken. De invloed van de EU op de lidstaten neemt af, waardoor de uitvoering van het beleid in veel gevallen te wensen overlaat. Europese richtlijnen worden 'papierenen tijgers'.

In Nederland krijgen politieke partijen steeds meer het karakter van 'single issue'-partijen. Vanuit een populistische instelling proberen zij de onvrede onder de burgers te mobiliseren. Zij worden daarin gesteund door de media, die op zoek zijn naar schandalen met grote 'attractiewaarde'. Het poldermodel schiet door. Eindeloze discussies tussen overheden en gevestigde belangengroepen kunnen de onderlinge tegenstellingen niet overwinnen, maar leiden wel tot een gebrek aan besluitvorming. Omdat in de samenleving de tegenstellingen toenemen, leveren decentralisatie en participatieve besluitvorming weinig op. De rijksoverheid trekt daarom steeds meer bevoegdheden en middelen naar zich toe. Zij krijgt daardoor een centralistisch en naar binnen gericht karakter, met als resultaat een weinig vernieuwend en ineffectief beleid. Waar beleidsvraagstukken uit de hand

lopen, reageert de overheid met 'harde maatregelen'. Dit is echter meer een uitdrukking van retoriek dan van daadkracht.

Hoewel de decentralisatie een halt wordt toegeroepen, krijgen de regionale en lokale overheden meer manoeuvreerruimte. Dit komt door de gebrekkige effectiviteit van het nationale beleid en door de gebrekkige handhaving. Veel zaken worden in de doofpot gestopt en zonnig afgekocht. Van samenwerking tussen de regio's en de gemeenten komt weinig terecht. Zij gaan elkaar juist sterk beconcurreren, waardoor zij uiteindelijk allemaal slechter af zijn. De regio's krijgen minder ondersteuning vanuit de EU en het rijk. De regionale en lokale overheden zoeken vooral samenwerking met gevestigde belangenorganisaties en bedrijven. Ook het regionale en lokale beleid is daardoor weinig vernieuwend en effectief.

De meeste burgers geven hun vertrouwen in de politiek en het bestuur op (vgl. Schwarz & Thompson 1990). De opvatting domineert dat 'de politiek' er vooral voor zichzelf is, een beeld dat wordt versterkt door een aantal corruptieschandalen, die Nederland het imago van het 'Italië van het Noorden' geven. Het geschonden vertrouwen wordt niet gemakkelijk teruggewonnen. Grote groepen burgers keren 'de politiek' de rug toe en willen zo min mogelijk door de overheid lastig gevallen worden. Marginale groepen uiten regelmatig hun onvrede via radicale protestacties.

#### *Grote maatschappelijke conflicten*

De stagnatie in de Nederlandse en Europese economie, de uitstoot van arbeidskrachten en de uitkleding van de sociale zekerheid bewerkstelligen dat er een steeds grotere tweedeling optreedt in de samenleving. Daarbij gaat het vooral om tegenstellingen tussen rijk en arm, hoog en laag opgeleid, autochtoon en allochtoon. Grote groepen mensen komen aan de zelfkant van de maatschappij terecht, wat naast veel apathie ook veel maatschappelijke weerstand oproept. Het harde optreden van de overheid helpt niet om de weerstand in toom te houden. Ruimtelijk ontstaat eveneens een

tweedeling, vooral in de grote steden: steeds meer 'no go areas' en steeds meer 'gated communities' (vgl. Van Munster e.a. 1996).

De individualisering neemt in de loop der jaren af. Mensen vallen steeds vaker op hun naasten terug voor hulp. Het gezin, de familie en de vriendenkring worden hierdoor belangrijker. De samenleving krijgt het karakter van een 'low trust society', waarin weinig vertrouwen bestaat in de overheid, bedrijven en andere groepen. Op lokaal niveau is er weliswaar solidariteit in de eigen buurt en in de eigen etnische groep, maar op een grotere schaal is deze nauwelijks aanwezig. Veel mensen besteden hun vrije tijd in de eigen woonomgeving. Vanwege hun lage inkomens onderhouden zij volkstuinten en handelen zij in gebruikte goederen; ook heling komt steeds vaker voor. Recreatie in het groen wordt minder populair, omdat de kwaliteit van het groen achteruit gaat. Veel groepen brengen hun vakanties noodgedwongen in Nederland door. De televisie en de computer blijven belangrijke vormen van vrijetijdsbesteding.

#### *Afnemende bevolkingsgroei en toenemende vergrijzing*

De stagnerende economie, de hoge werkloosheid en de tweedeling in de samenleving leiden er toe dat veel mensen een pessimistische toekomstverwachting hebben. Dit heeft op haar beurt een negatieve invloed op de vruchtbaarheid. Mensen stellen het krijgen van kinderen uit. De vruchtbaarheid wordt bovendien beperkt doordat er weinig mogelijkheden zijn om de woningbehoeften te optimaliseren. Veel mensen kunnen zich alleen een goedkope huurwoning permitteren en veel buurten zijn onvoldoende 'leefbaar'. De groeiende betekenis van de familie beperkt de remmende effecten op de vruchtbaarheid enigszins.

De zojuist genoemde ontwikkelingen leiden ook tot een verlaging van de immigratie en een verhoging van de emigratie. Door de verslechterende economische en maatschappelijke omstandigheden vestigen zich nog nauwelijks mensen uit het buitenland in ons land.

Omgekeerd zijn er wel veel jonge mensen met een hoge opleiding die hun geluk in het buitenland willen beproeven, vooral in Zuid- en Oost-Azië. Het gevolg is dat er een 'brain drain' optreedt. Per saldo bedraagt het vestigingstekort in 2030 zo'n 2.000 personen per jaar.

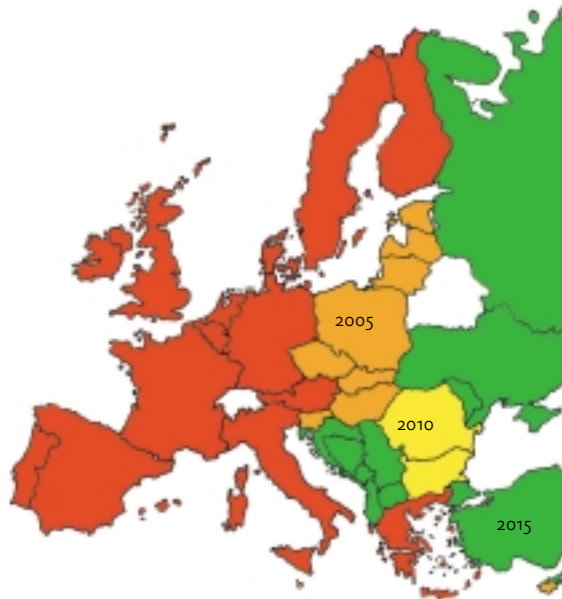
In het scenario 'Nederland als overlevingsruimte' neemt de bevolkinggroei af; deze slaat zelfs om in een 'bevolkingskrimp'. Tot 2015 groeit de bevolking nog tot 16,2 miljoen inwoners; daarna treedt er een daling op tot 15,7 miljoen inwoners in 2030. Dit is zelfs minder dan het aantal dat ons land momenteel (2003) telt. Een ander gevolg is dat de bevolking verder vergrijsd, al wordt deze ontwikkeling getemperd door een lagere levensverwachting. Het aandeel ouderen neemt toe van 14 procent in 2000 tot 25 procent in 2030. De toenemende kosten voor de gezondheidszorg die dit met zich meebrengt, hebben op hun beurt weer een negatieve invloed op de economische groei.

#### *Weinig aandacht voor kwaliteit leefomgeving*

Doordat het herstel van de economie en de bestrijding van de werkloosheid de komende jaren de belangrijkste plaats innemen op de maatschappelijke en politieke agenda, krijgt de kwaliteit van de leefomgeving weinig aandacht. Dit vraagstuk wordt als luxe opgevat. Het milieu krijgt alleen aandacht als er een direct gevaar optreedt voor de veiligheid en de volksgezondheid. Daarbij wordt vooral gereageerd op incidenten die zich in de directe omgeving voordoen. De maatregelen schieten vaak tekort. Milieuvraagstukken op continentaal of mondiaal niveau worden gebagatelliseerd.

Structurele maatregelen om de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren, komen nauwelijks van de grond en bestaande beleidsprogramma's om de uitstoot van vervuulende stoffen te beperken, worden uitgekleeft. Hetzelfde geldt voor de beleidsprogramma's om natuurgebieden, recreatiegebieden en groen in en om de stad te realiseren. Omdat deze beleidsprogramma's veel kosten met zich meebrengen, zijn zij de eerste slachtoffers van de bezuinigingsronden.





De Europese Unie breidt sterk uit

Het bedrijfsleven investeert ook steeds minder in het milieu, omdat dit te veel productiekosten met zich meebrengt. Om het bedrijfsleven van goedkope energie te voorzien worden er meer kolencentrales gebouwd, waarvoor de milieunormen sterk worden versoepeld. Met het oog op de concurrentiepositie krijgen bedrijven veel vrijheid om zich te vestigen waar zij willen.

Het gevolg is dat de kwaliteit van de leefomgeving sterk afneemt en dat regelmatig rampen optreden. De milieubelasting neemt in dit scenario sterk toe. Dat geldt vooral voor de verzuring, maar ook voor het broeikas-effect. Er ontstaat een sterke versnippering: open ruimten worden schaarser. Hetzelfde geldt voor grootschalige natuur- en recreatiegebieden. Er treden verschillende industriële rampen op, waarbij aanzienlijke hoeveelheden giftige stoffen vrijkomen. In de landbouw doet zich een aantal incidenten voor op het gebied van voedselveiligheid en dierziekten. Doordat er onvoldoende wordt geïnvesteerd in de beveiliging tegen het water, treden er enkele overstromingen op, waarbij veel mensen moeten worden geëvacueerd. Door de lage economische groei en de geringe groei van de automobiliteit blijft de milieubelasting nog enigszins beperkt.

#### Internationaal: Nederland als regio in Europa

##### *Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking stagneert*

De aandacht van ons land en de omliggende landen is er de komende jaren vooral op gericht de stagnerende economie te stimuleren. De eerste tien jaar worden er allerlei pogingen gedaan om dit in samenwerking met de andere EU-lidstaten te doen. Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking krijgt in deze jaren weliswaar veel aandacht, maar komt, door de onderlinge verdeeldheid tussen de lidstaten, nauwelijks van de grond. Daar komt bij dat er door de sterke uitbreiding van de EU veel meer gegadigden komen voor de structuurfondsen. Voor de oude lidstaten blijft er daardoor nauwelijks financiële steun over voor grens-

overschrijdende en transnationale samenwerking. Verder slagen de lidstaten er niet in de barrières op het gebied van taal, cultuur en bestuur te overwinnen. Vanaf 2010, als blijkt dat de uitbreiding van de EU geen oplossing biedt voor de economische stagnatie, richten ons land en de omliggende landen zich nog sterker op hun eigen kortetermijnbelang. Het gevolg is dat de landen zich nog meer naar binnen richten en dat de concurrentie en de verschillen tussen de regio's in Europa toenemen. Op het gebied van de ruimtelijke ordening en het milieu verloopt de samenwerking nog moeizamer. Zowel op EU- als op nationaal niveau krijgen deze beleidsterreinen steeds minder aandacht. De beleidsprogramma's worden grotendeels uitgekleed. De EROP-doelstellingen en de NWE-visie verdwijnen (vgl. Europese Commissie 1999).

Grensoverschrijdende stedelijke netwerken die in het begin van de eenentwintigste eeuw al zijn opgetuigd, zoals Arnhem-Nijmegen-Kleef-Emmerik en Maastricht-Heerlen-Aken-Luik, ontwikkelen zich in dit scenario in de komende tien jaar nog wel, maar daarna spelen zij geen rol van betekenis meer (vgl. Ministerie van VROM 2001). Er worden dan geen nieuwe grensoverschrijdende samenwerkingsverbanden meer aangegaan. De stedelijke gebieden rondom Maastricht en Heerlen en die rondom Groningen en Assen komen weer meer in de periferie van Nederland te liggen. Weliswaar nemen overheden en Kamers van Koophandel soms nog initiatieven om de regionale economie uit het slop te halen, maar deze leveren weinig op. Wel neemt de informele economie, in de vorm van grensoverschrijdende (ruil)handel, toe. Daarnaast zoeken werklozen hun geluk soms over de grens.

##### *Transnationale communicatie- en transportnetwerken stagneren eveneens*

De komende jaren overheerst binnen de EU de opvatting dat vervoer van vitaal belang is om het concurrentievermogen van de Europese economie te verhogen (vgl. Europese Commissie 2001). Het vervoersbeleid wordt dan ook opgevat als de hoeksteen van het herstel van de

economie en van de vergroting van de interne markt. Het oplossen van problemen op het gebied van de verkeerscongestie en -ongevallen staat hoog op de politieke agenda. Vanaf 2010 veranderen de doelstellingen van het vervoersbeleid echter sterk. Door de geringe effectiviteit van het beleid en de beperkte publieke en private middelen wordt er geen aandacht meer besteed aan beleidsdoelen zoals de ontwikkeling van het intermodaal vervoer, de slagvaardige bestrijding van verkeerscongestie en de verhoging van de verkeersveiligheid. Vanwege het lage milieubewustzijn krijgt een doel als een duurzaam evenwicht helemaal geen aandacht meer in de verdeling over de vervoersmodaliteiten. De lidstaten erkennen de problemen op het gebied van verkeer en vervoer, maar proberen deze in toenemende mate zelf op te lossen. Het gevolg is dat de transnationale samenwerking steeds minder aandacht krijgt.

In Nederland worden projecten die al in gang gezet zijn, zoals de Hogesnelheidslijn-Oost en -Zuid en de Betuwelijn, gerealiseerd. Maar de Hogesnelheidslijn-Zuid wordt vooral voor het vervoer binnen de Deltametropool gebruikt. En de Betuwelijn levert als gevolg van een gebrekkige afstemming met Duitsland weinig voordelen op. De oosterburen maken namelijk weinig haast met de aanleg van de aansluitende spoorlijn. Bovendien wordt de IJzeren Rijn in België een geduchte concurrent. De versterking van het Trans Europees Netwerk verdwijnt in ons land, evenals in de omliggende landen, van de politieke agenda.

Door een gebrek aan politieke besluitvaardigheid en ondernemerszin wordt er weinig geïnvesteerd in technologische innovaties op het gebied van verkeer en vervoer. Bovendien wordt op de onderzoeksprogramma's bezuinigd. De auto blijft het dominante vervoersmiddel. Voorschriften voor de vermindering van de milieubelasting worden versoepeld, waardoor de milieuvervuiling en de geluidsoverlast toenemen. Alternatieve brandstoffen, zoals biobrandstoffen, breken niet door. Om de files te omzeilen komen er langs sommige hoofdassen

tolstroken, die door een aantal bedrijven worden aangelegd en onderhouden. Op beperkte schaal komen er ook andere particuliere vervoersmiddelen, zoals privé-vliegtuigen. Rijke mensen en succesvolle bedrijven slagen er daarmee in de files te omzeilen en de lange afstanden in korte tijd af te leggen.

Het komende decennium probeert de EU een ICT-beleid te ontwikkelen (vgl. Gepts 2002). Dit beleid zou eveneens een impuls moeten geven aan de stagnerende economie, maar komt niet van de grond. Verschillende voorstellen die enkele grotere lidstaten indienen, stranden omdat hun nationale belangen daarin te veel voorop staan en omdat de lidstaten te sterk verdeeld zijn. Een ruimtelijk beleid dat rekening houdt met de invloed van ICT, komt evenmin van de grond. De ontwikkeling van de infrastructuur voor ICT wordt vooral bepaald door nationale ontwikkelingen en nationaal beleid, met als gevolg kleinschaligheid, gebrek aan afstemming en inefficiëntie. Door gebrek aan onderhoud verslechtert de bestaande infrastructuur en innovaties breken nauwelijks door. Dat geldt ook voor de ontwikkeling van ICT zelf. De infrastructuur blijft grotendeels geconcentreerd in de steden; er treedt geen verdere ontwikkeling of spreiding op.

#### *Nederlandse mainports verliezen terrein*

Als gevolg van de sterke mondiale concurrentie verliezen de Europese mainports terrein. Door de florerende economie in de succesvolle regio's van Zuid- en Oost-Azië nemen de prestaties van een aantal mainports in dit werelddeel aanzienlijk toe. Vooral de zee- en luchthavens van Tokyo, Singapore en Bombay trekken veel personen- en goederenvervoer aan. De ondernemende houding van deze mainports en de slagvaardige politieke besluitvorming spelen daarbij een grote rol. Mainport Singapore heeft bijvoorbeeld maar met één bestuurslaag te maken, die ook nog erg efficiënt en effectief opereert. Daarnaast financiert de overheid actief de ontwikkeling van informatietechnologie (vgl. Drewe & Jansen 2001).

Als gevolg van het terreinverlies van de Europese mainports neemt de onderlinge concurrentie sterk toe. Voor Nederland is dit aanleiding om de samenwerking te versterken, maar vanwege de trage politieke besluitvorming en de bureau-politieke strijd tussen de betrokken overheden komt de samenwerking maar in beperkte mate tot stand. Uiteindelijk gaan de zeehavens van Amsterdam en Rotterdam meer afstemmen en besluiten zij zich op afzonderlijke terreinen te specialiseren. Amsterdam richt zich op de 'customer intimacy' (producten met een hoge toegevoegde waarde) en Rotterdam op 'operational excellence' (efficiënte verwerking van grote volumes). Hoewel het samenwerkingsverband enig succes heeft, verliest vooral Rotterdam terrein ten opzichte van concurrenten, zoals Antwerpen. De aanleg van de Tweede Maasvlakte wordt aanvankelijk uitgesteld en uiteindelijk afgesteld. Ook Schiphol komt in een lastig parket, want de geringe groei van de wereldhandel en de lage economische groei gaan gepaard met een daling van het aantal goederen- en passagiersvluchten. De komende decennia worden er geen extra landingsbanen meer aangelegd. Airport City komt voor een groot deel leeg te staan, doordat een aantal bedrijven zich in het buitenland vestigt.

#### *Economische positie van Nederland in Europa verslechtert*

De komende jaren neemt de EU een aantal initiatieven om het Noordwest-Europese kerngebied te ontwikkelen tot een Europese Deltametropool. Daarbij gaat het om de driehoek tussen Parijs, Londen en Amsterdam en het Ruhrgebied, met een zuidelijke uitbreiding naar Noord-Italië (vgl. Rathenau Instituut 2000). Door de onderlinge samenwerking tussen deze steden te ondersteunen wil de EU bijdragen aan de verbetering van een aantal vestigingsvoorwaarden voor bedrijven. Hierbij gaat het vooral om de verbetering van de kwaliteit en de kwantiteit van bedrijventerreinen en van transport- en ICT-netwerken. Op deze manier zou de internationale economische positie van het kerngebied, en daarmee die van de hele EU,

moeten worden versterkt. Door de stagnerende economie en de sterke uitbreiding van de EU worden de beleidsprogramma's vanaf 2005 echter afgebouwd. Bovendien verloopt de samenwerking tussen de betrokken lidstaten en steden erg moeizaam. De Deltametropool komt hierdoor niet echt van de grond. Naast de aanhoudende stagnatie van de economie werkt dit in de hand dat een aantal internationale bedrijven hun hoofdzetel naar Zuid- en Oost-Azië verplaatst. Industrie- en distributiebedrijven die veel ruimte vergen, verplaatsen zich gedeeltelijk naar de nieuwe lidstaten in Midden-Europa, waar de grondprijs veel lager is. In Nederland lijkt de Deltametropool aanvankelijk van de grond te komen, maar na 2010 komt daar de klad in. Alleen de Noordvleugel, die in het begin van de eenentwintigste eeuw al het karakter heeft van een stedelijk netwerk, is een succes. Ook de vier grote steden die het initiatief hebben genomen, blijken vanaf die tijd moeite te hebben om samen te werken. Daarnaast wordt de samenwerking belemmerd door de gebrekkige politieke daadkracht en de onderlinge strijd tussen de betrokken ministeries. De samenwerking op het gebied van water en groen sneuvelt het eerst. Vervolgens wordt ook de samenwerking op het gebied van wonen, werken en infrastructuur problematisch. Het westen van het land blijft weliswaar het economisch meest ontwikkelde deel van Nederland, en ook de infrastructuur voor ICT is hier beter dan in andere delen van het land, maar het niveau neemt nauwelijks toe.

Wat betreft de industrie treden er in de komende decennia geen grote veranderingen op in de ruimtelijk-economische structuur. De verschuiving naar hoogwaardigere producten stagneert. De belangrijkste industriegebieden blijven de Randstad (Rotterdamse haven, Noordzeekanaalgebied), de regio Eindhoven, de regio Twente en de regio Sittard-Geleen. Er treedt enige groei op in gebieden met lage dichtheden. De ruimtelijk selectieve sortering zet zich door, maar dit proces blijkt niet erg sterk te zijn. De transport- en distributiesector blijft naar verhouding een belangrijke positie innemen, ook al verliezen



Aandacht voor grensoverschrijdende en transnationale samenwerking neemt af





Stedelijke netwerken komen nauwelijks van de grond

de mainports Rotterdam en Schiphol terrein ten opzichte van het buitenland. De verzorgende diensten groeien vooral in het midden van het land (Flevoland, Utrecht, delen van Gelderland). Doordat er sprake is van enige schaalvergroting, zien we in de stedelijke gebieden enige ruimtelijke concentratie optreden.

### Nationaal: stedelijke netwerken

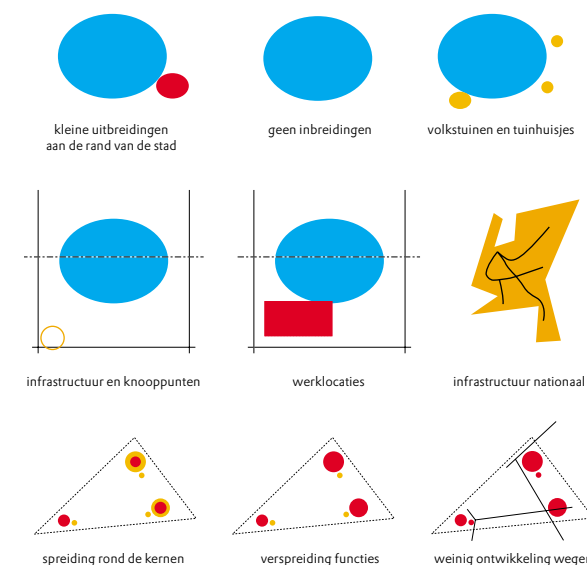
#### Stedelijke netwerken stagneren

Door de beperkte economische dynamiek komen de stedelijke netwerken nauwelijks van de grond. De Deltametropool, BrabantStad en Arnhem-Nijmegen vormen vooral verzamelingen van infrastructurele knooppunten. In de eerste jaren vindt er veel overleg tussen de betrokken partijen plaats, maar omdat dit weinig resultaat oplevert, gaan de knooppunten voor een groot deel hun eigen weg. Na 2010 vindt er nog maar weinig samenwerking en afstemming plaats. Het wordt dan ook moeilijker voor de betrokken gemeenten om gezamenlijke langetermijnvisies op te stellen voor de verdere ontwikkeling van hun netwerken. Bovendien proberen de gemeenten, gedreven door hun eigenbelang op korte termijn, voor zichzelf zoveel mogelijk bedrijven 'binnen te halen', waardoor zij zich gemakkelijk tegen elkaar laten uitspelen. De vraagstukken die aan de orde zijn, worden vooral op lokaal niveau aangepakt. Woningcorporaties, politiekorpsen, zorginstellingen en dergelijke handhaven hun eigen werkgebieden, met als gevolg dat het bestuurlijke en fysieke landschap in de regio sterk versnipperd raakt.

De Noordvleugel van de Deltametropool, die in 2000 al veel kenmerken van een stedelijk netwerk vertoont, heeft veel potentie en oefent een sterke aantrekkingskracht uit op bedrijven (vgl. C P B e.a. 2001). Voor de Zuidvleugel zijn de ontwikkelingsmogelijkheden beperkter. Dit deel is vooral afhankelijk van de vraag naar distributie en transport, die, als gevolg van de gebrekkige economie en de verslechterende positie van de Rotterdamse haven en Schiphol, maar weinig toeneemt. BrabantStad is vooral afhankelijk van de ontwikkeling van de

voedings- en genotmiddelenindustrie en de vervoersmiddelenindustrie. Dit stedelijk netwerk profiteert van de grondprijzen, die lager zijn dan in de Deltametropool, en van de betere bereikbaarheid. Omdat de knooppunten zich nogal eenzijdig ontwikkelen, zijn zij kwetsbaar voor de tegenvallende economie. Door een gebrek aan financiële middelen worden de stedelijke netwerken niet krachtig genoeg om internationaal een rol van betekenis te spelen. Arnhem-Nijmegen ontwikkelt zich als een stedelijke agglomeratie vanwege de economische structuur, de ligging van het gebied en door het feit dat de grensoverschrijdende samenwerking met Emmerich en Kleef niet goed van de grond komt. Twente en Limburg blijven stadsgewesten en Groningen en Assen blijven afzonderlijke steden, gescheiden door een ommeland.

De komende jaren is er, door de geringe economische groei en bevolkingsgroei, een beperkte vraag naar extra ruimte voor bedrijvigheid en wonen. Deze ruimte wordt hoofdzakelijk buiten de bestaande bebouwde kommen gezocht. Daarbij speelt een grote rol dat de bouw van nieuwe bedrijventerreinen vaak goedkoper is dan de herstructurering van verouderde. De nieuwe vestiging van bedrijven zorgt hierdoor voor een proces van suburbanisatie en van versnippering van het landschap. Een ander gevolg is dat er 'gaten' vallen in het stedelijk gebied, die bestaan uit verouderde en verpauperde deelgebieden. Omdat de bevolkingsomvang op termijn afneemt, stagneert de vraag naar extra ruimte voor wonen. De dichtheden van de nieuwe werk- en woonlocaties zijn niet erg hoog, omdat de grondprijzen door de beperkte ruimte vraag dalen. De dichtheden zijn echter ook niet erg laag, omdat maar weinig bedrijven en mensen zich dat kunnen permitteren. Voor meervoudig ruimtegebruik bestaan weinig stimulansen. De druk op de ruimte is immers gering, de financiële middelen zijn beperkt en voor de kwaliteit van de leefomgeving is weinig aandacht. Meervoudig ruimtegebruik biedt alleen uitkomst als verschillende functies zo sterk met elkaar samenhangen dat ruimtelijke concentratie voordelig is.



Wonen, werken en infrastructuur in 'Nederland als overlevingsruimte'

In de stedelijke netwerken ontstaat een aantal economische agglomeratienadelen, die het economisch herstel tegenwerken. Op stedelijk niveau neemt de diversiteit aan economische activiteiten af. Op regionaal niveau is er sprake van een sterke specialisatie in industrie en transport (vgl. Van Oort 2002). In regio's als BrabantStad, Twente en Limburg blijven deze sectoren dezelfde rol spelen als nu het geval is. De bedrijvigheid wordt er gedomineerd door een aantal grote spelers, waardoor er weinig uitwisseling is tussen en weinig creativiteit binnen de bedrijven. De Deltametropool houdt in dit opzicht een voorsprong, maar door verdeeldheid en gebrek aan ondernemerszin en politieke daadkracht buit zij dit niet uit. De fysieke bereikbaarheid blijft een belangrijke vestigingsfactor voor bedrijven. Vanwege de beperkte publieke en private middelen investeren de westelijke provincies weinig in het tegengaan van verkeerscongestie, het uitbreiden van transportnetwerken en het tijdig ontwikkelen van snelweglocaties. Dit brengt een negatieve spiraal in werking, die tot gevolg heeft dat de Deltametropool op de internationale lijst van toplocaties naar een middenpositie zakt. Hoewel BrabantStad en Arnhem-Nijmegen dit nadeel minder hebben, ontwikkelen zij zich evenmin sterk. Vanwege de beperkte middelen worden er geen grote infrastructurele projecten uitgevoerd om de bereikbaarheid van perifere regio's in Nederland te vergroten. De bereikbaarheid van bedrijven in het noorden en in Zeeuws-Vlaanderen blijft hierdoor sterk onder het nationale gemiddelde. Verschillen in regionale ontwikkeling worden daardoor groter.

*Aantal vervoersknooppunten neemt toe; bereikbaarheid blijft probleem*

Omdat de verstedelijking in dit scenario verspreid plaatsvindt, ontstaat er weinig concentratie in de infrastructurele knooppunten. In de steden ontwikkelen zich wel meer middelgrote knooppunten. Door hun onderlinge nabijheid zijn de relaties tussen deze knooppunten vrij intensief. Omdat er weinig hiërarchie ontstaat tussen de knooppunten in de steden, worden zij qua voorzieningenniveau en bereikbaarheid

steeds meer gelijkwaardig. De toplocaties verliezen hierdoor aan status. Grote bedrijfsvestigingen, zoals winkelcentra, zijn weliswaar niet sterk aan knooppunten gebonden, maar door de stagnerende economie komen er weinig van deze vestigingen bij. Langs de op- en afritten van autosnelwegen verschijnen soms wel nieuwe bedrijven.

De bereikbaarheid blijft een probleem. Hoewel de mobiliteit in dit scenario de komende jaren maar beperkt groeit en zich vanaf 2010 zelfs stabiliseert, blijven er files bestaan (vgl. Van Ham 2002). Transport en distributie zullen altijd een belangrijke pijler van de Nederlandse economie zijn. Het vracht- en personenvervoer blijft voor het grootste deel over de weg plaatsvinden. Vooral het vrachtvervoer levert, binnen de stedelijke netwerken en vooral in de steden, veel knelpunten op. Voor een deel worden deze knelpunten opgelost door de aanleg van tolstroken, die het bedrijfsleven aanlegt en beheert. Andere knelpunten blijven voor een groot deel bestaan, omdat er onvoldoende publieke en private middelen zijn om ze aan te pakken. De knelpunten blijven nog enigszins beperkt doordat de gemiddelde verplaatsingsafstanden afnemen. Veel mensen gaan immers in de nabijheid van hun werk wonen. Bovendien brengen veel mensen hun vrije tijd in hun directe woonomgeving door en zoeken zij hun vakanties dicht bij huis. Een aantal rijke mensen omzeilt de files met hun privé-vliegtuigen. Sommige 'gated communities' en bedrijventerreinen laten hiervoor kleine vliegvelden aanleggen.

Het openbaar vervoer wordt intensief gebruikt, vooral door de grote groepen die minder draagkrachtig zijn. Desondanks blijft het openbare vervoer maar een beperkt deel van het totale vervoer uitmaken (vgl. Boelens e.a. 1999). Het huidige openbaarvervoersnetwerk ontwikkelt zich nauwelijks verder. Treinen en bussen, en in de grote steden ook trams, blijven het beeld bepalen. Door het intensieve gebruik en het gebrekkige onderhoud neemt de kwaliteit zienderogen af. Op de trajecten in en om de 'no go areas' in de steden laat de veiligheid

eveneens te wensen over. Doordat er geen uitbreidingen plaatsvinden en slecht renderende lijnen worden geschrapt, neemt het spoorwegnet in omvang af. De elektronische bereikbaarheid neemt in de loop der jaren iets toe, maar dit beïnvloedt de vervoersbewegingen nauwelijks.

*Aanbod aan voorzieningen neemt af*

Door de beperkte publieke en private middelen neemt het aanbod van onderwijs, zorg en cultuur in de komende jaren sterk af. Omdat het aantal knooppunten in de steden en stedelijke netwerken toeneemt, neemt het aanbod per knooppunt nog meer af. Het beperkte aanbod raakt dus steeds meer verspreid. Door het moeilijke overleg is er weinig afstemming. Wat betreft het gebruik van de voorzieningen treedt een tweedeling op. De officiële culturele voorzieningen worden bezocht door de kleine groep rijke mensen. Zij oriënteren zich vooral op een klein aantal gesponsorde musea, schouwburgen en dergelijke, die verspreid zijn over de grote Europese steden (vgl. Mommaas 2000). Tegelijkertijd creëren de marginale groepen in de steden hun eigen gelegenheden voor muziek, feesten en andere bijeenkomsten, waarvoor zij onder andere gebruik maken van leegstaande woningen en bedrijfspanden. In hun subculturen vinden deze groepen een manier om hun verontwaardiging uit te drukken. Dit geldt zowel voor autochtone als voor allochtone groepen.

Het culturele erfgoed dat zich in het verleden op en rond de knooppunten in de steden heeft gevormd, raakt – als gevolg van het gebrek aan middelen – steeds meer verwaarloosd. Een belangrijk deel blijft in stand voor toeristische doeleinden. Dit erfgoed neemt het karakter aan van 'vergaane glorie uit een beter verleden'. Een ander deel van het erfgoed gaat door verval echter verloren. Op beperkte schaal ontstaat nieuwe cultuur. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om cultuur door en voor buitenlanders, vooral medewerkers van Aziatische bedrijven die zich in ons land vestigen. Zij kopiëren voor een groot deel de cultuur uit hun eigen land. Het resultaat van deze ontwikkelingen is dat de knooppunten steeds eenvormiger worden en dat zij hun identi-



Het stadscentrum in 'Nederland als overlevingsruimte'

teit voor een belangrijk deel verliezen. De openbare plaatsen verloederen voor een groot deel. Dit wordt nog versterkt doordat de marginale groepen zich hier vaak ophouden.

### Regionaal en lokaal: stad-land

*Sterke tweedeling in de stad*

In het scenario 'Nederland als overlevingsruimte' blijft de stad in de komende decennia het zakelijke en culturele centrum vormen, maar er treden grote veranderingen op (vgl. Rijksplanologische Dienst 1997: 48 e.v.). Doordat de voorzieningen verspreid raken over een groter aantal knooppunten en het aanbod aan culturele voorzieningen afneemt, zal de stad deze functies steeds minder vervullen. Daar komt bij dat de zakelijke dienstverlening niet alleen kiest voor centrumlocaties, maar ook voor vestigingen aan de rand van de stad, waar de bereikbaarheid groter is en de grondprijzen lager zijn. Deze trend wordt versterkt, doordat de uitleg van bedrijvigheid en woningbouw vaak minder kostbaar is dan de herstructurering van bestaande stedelijke gebieden. Intensief en meervoudig ruimtegebruik spelen geen grote rol meer.

De woningbehoefte verandert in kwantitatieve zin weinig, doordat de bevolkingsgroei afneemt en vanaf 2015 zelfs krimpt. Bovendien leidt de toenemende betekenis van het gezin en de familie ertoe dat de bestaande woningvoorraad intensiever wordt benut. In kwalitatieve zin



Verandering van de stadsrand

treden er wel grote verschuivingen op. Voor een beperkte groep in de samenleving (de 'nieuwe rijken') neemt de koopkrachtige vraag sterk toe. Omdat zij hun rijkdom graag etaleren, hebben zij behoefte aan luxe koopwoningen. Over het geheel genomen heeft deze groep meer aandacht voor de omvang van de woning en de luxe van de inrichting dan voor de vormgeving ervan en de kwaliteit van de leefomgeving. Zij vestigen zich voor een groot deel in bewaakte wijken die niet voor iedereen toegankelijk zijn en waar de zorg voor de veiligheid in handen komt van particuliere bewakingsdiensten.

Tegelijkertijd zien veel groepen in de samenleving hun koopkracht afnemen. Bij deze groepen ontstaat steeds meer vraag naar goedkope sociale huurwoningen. Doordat gemeenten en woningbouwcorporaties ook minder inkomsten hebben, laat de kwaliteit van deze woningen vaak te wensen over. Dit wordt nog versterkt doordat de aandacht voor de kwaliteit van de leefomgeving vermindert. Op deze manier ontstaan er ook veel wijken met sociale huurwoningen, vaak in gestapelde bouw. In deze wijken treedt al snel achterstand op in het onderhoud, met als gevolg dat veel woningen in verval raken en er veel leegstand ontstaat. Dit trekt marginale groepen aan, zowel allochtone als autochtone, die er door hun informele en vaak ook criminele activiteiten voor zorgen dat sommige wijken in 'no go areas' veranderen. Deze groepen zijn er eveneens verantwoordelijk voor dat een aantal knooppunten in de steden onveilig wordt. De toenemende maatschappelijke tweedeling leidt op deze manier tot een sterke ruimtelijke segregatie: wijken die onderling sterk van elkaar verschillen, maar intern homogeen zijn naar inkomensklassen en etnische achtergrond.

#### *Veel verrommeling in de stadsrand*

Aan de rand van de stad treedt buiten de 'gated communities' en de nieuwe landgoederen die de nieuwe rijken laten aanleggen, steeds meer verrommeling op (vgl. N R L O 1994; Ministerie van V R O M 1999). De minder welgestelde wijken die aan de stadsrand liggen, raken immers in

verval. Deze ontwikkeling wordt versterkt door de prioriteit die gegeven wordt aan stadsuitbreiding boven herstructurering van bestaande stedelijke gebieden. Verder spelen de verlaging van de inkomens van grote groepen in de samenleving en de uitbreiding van de informele en criminele economie een grote rol. In de rommelzones aan de stadsranden ontwikkelt zich veel kleinschalige bedrijvigheid in de vorm van volkstuinen, opslagplaatsen en hergebruik van materialen. Voor veel mensen is dit een belangrijke manier om hun vrije tijd door te brengen. De rommelzones bieden op veel plaatsen een gelegenheid voor criminele activiteiten zoals heling en vervaardiging van drugs.

De verrommeling wordt verder versterkt doordat voor veel bedrijvigheid aan de stadrand geen milieu- en hinderwetvergunning wordt aangevraagd. Waar dit wel gebeurt, maakt de gemeente meestal weinig werk van de handhaving. Omdat sommige activiteiten, vooral het hergebruik van materialen, vervuילend kunnen zijn, treedt op bepaalde plekken sterke milieuvervuiling op. De meeste gemeenten treden alleen op als er direct gevaar ontstaat voor de volksgezondheid. De bouw- en gebruiksvoorschriften worden ook nauwelijks gehandhaafd. Nieuwe woningen en bedrijfsgebouwen aan de stadsrand worden weliswaar getoetst aan de bouwvoorschriften, maar in de rommelzones worden veel woningen en kleine (bij)gebouwen zonder vergunningen geplaatst. Veel ambtenaren kijken 'tegen een gepaste vergoeding' de andere kant op.

#### *Sterke tweedeling van landelijk gebied*

De komende jaren is er wel sprake van enige verstedelijkingsdruk op het landelijk gebied in verband met de stedelijke uitleg. Maar ten opzichte van de afgelopen jaren neemt de verstedelijkingsdruk duidelijk af. Hetzelfde geldt voor de ruimtedruk die door de infrastructuur wordt uitgeoefend. Alleen vanuit het water worden er lokaal ruimteclaims gelegd, omdat ruimte voor water op sommige locaties goedkoper is dan dijkverhoging. Het resultaat is dat de grondprijzen dalen en dat er veel ruimte blijft



Verandering van het platteland



voor de landbouw. De grondgebonden landbouw (veehouderijen, akkerbouwbedrijven) kan zich, ondanks de tegenvallende economie, behoorlijk handhaven, beter dan de intensieve landbouw, die door een gebrek aan doorbraken in de biotechnologie stagneert (vgl. Van Eck e.a. 2002). De sterke uitbreiding van de EU na 2005, en vooral na 2010, brengt met zich mee dat een aantal bedrijven zich verplaatst naar de nieuwe lidstaten. Door de verlaging van de landbouwsubsidies gaan heel wat minder renderende bedrijven failliet. Een beperkt aantal groot-schalige bedrijven blijft over. De toename van de perceelsgrootten die dit met zich meebrengt, leidt ertoe dat veel landschapselementen verdwijnen. De verkaveling en het aanzien van het landelijk gebied komt steeds meer in dienst van de landbouw te staan. Enkele uitbraken van dierziekten brengen de intensieve veehouderij gevoelige klappen toe, maar daarvan weet zij zich te herstellen. Door voedselschandalen neemt het vertrouwen in de landbouw af.

In de gebieden die in de nabijheid van de steden liggen, ontwikkelt zich juist de verbrede landbouw. Bij deze bedrijven is nauwelijks sprake van schaalvergroting. Om het hoofd boven water te houden verrichten de boeren allerlei nevenactiviteiten, zoals het onthalen van kampeerders op de boerderij en activiteiten die ook in de rommelzones plaatsvinden. Zij onderhouden daarbij veel contacten met de stedelingen. Een deel van de boeren verkoopt zijn agrarische gebouwen en percelen aan de nieuwe rijken, die er buitenplaatsen of landgoederen op laten bouwen. Een ander deel van de gebouwen verloedert of wordt gesloopt. Door deze ontwikkelingen treedt in de nabijheid van de stad een sterke vermenging van rode en groene functies op. Ook deze gebieden krijgen steeds meer het karakter van rommelzones. De uitkleding en gebrekkige handhaving van de milieu- en hinderwetgeving werkt deze tendens verder in de hand.

Grootschalige natuurgebieden verdwijnen steeds meer. Doordat de publieke middelen afnemen en de kwaliteit van de leefomgeving

minder aandacht krijgt, worden beleidsprogramma's om natuur en landschap te behouden of juist te ontwikkelen grotendeels afgebouwd. Door de bezuinigingsronden die in de loop der jaren worden doorgevoerd, komt er steeds minder geld beschikbaar voor de Ecologische Hoofdstructuur. De overheid, evenals een aantal terreinbeheerders, besluit zelfs om natuurterreinen te verkopen. Deze worden vooral gekocht door de nieuwe rijken, die ook hierop landgoederen en buitenplaatsen laten bouwen. De kwaliteit van natuur en landschap, in termen van aantallen plant- en diersoorten, neemt eveneens af. De toenemende verzuring (veroorzaakt door landbouw en kolencentrales) en versnippering zijn hier debet aan. Dit geldt ook voor de toenemende verdroging.

### Ondergrond: water

*Technische maatregelen voor waterbeheersing en veiligheid bieden weinig uitkomst*

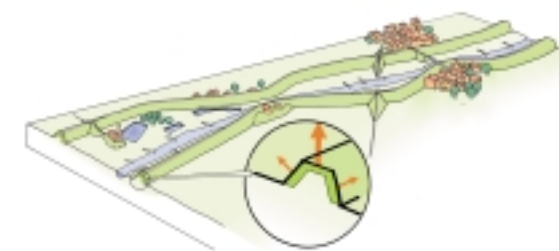
In de bovenloop krijgen de rivieren weinig ruimte (vgl. Ministerie van VROM 2001a; RIKZ & RIZA 2000). Op sommige plaatsen worden hoge kades aangelegd om pieken in de watertoevoer 'veilig' te kunnen verwerken. Op de Maasterrassen bijvoorbeeld gebeurt dit via particuliere samenwerkingsverbanden van rijke bewoners en bedrijven. Doordat het water nogal eens over de kades stroomt, overspoelt het de landbouwgebieden die op de terrassen liggen. In de middenloop van de rivieren worden de dijken extra verhoogd, omdat dit op korte termijn de minst kostbare oplossing is. Het onderhoud van de dijken en de kunstwerken laat te wensen over, waardoor er bij een aantal hoge neerslagpieken en rivierwaterstanden overstromingen optreden. Vooral bij de overstromingen van 2008, 2011 en 2020 komen grote gebieden langs de rivieren onder water te staan, wat aanzienlijke investeringsverliezen tot gevolg heeft. Omdat er de komende jaren in deze gebieden weinig bijgebouwd wordt, blijft de economische schade nog enigszins beperkt. Door tijdige evacuatie zijn er geen dodelijke slachtoffers te betreuren. In de benedenloop worden de dijken eveneens verhoogd. De bevolking heeft weinig ver-

trouwen in de nieuwe dijken, hetgeen voor veel rijken een reden is om op hoger gelegen plaatsen te gaan wonen. Doordat de laag gelegen delen regelmatig onder water komen te staan, treden ook hier aanzienlijke verliezen van investeringen op. Vanwege de hoge premies besluit maar een deel van de bedrijven en de particulieren om zich hiertegen te verzekeren. De scheepvaart heeft last van het toenemend gebruik van de stormvloedkering op de Nieuwe Maas, waardoor de economische ontwikkeling van mainport Rotterdam wordt belemmerd.

De kans op overstromingen vanuit zee neemt de komende jaren toe. Dit komt niet alleen doordat de zeespiegel stijgt, maar ook doordat de waterkering slechts op een aantal kritieke plaatsen, en alleen met bestaande technieken, wordt versterkt. Zo wordt de Hondsbossche Zeewering naar twee kanten verlengd en wordt ter hoogte van Monster een dijk aangelegd. Een probleem is dat de dammen en dijken een sterke erosie van de oever veroorzaken. Tijdens de zware noordwesterstorm van 2008 wordt in de duinen ten noorden van Callantsoog een gat geslagen. Het dorp blijft weliswaar gespaard, maar de landbouwgrond wordt, nadat het water is weggetrokken, grotendeels onbruikbaar. Ter hoogte van de kustplaatsen vindt vooral suppletie van zand plaats, waardoor het strand voor recreatie gehandhaafd blijft. Langs de Zeeuwse kust bieden de bestaande duinen, dijken en dammen de komende jaren voldoende bescherming, maar omdat de dijken steeds meer verouderd raken en het onderhoud tekortschiet, wordt de situatie hier na 2015 kritiek.

*Bescherming van zoet water laat kwantitatief en kwalitatief te wensen over*

Het beheer van zoet water schiet de komende jaren tekort. De overheden raken onderling verdeeld, de besluitvorming verloopt traag, als gevolg van het doorgesloten poldermodel, en de handhaving is gebrekkig. De toevoer vanuit de regionale beken kan niet goed worden 'geregeld', omdat bedrijven en particulieren de ruimte bijna overal gebruiken zoals zij willen en daarbij weinig acht slaan op de ondergrond. Bij



Dijkverhoging Bron: RIZA (2002)

hevige neerslag lopen de laaggelegen woongebieden langs de beken onder water. De lage landbouwgebieden worden dan te drassig om te begaan. Bij langdurige droogte ontstaat veel schade aan landbouwgewassen en natuurgebieden. Dit wordt nog versterkt door de ongecontroleerde onttrekking van grondwater voor drinkwater en gebruik door de landbouw. Doordat polders en binnendijkse gebieden regelmatig overstromen, worden grote delen van het Groene Hart eveneens drassig. Hoewel de verdroging in deze gebieden afneemt, treedt er door de periodieke inundaties geen herstel van natuurwaarden op. In de duingebieden neemt de verdroging toe, doordat de onttrekking van drinkwater niet in evenwicht is met het inlaten van water in de duinen.

De vervuiling van het grond- en oppervlaktewater neemt na enkele jaren een lage plaats in op de maatschappelijke en politieke agenda. Bovendien hebben bedrijven onvoldoende geld om in schone productietechnieken te investeren en heeft de overheid te weinig geld om bedrijven te controleren (vgl. RIVM 2001a). Op de zandgronden treedt uit- en afspoeling van nutriënten op, waardoor de waterkwaliteit in de beken en meren afneemt en het water door algengroei vertroebeld raakt. In het noordelijk zeeleigebied worden de productieomstandigheden voor de grootschalige landbouwbedrijven zoveel mogelijk geoptimaliseerd door ontwatering, bemesting en bestrijdingsmiddelen. De nutriënten en bestrijdingsmiddelen die in het (grond)water terechtkomen, veroorzaken lokaal soms grote verontreiniging.

Drinkwaterbedrijven blijven water in de duingebieden winnen, omdat andere vormen van waterwinning duurder zijn. Het aangevoerde infiltratiewater moet steeds verder worden voorgezuiverd voordat het in het duingebied kan worden geïnfiltrerd. Hierdoor stijgen de kosten voor drinkwater vrijwel voortdurend.

#### *Ruimtelijke inrichting is beperkt*

Vanwege het gebrek aan publieke en private middelen en de geringe aandacht voor de omgevingskwaliteit komt er weinig terecht van meervoudig ruimtegebruik (RIVM 2001b). Dit wordt versterkt door de gebrekkige samenwerking, de voorkeur voor het kortetermijneigenbelang en het gebrek aan integrale visie. Verder zijn er weinig technologische vernieuwingen, waardoor innovatieve locaties die meervoudig gebruikt worden, zoals woningen in een waterkering, niet van de grond komen. Op veel plaatsen ontstaan juist rommelige landschappen. Waar sprake is van meervoudig ruimtegebruik, ontstaat dit meestal op een toevallige manier, bijvoorbeeld waar particulieren gebruik maken van het water om te recreëren of waar spontaan natuur ontstaat. Langs de beekdalen worden woongebieden en landbouwpercelen soms vanzelf meervoudig gebruikt als er neerslagpieken zijn. In het benedenrivierengebied is er veel water voor pleziervaart, maar alleen de rijke mensen kunnen zich dat permitteren. De Noordzee blijft betrekkelijk leeg. Als gevolg van de lage grondprijzen op het land en de lage economische groei is er weinig behoefte om landfuncties naar zee over te brengen. Gebrek aan publieke en private middelen en aan ondernemerschap spelen ook een rol. Er ontstaat een zoektocht naar nieuwe overheidsinkomsten, met als resultaat dat een aantal nieuwe olie- en gasvelden wordt ontgonnen. Omdat de Europese beleidsprogramma's voor natuurbehoud en -ontwikkeling worden afgebouwd, ontstaat de mogelijkheid om ook in de Waddenzee te boren. De regering grijpt deze kans met beide handen aan. Doordat voor grote groepen mensen de inkomens verminderen, neemt de pleziervaart af.

In dit scenario neemt de belevingswaarde van het hoofdwatersysteem zienderogen af. In het rivierengebied wordt het gezicht van de steden in de loop der jaren steeds meer gekenmerkt door kades en technische oplossingen die weinig innovatief zijn. Op de Maasterrassen ontstaat een steeds bontere verzameling van particulier aangelegde kades. Door de afnemende belangstelling voor de kwaliteit van de leefomgeving en de afnemende publieke en private middelen is er weinig oog voor vormgeving en landschappelijke inpassing. In grote delen van het benedenrivierengebied gaat monofunctioneel gebruik steeds meer de boventoon voeren. Omdat de dijken sterk worden verhoogd, verdwijnen veel natuurlijke en cultuurhistorische elementen van de dijken. De wensen van de bewoners worden grotendeels veronachtzaamd en de historische lintbebouwingen worden voor een groot deel verwaarloosd. Veel historische kades worden aangetast door de periodieke overstromingen. Langs de kust domineren de technische verdedigingswerken tegen het water.

## 'Het is goed geld verdienen in de mondiale ruimte'





Nederland ontwikkelt zich tot productieruimte

## NEDERLAND ALS PRODUCTIERUIMTE

### Scenario in het kort

Het scenario 'Nederland als productieruimte' wordt gekenmerkt door dynamiek, welvaart en een mondiale oriëntatie. De economische groei is hoog en de kennis- en innovatie-economie breekt door. De opeenvolgende WTO-ronden leiden tot een sterke concurrentie tussen de handelsblokken en tot lagere tariefmuren. De EU breidt zich sterk uit en concentreert zich op economische en financiële integratie. Het rijksbeleid staat in het teken van economische groei en technologische innovatie. Er worden kerndepartementen gevormd en deze ontwikkelen tot netwerkorganisaties die in staat zijn om efficiënt beleid te voeren. De maatschappij krijgt het karakter van een netwerksamenleving die

sterk individualiseert. Naast een grote groep 'haves' ontstaat er ook een aanzienlijke groep 'have-not's', wat sociale spanningen oproept. Door de hoge immigratie van arbeidskrachten neemt de bevolkingsomvang sterk toe. De kwaliteit van de leefomgeving komt onder grote druk te staan.

Door de hoge economische groei en de internationale oriëntatie van overheden en bedrijven nemen de grensoverschrijdende stedelijke netwerken een hoge vlucht. Hetzelfde geldt voor de grensoverschrijdende en transnationale communicatie- en transportnetwerken. De Rotterdamse haven en Schiphol weten hun mondiale concurrentiepositie te versterken. Zestienhoven en Vliegvelld Eindhoven groeien



Sfeerbeelden



uit tot tweede en derde nationale luchthaven. De Deltametropool en BrabantStad ontwikkelen zich tot 'urban fields'.

Meer in het algemeen treedt er een sterke verstedelijking op. Wonen, werken en infrastructuur leggen een groot beslag op de ruimte. Hetzelfde geldt voor de vrijetijdsindustrie. Om in de grote ruimtebehoeften te voorzien wordt het Markermeer drooggelegd en wordt de Zuid-Hollandse kust zeewaarts verlegd. De steden ontwikkelen zich nog meer tot 'central business districts' dan nu het geval is. Doordat zowel ruimte vretende als kleinschalige bedrijven zich aan de stadsranden en in het landelijk gebied vestigen, ontstaan er suburbane 'hap-snap-landschappen'. Het landelijk gebied wordt daarnaast gedomineerd door grootschalige landbouw. De bescherming tegen overstromingen en hoogwateroverlast wordt minder effectief, omdat het klimaatvraagstuk zich laat gelden en er hoofdzakelijk technische maatregelen worden toegepast. Nieuwe technieken bieden echter onvoldoende uitkomst. De kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater neemt door de hoge economische groei en het geringe milieubewustzijn sterk af. Intensief en meervoudig ruimtegebruik wordt alleen toegepast waar dat economisch of technisch functioneel is.

In de onderstaande paragrafen bespreken we het scenario diepgaander. Daarbij komen achtereenvolgens aan de orde: de maatschappelijke ontwikkelingen (p. 44), het internationale niveau (p. 49), het nationale niveau (p. 52), het regionale en lokale niveau (p. 55) en ten slotte de ondergrond (p. 58).

### Maatschappelijke ontwikkelingen

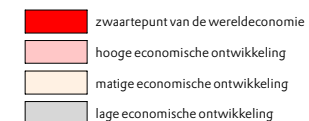
*Hoge economische groei en doorbraak kennis- en innovatie-economie*  
De komende decennia groeit de wereldhandel sterk. Door een aantal succesvolle WTO-ronden krijgt de wereldhandel veel meer een open en geliberaliseerd karakter. De handelsblokken breiden zich weliswaar sterk uit, maar zij

bouwen tegelijkertijd hun tariefmuren af. De EU breidt zich na de toetreding van de tien nieuwe lidstaten in 2005 gestaag verder uit. Zo volgen Roemenië en Bulgarije in 2010, Turkije in 2015 en de Balkanlanden in 2020 (zie figuur p. 47). In de landen die toetreden, verloopt de transitie naar de markteconomie voorspoedig. De Europese integratie neemt het karakter aan van een wisselende samenwerking op verschillende terreinen ('Europa à la carte'). Er komt veel nadruk op deregulering en liberalisering en er ontstaat veel beleidsconcurrentie tussen de lidstaten. De economische groei bevordert de hervorming van de structuurfondsen, waarbij de meeste middelen naar de nieuwe lidstaten gaan. Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid wordt onder druk van de WTO grotendeels afgebouwd.

In Europa blijft Nederland economisch gezien tot de topgroep behoren. Tot 2020 bedraagt de groei in ons land gemiddeld bijna 4 procent per jaar! Het competitieve internationale klimaat en de toenemende beleidsconcurrentie tussen de EU-lidstaten dwingen op nationaal niveau een sterke accentverschuiving af in de richting van de vrije markt. Bedrijven reageren daarop met veel ondernemerschap: zij staan open voor vernieuwingen en zijn bereid om investeringsrisico's te nemen (vgl. CPB e.a. 1999). Veel mondiale bedrijven willen hun hoofdzetel in Europa vestigen; Nederland vormt hiervoor een interessante uitvalsbasis. De werkgelegenheid loopt flink op, waardoor het nodig wordt om arbeidskrachten van buiten de EU aan te trekken. De arbeidsmarkt wordt erg dynamisch en flexibel. Door de hoge economische groei en de lage werkloosheid neemt de particuliere consumptie sterk toe. Hetzelfde geldt voor de inkomensverschillen. De tweedeling in dit scenario is groter dan in 'Nederland als overlevingsruimte', al is de armoede minder groot. Rond 2020 treedt een kentering op, waarbij de groei naar 2 tot 3 procent zakt. Er ontstaat dan een grote schaarste aan arbeidskrachten en grondstoffen. Bovendien worden veel bedrijven geconfronteerd met hoogoplopende kosten voor arbeidsongeschiktheid en milieuherstel.

De economische structuur verandert in de richting van een kennis- en innovatie-economie (vgl. CPB 1997). Doorbraken in de gentechnologie leiden ertoe dat de kennisintensieve landbouw, waaronder de glastuinbouw, een hoge vlucht neemt. De grondgebonden landbouw krimpt echter, vanwege de grote concurrentie om de grond, de sterke mondiale concurrentie en de afbouw van de Europese landbouwsubsidies. De intensieve veeteelt en de verbrede landbouw krimpen eveneens. De industrie groeit dankzij een toenemende mondiale vraag en een versoepeling van de milieuwetgeving in Europa en Nederland. Bovendien voeren de bedrijven veel innovaties door en komen zij steeds met nieuwe producten op de wereldmarkt. De bouwwereld groeit eveneens, doordat er behoefte is aan nieuwe woningen, bedrijfsgebouwen en infrastructuur. De transportsector profiteert vooral van de groei van de markt die ontstaat voor kleine vrachten over grote afstanden in Europa. Bovendien neemt het mondiale personenvervoer een hoge vlucht. De groei van het bulktransport is matig. Het speerpunt van de kennis- en innovatie-economie wordt de dienstensector. Zowel de zakelijke en financiële als de persoonlijke dienstverlening nemen een hoge vlucht. Deze bedrijven richten zich bij uitstek op de wereldmarkt. De scheiding tussen de dienstensector en de industrie vervaagt.

*Veel technologische doorbraken*  
Europa wordt, naast Noord-Amerika, hét centrum van de technologische vooruitgang. Nederland vormt hierbinnen een koploper. De EU en de nationale overheid scheppen de voorwaarden hiervoor, door een beleid dat gericht is op deregulering, liberalisering en het toestaan van veel experimenteervrijheid (vgl. Ministerie van V&W 2001). Bovendien is het beleid erop gericht risicokapitaal beschikbaar te stellen en grote investeringen te doen in de digitale infrastructuur ('digoports'). Onderzoek en ontwikkeling laten de EU en het rijk vooral over aan het bedrijfsleven. Veel universiteiten worden voor een groot deel door het bedrijfsleven gefinancierd. Het hoge kennisniveau in Europa en de



Noord-Amerika en Europa vormen het zwaartepunt van de wereldeconomie

sterke mondiale kennisuitwisseling zorgen voor een voortdurende ontwikkeling en verspreiding van innovaties. De productiviteit van de economie, vooral die van de kennisintensieve bedrijven, neemt hierdoor sterk toe.

In de landbouw, de industrie en vooral de dienstverlening doen zich voortdurend technologische doorbraken voor. Vooral deze sectoren investeren veel geld in onderzoek en ontwikkeling. De belangrijkste doorbraken worden bereikt in de biotechnologie en de nanotechnologie. De eerste levert nieuw voedsel, nieuwe grondstoffen en nieuwe medicijnen op evenals de laatste nieuwe onsljtbare materialen en nieuwe toepassingen van de moleculaire elektronica. De ontwikkeling van ICT neemt een hoge vlucht, niet alleen bij toepassingen voor consumptiegoederen, maar ook voor productiegoederen. Telewerken – thuis of onderweg – wordt hierdoor een wijd verbreid verschijnsel. In de transporttechnologie breken innovaties door op het gebied van de informatievoorziening, de automatische geleiding en nieuwe transportsystemen, zoals ondergronds buizentransport.

*Beleid wordt vooral op mondiaal en lokaal niveau gemaakt*  
Mondiale lichamen als de WTO en het IMF gaan in dit scenario een belangrijke rol spelen. Onder invloed van de WTO-ronden werkt de Europese

Commissie aan een vergaande integratie op het gebied van het economisch, financieel en arbeidsmarktbeleid. Deregulering, marktwerking en de garantie van een (uitgekleed) sociaal ministelsel staan daarbij voorop (vgl. De Mooij 2000). Op deze beleidsterreinen worden de bevoegdheden van de EU sterk uitgebreid. Vanaf 2010 wordt met een gekwalificeerde meerderheid gestemd; vanaf 2015 gebeurt dit met gewone meerderheid. Met een afgeslankt overheidsapparaat – er blijven alleen enkele ‘kerndirectoraten’ over – slaagt de EU erin om op economisch, financieel en sociaal gebied een slagvaardig beleid te voeren. Op de andere terreinen neemt de ‘bemoeienis van Brussel’ juist af.

Het nationale beleid komt in het teken te staan van de uitvoering van het EU-beleid. De versterking van de vrije markt staat daarbij voorop. In de politiek en in de samenleving groeit de overtuiging dat burgers en bedrijven zelf verantwoordelijk zijn voor hun zaken (vgl. Van Munster e.a. 1996). Het overheids-optreden is er vooral op gericht belemmeringen weg te nemen. Met het oog daarop wordt een dereguleringsoperatie uitgevoerd en wordt het aantal ministeries teruggebracht tot enkele kerndepartementen, waaronder de ministeries voor VWR (Verkeer, Waterstaat & Ruimtelijke ordening) en EZL (Economische Zaken & Landbouw). Doordat de kerndepartementen zich tot flexibele netwerkorganisaties ontwikkelen, slagen zij erin om actieve spelers te worden in de netwerksamenleving en om effectief beleid te voeren.

Het subsidiariteitsbeginsel gaat de komende jaren een dominante rol spelen. Op grond hiervan krijgen de regionale en vooral de lokale overheden op de zojuist genoemde beleids-terreinen taken en bevoegdheden van het rijk toebedeeld. Zij krijgen ook meer vrijheid, bijvoorbeeld om beleidsexperimenten uit te voeren. Dit sluit aan op de wensen van grote groepen in de samenleving om zelf het initiatief te nemen. De samenwerking op regionaal en lokaal niveau concentreert zich op het scheppen

van goede vestigingsvoorwaarden voor bedrijven. De EU-richtlijnen, afgedwongen door de WTO, bepalen dat belemmeringen voor grensoverschrijdend personen- en goederenverkeer moeten verdwijnen. Vanaf 2010 ontvangen de regio's in Noordwest-Europa vrijwel geen geld meer uit de structuurfondsen.

De burgers hebben een gematigde belangstelling voor politiek en bestuur (vgl. Schwarz & Thompson 1990). Afgezien van zaken als veiligheid en marktwerking zien zij het optreden van de overheid eerder als een belemmering dan als een stimulans. Zij juichen de dereguleringsoperatie dan ook toe. Wel laaien er telkens protesten op van marginale groepen die onvoldoende aansluiting vinden en van ideologische groepen die zich verzetten tegen het ‘ongebreedde materialisme’. De belangstelling van de burgers voor politiek en bestuur richt zich op het regionale en vooral het lokale niveau.

#### *Opkomst netwerksamenleving*

De kennis- en innovatie-economie schept niet alleen veel mogelijkheden, maar stelt ook hoge eisen aan opleidingsniveau, sociale vaardigheden en flexibiliteit. Werk en vrije tijd raken steeds meer met elkaar verweven. Door de verdergaande ontwikkeling van ICT is het niet langer nodig om het werk op een vaste plek uit te voeren. Bovendien zorgt de 24-uurseconomie ervoor dat alle activiteiten op elk tijdstip kunnen worden uitgevoerd. Naast de nodige dynamiek levert dit voor een groot aantal mensen ook veel stress op. De economie brengt naast winnaars ook verliezers met zich mee. De grote groep ‘haves’ en de kleine groep ‘have-nots’ leven in gescheiden werelden, ook ruimtelijk. De ‘haves’ vestigen zich vooral in de buitenwijken en in het landelijk gebied; de ‘have-nots’ wonen vooral in de naoorlogse stadswijken.

De maatschappij verandert de komende jaren in een netwerksamenleving, waarin het individualisme sterk dominant wordt (vgl. Castells 2000; Schnabel 2000). Veel mensen voelen zich verantwoordelijk voor hun eigen leven, maar niet voor dat van anderen of voor de samen-

leving als geheel. Door de hoge fysieke en sociale mobiliteit raken mensen los van hun traditionele verbanden, zoals gezin, familie en vrienden. Dit wordt versterkt doordat de ICT hen in staat stelt deel te nemen aan virtuele, mondiale netwerken. De mensen identificeren zich met verschillende mondiale subculturen die elk hun eigen codes hebben, gedragskenmerken (taal, kleding, interesses) die bij een bepaalde subcultuur horen. De codes zijn belangrijk om ‘erbij’ te horen en om anderen te vertrouwen. De meeste mensen beschikken maar over weinig vrije tijd, die zij dan ook vooral willen doorbrengen om belevenissen te ervaren: ‘never a dull moment’. Er ontstaat dan ook veel belangstelling voor ‘mega event parks’ en luxe vakantieparken, waarop de vrijetijdsindustrie gretig inspringt. Recreatie in het groen verliest aan populariteit, omdat de meeste mensen dit ‘muf’ vinden. De weinigen die wel belangstelling hebben, zoeken hun heil op andere plekken in de wereld.

#### *Grote bevolkingsgroei door hoge immigratie*

De hoge economische groei en de hoge werkgelegenheid leiden ertoe dat veel mensen – vooral de ‘haves’ – een optimistische toekomstverwachting hebben. Dit heeft op zijn beurt een positieve invloed op de vruchtbaarheid. Mensen nemen hierdoor meer kinderen. De vruchtbaarheid wordt bovendien bevorderd doordat er veel mogelijkheden zijn om de woningbehoeften te optimaliseren. Veel mensen hebben namelijk een tweede woning in Midden- of Zuid-Europa. Voor de ‘have-not’s’ zijn de toekomstperspectieven echter minder rooskleurig, en dit beperkt hun vruchtbaarheid. Een andere rem op de vruchtbaarheid is dat nagenoeg alle vrouwen in het arbeidsproces worden opgenomen, terwijl de werkdruk erg hoog is. Daarnaast blijken de relaties in de netwerksamenleving minder duurzaam te zijn. Vanaf 2020 neemt de vruchtbaarheid af. De omslag in de economie leidt dan tot een minder rooskleurige toekomstverwachting.

De economische groei en de werkgelegenheid brengen ook een hoge immigratie met zich mee.



De Europese Unie breidt aanzienlijk uit



De hoge groei van de mondiale handel en de sterke uitbreiding van de EU zorgen ervoor dat veel mensen vanuit de EU, en daarbuiten, naar Nederland toekomen. Via het Europese immigratiebeleid worden arbeidskrachten namelijk actief uit andere landen geworven. Veel hoog opgeleide technici kunnen in de industrie terecht en veel laag opgeleide mensen in de ondersteunende dienstverlening. Vluchtelingen worden nauwelijks meer toegelaten (zij worden met steun van de EU opgevangen in de regio). Wel komen er vanaf 2005, als de tien nieuwe lidstaten tot de EU toetreden, via deze landen veel illegalen naar ons land. De grenscontrole in deze landen schiet namelijk tekort. Per saldo stijgt het vestigingsoverschot van 40.000 personen in 2000 naar 120.000 personen in 2030.

De zojuist genoemde ontwikkelingen hebben tot gevolg dat de bevolkingsomvang sterk toeneemt, van bijna 16 miljoen in 2000 tot bijna 19,5 miljoen in 2030. Als gevolg van de nieuwe doorbraken in de gentechnologie blijft de levensverwachting stijgen en zal de bevolking verder vergrijzen. Door de komst van de grote aantallen immigranten wordt deze ontwikkeling echter geremd. Hierdoor neemt het aandeel ouderen toe van 14 procent in 2000 tot 21 procent in 2030. Het tekort aan arbeidskrachten maakt het overigens noodzakelijk om de pensioengerechtigde leeftijd te verhogen naar 70 jaar.

*Omgeving als productie- en consumptiegoed*  
De komende decennia neemt de versterking van de concurrentiekracht van Nederland in de wereld economie de belangrijkste plaats in op de politieke en maatschappelijke agenda. Op EU-niveau wordt nauwelijks milieubeleid gevoerd en het ruimtelijk beleid richt zich vooral op de versterking van de economie en de mobiliteit. Doordat ons land er alles aan doet om economisch tot de Europese topgroep te behoren, krijgt het milieu hier nog minder aandacht dan in de andere lidstaten. Burgers die het slachtoffer worden van milieu-incidenten kunnen verhaal halen bij de bedrijven of autoriteiten die daarvoor verantwoordelijk zijn. De claimcultuur die hierdoor ontstaat, zorgt ervoor dat op lokaal en

regionaal niveau de ergste uitwassen worden bestreden.

Burgers, bedrijfsleven en overheden besteden vrijwel geen aandacht aan milieuvraagstukken op het continentale en mondiale schaalniveau (vgl. RIVM 2000; RIVM & DLO 2002). De klimaatconferenties leveren nauwelijks iets op. Internationale protestgroepen proberen het tij te keren, maar krijgen vrijwel geen voet aan de grond. Veel mensen beschouwen hun omgeving als een productie- of consumptiegoed. In hun spaarzame vrije tijd willen zij graag belevenissen ervaren: 'never a dull moment'. De vrijetijdsindustrie springt hier gretig op in. Op allerlei locaties in de groene ruimte vestigen zich groot-schalige luxe vakantieparken, 'mega event parks' en dergelijke.

Bestaande beleidsprogramma's om het milieu te beschermen en om natuurgebieden te realiseren, worden grotendeels afgebouwd. De beleidsprogramma's voor recreatiegebieden en groen in en om de stad worden erg mager ingevuld; de hoge grondprijzen en het feit dat extra huizen en bedrijven meer geld opleveren, liggen hieraan ten grondslag. Het bedrijfsleven investeert alleen in milieubescherming voor zover dit de schadeclaims vermindert. Om de productiekosten voor bedrijven en particulieren te beperken, importeren energiebedrijven veel kolen en aardgas uit Oost-Europa. Om het verbruik van brandstof te spreiden, herintroduceren de energiebedrijven kernenergie; er komt een nieuwe generatie 'inherent veilige' kerncentrales.

De hoge economische groei, de hoge mobiliteit en de afbouw van het milieubeleid zorgen ervoor dat de groei van de milieubelasting in dit scenario sterker toeneemt dan de groei van de economie. De milieubelasting is dan ook groter dan in alle andere scenario's. Verzuring, vermesting en versnippering nemen grote proporties aan, waardoor de kwaliteit van natuur en landschap sterk achteruit gaat. Bovendien doet de klimaatverandering van zich spreken. Er komen steeds vaker en steeds heviger stormen

en regenbuien, die extreem hoge waterstanden tot resultaat hebben, en de sneeuwgrens in de Alpen komt steeds hoger te liggen. Als gevolg hiervan treedt er na 2020 een kentering op. Naast de claimcultuur, die zorgt voor enige correctie, gaan de EU en het rijk nu flankerend milieubeleid voeren om de ergste milieubelasting aan te pakken. Dit beleid is erop gericht de schade voor mensen te bestrijden, en dus niet ecologische waarden zoals biodiversiteit te verhogen.

### Internationaal: Nederland als regio in Europa

*Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking is gericht op economische groei*  
Nederland en de omringende landen richten zich de komende jaren vooral op de versterking van de mondiale concurrentiepositie van het bedrijfsleven. Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking krijgt veel aandacht, maar concentreert zich vooral op de versterking van de economische positie van de regio's. Het EU-beleid speelt hierbij een stimulerende rol. Dat geldt vooral voor de harmonisatie van het economische beleid tussen de lidstaten, de investeringen in infrastructuur (Trans Europese Netwerk) en het ruimtelijk beleid. De doelstellingen van de Europese Ruimtelijke- Ontwikkelingspolitiek en de Noordwest-Europese visie richten zich op de verdere stimulering van de economie en de mobiliteit (vgl. Europese Commissie 1999). Omdat de structuurfondsen vooral voor de nieuwe lidstaten worden ingezet, neemt het belang voor de Noordwest-Europese lidstaten af.

De lokale en regionale overheden stemmen veel investeringen af met hun 'counterpartners' over de grens. Daarbij gaat het vooral om investeringen gericht op een groter aanbod van bedrijventerreinen en woningen en op betere grensoverschrijdende infrastructuur. De optimale benutting van economische specialisaties en comparatieve voordelen staat daarbij voorop. De barrières op het gebied van taal, cultuur en bestuur worden grotendeels overwonnen. Naast de harmonisatie van het beleid speelt een rol dat het Engels vanaf 2010 de tweede taal wordt.

Verder proberen Nederlandse regio's hun economische positie te versterken door op een pro-actieve manier handelsbetrekkingen aan te gaan met regio's binnen en buiten Europa. Door de afnemende aandacht voor het milieu raakt de samenwerking op dit terrein in het slop.

Omdat de kennis- en innovatie-economie doorbreekt, gaan de steden economisch een steeds grotere rol spelen. Vooral de grote steden vormen belangrijke schakels in de internationale economische netwerken; zij fungeren als broedplaatsen voor innovatie. De grensoverschrijdende en transnationale samenwerking neemt in 'Nederland als productieruimte' dan ook een hoge vlucht. De samenwerkingsverbanden tussen Arnhem, Nijmegen, Kleef en Emmerik en tussen Maastricht, Heerlen, Aken en Luik ontwikkelen zich de komende jaren tot hechte grensoverschrijdende stedelijke netwerken (vgl. Ministerie van VROM 2001a). Hetzelfde geldt voor de samenwerking tussen Brabantstad en de steden van het Ruhrgebied en de Vlaamse Ruit. De Deltametropool gaat vooral samenwerkingsverbanden aan met Antwerpen, Bremen en Hamburg. De initiatieven van de lokale en regionale overheden en van de Kamers van Koophandel spelen hierbij een grote rol.

*Transnationale communicatie- en transportnetwerken richten zich eveneens op economische groei*

De komende jaren overheerst binnen de EU de opvatting dat communicatie- en transportnetwerken van groot belang zijn om de interne markt en de mondiale concurrentiekracht van de Europese economie op succesvolle manier te vergroten (vgl. Europese Commissie 2001). De verdere ontwikkeling en uitbreiding van deze netwerken komen dan ook hoog op de politieke agenda te staan. Dat geldt ook voor de bestrijding van de verkeerscongestie en de verhoging van de verkeersveiligheid. Andere beleidsdoelen, zoals de ontwikkeling van het intermodaal vervoer, worden hieraan aangepast. Het bereiken van een duurzaam evenwicht in de verdeling over de vervoersmodaliteiten wordt vooral opgevat als de maximale verhoging van de



Nederland speelt een grote rol in grensoverschrijdende en transnationale samenwerking

bereikbaarheid. Omdat de lidstaten in Noordwest-Europa onderschrijven dat het van groot belang is de interne markt en de concurrentiekracht te stimuleren, zoeken zij op dit gebied veel transnationale samenwerking.

De komende decennia investeren de EU en de lidstaten veel geld in de versterking en verdere ontwikkeling van het Trans Europees Netwerk. Er wordt vooral geïnvesteerd in langeafstands-autowegen en internationale ICT-netwerken. Daarnaast worden bestaande autowegen verbreed. Omdat het vervoer via de lucht een hoge vlucht neemt, breiden de nationale en regionale luchthavens zich sterk uit, zowel in aantal als in omvang. In Nederland ontwikkelen Zestienhoven en Vliegveld Eindhoven zich tot de tweede en derde nationale luchthaven. In spoorwegen wordt alleen geïnvesteerd voor zover de verkeerscongestie daarmee bestreden kan worden; milieuoverwegingen spelen geen rol van betekenis. Voor Nederland betekent dit dat projecten die al in gang gezet zijn, zoals de Hogesnelheidslijn-Oost en -Zuid en de Betuwe-lijn, worden gerealiseerd; daarna worden er echter nauwelijks nog nieuwe spoorlijnen aangelegd.

De EU en de lidstaten investeren eveneens veel geld in technologische innovaties op het gebied van transport en communicatie (vgl. Gepts 2002). De speerpunten van onderzoek richten zich op sneller en efficiënter vervoer van mensen en goederen (geleidingssystemen voor auto's, 'people movers', buizentransport) en van informatie (nieuwe netwerken van kabel- en satellietverbindingen). De onderzoeksprogramma's op dit gebied worden sterk uitgebreid, waarbij overheden en bedrijfsleven veel samen financieren. Doordat een schaarste aan fossiele brandstoffen wordt verwacht, wordt veel onderzoek gedaan naar waterstof. Door de sterke individualisering blijft de auto het dominante vervoersmiddel. Binnen enkele jaren komen er geautomatiseerde rijbanen en voertuigen. Om de files te bestrijden komen er naast de langeafstandsbanen veel nieuwe tolstroken, die door het bedrijfsleven worden gefinancierd en onderhouden. Vanaf 2010 verschijnen de eerste auto's op waterstof. Deze ontwikkeling kan niet tegen gaan dat de milieuvervuiling en de geluids-overlast sterk toenemen. Veel bedrijven en rijke burgers maken voor snelle verplaatsingen en voor verplaatsingen over lange afstanden gebruik van privé-vliegtuigen en -helikopters. Daarvoor worden veel nieuwe regionale vliegvelden en lokale helihavens aangelegd.

De nieuwe ICT-netwerken verbinden vooral de economische centra met elkaar. Deze centra ontwikkelen zich hoofdzakelijk verder in de nieuwe multimodale knooppunten in de steden en daarbuiten: treinstations, light-railstations, vliegvelden. In de nieuwe knooppunten, waar de fysieke en virtuele netwerken elkaar kruisen, vestigen zich veel telecommunicatiecentra, distributiecentra, entertainment en 'shopping malls'. Daarnaast vestigen deze bedrijven zich ook langs de fysieke en virtuele netwerken.

*Nederlandse mainports leveren grote prestaties*  
De mainports Rotterdam en Schiphol weten hun mondiale concurrentiepositie te handhaven en zelfs te versterken. De florerende kennis- en innovatie-economie gaat immers gepaard met een sterke groei van het aantal verplaatsingen

van mensen en goederen via de lucht. De ondernemende houding van de mainports en de slagvaardige politieke besluitvorming van de gemeenten en het rijk spelen ook een belangrijke rol. Rotterdam weet zijn status als mainport extra te versterken, doordat de Tweede Maasvlakte wordt uitgebreid tot een verlegging van de Zuid-Hollandse kust en doordat vliegveld Zestienhoven uitgroeit tot tweede nationale luchthaven. Om de overlast voor de omwonenden te beperken wordt het vliegveld naar het nieuwe kustgebied verplaatst. Op basis van onderlinge afstemming concentreert Schiphol zich steeds meer op de intercontinentale vluchten, terwijl Zestienhoven en Vliegveld Eindhoven zich richten op de Europese vluchten. De nieuwe landingsbanen die Schiphol daarvoor nodig heeft, worden aangelegd in de Markerwaard, die in 2010 wordt drooggelegd. Omdat Schiphol uitgroeit tot een belangrijk multimodaal knooppunt van internationale betekenis, neemt de groei van Airport City een hoge vlucht. Hiervoor scheidt de Markerwaard eveneens de nodige ruimte.

Om zijn concurrentiekracht te versterken gaat de zeehaven van Rotterdam bilaterale samenwerkingsverbanden aan met andere mainports in Europa. Zo worden de activiteiten met Antwerpen beter afgestemd. Beide havens besluiten elkaar aan te vullen en op die manier hun comparatieve voordelen beter te benutten: Rotterdam concentreert zich op de intercontinentale scheepvaart (megacontainerschepen) en Antwerpen op de Europese scheepvaart (reguliere containerschepen). Op deze manier slagen zowel de Nederlandse als de Belgische zeehaven erin hun mondiale positie te versterken en de opkomst van enkele zeehavens in Midden- en Zuid-Europa het hoofd te bieden. Het concept 'snelwegen op zee', dat erg succesvol blijkt, helpt de Rotterdamse haven om zijn positie verder te versterken. De verlegde Zuid-Hollandse kust scheidt ruimte voor de groei van 'ruimte vretende' bedrijven, zoals de (petro)-chemie, de overslagbedrijven en een aantal kerncentrales.

#### *Nederland neemt economisch een mondiale toppositie in*

De komende jaren neemt binnen dit scenario de EU veel initiatieven om de samenwerking tussen de lidstaten op het gebied van de vestigingsvoorwaarden voor bedrijven te stimuleren. Daarbij gaat het hoofdzakelijk om de uitbreiding van de bedrijventerreinen (in aantal en omvang) en van de transport- en ICT-netwerken. Een grotere vrijheid voor ondernemingen in de keuze van vestigingsplaatsen staat daarbij voorop. De betrokken lidstaten zien de economische voordelen van deze initiatieven in en beseffen dat zij elk beter afzijn als zij hun kortetermijnbelang overwinnen. Daarom spelen zij voortvarend op de initiatieven in. Belangrijk is dat de lidstaten elkaar kunnen vertrouwen. Door de hoge economische groei en de initiatieven ontwikkelen zich twee krachtige economische kerngebieden in Europa: de Europese Delta-metropool – driehoek tussen Parijs, Londen en Amsterdam met uitloper via Ruhrgebied in zuidelijke richting – en de Zuidelijke Ontwikkelingspool – een gebied dat zich uitstrekt van Noord-Italië via Zuid-Frankrijk naar Noord-Spanje (vgl. Rathenau Instituut 2000: 404 e.v.). De Europese Deltametropool maakt een economische bloeiperiode door, hetgeen onder andere tot uitdrukking komt in het feit dat veel mondiale bedrijven hier hun hoofdzetel hebben.

Nederland neemt wat betreft de kennis- en innovatie-economie in de Europese Delta-metropool een koppositie in. De ontwikkeling van de kennis- en innovatie-economie richt zich in ons land voor een deel op de sectoren met comparatieve voordelen, zoals transport en distributie. Daarnaast nemen de kennisdiensten in de landbouw, de industrie en de dienstensector een hoge vlucht. Nieuwe doorbraken op het gebied van gentechnologie, nanotechnologie en informatie- en communicatietechnologie spelen hierbij een grote rol. De mainports Rotterdam en Schiphol vormen de groeigebieden voor transport en distributie. De distributie groeit vooral sterk rondom Schiphol en de Markerwaard en eveneens in Noord-Brabant, Flevoland en delen van Gelderland. Daarbij speelt zich op twee

schaalniveaus een tendens naar deconcentratie af: van de Deltametropool naar de intermediaire zone en van de grote steden naar de suburbane gebieden. De kennisdiensten groeien vooral in de zone die loopt van de regio Amsterdam tot de regio Eindhoven. De 'Kennisas A2' wordt mondiaal een bekend begrip. Langs de kennisas is de groei het sterkst in Schiphol en omgeving, en in de regio's Utrecht en Eindhoven.

### Nationaal: stedelijke netwerken

*Stedelijke netwerken als 'urban fields'*  
De hoge economische groei maakt dat er sterke groeipotenties ontstaan in de stedelijke netwerken. De lokale overheden en de rijks-overheid doen gerichte investeringen, vooral in infrastructuur en in uitleglocaties voor bedrijven. Deze investeringen worden nauwelijks gehinderd door 'vertragende en beperkende milieuvoorwaarden'. Zo wordt een 'Rondje Randstad' aangelegd dat zowel de Noord- als de Zuidvleugel van hoogwaardig en snel openbaar vervoer voorziet. Het 'Rondje Randstad' wordt bovendien aangesloten op de internationale infrastructuur en op de nationale luchthavens Schiphol en Zestienhoven. In Noord-Brabant en Gelderland worden eveneens sterke infra-structurele verbindingen ontwikkeld, met name gedigitaliseerde autosnelwegen. De Brabantse steden worden daardoor een belangrijke schakel tussen het Ruhrgebied en de Vlaamse Ruit. De capaciteit van het goedertransport over weg, spoor en water wordt sterk uitgebreid, zowel door efficiëntere en grotere vervoersmiddelen (superlange duwbakken en treinen) als door een grotere capaciteit van de infrastructuur (goederenspoorlijnen, tien- en twaalfbaanswegen naast of boven elkaar). Er worden geen investeringen van betekenis gedaan in groene woon- en werkmilieus. De vrije woningmarkt en het vrij vestigingsschap zijn bepalend.

De stedelijke netwerken dijen ruimtelijk sterk uit en gaan elkaar overlappen. Grote gebieden komen onder de invloedssfeer van verschillende netwerken te vallen. De Deltametropool en Brabantstad ontwikkelen zich tot een 'urban

field', waarvan de Markerwaard ook deel gaat uitmaken. Arnhem-Nijmegen ontwikkelt zich tot een stedelijk netwerk met twee centra (vgl. Scheele 2001). Regionale specialisatie levert hier de belangrijkste groeikansen op. De kennisaccumulatie die op lokaal niveau ontstaat, leidt tot een goed economisch potentieel en een goede internationale reputatie. Enkele grote bedrijven worden sterk dominant. Zij bepalen de ruimtelijke ontwikkeling van de regio's in grote mate. In Twente ontwikkelt zich een stadsgewest. Enschede en Hengelo gaan intensief samenwerken, waardoor ze beide profiteren van de aanzuigende werking van de Universiteit Twente. Nieuwe economische activiteiten (cultuur, recreatie, zakelijke diensten en innovatieve bedrijvigheid) vervangen de zwakke schakels in de huidige regionale economie. Zuid-Limburg en Groningen-Assen ontwikkelen zich eveneens tot stadsgewesten, met enige afstemming tussen de steden. De overheden hoeven daarvoor maar beperkte inspanningen te leveren. Nieuwe bedrijven vestigen zich vooral in het landelijk gebied, aan de stadranden en in de woonwijken. Dankzij de sterke ontwikkeling en uitbreiding van de ICT-netwerken kunnen zich eigenlijk overal innovatiecentra ontwikkelen, maar zij ontstaan vooral waar verschillende mensen, culturen, en specialismen elkaar ontmoeten (vgl. Hemel 2002). De innovaties trekken op hun beurt weer andere bedrijven aan. Op deze manier ontstaan veel nieuwe kleine bedrijven, die op den duur nationaal en mondiaal van betekenis worden. Er ontwikkelen zich agglomeraties van bedrijvigheid. Een periode waarin de innovaties in een regio of stad opbloeien kan binnen korte tijd omslaan in een periode waarin verval optreedt. Nieuwe innovaties komen dan weer op andere plaatsen van de grond.

Omdat de kwaliteit van de leefomgeving weinig aandacht krijgt, wordt er weinig efficiënt met de ruimte omgegaan. Het gevolg is dat veel landbouwgrond wordt gebruikt voor verstedelijking. Veel mensen die in relatief hoge dichtheden in het stedelijk gebied wonen, schaffen een

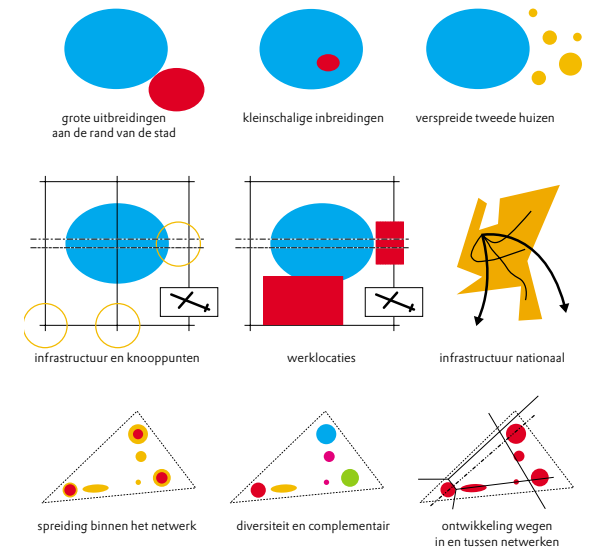
tweede woning aan in ons land of daarbuiten. In sommige delen van Nederland ontstaan daardoor luxe woonparken. Er komen veel uitleggebieden, maar tegelijkertijd ontstaan er ook veel achterstandsgebieden in de steden. De herstructurering van bestaande wijken komt nauwelijks van de grond; wel ontstaan soms spontane processen van innovatie en stadsvernieuwing. De dichtheden van de bestaande woon- en werkmilieus nemen af. In sommige naoorlogse wijken concentreren zich de huishoudens met de lage inkomens, waaronder veel laaggeschoolde en kinderrijke immigrantengezinnen.

Meervoudig ruimtegebruik wordt alleen toegepast wanneer bepaalde functies zo sterk met elkaar verbonden zijn dat functiecombinatie uit economisch oogpunt wenselijk is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de combinatie van wonen, werken en infrastructuur. Hetzelfde geldt voor ondergrondse transportverbindingen, zoals een regionaal stelsel van ondergronds buizen-transport. De hoge kosten en de geringe aandacht voor de leefomgeving verhinderen dat dit op grotere schaal gebeurt.

In 'Nederland als productieruimte' ontstaan grote economische agglomeratievoordelen. De diversiteit aan economische activiteiten op stedelijk niveau wordt minder bepalend. Deze maakt namelijk geen onderdeel meer uit van het bundelings-, intensiverings- en transformatiebeleid dat is gericht op menging van functies. De voorkeuren van bedrijven worden bepalend, met als gevolg dat bereikbaarheid en ruimte een veel grotere rol gaan spelen (vgl. Van Oort 2002). De specialisatie in zakelijke diensten op regionaal niveau neemt juist in belang toe. Dit maakt afstemming op het regionale niveau en de vorming van goed functionerende stedelijke netwerken noodzakelijk. Vooral in de Noordvleugel van de Deltametropool treedt dit op. Een belangrijke vestigingsfactor is verder de beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel op regionaal niveau. Daarbij gaat het vooral om personeel voor de kennisintensieve bedrijvigheid. In de Deltametropool is de



De Deltametropool en Brabantstad ontwikkelen zich tot een 'urban field'



Wonen, werken en infrastructuur in 'Nederland als productieruimte'

beschikbaarheid optimaal. Doordat gebieden als het Groene Hart en de Hoekse Waard niet meer worden beschermd, wordt de woon- en werkmobiliteit vooral in deze gebieden opgelost. Wat betreft de fysieke bereikbaarheid ontstaat in de westelijke provincies een negatieve spiraal van grotere verkeerscongestie, hogere kosten en een langere uitvoeringsduur voor de verbetering en uitbreiding van de infrastructuur.

Doordat de gebieden in Noord-Brabant en Gelderland veel minder met congestieproblemen te maken krijgen, gaan zij zich gunstiger ontwikkelen. De stedelijke netwerken BrabantStad en Arnhem-Nijmegen profiteren hier duidelijk van. De hoge economische groei levert de nodige middelen om grote infrastructuur te verbinden aan te leggen naar de perifere regio's van het land, bijvoorbeeld een snelle openbaar vervoerverbinding naar het Noorden. De bereikbaarheid van ondernemingen in deze regio's wordt daardoor sterk vergroot, wat een impuls geeft aan de regionale economische groei. De aardgasbaten, die toenemen omdat de overheid onder andere in de Waddenzee en de Biesbosch laat boren, worden hoofdzakelijk voor dergelijke projecten ingezet.

*Aantal vervoersknooppunten en bereikbaarheid via de weg nemen toe*  
Doordat de verstedelijking verspreid plaats vindt, ontstaat er weinig concentratie in de infrastructuurknooppunten. Wel is de concentratie in dit scenario groter dan in 'Nederland als overlevingsruimte', vanwege de veel hogere economische groei. Vooral langs op- en afritten van de autosnelwegen en bij grote kruisingen verschijnt veel nieuwe bebouwing. De interacties tussen de knooppunten binnen de stedelijke netwerken worden intensiever. Dat geldt zowel voor de digitale als de fysieke interacties. Hoewel de bestaande knooppunten in de toekomst blijven functioneren, leiden de nieuwe verstedelijking en de aanleg van nieuwe infrastructuur ertoe dat zich nog een groot aantal nieuwe knooppunten ontwikkelt. In het wegennet ontstaat een duidelijke hiërarchie, met een tweedeling in doorstroombanen voor het

internationale en nationale verkeer aan de ene kant en banen voor het regionale en lokale bestemmingsverkeer aan de andere kant. Er komen veel betaalstroken, die met publieke en private middelen worden aangelegd. Regionaal ontstaat een fijnmazig netwerk dat past bij de verspreide bebouwing. Omdat de economische groei hoog is en Nederland een belangrijk distributieland blijft, neemt de mobiliteit tot 2020 sterk toe. Als daarna een kentering in de economie optreedt, groeit de mobiliteit minder. De bereikbaarheid blijft een probleem, vooral voor mensen die geen gebruik (willen) maken van de betaalstroken (vgl. Van Ham 2001). De auto krijgt een steeds groter aandeel in het personen- en goederenvervoer. Dat geldt vooral voor het personenvervoer binnen en tussen de stedelijk netwerken. Nieuwe doorbraken in de elektronische toepassingen voor de hoofdwegen en de auto's, zoals de 'cruise and sleepcontrol', zorgen weliswaar voor een grotere spreiding van het verkeer, maar de keerzijde is dat de verplaatsingsafstanden sterk toenemen. Ook het goederenvervoer blijft hoofdzakelijk via de weg verlopen; het vervoer via rail, water en ondergrondse buizen neemt veel minder toe.

In 'Nederland als productieruimte' wordt het openbare vervoer minder belangrijk. Weliswaar komen er binnen en tussen de stedelijke netwerken enkele verbindingen voor hoogwaardig en snel openbaarvervoer, maar na de projecten die nu al in gang zijn gezet, worden er bijvoorbeeld nauwelijks nieuwe hogesnelheidslijnen meer aangelegd (vgl. Boelens e.a. 1999). Om zich snel te kunnen verplaatsen maken bedrijven en rijke mensen steeds meer gebruik van privé-vliegtuigen en -helikopters. Daarvoor worden veel extra regionale vliegvelden en lokale helihavens aangelegd.

*Aanbod voorzieningen wordt eenzijdig*  
Het aanbod van onderwijs, zorg, cultuur en dergelijke blijft in stand, maar de financiering ervan verandert. De overheid trekt zich terug en laat veel meer aan het particulier initiatief over. Cultuur wordt gefinancierd uit toegangsprijzen

en sponsoring. De rijke mensen bezoeken vooral exclusieve evenementen, tentoonstellingen en winkelgelegenheden in de grote steden in Europa en daarbuiten. Het wordt heel gewoon om even een weekend naar Parijs, Milaan of New York te gaan (vgl. Mommaas 2000). Veel mensen bezoeken 'mega event parks' en 'shopping malls'. Door de 24-uurseconomie hebben zij volle agenda's en willen zij hun vrije tijd intensief benutten: 'never a dull moment'. Het voorzieningenaanbod verspreidt zich sterk over de knooppunten in de stad en daarbuiten. Bereikbaarheid is daarbij het belangrijkste. Overigens komen er steeds meer webdiensten die in grote delen van Europa en daarbuiten bezorgen. De voorzieningen worden op verschillende tijdstippen door verschillende groepen bezocht, bijvoorbeeld op zaterdagochtend door gezinnen, op zaterdagmiddag door ouderen en 's nachts door jongeren.

Het culturele erfgoed dat zich op en rond de knooppunten in de steden heeft gevormd, verandert sterk van uiterlijk. Het grootste deel wordt in stand gehouden voor toeristische en andere commerciële doeleinden, bijvoorbeeld als decors voor winkelgebieden. Door de hoge dynamiek in de economie en de samenleving moet een belangrijk deel van het culturele erfgoed plaatsmaken voor bedrijven of nieuwe voorzieningen. Verder worden er regelmatig 'invented traditions' geïntroduceerd, zoals 'winkelkastelen' en 'evenementenpakhuisen'. Het resultaat van deze ontwikkelingen is dat de knooppunten steeds eenvormiger worden en hun identiteit voor een groot deel verliezen. Pleinen worden steeds minder gebruikt en krijgen daardoor minder een openbare functie.

### Regionaal en lokaal: stad en land

*Stad nog meer 'central business district'*  
In 'Nederland als productieruimte' vormt de stad de komende decennia nog veel meer dan nu het geval is het zakelijke en culturele centrum. Veel stedelijke centra ontwikkelen zich verder tot 'central business districts', die de vestigingsplaatsen vormen voor banken, 'front offices',



Het stadscentrum in 'Nederland als productieruimte'

horeca en culturele voorzieningen (vgl. Rijksplanologische Dienst 1997; Ministerie van VROM 2001b). Daarnaast raken de zakelijke en culturele voorzieningen meer verspreid over een groter aantal knooppunten. Zo kiest de zakelijke dienstverlening ook voor vestigingen aan de stadsrand, waar de bereikbaarheid groter is en de grondprijzen lager zijn. Hier vestigen zich vooral 'shopping malls' en grote kantoorgebouwen. Deze trend wordt versterkt doordat de uitleg van bedrijvigheid en woningbouw vaak minder kostbaar is dan de herstructurering van bestaande stedelijke wijken. Intensief en meerzijdig ruimtegebruik spelen weliswaar een rol, maar alleen voor zover dat economisch rendabel is; esthetische en milieuoverwegingen zijn ondergeschikt.

De grote groei van de bevolking en van het aantal huishoudens heeft tot gevolg dat de woningbehoefte sterk toeneemt. Als gevolg van de individualisering stijgt vooral het aandeel eenpersoonshuishoudens sterk, namelijk van ruim 30 procent in 2000 tot 45 procent in 2030. Daarnaast krijgen steeds meer gezinnen het karakter van kleinschalige en vaak kort durende samenlevingsverbanden. De druk op de stedelijke woningmarkt wordt daardoor erg groot en dit mondt uit in een grote behoefte aan woningen en 'pied-a-terres' in de stedelijke centra. In de wijken die hier direct aan grenzen en in de historische stadswijken komen steeds meer dure woningen en appartementen. De wijken die in de tweede helft van de twintigste





Verandering van de stadsrand

eeuw zijn gebouwd, worden voor een groot deel veranderd in wijken met veel laagbouw in lage dichtheden. Verder neemt door de bouw van ruim opgezette woonwijken de suburbanisatie sterk toe. Hiervoor wordt vooral een beroep gedaan op vrijkomende landbouwgrond. Veel mensen willen een grote luxe woning op een grote kavel; zij hebben weinig aandacht voor de kwaliteit van de leefomgeving.

De komende decennia neemt het aantal inwoners van West-Nederland af, omdat veel mensen verhuizen naar het oostelijke en zuidelijke deel van het land of naar het buitenland. Dit wordt gestimuleerd door de toename van telewerken en de verbreding van een groot aantal wegen, waardoor de automobiliteit toeneemt. Omdat de bedrijvigheid voornamelijk in het westen van het land geconcentreerd blijft, zijn er ook veel mensen die een tweede woning aanschaffen. Zo kopen veel koopkrachtige

ouderen een tweede woning in Zuid-Europa. Omgekeerd vestigen zich ook veel vermogende buitenlanders in ons land. De woningmarkt krijgt dan ook steeds meer een internationaal karakter.

De kennis- en innovatie-economie levert niet alleen een grote groep 'haves' maar ook een kleine groep 'have-nots' op. Hierdoor komen er ook veel stadswijken waarin goedkopere huurwoningen domineren. Voor een groot deel gaat het dan om gestapelde bouw met een sobere woonkwaliteit; de kwaliteit van de directe leefomgeving is gering. Er ontstaan weliswaar geen 'no go areas', zoals in 'Nederland als overlevingsruimte', maar de onveiligheid is toch vrij groot. Het gaat hierbij vooral om de stadswijken die in het begin of in de tweede helft van de twintigste eeuw zijn gebouwd, waaronder delen van de V I N E X-wijken. Deze wijken krijgen een sterk eenzijdige bevolkingssamenstelling, waaronder grote groepen illegalen.

*Stadsrand als overloopgebied en anticipatiezone*  
Door de sterk toenemende ruimtevraag voor wonen, werken, recreatie en mobiliteit dijen de steden sterk uit. Ontwikkelingen als de aanschaf van tweede woningen, de sterke groei van de vraag naar bedrijventerreinen, de vestiging van 'shopping malls', 'mega event parks' en de sterke verbreding van wegen zijn hier debet aan. De ruimte voor deze functies wordt vooral in de stadsranden gevonden (vgl. Ministerie van V R O M 1999). Aan de ene kant gaan de stadsranden op deze manier functioneren als overloopgebieden voor de functies die momenteel nog als stedelijk worden beschouwd; aan de andere kant worden zij anticipatiezones voor projectontwikkelaars en vermogende particulieren.

In de stadsranden ontstaan veel ruim opgezette woon-, werk- en recreatieterreinen met grote parkeergelegenheden. De grondprijzen zijn er immers lager dan in de stedelijke centra en de bereikbaarheid is beter. De terreinen ontstaan dan ook vooral bij de verkeersknooppunten. In veel gevallen wordt de ruimte weinig efficiënt

gebruikt. Alleen als dat economisch voordelig is, wordt intensief en meervoudig ruimtegebruik toegepast, bijvoorbeeld in de vorm van overkapte wegen waarop woningen, bedrijfsgebouwen en voorzieningen worden gebouwd. Het groen in de stadsranden komt dan ook onder grote druk te staan, de verschillen tussen stad en land verdwijnen grotendeels en er treedt veel versnippering op. Er ontstaan veel suburbane 'hap-snaplandschappen'. Bij veel steden kunnen geen stadsranden meer worden herkend, omdat zij aan elkaar groeien. Dit doet zich het sterkst voor in de 'urban fields' Deltametropool en BrabantStad.

Naast deze grootschalige vormen van ruimtegebruik komen er aan de stadsranden ook steeds meer kleinschalige vormen, zoals bedrijfslocaties, opslagplaatsen en dergelijke. Dit komt vooral doordat de milieu- en hinderwetvergunningen worden versoepeld, evenals de bouw- en gebruiksvoorschriften. De komende jaren wordt het beeld in de stadsranden ook steeds meer bepaald door sterk verbrede autowegen. Deze moeten voorzien in de mobiliteitsbehoefte, die door de hoge economische groei en de grote toename van de overloop van de Deltametropool naar andere delen van het land sterk toeneemt.

*Landbouw op retour*  
Door de grote druk die de verstedelijking op het platteland uitoefent, lopen de grondprijzen sterk op en neemt de hoeveelheid ruimte voor de landbouw aanzienlijk af. De grondgebonden landbouw (veehouderijen, akkerbouwbedrijven) loopt daardoor grote klappen op. Dit wordt versterkt door de verlaging van de Europese landbouwsubsidies, waardoor een groot aantal minder renderende bedrijven failliet gaat. Bovendien wordt een groot aantal landbouwbedrijven er door de sterke uitbreiding van de E U toe gestimuleerd zich in de nieuwe lidstaten te vestigen (vgl. Van Eck e.a. 2002). Na verloop van tijd blijft er dan een beperkt aantal grootschalige en goed concurrerende bedrijven over. Doordat de grootte van percelen toeneemt, verdwijnen veel landschapselementen. De landbouwgebieden worden sterk mono-



Verandering van het platteland

functioneel. De grootschalige bedrijven bepalen hier de verkaveling en het aanzien van het platteland.

De intensieve veehouderij en de verbrede landbouw stagneren sterk. De intensieve veehouderijen blijken erg gevoelig voor epidemieën van mond- en klauwzeer en varkenspest. Bovendien boeken de burgerinitiatieven en actiegroepen succes met hun verzet tegen stankoverlast en 'milieu- en dierenleed'. Verder speelt de afbouw van het nationale landbouwbeleid een grote rol. De reconstructie van de sector komt onder zware druk te staan en een groot aantal varkens- en pluimveehouders verdwijnt. Hetzelfde geldt voor de verbrede landbouw. Deze bedrijven krijgen namelijk te maken met een sterk krimpende afzetmarkt. Nog maar weinig mensen zijn geïnteresseerd in streekeigen producten, zorgboerderijen en dergelijke, waaraan zij geen belevenissen ontleen. De bedrijfsgebouwen

die hierdoor vrijkomen, worden grotendeels opgekocht om er bedrijven te vestigen en luxe woningen te bouwen. Ondertussen neemt de kennisintensieve landbouw – waaronder de hoogwaardige technologische glastuinbouw – een hoge vlucht.

Opeenvolgende doorbraken in de gentechnologie maken het mogelijk om nieuwe voedingsmiddelen, grondstoffen en medicijnen op de markt te brengen. Deze bedrijven willen zich het liefst op bedrijventerreinen – ‘innovatiebroedplaatsen’ – vestigen. Zij verkopen vooral patenten voor nieuwe gewassen; de teelt vindt hoofdzakelijk buiten Nederland plaats. Grootschalige natuurgebieden hebben het nog zwaarder dan in het scenario ‘Nederland als overlevingsruimte’. Door de afnemende aandacht voor de kwaliteit van de leefomgeving investeren overheden steeds minder geld in natuur. Rond 2010 wordt de Natuurbeschermingswet ‘uitgekleed’ en worden de beleidsprogramma’s voor de Ecologische Hoofdstructuur afgebouwd. Grote bezuinigingen dwingen de terreinbeheerders om natuurterreinen van de hand te doen, ondanks hevige protest van henzelf en van milieuorganisaties.

De Europese Commissie schaft rond 2010 de Habitat- en de Vogelrichtlijn af en geeft haar ambities voor een Europees Ecologisch Netwerk op. Sommige rijke mensen kopen natuurterreinen op. Die gebieden blijven echter beperkt in omvang en worden vooral door de eigenaren zelf gebruikt, bijvoorbeeld om er te jagen. Projectontwikkelaars en recreatiebedrijven kopen natuurterreinen op om er woonclaves, pretparken en vakantieparken te bouwen. De kwaliteit van natuur en landschap, in termen van aantallen plant- en diersoorten, neemt zienderogen af. De verstedelijking en de bouw van nieuwe infrastructuur zorgen voor een sterke versnippering en de grootschalige landbouw draagt bij aan een vergaande verdroging.

## Ondergrond: water

*Waterbeheersing met technische maatregelen levert minder veiligheid op*

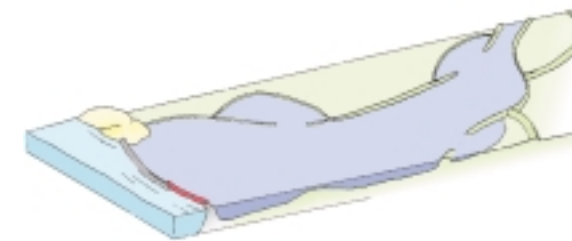
De rivieren krijgen meer ruimte, maar dan vooral in verticale richting (vgl. RIKZ & RIZA 2000). In de bovenloop van de rivieren worden bij veel steden, zoals bij Maastricht en Roermond, aan de oevers nieuwe waterfronten en ondergrondse parkeergarages gebouwd. In veel gebouwen aan de waterfronten wordt een waterkering geïntegreerd, soms van glas en bij regenpieken dienen de parkeergarages als nevengeulen van de rivier. Op de terrassen zorgt een uitgedacht netwerk van sloten en pompen ervoor dat bij een beperkte stijging van de waterstand toch landbouw mogelijk is. In de middenloop van de rivieren worden de huidige voorstellen voor de dijkverleggingen teruggedraaid. De rivieren worden op de ‘oude dijkplaatsen’ gekeerd met dijken die intern worden versterkt. Buitendijks komen er op allerlei locaties drijvende woonwijken en recreatiecomplexen, ‘waaronder’ water kan worden geborgen. Bij extreem hoge neerslagpieken en rivierwaterstanden wordt het water naar noodoverloopgebieden geleid. Deze gebieden worden daarnaast gebruikt voor landbouw en luxe woningen op terpen of palen. In de steden wordt aanvullende berging gerealiseerd door bijvoorbeeld bassins onder pleinen aan te leggen. In de landelijke gebieden gebeurt hetzelfde op overhoeken van percelen. In de benedenloop ontstaat een ‘roodblauwe’ zone tussen de dijken en veel bebouwing op de dijken, die zodanig wordt ontworpen dat zij de dijken versterken. Piekafvoeren worden via metalen en betonnen schermen naar oude stroomgeulen geleid, zodat er voldoende vertraging in de afvoer ontstaat. Afstroming naar de Zeeuwse wateren is ook een mogelijkheid. De havens van Rotterdam en Antwerpen oefenen een grote aantrekkingskracht uit op bedrijven. Met technische maatregelen, zoals pompen en drijvende funderingen beschermen zij hun gebouwen tegen hoog water.

De kans op overstromingen vanuit zee neemt toe. Dit komt niet alleen doordat de zeespiegel

stijgt, maar ook doordat de waterkeringen in de kustzone hoofdzakelijk met technische maatregelen worden versterkt. Deze blijken niet altijd afdoende te zijn, ook al worden regelmatig technologische vernieuwingen toegepast die zich op dit gebied voordoen. Op sommige plaatsen laat de ondergrond onvoldoende dijkverhoging toe. Nadat het water in 2015 bijna over de dijken stroomt, gaan deze functioneren als overloopdijken, waar het water gecontroleerd overheen kan stromen. Daarachter liggen overslaggronden, die tijdelijk onder water kunnen staan. De verlegging van de Zuid-Hollandse kust houdt in dat het land ruimte op de zee claimt in plaats van het water ruimte op het land. Dit schept nieuwe ruimte voor (haven)-bedrijvigheid, woningbouw en de tweede nationale luchthaven. De nieuwe kust wordt ook voor het grootste deel verdedigd met technische maatregelen, zoals hoge zeedijken, kades en damwanden. De bestaande duinen, dijken en dammen langs de Zeeuwse kust bieden voldoende bescherming. Er is in ‘Nederland als productieruimte’ namelijk genoeg geld voor het onderhoud en de vernieuwing ervan.

*Bescherming zoetwater neemt kwantitatief toe, maar kwalitatief af*

Het kwantitatieve zoetwaterbeheer functioneert in dit scenario over het geheel genomen goed; wel laat het kwalitatieve beheer veelal te wensen over (vgl. RIVM 2001); de watersysteembenadering wordt namelijk verlaten. Bovendien wordt het waterbeheer hoofdzakelijk op lokaal niveau georganiseerd, waardoor de afstemming op regionaal niveau nogal eens tekortschiet. De beekdalen kunnen het water meestal goed afvoeren, met uitzondering van de piekafvoeren na een hevige neerslag. In de steden wordt de toevoer vanuit de regionale beken bij hevige neerslag veelal vastgehouden en geborgen in de stadsvijvers. Op het platteland wordt het water vastgehouden in bassins onder bedrijfsgebouwen en in laag gelegen gebieden met kades er omheen. Omdat in de bassins en lage gebieden ook water wordt opgeslagen dat vrijkomt bij het ontwateren van de woon-, werk- en landbouwgebieden, kan hieruit in droge periodes water



Overloopgebied (RIZA 2002)

worden gehaald om de landbouwgewassen te bevoelen.

In de regionale beekstroomgebieden wordt het water onder andere vastgehouden in grote opvangbassins onder centrale pleinen in de steden. De landbouwgronden worden goed ontwaterd om de productieomstandigheden voor de grootschalige bedrijven zoveel mogelijk te optimaliseren. In de zandgebieden kampen de beekdalen en de omliggende bossen hierdoor met sterke verdroging. Ten noorden van Roosendaal en in de Hoekse Waard wordt veel groente geteeld op substraatplateaus die ‘drijven’ op de drassige ondergrond. De zoetwateraanvoer en de huidige doorspoelsystemen worden verder geoptimaliseerd. In het Groene Hart wordt veel water vastgehouden. Daarvoor worden extra boezems aangelegd en wordt de gemaalcapaciteit sterk vergroot. De delen van het Groene Hart die niet verstedelijken, gaan vooral functioneren als recreatieve uitloopgebieden van de Deltametropool. In de duinen neemt de verdroging toe, omdat het inzigen van regenwater door de bouw van woningen en wegen wordt beperkt.

De waterkwaliteit laat op veel plaatsen te wensen over, vanwege de intensieve economische activiteiten en de geringe aandacht voor het milieu. Bedrijven worden weliswaar verplicht om hun afvalwater te zuiveren met geavanceerde ‘end-of-pipeline’-oplossingen (membranen, filters), maar het resultaat hiervan is beperkt. Bovendien zijn er nogal wat bedrijven die ‘per ongeluk’ vervuilende stoffen lozen in het oppervlakte- of grondwater. Gemeenten

schieten in hun controle vaak tekort, omdat zij de bedrijven niet willen 'verjagen'. Op de zandgronden zorgt de landbouw voor veel uit- en afspoeling van nutriënten, waardoor de waterkwaliteit in de beken en meren sterk afneemt en het water door algengroei erg vertroebelt. In het noordelijke zeeleigebied passen de groot-schalige akkerbouwbedrijven veel bemesting en bestrijdingsmiddelen toe. Hierdoor treden lokaal soms grote verontreinigingen op. Omdat het Markermeer wordt drooggelegd, gaat het IJsselmeer een belangrijke rol spelen in de drinkwaterwinning. Daarnaast blijft er water gewonnen worden in de duinen. De drinkwaterzuivering gebeurt niet meer centraal, maar op wijkniveau. De geavanceerde membraan-technologie stelt de consumenten in staat om zelf te kiezen welke waterkwaliteit zij willen afnemen.

*Ruimtelijke inrichting staat in het teken van functionaliteit*

De ruime beschikbaarheid van publieke en private middelen, de doorbraak van technologische innovaties en de ondernemende houding van overheden en bedrijven maken het mogelijk dat op allerlei plaatsen de ruimte meervoudig wordt gebruikt (RIVM 2001b). Voorbeelden zijn woningen in waterkeringen, parkeerterreinen die dienen als wateropvang, en drijvende woon- en werkgebieden. Door de grote aandacht voor de economie, het grote vertrouwen in de technologie en de geringe aandacht voor de leefomgeving wordt meervoudig ruimtegebruik op veel plaatsen economisch en technisch functioneel uitgevoerd. De rivierdijken worden vaak intensief benut voor verkeer, woningen en bedrijvigheid. Het buitendijks gebied wordt eveneens volgebouwd, vooral met woningen op palen en terpen. Op en achter de zeedijken worden veel woningen en hotels gebouwd. Bij de grote groep 'haves' wordt de pleziervaart op de rivieren en op zee erg populair, vooral met grote plezierjachten, snelle amfibievoertuigen en jet ski's.

De reden om het Markermeer droog te leggen is dat de ruimedruk op het land en daardoor de grondprijzen steeds hoger worden. De Markerwaard die daardoor ontstaat biedt ruimte voor de uitbreiding van Schiphol en Airport City en voor bedrijventerreinen, recreatieterreinen en woningen. De kustverlegging van Zuid-Holland schept veel ruimte voor 'ruimte vretende' bedrijvigheid, zoals overslagbedrijven, chemische bedrijven en kerncentrales. De komst van megacontainerschepen en gigatankers vergt dat de havens en de geulen worden uitgediept. Doordat de brandstofprijzen stijgen, wordt het rendabel om op veel plaatsen in de Noordzee en de Waddenzee naar olie en gas te boren. Op de Noordzee worden de vaarroutes door de toenemende omvang van de schepen niet veel drukker. Wel neemt de pleziervaart op de Noordzee en de Waddenzee een hoge vlucht. De hoeveelheid pijpleidingen en kabels neemt eveneens sterk toe (Stichting Recreatie 2001).

De ruimtelijke kwaliteit van het hoofdwatersysteem wordt sterk functioneel in economisch en technisch opzicht. Bovendien ontstaat er veel eenvormigheid. In het rivierengebied wordt het gezicht van de steden steeds meer gekenmerkt door grootschalige technische oplossingen, waarvan sommigen innovatief zijn. Door de afnemende belangstelling voor de kwaliteit van de leefomgeving is er niet veel oog voor de vormgeving en de landschappelijke inpassing. In grote delen van het benedenrivierengebied gaat monofunctioneel gebruik steeds meer de boventoon voeren. Doordat de dijken flink worden opgehoogd, verdwijnen veel natuurlijke en cultuurhistorische elementen van en langs de dijken. Op de nieuwe dijken rondom de 'bypasses' en retentiegebieden komt veel nieuwe bebouwing; deze is met de dijk geïntegreerd. De Markerwaard en de Maasvlakte krijgen een grootschalig economisch en functioneel karakter. De kustplaatsen zijn van verre te herkennen als grootschalige technische verdedigingswerken tegen het water.

'Er is altijd wat te beleven in de esthetische ruimte'







Nederland ontwikkelt zich tot belevingsruimte

## NEDERLAND ALS BELEVINGSRUIMTE

### Scenario in het kort

Het scenario 'Nederland als belevingsruimte' staat in het teken van duurzame ontwikkeling. De economische groei is gematigd en de duurzame kenniseconomie breekt door. De  $\epsilon$  u breidt zich geleidelijk uit. Op economisch, sociaal en milieugebied treedt er een sterke integratie op. Het rijksbeleid richt zich vooral op het uitvoeren van het  $\epsilon$  u-beleid en op het stellen van kaders en het ondersteunen van het regionale beleid. Er komt een Ministerie voor Omgevingsbeleid. De individualisering in de samenleving krijgt een kwalitatief karakter; postmaterialistische waarden worden dominant. Omdat de inkomensverschillen afnemen en de tolerantie tegenover andere culturen toeneemt, treden er geen grote

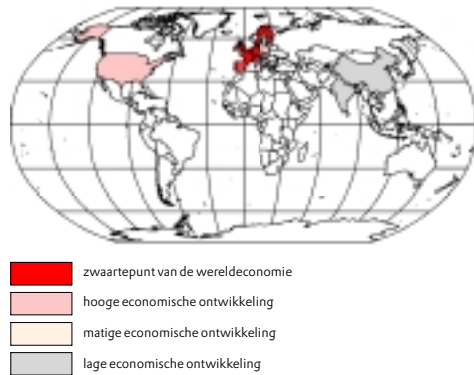
conflicten op. De bevolkingsomvang groeit gestaag, vooral door de immigratie van arbeidskrachten. Hoewel er meer aandacht komt voor de leefomgeving, neemt de milieudruk toe als gevolg van de economische groei. De klimaatverandering wordt niet gekeerd.

Doordat overheden en bedrijven internationaal georiënteerd zijn, floreren de grensoverschrijdende stedelijke netwerken, net als de transport- en communicatienetwerken. Er wordt veel geïnvesteerd in hoogwaardig collectief vervoer. De Rotterdamse haven en Schiphol handhaven hun mondiale concurrentiepositie en alle nationale stedelijke netwerken komen tot bloei. Er treedt een verregaande verstedelijking op, die een groot beslag doet op de ruimte. Wel



Sfeerbeelden





### Europa wordt het zwaartepunt van de wereldeconomie

komt er veel aandacht voor de architectuur en voor het combineren van wonen, werken en infrastructuur met groen en water. De steden blijven de zakelijke en culturele centra vormen. De overkluizing van (spoor)wegen bij de stadsranden en de bouw van tunnels scheppen mogelijkheden voor parkachtige landschappen. In het landelijk gebied wordt het beeld bepaald door de verbrede landbouw en het landschap. Ondanks de klimaatverandering, verbetert de bescherming tegen overstromingen en hoogwateroverlast; dit komt door de ruimtelijke maatregelen die worden genomen. De kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater neemt in het algemeen toe, al blijven er incidenten. Duurzaam meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast waar dat economisch rendabel is of bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit. Na de Tweede Maasvlakte komt er voor de Zuid-Hollandse kust nóg een eiland. Dit eiland draagt bij aan de kustbescherming en ruimte biedt voor recreatie en windmolens. In het Markermeer komt een grootschalig moeras.

In de onderstaande paragrafen bespreken we het scenario diepgaander. Daarbij komen achtereenvolgens aan de orde: de maatschappelijke ontwikkelingen (p. 64), het internationale niveau (p. 69), het nationale niveau (p. 72), het regionale en lokale niveau (p. 76) en ten slotte de ondergrond (p. 80).

### Maatschappelijke ontwikkelingen

*Duurzame kenniseconomie breekt door*  
De wereldhandel groeit de komende decennia gematigd. Het zwaartepunt komt in Noordwest-Europa te liggen. De handelsblokken slagen er niet goed in om binnen de WTO tot overeenstemming te komen. Als gevolg hiervan gaat de internationale handel zich meer binnen de handelsblokken afspelen en blijven de tariefmuren overeind. De EU geeft prioriteit aan een sterke integratie en stelt daarom hoge eisen aan de toetreding van de nieuwe lidstaten. Na de toetreding van de tien nieuwe lidstaten in 2005 verloopt de uitbreiding van de EU dan ook langzaam. Dat komt ook doordat de transitie naar een markteconomie in de nieuwe lidstaten niet snel verloopt. In 2010 treden de landen van de European Free Trade Association (EFTA) toe en pas in 2025 landen als Roemenië en Bulgarije (zie p. 66). Een aantal kopgroepelanden neemt het voortouw in de verregeande integratie via het 'Europa van de meerdere snelheden'. Er ontstaat een evenwicht tussen coördinatie en concurrentie. Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en de structuurfondsen worden zodanig hervormd dat een groot deel van deze gelden naar de nieuwe lidstaten gaat en er strengere eisen worden gesteld in termen van duurzaamheid.

Nederland blijft binnen Europa tot de economische topgroep behoren. De groei in ons land bedraagt zo'n drie procent per jaar. Omdat onderzoek en ontwikkeling steeds grotere investeringen vergen en de risico's eveneens groeien, neemt het belang van strategische allianties toe. Veel grote ondernemingen zoeken daarom samenwerking met overheden en, om hun imago van duurzaamheid te versterken, ook met maatschappelijke organisaties. Internationale bedrijven vestigen zich graag in Nederland vanwege het vriendelijke financiële klimaat, het rustige arbeidsklimaat en het prettige leefklimaat. De werkgelegenheid trekt aan. Hetzelfde geldt voor de toestroming op de arbeidsmarkt. Het aantal vrouwen op de arbeidsmarkt neemt namelijk toe en het aantal

arbeidsongeschikten neemt af. Door flexibele arbeidscontracten en veel deeltijdbanen is er voor nagenoeg iedereen werk. De particuliere consumptie neemt toe, maar krijgt wel een duurzamer karakter. Veel consumenten krijgen waardering voor de intrinsieke waarden van goederen en diensten waarbij levensduur en milieuvriendelijkheid voorop staan. Door een sociaal-economisch beleid dat is gericht op opvangen en reïntegreren, nemen de inkomensverschillen af.

De economische structuur verschuift in de richting van een duurzame kenniseconomie (vgl. CPB 2000). De grondgebonden landbouw verliest terrein, omdat de EU zwaardere milieueisen stelt aan de productie en de concurrentie vanuit de nieuwe lidstaten toeneemt. De kennisintensieve landbouw wint wat terrein. De verbrede landbouw doet het veel beter, omdat deze inspeelt op de belevingswensen van de stedelingen. Het belang van de industrie ten opzichte van de andere sectoren neemt af. De groei blijft beperkt vanwege de gematigde toename van de mondiale vraag en de scherpere milieuwetgeving van de EU, al is de laatste weinig dwingend. Door gerichte investeringen dringen de producenten van basisstoffen en andere producten het energieverbruik en de milieubelasting per eenheid product terug. Hierdoor komen de winsten echter onder druk te staan. De bouwwereld doet het in dit scenario relatief goed. De kwantitatieve vraag naar woningen en bedrijfsgebouwen neemt weliswaar weinig toe, maar de kwalitatieve vraag (duurzaam bouwen) groeit sterk. De transportsector krijgt te maken met een gematigde groei van het goederen- en personenvervoer. Bulkgoederen worden meer via het water, het spoor en ondergronds getransporteerd en minder via de weg en de lucht. De dienstensector wordt het speerpunt van de duurzame kenniseconomie. Er treedt dan ook een verschuiving op van mainports naar brainports. Vooral de zakelijke, financiële en milieudiensten, die zich sterk op de Europese en mondiale markt richten, nemen een hoge vlucht. Innovaties op het gebied van ICT zorgen voor een hoge productiviteit.

*Veel duurzame technologische innovaties*  
Europa wordt het belangrijkste centrum voor duurzame technologie in de wereld. Nederland hoort binnen Europa tot de kopgroep. De Europese Commissie, en in mindere mate de nationale overheid, schept belangrijke voorwaarden door risicokapitaal beschikbaar te stellen en samen met het bedrijfsleven grote investeringen te doen in onderzoek en ontwikkeling. Tegelijkertijd is het EU-beleid er ook op gericht de marktwerking te versterken. Liberalisering en deregulering op andere terreinen dan het milieu spelen daarin een grote rol, evenals het toestaan van 'experimenteervrijheid binnen grenzen'. Het hoge kennisniveau in Europa en de uitgebreide kennisuitwisseling zorgen voor een regelmatige ontwikkeling en verspreiding van innovaties (vgl. Ministerie van V&W 2001). Universiteiten en bedrijven werken intensief samen. De productiviteit van de economie neemt minder sterk toe dan in 'Nederland als productieruimte', maar de economie wordt wel duurzamer. De meeste technologische doorbraken treden op in de industrie, het transport en de dienstverlening. De nanotechnologie levert belangrijke vernieuwingen op voor duurzame materialen en duurzame medische toepassingen. Energiewinning via warmtekracht en brandstofcellen neemt een hoge vlucht. In mindere mate geldt dit ook voor windenergie. Voor 2010 breekt het gebruik van biobrandstoffen door. De gentechologie, die alleen onder strikte voorwaarden wordt toegepast, levert enkele nieuwe grondstoffen en medicijnen op. In de transporttechnologie ontstaan belangrijke doorbraken op het gebied van het particuliere vervoer (zuinige, schone en stille auto's, digitale geleiding van mobiliteit) en vooral het collectieve vervoer ('people movers', zweeftreinen en Swiss Metro's<sup>1</sup>). Het particuliere en collectieve vervoer wordt steeds meer geïntegreerd en in de dienstensector worden veel innovaties op ICT-gebied toegepast. Advisering over schone technologie speelt eveneens een grote rol.

1. De Swiss Metro is een voertuig dat door een magnetische buis zweeft en die omdat de buis vacuüm is bijna geen luchtweerstand ondervindt.



De Europese Unie breidt geleidelijk uit

*Beleid vooral op Europees en regionaal niveau gemaakt*

De EU gaat een dominante rol spelen. Een coalitie van de Europese Commissie en een aantal Noordwest-Europese lidstaten, waaronder Nederland, streeft naar een verregaande integratie (vgl. CPB e.a. 1999). Zij vindt dit noodzakelijk om de belangrijkste vraagstukken waar Europa voor staat – economische groei, sociale cohesie en milieubescherming – effectief aan te pakken. De zuidelijke en de nieuwe lidstaten volgen deze ontwikkeling met enige vertraging. Op termijn komt er, naast een economisch en financieel beleid, ook een versterkt sociaal en omgevingsbeleid. De coalitie neemt eveneens het voortouw in de uitbreiding van de bevoegdheden van de Europese Commissie en het Europees Parlement. Een aantal bestuurlijke hervormingen (stemmen bij gekwalificeerde meerderheid) zorgt ervoor dat de besluitvaardigheid van de EU toeneemt.

Net als in 'Nederland als productieruimte' komt het nationale beleid in dit scenario in het teken te staan van de uitvoering van het EU-beleid (vgl. NROV 2000). Het verschil is dat de nationale overheden veel meer beleidsruimte krijgen om daar zelf invulling aan te geven. Er komt een Ministerie voor Omgevingsbeleid, dat gaat over ruimtelijke ordening, natuur en milieu. Overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties werken nauw samen om werk te maken van duurzaamheid. De overtuiging groeit dat 'alle partijen' hiervoor verantwoordelijk zijn. Het 'poldermodel' wordt vernieuwd: overleg gebeurt veel minder op grond van de onderhandelingslogica (compromissen sluiten) en veel meer op grond van de vernieuwingslogica (oplossingen op een hoger plan tillen). Duurzaamheid speelt in het denken weliswaar een grote rol, maar in het handelen veel minder. Als het erop aankomt, geven veel burgers en bedrijven de voorkeur aan hun kortetermijnbelang; de overheden zijn niet altijd bereid om dit te sanctioneren. Op grond van het subsidiariteitsbeginsel worden er de komende jaren allerlei taken en bevoegdheden aan de regio's overgedragen. Binnen

kaders van de EU en het rijk krijgen deze de vrijheid om beleidsexperimenten uit te voeren. Op regionaal niveau zoeken de overheden niet alleen de samenwerking met elkaar, maar ook met maatschappelijke organisaties en bedrijven. De (inter)regionale samenwerking strekt zich uit op economisch, sociaal en milieugebied. Het gaat dus niet alleen om het scheppen van betere vestigingsvoorwaarden voor bedrijven, maar ook om een hogere kwaliteit van de samenleving en de leefomgeving. De regio's in ons land komen vrijwel niet meer in aanmerking voor de structuurfondsen. Daarvoor in de plaats komen stimuleringsimpulsen en voorbeeldplannen om ontwikkelingen te stimuleren die 'Brussel' wenselijk vindt.

De overheden op de verschillende schaalniveaus weten de burgers vrij goed te vinden. Bestuurlijke vernieuwingen, zoals e-governance en preferenda (burgers spreken in een vroeg stadium hun voorkeuren uit) spelen een belangrijke rol. Een groot deel van de burgers is gemotiveerd om een actieve rol te spelen in politiek en bestuur. Een belangrijke voorwaarde is dat zij merkbaar invloed hebben en daardoor een zichtbare bijdrage kunnen leveren aan de kwaliteit van hun leefomgeving. Een beperkt aantal groepen is niet aanspreekbaar.

*Samenleving individualiseert kwalitatief*

De duurzame kenniseconomie stelt de nodige eisen aan de mensen qua opleidingsniveau, sociale vaardigheden en flexibiliteit. Werk en vrije tijd raken meer met elkaar verweven, omdat het door de ontwikkelingen op ICT-gebied niet langer nodig is om het werk op een vaste plek en op vaste werktijden uit te voeren. De dynamiek die daarmee gepaard gaat, kan de nodige stress opleveren, maar tegelijkertijd zijn er ook ontspanningsmogelijkheden om stress te vermijden. Door flexibel en in deeltijd te werken weten veel mensen een overmatige tijdsdruk te voorkomen. Vaak door schade en schande wijs geworden leren deze mensen te leven volgens het principe van de 'vertraagde tijd' (vgl. Cornelis 1999). Door hun tijdsbesteding beter te managen slagen zij erin zich minder te laten leiden door

de maatschappelijke tijd en meer door hun eigen tijdsbeleving. In de samenleving zet de individualisering zich de komende jaren verder door. Hierbij gaat het vooral om kwalitatieve individualisering (vgl. Schnabel 2000). De sociale verbanden worden losser, maar dit betekent niet dat de mensen onverschillig komen te staan tegenover elkaar of tegenover hun leefomgeving. Voor verreweg de meeste mensen geldt dat zij tot een bepaalde subcultuur behoren, die wordt bepaald door de regio, de etniciteit, de leefstijl en dergelijke. Vaak horen zij zelfs tot meerdere subculturen tegelijk. De verdraagzaamheid tegenover andere subculturen is vrij groot. Het multiculturele karakter van de samenleving levert weinig problemen op. Voor een belangrijk deel komt dit doordat de meeste mensen zich meer Europeaan dan Nederlander voelen. Veel mensen willen genieten en zich ontplooiën, maar zijn tegelijkertijd bij de samenleving betrokken. Als er economische en maatschappelijke onevenwichtigheden optreden, dan vinden zij dat deze moeten worden gecorrigeerd. Er bestaat dan ook voldoende draagvlak voor de verzorgingsstaat. Doordat veel mensen hun vrije tijd vooral willen doorbrengen met de beleving van 'vertraagde tijd', neemt de belangstelling voor cultuur(historie), groen en water enorm toe.

*Bevolking groeit gestaag en vergriest geleidelijk*

De voorspoedige economie, de hoge werkgelegenheid en de geringe tegenstellingen in de samenleving leiden ertoe dat veel mensen een optimistische toekomstverwachting hebben (vgl. Ministerie van V&W 2001). Dit bevordert dat mensen meer kinderen nemen. De hogere vruchtbaarheid wordt ook bevorderd doordat de werkdruk grenzen kent en er goede mogelijkheden zijn om werk en gezin te combineren. Ook de woningbehoefte kan geoptimaliseerd worden; veel mensen hebben zelfs een tweede woning in binnen- of buitenland. Verder zijn de gezinsrelaties in dit scenario duurzamer dan in 'Nederland als productieruimte'. Omdat de maatschappelijke tegenstellingen beperkt zijn, geldt dit beeld min of meer voor alle groepen in

de samenleving. Er zijn geen grote groepen die uit de boot vallen. De welvaart en het aantrekkelijke werk- en leefklimaat in ons land trekken in dit scenario veel immigranten aan, maar niet zoveel als in 'Nederland als productieruimte'. De verschillen tussen Nederland en de rest van Europa zijn beperkt; de verschillen met landen buiten Europa zijn eveneens minder extreem. In eerste instantie vestigen vooral hoogopgeleide mensen zich in ons land; later volgen ook minder hoogopgeleiden. Vooral de Euronomaden zijn mobiel: zij vestigen zich steeds voor een korte tijd in een land, afhankelijk van het werk dat zij daar vinden. Hieronder bevinden zich ook een grote groep Nederlanders die zich elders vestigen. De meeste Euronomaden zijn hoogopgeleid en hebben een beperkt aantal kinderen. De lageropgeleide immigranten passen zich qua kindertal snel aan ons land aan. Het vestigingsoverschot stijgt door deze ontwikkelingen van 40.000 personen in 2000 tot in 50.000 in 2030.

Het resultaat van deze ontwikkelingen is dat de bevolkingsomvang de komende decennia gestaag groeit, ook al neemt het tempo van de groei na verloop van tijd af. In de periode van 2000 tot 2030 neemt de bevolkingsomvang toe van 16 tot 18,5 miljoen inwoners. Naast de toename van de vruchtbaarheid en het vestigingsoverschot speelt de toenemende levensverwachting van mensen hier een rol. Deze wordt op haar beurt veroorzaakt door de medische vooruitgang en het feit dat veel mensen gezonder gaan leven. Het resultaat is dat de bevolking geleidelijk aan verder vergrijst. Het aandeel ouderen neemt toe van 14 procent in 2000 tot 23 procent in 2030.

*Omgeving als belevings- en welzijnsfactor*  
Door de toenemende welvaart worden immateriële waarden steeds belangrijker. Zowel in de politiek als in de samenleving neemt het milieubewustzijn toe (vgl. RIVM & DLO 2002). Veel mensen en bedrijven streven naar een duurzame ontwikkeling, waarin de economie, de sociale samenhang en het milieu aan elkaar

gelijkwaardig zijn. Deze mensen en bedrijven stellen ook hogere eisen aan de kwaliteit van de leefomgeving. Zij vatten de leefomgeving voornamelijk op als een belevings- en welzijnsfactor (vgl. Dietvorst & Lengkeek 2002). Met het oog daarop neemt de belangstelling voor wonen en werken in het groen en aan het water sterk toe. Het gaat daarbij voor een groot deel ook om een wens tot luxe. 'Duurzaam meervoudig ruimtegebruik' moet zorgen voor oplossingen die comfort en kwaliteit van de leefomgeving combineren. Naast groen en water gaat het ook om architectuur en cultuurhistorie.

Het bedrijfsleven besteedt eveneens aandacht aan het milieu. Door de aanhoudende welvaart stellen de consumenten steeds hogere kwaliteitseisen aan goederen. Zoals gezegd, raken zij vooral geïnteresseerd in de 'intrinsieke' waarde ervan. Deze houding wordt gevoed door grote reclamecampagnes van multinationals, die zich als aantrekkelijke producenten en werkgevers willen profileren. Deze bedrijven, die zich vaak in een groene en blauwe omgeving vestigen, voeren verschillende keurmerken in voor voedsel, energie, milieu en dergelijke. Mensen en bedrijven stellen niet alleen eisen aan de directe leefomgeving en aan de producten die zij kopen. Zij vinden het ook belangrijk dat milieuvraagstukken op het continentale niveau worden aangepakt. Hierbij maken zij zich vooral zorgen om de voortdurende afname van natuurgebieden in Europa en de dreiging dat steeds meer plant- en diersoorten van het continent verdwijnen. De media wijzen er voortdurend op hoe groot de druk op sommige gebieden is.

De bestaande beleidsprogramma's om het milieu te beschermen en natuurgebieden te ontwikkelen, worden uitgebreid en aangevuld met nieuwe, ambitieuzere programma's. De combinatie van groen met blauw en van groen met rood speelt daarbij een belangrijke rol. De beleidsprogramma's voor recreatiegebieden en voor groen in en om de stad worden eveneens uitgebreid. De financiering gebeurt niet alleen door de overheid, maar ook door het bedrijfsleven (rood voor groen) en de burgers

(toeristentax). De energievoorziening komt voor een belangrijk deel uit aardgas, dat uit Oost-Europa wordt geïmporteerd. Daarnaast spelen warmtekracht, brandstofcellen en biobrandstof een belangrijke rol.

Als gevolg van de duurzame technologie en het duurzaam meervoudig ruimtegebruik nemen de verzuring en de vermesting af. Voor de versnippering en het klimaatvraagstuk geldt dat zij minder toenemen dan de economische groei, maar desondanks blijven groeien. Verschillende keren doen zich dan ook stormen en hevige regenbuien voor, die leiden tot overstromingen. Deze rampen maken op een indringende manier duidelijk dat het klimaat daadwerkelijk verandert en dat er duurzame maatregelen moeten worden getroffen. Omdat de rampen optreden in verschillende lidstaten van de EU geven zij een impuls aan het Europese klimaatbeleid. De Europese Commissie besluit een heffing in te voeren op kooldioxidehoudende brandstoffen en de normen voor de uitstoot van schadelijke stoffen te verscherpen. Dit levert conflicten op met het bedrijfsleven. Vooral de energie-intensieve bedrijven zijn beducht voor hogere productiekosten, die hun concurrentiepositie ten opzichte van andere handelsblokken aantasten. De milieugroepen daarentegen vinden dat deze maatregelen niet ver genoeg gaan. Een kerosineheffing om het vliegverkeer aan banden te leggen wordt niet ingevoerd. De klimaatconferenties leveren namelijk geen mondiale afspraken op.

### **Internationaal: Nederland als regio in Europa**

*Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking gericht op economie, sociale ontwikkeling én milieu*  
De grensoverschrijdende en transnationale samenwerking binnen Europa neemt sterk toe. Er komen verregaande samenwerkingsverbanden voor de stimulering van de economie (transportnetwerken) en voor de bescherming van de natuur (Waddenzee, Noordzee). Het EU-beleid speelt hierbij een voorname rol. Dat geldt ook voor het ruimtelijk beleid. Het EROP

krijgt een dwingende status. Richtlijnen van de Europese Commissie verplichten de lidstaten om acties te ondernemen die in lijn zijn met de EROP-visies. De NWE-visie concentreert zich niet alleen op Noordwest-Europa, maar ook op de relaties met de perifere Europese gebieden (vgl. Europese Commissie 1999). Speerpunten zijn: de positie van de metropolitane en perifere gebieden verbeteren, de interne en externe bereikbaarheid op een duurzame manier versterken, de Europese natuur- en cultuurwaarden beschermen, een meer gelijkje welvaartsverdeling bewerkstelligen en de milieubelasting in Europa en daarbuiten verminderen.

De regio's doen vooral veel aan grensoverschrijdende en transnationale samenwerking. De regionale overheden en hun counterparten over de grens stemmen hun investeringen in bedrijventerreinen, woningen, infrastructuur, natuur en water veel meer op elkaar af. Ook worden er gezamenlijke investeringen gedaan. Zij werken hierbij intensief samen met maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Niet alleen moeten economische specialisaties en comparatieve voordelen worden benut. Ook is het van belang de vraagstukken rondom bereikbaarheid, natuur, milieu en water effectiever aan te pakken. Aanvankelijk wordt de samenwerking belemmerd door barrières op het gebied van taal, cultuur en bestuur, maar op termijn worden deze barrières overwonnen door de harmonisatie van het beleid. De rol van structuurfondsen neemt af, omdat zij hoofdzakelijk voor de nieuwe lidstaten worden aangewend.

Ook de steden doen meer aan grensoverschrijdende en transnationale samenwerking. De grote steden vormen belangrijke schakels in de internationale netwerken. De Deltametropool gaat samenwerkingsverbanden aan met Bremen, Antwerpen en Hamburg, waarbij het vooral gaat om economie en infrastructuur. De samenwerkingsverbanden tussen Arnhem, Nijmegen, Emmerik en Kleef en tussen Maastricht, Heerlen, Aken en Luik ontwikkelen zich tot grensoverschrijdende stedelijke netwerken (vgl. Minis-



Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking neemt sterk toe

terie van VROM 2001a). Hetzelfde geldt voor de samenwerking tussen Brabantstad en de steden van het Ruhrgebied en de Vlaamse Ruit. Hierbij gaat het niet alleen om economie en infrastructuur, maar ook om wonen, groen en water.

*Transnationale communicatie- en transportnetwerken richten zich ook op economie, sociale ontwikkeling en milieu*

De komende jaren wordt binnen de EU de opvatting dominant dat transnationale communicatie- en transportnetwerken van groot belang zijn voor een succesvolle integratie (vgl. Europese Commissie 2001). De verdere ontwikkeling en uitbreiding van deze netwerken komen hoog op de politieke agenda te staan, evenals de bestrijding van de verkeerscongestie en de verhoging van de verkeersveiligheid. Hierbij staat voorop dat er een duurzaam evenwicht moet worden bereikt in de verdeling over de vervoersmodaliteiten. Omdat de lidstaten in Noordwest-Europa onderschrijven dat het erg belangrijk is de interne markt en een verregaande integratie te stimuleren, zoeken zij veel samenwerking op dit gebied.

De komende decennia investeren de EU en de lidstaten veel geld in de versterking en verdere ontwikkeling van het duurzame Trans Europese Netwerk. Een aantal bottlenecks in het economische kerngebied wordt weggenomen. Daarnaast gaat veel aandacht naar de ontbrekende infrastructuur in de nieuwe lidstaten. Zo wordt de vervoerscorridor van Rotterdam via Berlijn naar Polen, Tsjechië en de Baltische Staten gemoderniseerd. Er wordt vooral gezocht naar mogelijkheden om de bestaande infrastructuur beter te benutten. Nieuwe toepassingen van ICT zijn daarbij behulpzaam. Het aantal kwetsbare schakels neemt af, omdat het hoofd- en onderliggend wegennet wordt voorzien van flexibele overloopmogelijkheden. Nieuwe (spoor)wegen worden niet alleen landschappelijk ingepast, maar ook ontworpen om gebieden een nieuwe identiteit te geven. Daarnaast wordt veel geld geïnvesteerd in ICT-netwerken en komt er een uitgebreid netwerk voor hoge snelheidstreinen. Voor Nederland betekent dit dat er naast de

Hogesnelheidslijn-Zuid en -Oost bijvoorbeeld ook een lijn van de Deltametropool via Groningen-Assen naar Hamburg, Kopenhagen en Oslo wordt gerealiseerd. Voorts wordt de binnenvaartroute van Rotterdam naar Constanta (Roemenië) sterk verbeterd. Omdat het vervoer via de lucht gematigd groeit, kunnen Schiphol en de regionale luchthavens op hun bestaande locaties uitbreiden.

De EU en de lidstaten investeren veel geld in duurzame technologische innovaties op het gebied van transport en communicatie (vgl. Gepts 2000). De speerpunten van onderzoek richten zich op sneller en schoner vervoer van mensen en goederen (stille en schone auto's, zweefreinen, Swiss Metro) en van informatie (nieuwe netwerken van kabel- en satellietverbindingen). De onderzoeksprogramma's op dit gebied worden sterk uitgebreid, waarbij de EU, nationale overheden en bedrijven veel samen financieren. Omdat een schaarste aan fossiele brandstoffen wordt verwacht, wordt veel onderzoek gedaan naar alternatieve brandstoffen, zoals biobrandstoffen en waterstof. Doordat het collectieve vervoer sneller en luxer wordt, gaan meer mensen hiervan gebruik maken, al blijft de auto dominant. Binnen enkele jaren komen er geautomatiseerde rijbanen en voertuigen ('people mover') en ontstaan nieuwe ICT-toepassingen voor routeplanning en vervoermiddelenkeuze. Voor 2010 verschijnen de eerste auto's op biobrandstof en waterstof. Doordat het aantal auto's toeneemt, kan deze ontwikkeling niet tegengaan dat de milieuvervuiling groter wordt.

De nieuwe ICT-netwerken verbinden niet alleen de economische, maar ook de sociale en culturele centra met elkaar. Deze centra ontwikkelen zich verder rondom de nieuwe multimodale knooppunten in de steden en daarbuiten, zoals de stations voor (zweef)treinen en Swiss Metro's. In de nieuwe knooppunten, waar de fysieke en virtuele netwerken elkaar kruisen, vestigen zich veel telecommunicatiecentra en internetcafés. Deze bedrijven en voorzieningen vestigen zich daarnaast ook langs de fysieke en virtuele netwerken.

*Rotterdam als 'slimme mainport' en Schiphol als 'brainport'*

De mainports Schiphol en Rotterdam handhaven hun mondiale concurrentiepositie. De duurzame kenniseconomie gaat gepaard met een gematigde groei van het aantal verplaatsingen van mensen en goederen via de lucht en via het water. Daarnaast speelt de slagvaardige samenwerking tussen de mainports, de gemeenten, het rijk en de EU een belangrijke rol, evenals het tijdige overleg met maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Door de belangrijkste wensen van deze partijen in de investeringsplannen mee te nemen, slagen de mainports erin om de maatschappelijke weerstand tegen de gematigde groei te vermijden. Nieuwe aanvliege- en aanvaarttechnieken, nieuwe sturings- en optimalisatietechnieken en nieuwe milieutechnieken spelen hierbij een belangrijke rol. Deze technieken maken het mogelijk dat de mainports op hun huidige plaats blijven groeien, zonder dat de milieubelasting in gelijke mate toeneemt (vgl. CPB 1998). Schiphol en de Rotterdamse haven krijgen het karakter van 'slimme mainports'. Schiphol groeit op de bestaande locatie uit tot een belangrijk multimodaal knooppunt van internationale betekenis. De doorbraak van de duurzame kenniseconomie en de verschuiving van de industrie en transportsector naar de dienstensector brengt met zich mee dat zich rondom Schiphol veel kennisintensieve bedrijven vestigen. Schiphol ontwikkelt zich daardoor tot een 'brainport'. De Rotterdamse haven breidt zich na de aanleg van de Tweede Maasvlakte fysiek niet verder uit. De uitbreiding van het havengebied wordt hierbij gecombineerd met de ontwikkeling van evenveel natuurgebied. Omdat de (petro)chemie en de containeroverslag en -distributie weinig groeien, blijven hun nieuwe ruimteclaims beperkt.

Om een duurzame groei te bewerkstelligen zoeken de beide mainports samenwerking met partners in het buitenland. Zo gaat de Rotterdamse haven nieuwe samenwerkingsverbanden aan met andere Europese en de Baltische havens, wat bijvoorbeeld uitmondt in het Netwerk



Havens en Milieu. De EU ondersteunt deze initiatieven onder andere via het EC Information Network, dat gericht is op de opbouw van managementinformatiesystemen die de milieubelasting beperken. De mainports in Noordwest-Europa stellen kennis, tijd en menskracht ter beschikking aan de lucht- en zeehavens in de perifere gebieden om te bevorderen dat ook zij op een duurzame manier groeien.

#### *Nederland blijft economisch in kopgroep van Europa*

De integratie van de EU brengt met zich mee dat de lidstaten op economisch, sociaal en milieugebied naar elkaar convergeren. De Europese Commissie neemt de komende jaren veel initiatieven om de samenwerking te stimuleren. Hierbij gaat het, naast de uitbreiding van bedrijventerreinen en transport- en ICT-netwerken, ook om woonlocaties, natuurgebieden en beleid voor milieu en water. Omdat de meeste lidstaten in Noordwest-Europa de economische, sociale en milieuvordelen van de initiatieven inzien, spelen zij er voortvarend op in. Op deze manier slagen zij erin een aantrekkelijk werk-, woon- en leefklimaat te scheppen. Noordwest-Europa, dat het belangrijkste economische kerngebied blijft, breidt zich in zuidelijke richting uit. In 2030 bestaat het economische hart van de EU uit twee gebieden: een gebied dat als een boog loopt van de Engelse Midlands, via de Benelux en het Duitse Rijnland naar Noord-Italië en een gebied dat als een tweede boog loopt van Noord-Italië, via Zuid Frankrijk naar Noord-Spanje (vgl. Rathenau Instituut e.a. 2000). In het zuidelijke gebied vinden veel nieuwe economische activiteiten plaats, zoals high-tech bedrijvigheid in Zuid-Frankrijk en chemie en elektrotechniek in Catalonië.

Nederland neemt wat betreft de duurzame kenniseconomie een hoge positie in binnen Noordwest-Europa. De kennisdiensten groeien het sterkst in de zone die loopt van de regio Amsterdam tot de regio Eindhoven. De 'duurzame kennis A2' wordt een bekend begrip in Europa. De omgeving van Schiphol en de regio's Utrecht en Eindhoven zijn de gebieden met de

hoogste groei. De Deltametropool wordt zelfs de ICT-hoofdstad van Europa genoemd. Nieuwe doorbraken op het gebied van informatie- en communicatietechnologie liggen hieraan ten grondslag. Bedrijven die zich richten op energie- en milieuadviesing, maken een bloeiperiode door. De industrie en de transport- en distributiesector groeien minder hard, omdat deze bedrijven veel ruimte 'vreten' en het milieu sterk belasten. Vooral in de Zuidvleugel van de Deltametropool en in de regio's in Noord-Brabant, Flevoland en Gelderland doen zij het minder goed. Daarentegen doen de transport- en distributiebedrijven rondom Schiphol het juist wel goed, omdat zij meegaan in de ontwikkeling van de 'slimme mainport'.

#### **Nationaal: stedelijke netwerken**

##### *Stedelijke netwerken bloeien*

De gematigde economische groei biedt de stedelijke netwerken voldoende groeipotenties. De provincies, de gemeenten en de rijksoverheid doen gerichte investeringen in infrastructuur, bedrijventerreinen, woonwijken, groenstructuren en dergelijke. Deze investeringen zijn erop gericht een prettig woon-, werk- en leefklimaat te realiseren. Er komt bijvoorbeeld een 'Rondje Randstad' in de vorm van een magneetweef-trein, die zowel de Noord- als de Zuidvleugel voorziet van hoogwaardig en snel collectief vervoer. Het 'Rondje Randstad' wordt aangesloten op de internationale infrastructuur en op de nationale luchthaven Schiphol. In Noord-Brabant en Gelderland worden eveneens sterke infrastructurele verbindingen ontwikkeld, met name hogesnelheidslijnen. De Brabantse steden worden daardoor een belangrijke schakel tussen het Ruhrgebied, de Vlaamse Ruit en Noord-Frankrijk. Het goedertransport, vooral dat van bulkgoederen, over het spoor en het water neemt sterk toe, zowel door efficiëntere en grotere vervoersmiddelen (superlange treinen en duwbakken) als door een grotere capaciteit van de infrastructuur (goederenspoorlijnen, verbrede kanalen). De investeringen in auto-wegen hebben vooral betrekking op betere veiligheids- en geleidingssystemen en op het

wegnemen van de voornaamste knelpunten. Er wordt veel geïnvesteerd in groene en blauwe woon- en werkmilieus. De woningmarkt en de vestiging van bedrijven zijn voor een groot deel vrij, maar de overheid stelt wel eisen aan de landschappelijke inpassing en aan het combineren van rood met groen en blauw.

In het scenario 'Nederland als belevingsruimte' komen alle nationale stedelijke netwerken tot bloei: de Deltametropool, Brabantstad, Arnhem-Nijmegen en Twente. Dit komt niet alleen door de economische groei, maar wordt ook gestimuleerd door de gerichte investeringen van de provincies en het rijk (vgl. CPB e.a. 2001). Bovendien is de economische diversificatie die zich voordoet, relevant. In de knooppunten ontstaat een variëteit aan diensten en sectoren, die een sterke innovatiekracht en een grotere risicospreiding oplevert. Deze gefragmenteerde economische machtsstructuur wordt de kracht van de regio's. De vele kleine bedrijven met hun eigen marktniches versterken de concurrentie en de dynamiek. De Noordvleugel van de Deltametropool behoudt zijn voorsprong. Brabantstad kan zich door de Hogesnelheidslijnen-Zuid en -Oost en het Brabantse Stads-spoor sterk ontwikkelen. De Twentse steden gaan intensief met elkaar samenwerken, evenals met de Duitse buursteden, waardoor zij sterk profiteren van aanzuigende werking van de Universiteit Twente. Er ontstaat veel bedrijvigheid op het gebied van cultuur, recreatie en zakelijke dienstverlening. Maastricht-Heerlen en Groningen-Assen ontwikkelen zich tot stadsgewesten. Dit biedt hen onder andere de mogelijkheid om voor een groot deel in de behoeften aan vrijetijdscultuur te voorzien.

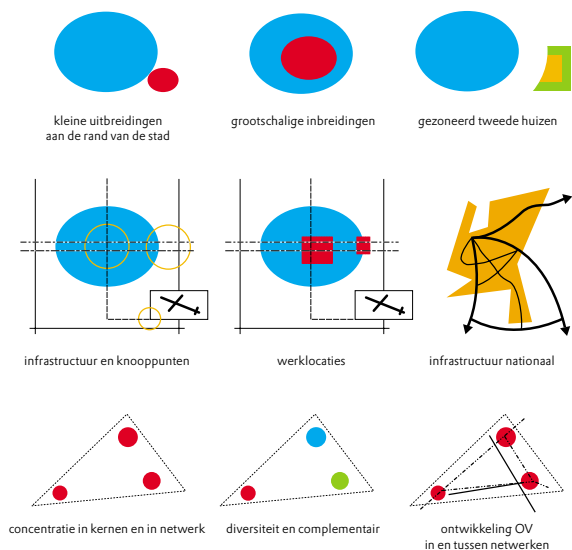
De bedrijvigheid ontwikkelt zich het sterkst rond de best ontsloten locaties. Zowel binnen als tussen de stedelijke netwerken is er sprake van een duidelijke hiërarchie. Deze wordt bepaald door de bereikbaarheid en de hoogwaardigheid van de bedrijvigheid. Daarnaast ontstaat er een groot potentieel door de menging van woon- en werklocaties. Met behulp van ICT kunnen relaties met klanten en verwante organisaties



Alle nationale stedelijke netwerken komen van de grond

vanaf elke plek worden onderhouden. Vooral bedrijven die minder milieubelastend zijn (zakelijke dienstverlening) en die bijdragen aan schonere 'product life cycles' doen het goed. Veel nieuwe kleine bedrijven krijgen mogelijkheden om zich te bewijzen; een enkeling groeit zelfs uit tot een duurzame multinational. Bedrijven die het milieu sterk belasten, krijgen het moeilijker.

In de komende decennia nemen de dichtheden in de woon- en werkgebieden sterk toe in dit scenario. Ruimtelijke concentratie levert economische voordelen (tijdsefficiëntie) op. Bovendien vergt de kwaliteit van de leef-omgeving dat er zuinig wordt omgegaan met de ruimte. De multiculturele samenleving vraagt om andere soorten woon- en werkmilieus. De bestaande milieus zijn ontoereikend voor de grote verscheidenheid aan wensen en initiatieven. De snelle en grootschalige bouw uit de tweede helft van de twintigste eeuw heeft veel woningen, bedrijfsgebouwen en omgevingen opgeleverd, die niet aan de uiteenlopende wensen voldoen. Dit betekent dat veel woonwijken en bedrijventerreinen geherstructureerd moeten worden.



Wonen, werken en infrastructuur in 'Nederland als belevingsruimte'

Vanwege de grote ruimteclaims voor wonen en werken en de grote waarde die veel mensen hechten aan de kwaliteit van de leefomgeving wordt steeds vaker overgegaan tot meervoudig ruimtegebruik. De economische groei maakt dit financieel mogelijk. Meervoudig ruimtegebruik wordt door veel overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven opgevat als een belangrijke sleutel tot duurzaamheid. Het landelijk gebied wordt gevrijwaard van grootschalige bedrijvigheid en geavanceerde systemen voor ondergronds buizentransport beperken de verkeerscongestie.

In het scenario 'Nederland als belevingsruimte' behalen de stedelijke netwerken belangrijke agglomeratievoordelen. Er ontstaat een grote diversiteit aan economische activiteiten op stedelijk niveau. Bedrijven uit verschillende sectoren (dienstverlening, industrie, cultuur) leren van elkaars manieren van werken en innoveren. Binnen de Deltametropool ontstaat een grote diversiteit. In mindere mate geldt dit ook voor Brabantstad en Arnhem-Nijmegen (vgl. Hemel 2002). Daarnaast komt er op regionaal niveau meer specialisatie in zakelijke diensten. Doordat er meer kleine bedrijven komen en de concurrentie tussen de bedrijven toeneemt, ontstaat er veel uitwisseling tussen en creativiteit in de bedrijven. De Deltametropool heeft ook in dit opzicht een voorsprong. Een belangrijke vestigingsfactor is verder de beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel, vooral voor de kennisintensieve bedrijvigheid, op regionaal niveau (vgl. Van Ham 2002). Opnieuw scoort de Deltametropool het hoogst. Dit geldt echter niet voor de fysieke bereikbaarheid. Door de grote mobiliteit en de trage uitbreiding van de infrastructuur blijft dit stedelijk netwerk de komende jaren kampen met een grote verkeerscongestie. Arnhem-Nijmegen en Brabantstad doen het in dit opzicht duidelijk beter.

De economische groei en de aardgasbaten (ICES) maken het mogelijk om grote infrastructurele projecten naar de meer perifere regio's in Nederland aan te leggen. Het belangrijkste

project is de aanleg van de Hogesnelheidslijn-Noord, die de Deltametropool en het Noorden van het land met elkaar verbindt en met Noord-Duitsland, Denemarken en Zweden. De bereikbaarheid van de bedrijven en de culturele voorzieningen in deze regio wordt hierdoor sterk vergroot. Dit geeft een belangrijke impuls aan de economische groei van de regio. Omdat het rijk niet in de Waddenzee en de Biesbosch laat boren, worden de aardgasbaten geleidelijk minder.

Hoogwaardig collectief vervoer verhoogt bereikbaarheid

Er ontstaan veel relaties tussen de knooppunten. Daarbij gaat het om de uitwisseling van informatie en arbeidskrachten, sociale netwerken en de toeristische en recreatieve relaties. Dit komt door de snelle en hoogwaardige verbindingen tussen de knooppunten, maar ook door de hoge ambitieniveaus bij vragers en aanbieders in het netwerk. Afstanden kunnen snel worden overbrugd, zowel fysiek als digitaal. Veel knooppunten krijgen duidelijker een eigen imago. Bij vrijwel iedereen is bekend dat Amsterdam-Zuidoost de plaats is voor een culturele dag en het Medisch Centrum Nijmegen voor een dagbehandeling tegen 'the ailment of time'. Er ontstaan veel knooppunten die verschillende vervoersmodaliteiten met elkaar verbinden. Rondom een groot aantal van deze knooppunten ontwikkelen zich broedplaatsen van duurzame innovaties, vaak op bedrijventerreinen of in wijken of buurten waar verschillende bedrijven, bevolkingsgroepen en culturen elkaar ontmoeten.

Door de gematigde economische groei neemt ook de mobiliteit gematigd toe. Hoewel Nederland een belangrijk distributieland blijft, doet zich in de economie een verschuiving voor naar de dienstensector. Hierdoor groeit de mobiliteit minder hard dan de economie. Bovendien neemt de diversiteit aan modaliteiten toe, waardoor de extra belasting van de wegen beperkt blijft. Goede ketenorganisaties en informatievoorzieningen maken het mogelijk om gemakkelijk van de ene vervoersmodaliteit

op de andere over te stappen. Het spoorwegnet wordt uitgebreid met een hogesnelheidsnet, dat gekoppeld wordt aan het Intercitynet (vgl. Boelens e.a. 1999). Binnen de stedelijke netwerken neemt het aantal vormen van hoogwaardig collectief vervoer toe. Aanvankelijk wordt vooral light-rail toegepast, in 2015 krijgt het 'Rondje Randstad' gestalte in de vorm van de zweef trein en in 2025 wordt Brabantstad aangesloten op een internationale Swiss Metro.

Om het toenemende autoverkeer te verwerken worden de bestaande wegen beter benut; nieuwe wegen worden slechts incidenteel gebouwd. In 2010 komt er een collectief autosysteem dat de voordelen biedt van de individuele verplaatsingsvrijheid, maar niet de nadelen van de verkeerscongestie. Digitale systemen voor de aansturing en geleiding van voertuigen maken het mogelijk dat de afstand tussen de auto's korter wordt (vgl. Das & Das 1995), waardoor er meer auto's op de snelwegen kunnen rijden en er minder files ontstaan. De digitale aansturing loopt door tot in de wijken. Parkeerruimte wordt op veel plaatsen gecreëerd door de bouw van ondergrondse parkeerplaatsen. Goederen en stoffen worden steeds vaker via ondergrondse buizenstelsels verplaatst, waardoor het vrachtverkeer in de knooppunten afneemt. Het vervoer van personen en goederen via de lucht blijft daarentegen groeien. Wel wordt de afhandeling op de luchthaven sneller en worden de landingsbanen korter.

Voorzieningen in teken van identiteit en 'vertraagde tijd'

Het aanbod van onderwijs, zorg, cultuur en dergelijke neemt zowel in aantal als in kwaliteit verder toe. Er ontstaan veel voorzieningen op maat, die door de overheid en de markt gezamenlijk worden gefinancierd. De overheid doet dit om de vorming van mensen te stimuleren; het bedrijfsleven om het imago van het stedelijk netwerk te versterken. De kosten van de voorzieningen nemen toe, maar de meeste mensen hebben dat er voor over. De rijkere mensen bezoeken evenementen en tentoonstellingen in de grote Europese steden. Zo wordt



Het stadscentrum in 'Nederland als belevingsruimte'

het gewoon om een weekend naar Parijs, Barcelona of Milaan te gaan (vgl. Mommaas 2000). Verder bezoeken veel mensen bioscopen, culturele centra, musea en dergelijke. Naast het reguliere aanbod ontstaat hier een uitgebreid multicultureel aanbod. Het voorzieningenaanbod concentreert zich meer rondom de knooppunten in de steden, vooral rondom de knooppunten die verschillende vervoersvormen verbinden en dus het best bereikbaar zijn. Veel voorzieningen worden op verschillende tijdstippen door verschillende groepen bezocht.

Het culturele erfgoed dat zich op en rond de knooppunten in de steden heeft gevormd, wordt versterkt door een combinatie van behoud en vernieuwing. Het grootste deel wordt in stand gehouden door er geschikte functies voor te vinden: wonen, voorzieningen, winkels, musea enzovoort. De voorwaarde is dat het aangezicht van het erfgoed behouden blijft. Hiernaast wordt het aangezicht van de knooppunten versterkt door nieuwe gebouwen die een passende en vernieuwende vormgeving hebben. Het resultaat is dat de knooppunten een sterkere identiteit krijgen en dat zij zich meer van elkaar gaan onderscheiden. Omdat veel mensen hun vrije tijd graag doorbrengen met de ervaring van 'vertraagde tijd', maken zij gebruik van openbare ruimten, zoals pleinen, waterpartijen en parken. Een voorwaarde is dat zij er rust, stilte en schoonheid kunnen ervaren en dat de openbare ruimten voor de gebruikers worden ingericht.

## Regionaal en lokaal: stad en land

### *Stad blijft zakelijk en cultureel centrum*

In het scenario 'Nederland als belevingsruimte' blijft de stad de komende jaren het zakelijke en culturele centrum. Vooral rondom de knooppunten in de steden concentreren zich veel banken, frontoffices, horeca en culturele voorzieningen (vgl. R P D 1997; Ministerie van v r o m 2001b). Ten opzichte van 'Nederland als productieruimte' gaat de ontwikkeling minder snel, verspreiden de zakelijke en culturele voorzieningen zich minder over de knooppunten en worden er meer openbare ruimten gecreëerd. Grotere bedrijven (transport, distributie) en risicovolle bedrijven (chemie, energie-opwekking) vestigen zich hoofdzakelijk in de stadsrand. Gemeenten voeren bovendien een actief beleid om deze bedrijven uit de stedelijke centra te verplaatsen, ondanks het feit dat de herstructurering van stedelijke wijken vaak kostbaarder is dan de uitleg van woningbouw en bedrijvigheid. Zij doen dit vooral bij wijken met grote architectonische of cultuurhistorische waarden. Meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast als dat economisch rendabel is of als dat een duidelijke vermindering van de milieubelasting tot gevolg heeft.

De groei van de bevolking en het aantal huishoudens heeft tot gevolg dat de behoefte aan woningen eveneens toeneemt. Daarnaast stijgt het aandeel eenpersoonshuishoudens van ruim 30 procent in 2000 tot 40 procent in 2030. Dit zorgt voor een grotere druk op de stedelijke woningmarkt, al wordt deze niet zo groot als in 'Nederland als productieruimte'. Een remmende factor is namelijk dat veel gezinnen en andere samenlevingsvormen meer duurzaam worden. Vooral door de toenemende welvaart, het kwalitatieve karakter van de individualisering en de toenemende aandacht voor de leefomgeving verandert de kwalitatieve woningvraag. Veel mensen willen een comfortabele en duurzaam gebouwde of verbouwde woning in een cultuurhistorisch stadscentrum of net daarbuiten. De wijken uit de tweede helft van de twintigste eeuw worden grotendeels getransformeerd in

wijken met comfortabele laagbouw. In de sub-urbane wijken komen veel woningen in het groen en aan het water. Landschappelijke inpassing en behoud van identiteitsbepalende elementen spelen daarbij een belangrijke rol.

De komende decennia neemt het deel van de Nederlandse bevolking dat in het westen van het land woont af. Een groter deel gaat in het oosten, zuiden of noorden van het land wonen. Dit wordt gestimuleerd doordat de mogelijkheden van telewerken toenemen, evenals het netwerk van hogesnelheidslijnen, waardoor de reistijden sterk afnemen. Omdat de bedrijvigheid voor een groot deel geconcentreerd blijft in het westen van het land, schaffen veel mensen een tweede woning aan. De komst van de Euronomaden maakt dat de woningmarkt voor een groot deel een Europees karakter krijgt. Veel Nederlanders vertrekken naar andere Europese landen en veel andere Europeanen vestigen zich in ons land.

Doordat de inkomensverschillen in de duurzame kenniseconomie niet erg groot zijn en de lagere inkomensgroepen behoorlijk wat te besteden hebben, ontstaat er een sterk gedifferentieerde woningmarkt. Dit geldt zowel voor de koopwoningen als voor de huurwoningen. Veel huurwoningen zijn compact, maar hebben een hoge en duurzame kwaliteit. Hetzelfde geldt voor de omgeving waarin deze woningen worden gebouwd. Door de omvang van de kavels beperkt te houden ontstaat de nodige ruimte voor groen en water in de directe nabijheid. Veel stadswijken krijgen een multicultureel karakter. Doordat de tolerantie groot is en de inkomensverschillen klein, zijn er maar weinig wijken die onveilig zijn.

### *Stadsrand als parkachtige landschap*

Door de toenemende ruimtevraag voor wonen, werken, recreatie en mobiliteit blijven de steden groeien. De aanschaf van tweede woningen, de toenemende vraag naar bedrijventerreinen en de bouw van nieuwe openbaarvervoersnetwerken dragen hier ook toe bij. De ruimte voor deze functies wordt voor een groot deel gevonden in de stadsranden (vgl. Ministerie van v r o m



Verandering van de stadsrand



Verandering van het landelijk gebied

1999). Door de aandacht voor duurzaam bouwen, landschappelijke inpassing en meervoudig ruimtegebruik worden de huidige barrières op veel plaatsen weggenomen en vormen de stadsranden steeds meer geleidelijke overgangen tussen de stad en het landelijk gebied.

In de stadsranden ontstaan veel ruime woon-, werk- en recreatieterreinen, onder andere doordat de grondprijzen er lager zijn dan in de stadscentra en de bereikbaarheid beter is. De terreinen ontstaan vooral bij de (openbaar)-vervoersknooppunten. Meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast waar dat economisch rendabel is of waar dat bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving. In het eerste geval worden de kosten door de markt betaald; in het tweede geval dragen de provincie en het rijk een groot deel van de kosten. Doordat (spoor)wegen bij de stadsranden overkluisd worden en tunnels worden aangelegd, kunnen daarboven bedrijfsgebouwen en woningen worden gebouwd en groenvoorzieningen worden aangelegd. Stedenbouwkundige architectuur en landschapsarchitectuur spelen hierbij een belangrijke rol. Op deze manier ontstaan aan de randen van de steden steeds meer parkachtige landschappen, waarin wonen en bedrijvigheid verweven worden met natuur en recreatie.

Naast deze grootschalige vormen van ruimtegebruik blijven er aan de stadsranden ook kleinschalige vormen bestaan. Daarbij gaat het vooral om volkstuinten, tuinbedrijven, woonwagenvelden, maneges en dergelijke. In tegenstelling tot 'Nederland als overlevingsruimte' en 'Nederland als productieruimte' worden de milieu- en hinderwetvergunningen in dit scenario gehandhaafd, evenals de bouw- en gebruiksvoorschriften. Deze kleinschalige vormen van ruimtegebruik leveren daarom geen overmatige belasting van het milieu op, al doen zich lokaal wel incidenten voor.

#### *Landbouw verbreedt*

Door de druk die de verstedelijking op het landelijk gebied uitoefent, lopen de grondprijzen op en neemt de hoeveelheid ruimte voor de land-

bouw af. De reguliere grondgebonden landbouw (veehouderijen, akkerbouwbedrijven) neemt in omvang af. Dit wordt nog versterkt door de zwaardere milieueisen die het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid stelt. Deze gaan immers gepaard met hogere productiekosten (vgl. Van Eck e.a. 2002). De bedrijfsgebouwen die vrijkomen, worden voor een groot deel opgekocht om er nieuwe buitenplaatsen te laten bouwen en nieuwe landgoederen te laten aanleggen. De verbrede landbouw daarentegen wint juist terrein. Door de toenemende koopkracht van consumenten en de toenemende aandacht voor de kwaliteit van de leefomgeving groeien de markten voor streekeigen producten en voor nevenactiviteiten. Veel agrarische bedrijven veranderen in zorgboerderijen, kampeerboerderijen en conferentieboerderijen. Bovendien verstrekken de provincies en de E U subsidies voor landschapsonderhoud, waterberging op landbouwgrond en dergelijke. Een groot deel van de boeren verandert dan ook in 'groene ondernemers'. Door deze ontwikkelingen krijgen de landbouwgebieden een multifunctioneel karakter.

De intensieve veehouderijen staan de eerste jaren sterk onder druk vanwege de uitbraak van epidemieën van mond- en klauwzeer en varkenspest. Bovendien gaan steeds meer burgers, vooral stedelingen met een tweede woning in het landelijk gebied, zich storen aan de stankoverlast, de milieubelasting en het gebrek aan dierwelzijn. Daarna herstellen de bedrijven zich grotendeels, doordat zij gaan inspelen op de veranderende consumentwensen omtrent een schone, veilige en diervriendelijke productie. Bovendien gaan de supermarkten steeds meer voedingsmiddelen met keurmerken verkopen en gaan milieu en landschap een belangrijke rol spelen in de reconstructiewet. De intensieve veehouderijen en de glastuinbouw moeten daarvoor worden geconcentreerd. De kennisintensieve landbouw groeit in 'Nederland als belevingsruimte' maar bescheiden. De voornaamste oorzaken zijn dat de E U de toepassing van gentechnologie alleen onder strikte voorwaarden accepteert en dat

veel consumenten huiverig staan tegenover genetische manipulatie. Er komen wel enkele nieuwe medicijnen en grondstoffen op de markt, maar nauwelijks nieuwe voedingsmiddelen. De hoogwaardige technologische glastuinbouw heeft nog de meeste kansen.

De provincies en de E U geven een hoge prioriteit aan natuur en landschap. Zij worden hierin gesteund door het rijk en door grote groepen in de samenleving. Ten opzichte van het huidige beleid doen zich twee verschuivingen voor. Ten eerste wordt er meer natuur ontwikkeld, zowel door de aankoop van gronden voor de Ecologische Hoofdstructuur als door agrarisch natuurbeheer. Particuliere natuurorganisaties kopen eveneens grond aan voor natuurontwikkeling en er komen veel nieuwe buitenplaatsen en landgoederen. Ten tweede wordt de Ecologische Hoofdstructuur meer in de natte delen van Nederland aangelegd. Dit biedt de mogelijkheid om natuurontwikkeling te combineren met ruimte voor water, waardoor er verschillende 'groenblauwe slingers' ontstaan (vgl. LNV e.a. 2000: 15 e.v.; RIVM & DLO 2002: 158 e.v.). Bovendien wordt het Markermeer ingericht als een grootschalig moerasgebied. De aanleg hiervan wordt voor een belangrijk deel gefinancierd door het wonen aan en op het water. Natuur en landschap worden zoveel mogelijk opengesteld voor bezoekers, zodat de mensen de gelegenheid krijgen om in de natuur en het landschap 'vertraagde tijd' te beleven. De Europese Commissie ondersteunt de initiatieven financieel, als onderdeel van de realisering van het Europese Ecologische Netwerk. De kwaliteit van natuur en landschap, in termen van aantallen plant- en diersoorten, neemt over het algemeen toe. De verstedelijking en de bouw van nieuwe infrastructuur zorgen weliswaar voor versnippering, maar door de bouw van tunnels en overkluisingen blijven de effecten beperkt. Door de opkomst van de multifunctionele landbouw neemt de verdroging af.



## Ondergrond: water

*Ruimte voor water biedt meer veiligheid*  
Bij de overheid en in de samenleving dringt het besef door dat de klimaatverandering het noodzakelijk maakt dat er ruimte voor water komt. De stormen en overstromingen die de komende jaren optreden, dragen daar sterk aan bij. In de bovenloop van de rivieren worden de waterfronten van de historische steden heringericht, zodat de boulevards bij regenpieken kunnen dienen als nevengeulen van de rivier. In de gebouwen aan de waterfronten wordt een waterkering geïntegreerd en in de steden zelf worden knelpunten als bruggenhoofden en kaden verwijderd. Waar de Rijn het land binnenkomt, worden enkele retentiegebieden aangelegd, bijvoorbeeld bij de Ooijpolder en de Rijnstrangen. Bij de Hanzensteden langs de IJssel worden 'bypasses' aangelegd in de vorm van 'blauwe rivieren' (vgl. RIKZ & RIZA 2002), die eveneens dienen als recreatief uitloopgebied voor de steden. Doordat de IJssel meer ruimte krijgt en groener en wilder wordt gemaakt, krijgt deze rivier zijn oude allure terug en ontstaan er nieuwe vormen van beleving. In de middenloop krijgen de rivieren meer ruimte, doordat de dijken landinwaarts worden verlegd. Ook worden er binnendijks oude overlaten hersteld en 'groene rivieren' aangelegd, die het water bij pieken veilig afvoeren. In de 'groene rivieren' worden alleen woningen op palen of met drijvende funderingen toegestaan. Buitendijks komen op sommige exclusieve locaties drijvende, natuurgerichte recreatiecomplexen, waaronder water kan worden geborgen. Ook in de benedenloop worden de dijken landinwaarts verlegd; er ontstaan 'groenblauwe' zones tussen de dijken en binnendijks worden ook 'groene rivieren' aangelegd. Door de ruimte voor de rivieren en het ontstaan van getijdennatuur ontstaat er een groot open gebied tussen de Deltametropool en BrabantStad. Om de Deltametropool tijdens hoogwater te ontzien wordt het water richting het Volkerak en de Zeeuwse wateren afgelaten, waardoor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse delta grotendeels zijn oorspronkelijke karakter terugkrijgt.

Ondanks de zeespiegelstijging en de bodemdaling neemt de kans op overstromingen vanuit zee af. In 'Nederland als belevingsruimte' wordt namelijk een groot aantal ruimtelijke maatregelen genomen. Het uitgangspunt voor de kustverdediging wordt 'dynamisch handhaven'. Dit houdt in dat er ruimte voor water en ruimte voor zand komt, met als leidend principe 'waarborgen dat er voldoende zand in het kustfundament is'. In brede duingebieden kunnen de duinen vrij stuiven en op sommige plaatsen ontstaan kleine sluffers door inbraken van de zee. In de Noordzee neemt het kustfundament de ruimte in beslag tot aan de dieptelijn van 20 meter. In deze zone mogen geen activiteiten plaatsvinden die het zandtransport langs de kust belemmeren. Op sommige plaatsen voor de kust worden zandbanken en eilanden opgespoten om de zeeuwing op het land te ontlasten. Voor de Zuid-Hollandse kust wordt een eiland gemaakt, dat eveneens wordt gebruikt voor recreatie en windenergie (vgl. provincies Noord-Holland & Zuid-Holland 2001). Op plaatsen langs de kust waar veel zand verdwijnt, zal regelmatig zand worden gesuppleerd. Deze maatregelen kunnen echter niet voorkomen dat er enkele zwakke plekken in de kustverdediging blijven; vooral de overgangen tussen de zachte en de verouderde harde zeeuwingen, zoals bij de Hondsbossche zeeuwing, zijn kwetsbaar. In Noord-Holland voorkomen de oude slaperdijken rondom de polders achter de duinen bij een aantal inbraken vanuit zee dat het zoute water zich verder verspreidt.

### *Bescherming zoet water neemt kwalitatief en kwantitatief toe*

Het zoetwaterbeheer functioneert goed (vgl. RIVM 2001), omdat de watersysteembenadering een dominante rol blijft spelen. Bovendien wordt er in het waterbeheer veel meer werk gemaakt van grensoverschrijdende en transnationale samenwerking. Dit geldt zowel voor de stroomgebieden van de rivieren als die van de beken. In de meeste deelstroomgebieden passen de stedenbouw en de landbouw zich aan het water aan. Water wordt zelfs

hét landschapselement. Het watersysteem wordt het leidende principe bij de ruimtelijke inrichting van ons land. Regionale verschillen (identiteiten) staan daarbij voorop. In de bebouwde gebieden op de hoge gronden komen allerlei voorzieningen om het water vast te houden en in de bodem te laten infiltreren: vegetatiedaken, wadi's en dergelijke. Op de lage gronden krijgen veel gebouwen een 'waterproof' begane grond. In het landelijk gebied wordt water vastgehouden in de laag gelegen gebieden, die vooral worden gebruikt voor bijvoorbeeld scharrelvee en biomassa. De toevoer vanuit de regionale beken wordt in alle deelstroomgebieden vastgehouden.

In de regionale stroomgebieden van de beken wordt het water vastgehouden in 'natte parken'. Op bedrijfsterreinen en in landbouwgebieden gebeurt dit in groenstroken, die, evenals nieuwe parken, veel worden aangelegd. Ten noorden van Roosendaal en in de Hoekse Waard ontstaan grote natte natuurgebieden. De landbouw wordt daarvoor verplaatst naar de hoge gronden tussen Bergen op Zoom en Breda. In de Achterhoek en Twente ontstaat een spanning tussen de stedenbouw en de landbouw aan de ene kant en de natte natuur die er wordt ontwikkeld aan de andere. De uitkomst wordt bepaald door de grenzen van de deelstroomgebieden. In het Groene Hart wordt een tussenboezem aangelegd. Dit lost niet alleen het retentieprobleem op, maar vermindert ook de verdroging. Om de verzilting van de landbouwgronden te beperken, blijft er water aangevoerd worden vanuit het IJsselmeer. Waar verzilting onvermijdelijk is, spelen boeren hierop in met nieuwe gewassen. In de duinen krijgt het water voldoende gelegenheid om in te zijgen, zodat er geen structurele verdroging optreedt.

Door het toenemende milieubewustzijn en de toenemende controle door de overheid wordt de waterkwaliteit in het algemeen hoger. Maar de toenemende economische activiteiten brengen met zich mee dat de waterkwaliteit plaatselijk terugloopt. Daar komt bij dat vanuit België en Frankrijk vervuiling ons land blijft binnen-



Dijkverlegging (RIZA 2002)

stromen. De grensoverschrijdende afspraken leveren voor ons land maar gedeeltelijk de gewenste resultaten op. De afspraken met Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk zijn succesvoller. De schonere productietechnieken die veel bedrijven toepassen, zijn niet altijd voldoende om te voldoen aan de afleverings-eisen voor schoon water. Bovendien zijn er bedrijven die soms vervuilende stoffen in het oppervlakte- of grondwater lozen. De provincies controleren wel regelmatig, maar aarzelen vaak bij het toepassen van sancties. Op de zandgronden zorgt de multifunctionele landbouw voor minder uit- en afspoeling van nutriënten en pesticiden, waardoor de waterkwaliteit in de beken en meren toeneemt. In het noordelijk zeekleigebied passen de akkerbouwbedrijven slimme technieken toe voor bemesting en bestrijdingsmiddelen, waardoor de verontreinigingen hier eveneens afnemen. Het afvoer van water uit de stad wordt zoveel mogelijk vertraagd ('bruisend water'). Omdat in het Markermeer moeras wordt ontwikkeld, neemt de drinkwatercapaciteit af en moet een groter beroep worden gedaan op het IJsselmeer. De komst van de membraantechnologie maakt de waterwinning in de duinen overbodig.

### *Ruimtelijke inrichting in teken van duurzaamheid*

Op allerlei plaatsen wordt de ruimte meervoudig gebruikt. De beschikbaarheid van publieke en private middelen, de doorbraak van duurzame technologieën en de ondernemende houding van overheden en bedrijven maken dit mogelijk (vgl. RIVM 2001b). Het hoge milieu- en waterbewustzijn maken dit voor veel overheden,

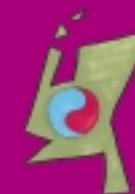
bedrijven en maatschappelijke organisaties ook wenselijk. Voorbeelden zijn de stedelijke waterfronten, de woonwijken met eigen waterberging en waterberging op landbouwgrond. De rivieren worden veel gebruikt voor natuur en recreatie. Zo ontstaat er een Recreatieve Hoofdstructuur, die onder andere loopt van het 'Blauwe Hart' naar de Friese wateren. Op de rivierdijken blijft het meervoudig gebruik meestal beperkt tot verkeer en extensieve landbouw. Nieuwe dijken rondom 'bypasses' en retentiegebieden worden zoveel mogelijk gevrijwaard van nieuwe bebouwing en andere objecten. Wel verschijnen er in het buitendijkse gebied drijvende recreatiecomplexen. Veel burgers hebben immers behoefte aan activiteiten als toervaren, vliegerskiën en wonen op het water.

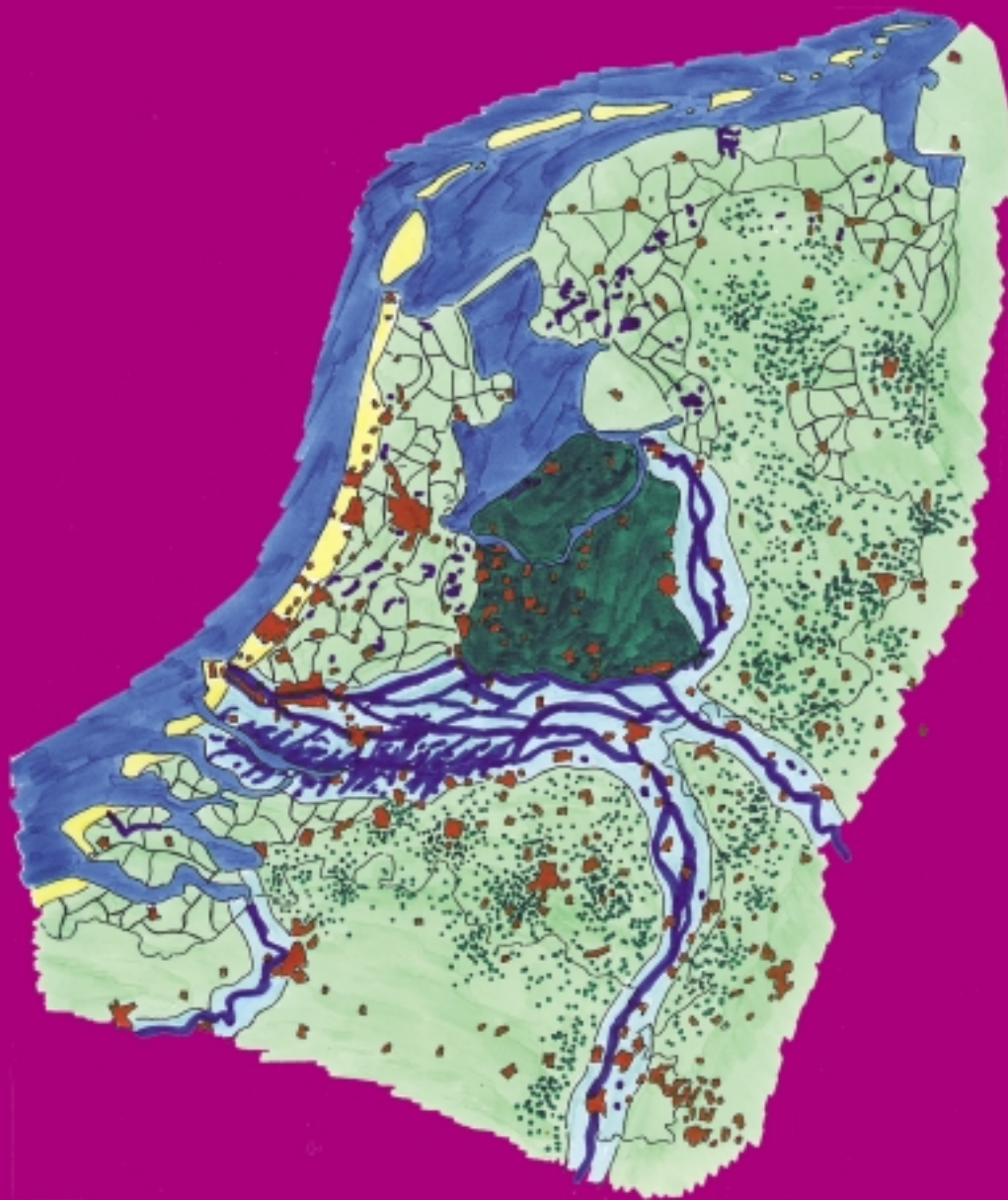
Er komt niet alleen ruimte voor water, maar ook komt water beschikbaar voor ruimte, niet alleen voor transport, wonen en recreatie maar ook voor landaanwinning. Het eiland voor de Zuid-Hollandse kust ontlast de zeewering en dient daarnaast als recreatiegebied en locatie voor windmolens. De Tweede Maasvlakte geeft extra ruimte aan grootschalige bedrijvigheid, terwijl het moerasgebied in het Markermeer mogelijkheden biedt voor wonen en een belangrijke tussenstop vormt voor trekvogels. Op de Noordzee worden de vaarroutes drukker, zowel voor de beroepsvaart als voor de pleziervaart. Op verschillende plaatsen wordt naar olie en gas geboord en er worden grote windmolenparken aangelegd. Enkele internationaal erkende

natuurgebieden, zoals de Voordelta en het Friese Front, worden uitgesloten van meervoudig ruimtegebruik. Hetzelfde geldt voor de Waddenzee, waar gasboringen worden erboden en de pleziervaart aan banden wordt gelegd. De hoeveelheden pijpleidingen en kabels in zee nemen toe (vgl. Stichting Recreatie 2001). Zo komt er ook een elektriciteitskabel om Noorse stroom uit waterkracht te importeren.

De belevingswaarde van het hoofdwatersysteem neemt toe en wordt meer divers. In het rivierengebied wordt het aanzien van de steden gekenmerkt door de ruimtelijke oplossingen. De toenemende belangstelling voor de kwaliteit van de leefomgeving maakt dat vormgeving en landschappelijke inpassing veel aandacht krijgen; de toenemende welvaart maakt dit ook mogelijk. Zowel in het boven- als in het midden- en benedenrivierengebied gaat duurzaam meervoudig ruimtegebruik de boventoon voeren. Omdat verschillende dijken landinwaarts worden verlegd, wordt het belangrijk om het buitendijkse gebied optimaal maar duurzaam te gebruiken. Natuurlijke en cultuurhistorische elementen op en langs de dijken worden zoveel mogelijk in stand gehouden. Aan de Zuid-Hollandse kust belemmert het eiland met de windmolens het uitzicht op de Noordzee. Mede door de dynamiek van de zee, krijgt het eiland echter wel een natuurlijk uiterlijk en bij de windmolens wordt aandacht besteed aan de vormgeving.

**'Er is veel openheid,  
rust en stilte in de  
schone ruimte'**





Nederland ontwikkelt zich tot milieuruimte

## NEDERLAND ALS MILIEURUIMTE

### Scenario in het kort

In het scenario 'Nederland als milieuruimte' wordt na een aantal rampen duidelijk dat het noodzakelijk is om over te gaan naar een 'verantwoordelijke economie'. Milieu en samenleving stellen grenzen aan de groei. Doordat er veel wordt geïnvesteerd in schone en veilige technologie, zien sommige energie-intensieve bedrijven zich genoodzaakt te vertrekken. De EU breidt zich beperkt uit, maar integreert sterk. In 2020 maakt de EU plaats voor de Verenigde Staten van Europa. De aanpak van milieu en veiligheid vergt een sterke samenwerking tussen alle bestuursniveaus en een herijking van taken en bevoegdheden. Bovendien wordt het mondiale niveau versterkt met een World Environ-

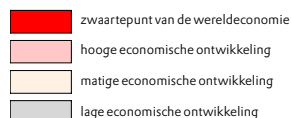
ment Organisation. Door de grote inspanningen die overheden, maar ook bedrijven en maatschappelijke organisaties leveren, neemt de milieudruk af. In de samenleving maakt de individualisering plaats voor nieuwe vormen van gemeenschap. Omdat de inkomensverschillen sterk afnemen en de tolerantie toeneemt, treden er nauwelijks conflicten op. De bevolkingsomvang groeit weinig, maar de vergrijzing neemt sterk toe.

De bescheiden economische groei brengt met zich mee dat de internationale stedelijke netwerken niet erg van de grond komen. Grensoverschrijdende samenwerking komt in het teken van de 'verantwoordelijke economie' te staan. Hetzelfde geldt voor de transport- en



Sfeerbeelden





Europa is een van de zwaartepunten van de wereldeconomie

communicatienetwerken. Er wordt veel geïnvesteerd in vervoer via spoor en water. De concurrentiepositie van mainport Schiphol wordt minder sterk, maar mainport Rotterdam handhaaft zijn positie. De nationale stedelijke netwerken ontwikkelen zich slechts voor een deel. Omdat de verstedelijking bescheiden blijft, wordt er geen groot beslag gelegd op de ruimte. Bovendien worden intensief en meervoudig ruimtegebruik toegepast. De steden verliezen deels hun functie als zakelijke en culturele centra, omdat de voorzieningen meer gespreid worden. Aan de stadsranden ontstaat een groter contrast tussen stad en land. In het landelijk gebied bepalen 'agroparken' het beeld. Doordat er veel ruimte voor water komt en Nederland scherper onderhandelt met andere landen, blijft, ondanks de klimaatverandering, de kans op overstromingen op het huidige niveau gehandhaafd. De kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater neemt sterk toe en de ruimtelijke inrichting in relatie tot water komt in het teken te staan van veiligheid en milieu.

Dit zijn kort samengevat de karakteristieken van het scenario 'Nederland als milieuruimte'. In de onderstaande paragrafen bespreken we het scenario diepgaander. Daarbij komen achtereenvolgens aan de orde: de maatschappelijke ontwikkelingen (p. 86), het internationale niveau (p. 91), het nationale niveau (p. 94), het regionale en lokale niveau (p. 98) en tenslotte de ondergrond (p. 101).

## Maatschappelijke ontwikkelingen

*Transitie naar een 'verantwoordelijke economie'*

In het scenario 'Nederland als milieuruimte' groeit de wereldhandel de komende decennia bescheiden. Er ontstaan verschillende economische zwaartepunten, waarvan Europa er één is. Omdat er steeds vaker grote stormen, hevige regenbuien en periodes van droogte optreden, wordt het noodzakelijk om wereldwijd ingrijpende maatregelen te nemen tegen de klimaatverandering. Bovendien dwingen de industriële rampen die zich regelmatig voordoen, tot vergaande veiligheidsmaatregelen. De noodzakelijke transitie naar een 'verantwoordelijke economie' – een economie die daadwerkelijk binnen milieu- en sociale grenzen functioneert – heeft tot gevolg dat de internationale handel wordt geremd (vgl. Rotmans e.a. 2000). De EU werkt aan een vergaande integratie, vooral op economisch, milieu- en veiligheidsgebied. In 2020 mondt dit uit in de v s E (Verenigde Staten van Europa). In de wetgeving wordt kaderstelling dominant; daarbinnen is ruimte voor concurrentie. De subsidies van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en de structuurfondsen worden gereduceerd en onderworpen aan strenge milieueisen. Ook hierbij leidt de transitie naar de 'verantwoordelijke economie' tot strenge milieueisen. De wetgeving van de EU, en later de v s E, die nodig is om de transitie mogelijk te maken, stelt hoge eisen aan de toetreding van de nieuwe lidstaten. De uitbreiding verloopt dan ook langzaam.

Nederland zakt binnen Europa naar de economische middengroep; de groei in ons land bedraagt zo'n 2 procent per jaar. De transitie naar de 'verantwoordelijke economie' maakt het noodzakelijk om op Europees niveau niet alleen marktwerking en innovaties te stimuleren, maar ook scherpe randvoorwaarden voor mens en milieu te stellen. De EU, en later de v s E, wordt daarbij gesteund door afspraken op mondiaal niveau. Ondanks het gunstige financiële en arbeidsklimaat vestigen zich minder inter-

nationale ondernemingen in ons land. Dat geldt vooral voor energie-intensieve bedrijven, die zich meer gaan vestigen in landen waar goedkopere of schonere energie beschikbaar is. De werkgelegenheid neemt af, maar door de herverdeling van werk – via korter, flexibel en deeltijd werken – heeft vrijwel iedereen een betaalde baan. In 2010 wordt het 'groene nationale inkomen' ingevoerd, waarin naast de geproduceerde goederen ook milieugoederen als ruimte, lucht en biodiversiteit worden uitgedrukt (vgl. Potma 1979). De particuliere consumptie neemt af, terwijl de collectieve consumptie juist toeneemt. Door de herverdeling van werk en het grotere aandeel van de collectieve consumptie nemen de inkomensverschillen af.

De overgang naar een 'verantwoordelijke economie' leidt ertoe dat de economische structuur ingrijpend verandert. Doordat de landbouwsubsidies afnemen en de milieueisen strenger worden, verliest de grondgebonden landbouw veel terrein; in mindere mate geldt dit ook voor de kennisintensieve landbouw. Om dezelfde reden winnen de verbrede landbouw en vooral de biologische landbouw veel terrein. De energie-intensieve industrie, waaronder de producenten van basisstoffen, krimpt. Dit komt doordat de productiekosten als gevolg van de strengere milieueisen aanzienlijk toenemen, terwijl investeringen om het energieverbruik en de milieubelasting te verminderen slechts gedeeltelijk uitkomst bieden. Bovendien komen de winsten van sommige bedrijven sterk onder druk te staan. Bedrijven die milieutechnieken produceren, nemen sterk in omvang toe. De bouwwereld stagneert echter, omdat de vraag naar nieuwe woningen, bedrijventerreinen en infrastructuur krimpt. De transportsector weet zijn marktaandeel te handhaven door fors te investeren in milieumaatregelen en door meer goederen via het spoor en het water te vervoeren. De dienstensector heeft in dit scenario het meeste perspectief. Dat geldt vooral voor de zakelijke, financiële en milieudiensten. Deze sector belast het milieu het minst en levert de minste veiligheidsrisico's op. Adviesbureaus

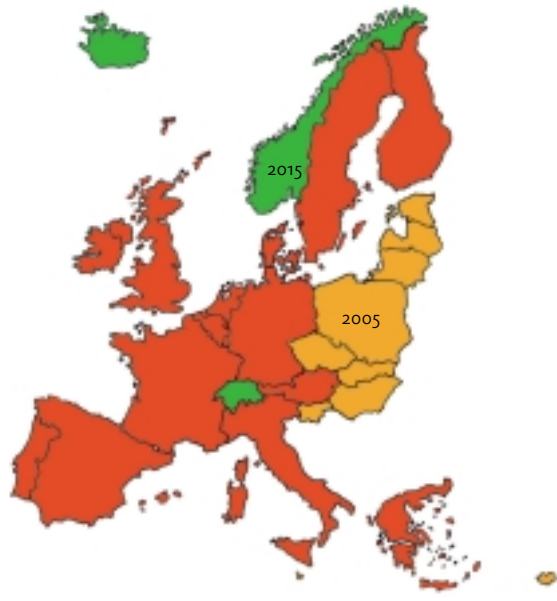
over milieu, water, veiligheid en dergelijke doen dan ook goede zaken. Nieuwe ICT-toepassingen verhogen de arbeidsproductiviteit enigszins.

*Schone en veilige technologie*

Zuidoost-Azië wordt in dit scenario het voorname centrum voor (milieu)technologie. Binnen Europa neemt Nederland een middenpositie in. Omdat het bedrijfsleven grote investeringen moet doen in energiebesparing en milieubescherming en omdat de bedrijfswinsten onder druk staan, is er weinig geld voor onderzoek en ontwikkeling. Daarom besluiten de EU, later de v s E, en de nationale overheid om een voortvarend onderzoeksbeleid te voeren. Daarnaast richt het Europese en het nationale beleid zich erop de 'marktwerking binnen grenzen' te versterken. De kennisovername uit Zuidoost-Azië en de kennisuitwisseling binnen Europa zorgen voor een gematigde ontwikkeling en verspreiding van innovaties (vgl. Ministerie van v&w 2001). De universiteiten ondersteunen het bedrijfsleven bij het ontwikkelen en realiseren van innovaties die de milieubelasting verminderen en de veiligheid verhogen. De productiviteit van de economie neemt niet snel toe, maar de economie gaat wel de grenzen van mens en milieu respecteren.

De technologische vernieuwing is bescheiden. In de dienstensector worden soms innovaties op ICT-gebied – het gaat hierbij vooral om geïmporteerde technologie – doorgevoerd. Advisering over milieuvriendelijke en veilige technologie speelt ook een rol. Op het gebied van verkeer en vervoer komen er vooral schone en geluidsarme innovaties, zoals biobrandstoffen, de elektrische stadsauto en hybride vormen tussen fiets en auto. In het collectieve en het particuliere vervoer worden vooral de bestaande modaliteiten verbeterd: bus, trein, light-rail, auto. Op energiegebied nemen warmtekracht en brandstofcellen een hoge vlucht, evenals wind (grootschalige windparken) en biomassa. Daarnaast komen er innovaties op het gebied van energiebeheer, zoals warmteopslag en flexibel gebruik van energievoorraden. De nanotechnologie levert





De Europese Unie breidt zich langzaam uit

enkele nieuwe materialen op. De bijdrage van de gentechologie blijft beperkt tot een aantal medische toepassingen.

*Beleid op alle schaalniveaus gemaakt*

De rampen die in het scenario 'Nederland als milieuruimte' wereldwijd optreden, maken het noodzakelijk te komen tot mondiale afspraken die daadwerkelijk worden uitgevoerd. Daarom komt er, naast de WTO, in 2010 een WEO (World Environment Organisation). De EU richt zich op de verdergaande integratie. Aanvankelijk zijn het economisch, milieu- en veiligheidsbeleid de speerpunten, maar in het verlengde daarvan wordt ook gewerkt aan het federale Europa (vgl. CPB e.a. 1999). De Europese Commissie en enkele verontruste lidstaten, waaronder Nederland, nemen het voortouw. Gesteund door maatschappelijke organisaties, regio's en verontruste 'Euroburgers', werken zij aan verdergaande bevoegdheden, zodat de vraagstukken ook werkelijk aangepakt kunnen worden. Uitgangspunt blijft de vrije markt, maar deze wordt begrensd door een beperkt aantal scherpe randvoorwaarden. De aanpak van de grote vraagstukken maakt een sterkere samenwerking tussen de verschillende bestuursniveaus noodzakelijk, evenals een herijking van de taken en bevoegdheden. Hierdoor ontstaan naast de WEO en de VSE ook sterkere overheden op nationaal en lager niveau. De samenwerking tussen de bestuursniveaus loopt per vraagstuk sterk uiteen. Bij elk vraagstuk bepalen de overheden namelijk welk schaalniveau het meest geschikt is voor een effectieve aanpak. Op basis hiervan herverdelen zij de taken en bevoegdheden. Net als op Europees niveau wordt op nationaal en lager niveau uitgegaan van de vrije markt, die begrensd wordt door een beperkt aantal scherpe randvoorwaarden op het gebied van mens en milieu. Niet alleen worden scherpere en nieuwe regels geïntroduceerd, ook worden veel bestaande regels die politiek en samenleving minder relevant vinden, geschrapt.

De vraagstukken die op de politiek en de samenleving afkomen, maken het onvermijdelijk dat

het poldermodel de komende jaren flink op de schop gaat. Het bereiken van compromissen kost te veel tijd en de resultaten stellen uiteindelijk niemand tevreden. De noodzakelijke samenwerking komt vooral tot stand door wisselende coalities tussen overheden (op verschillende niveaus), maatschappelijke organisaties en bedrijven. Zij bedenken met elkaar maatregelen om een beleidsvraagstuk effectief aan te pakken en maken afspraken om die maatregelen gezamenlijk uit te voeren. Publiek-private samenwerking speelt daarbij een grote rol. De samenwerking met de industriële bedrijven verloopt stroef, omdat zij het grootste offer – beperking van de groei – moeten brengen. De burgers worden actief bij het beleid betrokken. Zij zijn ook bereid om een actieve rol te spelen, als zij maar een herkenbare invloed hebben en resultaten zien. Gesteund door de overheid nemen zij zelf allerlei initiatieven om de kwaliteit van de leefomgeving te verhogen. Daarbij gaat het niet alleen om hun eigenbelang, maar ook om het realiseren van collectieve waarden. De burgers spreken elkaar hier ook op aan. Het referendum, dat in 2010 wordt ingevoerd, maakt het voor overheden en andere partijen noodzakelijk om brede coalities te smeden. Op deze manier voorkomen zij dat de burgers hun plannen uiteindelijk afschieten.

*Komst van 'nieuwe gemeenschappen'*

De 'verantwoordelijke economie' stelt minder hoge eisen aan de mensen qua opleidingsniveau, sociale vaardigheden en flexibiliteit dan de kennis- en innovatie-economie of de duurzame kenniseconomie. De lagere economische groei gaat immers gepaard met minder werkdruk. Bovendien wordt het werk – en daarmee ook de vrije tijd – meer verdeeld door korter, flexibel en deeltijd werken. Er is daardoor veel minder sprake van een hoge dynamiek, die stress oplevert. Bovendien veranderen veel mensen hun houding tegenover werken. De verschuiving van particuliere naar collectieve consumptie gaat bij hen gepaard met de overtuiging dat geld verdienen en maatschappelijk succes minder belangrijk zijn dan veiligheid en gezondheid. Het respecteren van grenzen komt voorop te

staan. Dit neemt niet weg dat verschillende groepen ontevreden zijn over deze ontwikkeling.

In de samenleving treedt een kentering op, waardoor de individualisering plaats maakt voor het zoeken naar nieuwe gemeenschapsvormen (vgl. Van Munster e.a. 1996). Deze ontwikkeling is een reactie op de schaduwzijden van de individualisering, zoals de ervaringen van richtingloosheid, eenzaamheid en zinloosheid. Bovendien wijzen de (milieu)rampen erop dat het noodzakelijk is om de blik te verruimen en verder te kijken dan de eigen egoterp of achtertuin. Mensen gaan hun buurt, bedrijf of maatschappelijke organisatie meer zien als een los georganiseerde gemeenschap, waar zij voor kortere of langere tijd deel van uitmaken. Aan de ene kant investeren mensen tijd en energie in de 'nieuwe gemeenschappen'; aan de andere kant krijgen zij er gedeelde waarden, zingeving en een wijgevoel voor terug. De sociale binding is minder sterk dan in de 'oude gemeenschappen', evenals de sociale controle. Bovendien kunnen mensen zelf kiezen of zij tot een gemeenschap willen behoren of niet. De verdraagzaamheid tegenover andere gemeenschappen en culturen is groot. Er ontstaan dan ook geen grote conflicten. Door de veelheid en variëteit aan 'nieuwe gemeenschappen' ontstaat er een 'actieve samenleving' (vgl. Etzioni 1968). Veel mensen zetten zich in hun werk en een deel van hun vrije tijd voor de gemeenschap in. Net als in 'Nederland als belevingsruimte' krijgen zij veel belangstelling voor cultuur(historie), groen en water, maar dan vooral binnen hun eigen regio.

*Bevolking groeit nauwelijks en vergrijzing neemt sterk toe*

De lage economische groei en de (milieu)rampen die in dit scenario de eerste jaren regelmatig optreden hebben tot gevolg dat de toekomstverwachting van de meeste mensen weinig optimistisch wordt (vgl. Ministerie van v&w 2001). Ook verminderen de mogelijkheden om de woningbehoeften te optimaliseren. Doordat de particuliere inkomens nauwelijks stijgen en veel groepen zelfs te maken krijgen met een

dalend inkomen, moeten veel mensen genoeg nemen met een kleinere woning. Het gevolg is dat zij minder kinderen nemen. Deze ontwikkeling wordt echter getemperd doordat werk en vrije tijd beter verdeeld worden en de voorzieningen voor kinderopvang verbeteren. Hierdoor kunnen werk en gezin beter gecombineerd worden. Bovendien worden de gezinsrelaties duurzamer. Op termijn zorgen deze ontwikkelingen ervoor dat de vruchtbaarheid weer toeneemt. Hiernaast wordt de toekomstverwachting op termijn positiever, omdat milieu en veiligheid dan daadwerkelijk aangepakt gaan worden.

De lage economische groei en de economische middenpositie binnen Europa maken dat ons land weinig immigranten aantrekt. De meeste immigranten bestaan uit inwoners van de andere lidstaten van Europa, die zich door het wegvallen van de grenzen gemakkelijker elders vestigen. Omgekeerd emigreren ook Nederlanders naar lidstaten die het economisch beter doen of waar de veiligheid en de kwaliteit van het milieu hoger zijn. De Europese migratie neemt verder toenadat in 2020 de v s e is gerealiseerd. Er komen minder politieke vluchtelingen naar Europa, en daarmee naar ons land, maar meer humanitaire vluchtelingen. Omdat de inkomensverschillen met de landen buiten Europa minder extreem worden, neemt het aantal economische vluchtelingen af. Deze ontwikkelingen leiden ertoe dat het vestigingsoverschot daalt van 40.000 personen in 2000 tot 5.000 in 2030.

De uitkomst van deze ontwikkelingen is dat de bevolkingsomvang de komende decennia nauwelijks groeit; de eerste jaren is er zelfs sprake van enige krimp. In de periode van 2000 tot 2015 neemt de bevolkingsomvang af van 16 tot ruim 15,5 miljoen inwoners. Daarna neemt de omvang weer toe tot 17 miljoen inwoners in 2030. De levensverwachting van mensen stijgt iets door de bescheiden medische vooruitgang, de gezondere levensstijl van mensen en de lagere milieubelasting. Hierdoor vergrijsst de bevolking sterk. Het aandeel ouderen neemt namelijk toe van 14 procent in 2000 tot 25 procent in 2030. Om de pensioenen en de ziektekosten

betaalbaar te houden wordt de pensioenleeftijd tot 70 jaar verhoogd.

#### *Omgeving als gezondheidsfactor*

De (milieu)rampen die in dit scenario optreden, vormen in de politiek en in de samenleving de motor voor een sterk milieubewustzijn. Dat geldt voor alle schaalniveaus, van mondiaal tot lokaal (vgl. R I V M 2000 en R I V M & D L O 2002). Onder toezicht van de W E O worden vanaf 2010 op mondiaal niveau niet alleen de klimaatconferenties, maar ook natuurconferenties georganiseerd. Europa en Zuidoost-Azië nemen daartoe het initiatief. En na jaren van grote terughoudendheid stemmen ook de Verenigde Staten ermee in om inspanningen te leveren. De stormen en overstromingen, en de oplopende schade die deze met zich meebrengen, spelen hierbij een grote rol. Ook wordt steeds duidelijker dat een energiezuiniger en milieuvriendelijker productie nodig is om op termijn concurrerend te blijven. Tijdens de conferenties maken de deelnemende landen vergaande afspraken om de kooldioxide-uitstoot te verminderen, unieke natuurgebieden te beschermen en dergelijke. In 2015 wordt er een mondiale kerosinetax ingevoerd om het vliegverkeer aan banden te leggen. De opbrengsten worden bovendien gebruikt om via grootschalige bosaanplant kooldioxide vast te leggen.

De Europese Commissie geeft eveneens een sterke impuls aan het milieubeleid. De verzwaring van het beleid levert een aantal conflicten op met het bedrijfsleven. Veel bedrijven zijn weliswaar bereid tot een 'verantwoordelijke' productie om hun groene imago te verbeteren, maar de energie-intensieve bedrijven zijn beducht voor de hogere productiekosten en daarmee voor lagere winsten. De uitkomst van een aantal onderhandelingsronden is dat er een Europese energieheffing komt en een energiekeurmerk voor energie-intensieve bedrijven die besparingsmaatregelen nemen. Omdat dit keurmerk te weinig resultaat oplevert, voeren de v s e in 2020 voor de energie-intensieve bedrijven alsnog een energieheffing in. Het gevolg is dat deze bedrijven moeten krimpen.

Door de ligging van Nederland – in de delta aan de Noordzee – en de hoge bevolkingsdichtheid is de dreiging van de overstromingen voor ons land groter dan voor de meeste andere Europese landen. Omgekeerd draagt Nederland door het hoge niveau van productie, en de energie-intensiteit hiervan, ook relatief het meeste aan [de klimaatveranderingen bij. Daarom neemt Nederland het voortouw als het gaat om de aanscherping van het beleid. De politiek en de samenleving zijn er van doordrongen dat alles moet worden gedaan om het kwetsbare evenwicht te herstellen. Zij gaan daarbij verder dan in 'Nederland als belevingsruimte'. Gaandeweg wordt namelijk steeds duidelijker dat het milieu grenzen stelt aan de samenleving en dat de samenleving grenzen stelt aan de economie. Milieu, samenleving en economie zijn dus niet gelijkwaardig (vgl. De Jong 1992). Hoge heffingen op afvalstoffen bevorderen dat innovatieve oplossingen worden gevonden. Veel afvalstoffen worden bijvoorbeeld verwerkt tot nieuwe grondstoffen. Het resultaat is dat de klimaatverandering tot staan wordt gebracht. Dit kan echter niet verhinderen dat stormen, hevige regenbuien en periodes van droogte blijven voorkomen. Door de overgang naar de 'verantwoordelijke economie' nemen verzuring, vermesting en versnippering af.

Veel mensen krijgen een sterke behoefte aan openheid, rust en stilte. Zij beschouwen dit als een belangrijke meerwaarde naast het werk dat zij verrichten en het inkomen dat zij daarmee verdienen. Verder vinden zij het belangrijk dat groen en water in hun directe omgeving aanwezig zijn, en vooral grote parken en waterpartijen die rijk zijn aan plant- en diersoorten. Zuinig omgaan met de ruimte speelt hierbij een grote rol. Overheden, natuurorganisaties en bedrijven leveren belangrijke bijdragen aan de realisering ervan. Een groot deel van de bevolking is bereid om privé-groen in te leveren, als daar veel collectief groen van hoge kwaliteit tegenover staat. Toegankelijkheid en veiligheid zijn belangrijke voorwaarden. Velen vinden dat de natuur er niet alleen is voor de mens, maar ook omwille van zichzelf. Via de milieu-

organisaties oefenen zij een sterke politieke druk uit om de grotere natuurgebieden zoveel mogelijk te vrijwaren van menselijk ingrijpen en de eigen dynamiek van de natuur er zoveel mogelijk ruimte te geven. Extensieve recreatie op beperkte schaal vinden zij aanvaardbaar.

#### **Internationaal: Nederland als regio in Europa**

*Grensoverschrijdende en transnationale samenwerking staan in teken van 'verantwoordelijke economie'*

De grensoverschrijdende en transnationale samenwerking binnen Europa wordt sterker dan in 'Nederland als belevingsruimte', vooral als na 2020 de v s e wordt gerealiseerd. In de samenwerking speelt de transitie naar de 'verantwoordelijke economie' een belangrijke rol. Daarbij gaat het vooral om de realisering van schone bedrijventerreinen en van ontbrekende schakels in de openbaarvervoersnetwerken. Samenwerking vindt ook plaats in het kader van het ruimtelijk beleid. Het E R O P krijgt een dwingende status, met de mogelijkheid om EU-richtlijnen uit te vaardigen. Daarnaast komt er geld om collectieve goederen met een grensoverschrijdend en transnationaal karakter, zoals natuur en waterberging, te realiseren.



Op Europees niveau neemt de grensoverschrijdende en transnationale samenwerking toe

De NWE-visies besteden niet alleen aandacht aan de transitie naar de 'verantwoordelijke economie' maar ook aan de vermindering van de ongelijkheid tussen Noordwest-Europa en de perifere gebieden (vgl. Europese Commissie 1999). Verder wordt er veel samengewerkt op het gebied van natuurbescherming (Waddenzee, Noordzee) en waterbeheer (Rijn, Maas, Schelde).

De regionale overheden en hun counterparten over de grens gaan hun investeringen in milieu, water en natuur veel meer op elkaar afstemmen. In mindere mate geldt dit ook voor de investeringen in bedrijventerreinen, woningen en infrastructuur. Zij werken daarbij veel samen met maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. De effectieve aanpak van de vraagstukken rondom milieu en water staat voorop. Binnen de randvoorwaarden daarvan is de benutting van economische specialisaties en comparatieve voordelen van belang. De aanvankelijke barrières op het gebied van taal, cultuur en bestuur worden door de harmonisatie van het beleid uiteindelijk overwonnen. De structuurfondsen spelen daarbij een ondersteunende rol.

Grensoverschrijdende stedelijke netwerken ontstaan in dit scenario nauwelijks; wel ontwikkelt de grensoverschrijdende samenwerking zich verder. Van de nationale stedelijke netwerken komt alleen de Deltametropool van de grond. De steden in dit netwerk gaan samenwerkingsverbanden aan met Antwerpen, Bremen en Hamburg. Arnhem en Nijmegen ontwikkelen zich niet tot een stedelijk netwerk. Hetzelfde geldt voor Maastricht en Heerlen. Deze steden intensiveren wel achtereenvolgens de samenwerking met Emmerik en Kleef en met Aken en Luik. Brabantstad komt niet van de grond en er komt nauwelijks samenwerken met het Ruhr-gebied en de Vlaamse ruit.

*Transnationale communicatie- en transportnetwerken staan eveneens in het teken van de 'verantwoordelijke economie'*

De komende jaren komen de transnationale communicatie- en transportnetwerken ook in

het teken van de 'verantwoordelijke economie' te staan (vgl. Europese Commissie 2001). Dit betekent dat de bestaande netwerken wel worden verbeterd, maar nauwelijks worden uitgebreid. Omdat de vermindering van de milieubelasting voorop staat, wordt er hoofdzakelijk geïnvesteerd in communicatienetwerken. Wat de transportnetwerken betreft, wordt vooral geïnvesteerd in spoor- en waterwegen, en veel minder in autowegen en vliegvelden. Dit is vooral belangrijk voor het transport van bulkgoederen. De verkeerscongestie wordt bestreden via betere informatiesystemen en geleidingssystemen. Daarnaast wordt gewerkt aan de verhoging van de verkeersveiligheid.

De komende decennia doen de EU en de lidstaten slechts beperkte investeringen in het Trans Europees Netwerk. Door de lage economische groei neemt de mobiliteit minder toe en is er ook minder publiek en privaat geld beschikbaar. Bovendien geeft een uitgebreider netwerk een stimulans aan de mobiliteit, en daarmee aan een hogere milieubelasting. De investeringen worden gericht op het wegnemen van de belangrijkste bottlenecks in het economische kerngebied. De spoor- en waterwegen krijgen hierbij prioriteit boven de autowegen; hetzelfde geldt voor de ICT-netwerken. Nadat de bestaande projecten voor de hogesnelheidslijnen en het goederenvervoer zijn gerealiseerd, worden er geen nieuwe projecten meer ontwikkeld. Voor Nederland betekent dit dat alleen de Hogesnelheidslijn-Zuid en -Oost en de Betuwe-lijn worden gerealiseerd. Wat betreft de autowegen wordt hoofdzakelijk gewerkt aan een betere benutting van de bestaande infrastructuur. Nieuwe informatiesystemen, en later ook geleidingssystemen, zijn daarbij behulpzaam. De binnenvaartroute van Rotterdam naar Constanta (Roemenië) wordt in de loop der jaren verbeterd. Het vervoer via de lucht stabiliseert zich; na invoering van de kerosinetax treedt er zelfs een daling op. Schiphol en de regionale luchthavens breiden zich daarom niet uit. In 'Nederland als milieuruimte' ontbreken de middelen voor de landschappelijke inpassing van de infrastructuur, laat staan voor ontwerpen

die bijdragen aan een nieuwe identiteit van gebieden.

De EU en de lidstaten investeren het nodige geld in schone en veilige technologie op het gebied van transport en communicatie, maar niet zoveel als in 'Nederland als belevingsruimte' (vgl. Gepts 2000). Het speerpunt van onderzoek wordt 'schoon en veilig vervoer van mensen, goederen en informatie'. De overheden investeren in zuinige, schone en stille treinen en auto's, nieuwe vormen van stadsvervoer en nieuwe kabelnetwerken. De onderzoeksprogramma's op dit gebied worden uitgebreid, waarbij de EU en de nationale overheden het grootste deel van de financiering voor hun rekening nemen. De vervuiling die de fossiele brandstoffen met zich meebrengen, zet aan tot veel onderzoek naar alternatieve brandstoffen en elektriciteitsopwekking via wind en biomassa. Door de energieheffing wordt het collectieve vervoer goedkoper. Het gevolg is dat meer mensen hiervan gebruik maken, al blijft de auto belangrijk. Vanaf 2007 verschijnen de eerste auto's op biobrandstof. In combinatie met het afnemende aantal auto's dragen de investeringen bij aan minder milieuvervuiling. Tot slot ontstaan nieuwe ICT-toepassingen voor routeplanning.

In 'Nederland als milieuruimte' zijn er wel nieuwe ICT-netwerken, maar niet zoveel als in 'Nederland als productieruimte' of 'Nederland als belevingsruimte'. De netwerken verbinden de economische, sociale en culturele centra met elkaar. Deze centra ontwikkelen zich verder rondom de nieuwe knooppunten in de steden en daarbuiten, zoals de nieuwe treinstations. In deze knooppunten kruisen de fysieke en virtuele netwerken elkaar en vestigen zich telecommunicatiecentra, internetcafés en dergelijke.

*Concurrentiepositie van Schiphol wordt minder sterk; Rotterdam handhaaft zijn positie*  
Schiphol slaagt er de komende jaren niet in zijn concurrentiepositie vast te houden. De 'verantwoordelijke economie' brengt namelijk met zich mee dat het aantal verplaatsingen van mensen en goederen via de lucht afneemt.

Bovendien krijgt Schiphol vanwege de grote bevolkingsdichtheid in de directe omgeving te maken met scherpere milieunormen dan de meeste concurrenten. De verschuiving van de industrie en transportsector naar de dienstensector leidt ertoe dat zich rondom Schiphol enkele kennisintensieve bedrijven vestigen. De Rotterdamse haven weet zijn mondiale concurrentiepositie wél te handhaven. De verplaatsing van mensen en goederen via het water groeit namelijk licht. De 'verantwoordelijke economie' biedt hiervoor ruimte, omdat vervoer via water relatief weinig milieubelasting oplevert. Wel worden er binnen de WEO afspraken gemaakt om de veiligheid van de schepen te verhogen en hierdoor de kans op milieurampen te verkleinen. De voortvarende samenwerking tussen het havenbedrijf en overheden en de tijdige consultering van maatschappelijke organisaties en bedrijven dragen er eveneens toe bij dat de concurrentiepositie blijft gehandhaafd. Door intensiever ruimtegebruik in het bestaande havengebied en het vertrek van een aantal energie-intensieve bedrijven, zoals de (petro)-chemie en de containeroverslag en -distributie, is de aanleg van de Tweede Maasvlakte niet nodig. In 'Nederland als milieuruimte' worden de prestaties van de mainports overigens op een nieuwe manier beoordeeld. Naast de groei van de economische activiteiten (productiegoederen) worden de effecten op de leefomgeving (milieugoederen) meegenomen.

Om een 'verantwoordelijke groei' te bewerkstelligen, waarbij de economie de milieugrenzen respecteert, zoeken de beide mainports samenwerking met hun partners in het buitenland. Het strenge milieubeleid van de EU is een belangrijke aanleiding. Daarnaast ondersteunt Brussel de samenwerking met subsidies en voorzieningen voor de uitwisseling van ervaringen. Op deze manier ontstaan binnen Europa verschillende 'communities of practice', waaraan naast de mainports uit Noordwest Europa ook die uit de perifere gebieden deelnemen (vgl. Wenger 1999). Overigens is niet elke poging tot samenwerking succesvol. De mainports blijven immers naast partners ook concurrenten.

### *Nederland zakt economisch naar de middengroep binnen Europa*

De nadruk die de EU legt op een verdergaande integratie, brengt met zich mee dat de lidstaten op economisch, sociaal en vooral milieugebied sterk convergeren. Dit wordt nog sterker het geval nadat in 2020 de VSE is gerealiseerd. De Europese Commissie neemt de komende jaren veel initiatieven om de samenwerking te stimuleren. Hierbij gaat het naast de realisering van milieuvriendelijke bedrijventerreinen, woonlocaties en transportnetwerken om de versterking van het milieu-, water- en natuurbeleid. Omdat de meeste lidstaten in Noordwest-Europa inzien welke bijdragen deze initiatieven leveren aan de 'verantwoordelijke economie', spelen zij voortvarend op deze initiatieven in. Op deze manier slagen de lidstaten erin om in Noordwest-Europa schonere en veiligere woon-, werk- en leefklimaten te scheppen. Omdat Nederland door zijn ligging meer te maken krijgt met de gevolgen van de klimaatverandering dan de meeste andere lidstaten, moet ons land ingrijpender milieumaatregelen nemen. Hierdoor behoort ons land wat betreft milieubeleid tot de topgroep, terwijl het wat betreft economische bedrijvigheid naar de middengroep zakt. In 'Nederland als milieuruimte' handhaaft Noordwest-Europa zijn positie als belangrijkste economische kerngebied; het breidt zich echter niet verder uit (vgl. Rathenau Instituut e.a. 2000).

In ons land groeien de kennisdiensten het sterkst in de verstedelijkte gebieden die een of meer universiteiten huisvesten. Daarbij gaat het vooral om de Deltametropool, de regio Eindhoven, de regio Twente en in minder mate om de regio Wageningen. De innovaties die doorbreken op het gebied van energietechnologie, milieutechnologie, landbouwtechnologie en ICT, spelen hierbij een belangrijke rol. De bedrijven die zich richten op de toepassing van innovaties en op de advisering daarover, maken een bloei-periode door. De energie-intensieve industrie in ons land krimpt echter, omdat een aantal bedrijven naar andere delen van de wereld vertrekt. De transport- en distributiebedrijven

vertrekken uit de meest verstedelijkte gebieden naar gebieden met minder ruimtedruk. Een aantal bedrijven gaat zelfs naar Oost-Europa, omdat zij het in de Deltametropool en de regio's in Noord-Brabant en Gelderland minder goed doen. Ook een aantal landbouwbedrijven vertrekt naar Oost-Europa.

### **Nationaal: stedelijke netwerken**

#### *Nationale stedelijke netwerken ontwikkelen zich voor een deel*

In 'Nederland als milieuruimte' biedt de bescheiden economische groei de stedelijke netwerken weinig groeipotenties. De rijksoverheid, de provincies en de gemeenten hebben weinig middelen om te investeren in infrastructuur, bedrijventerreinen, woonwijken en dergelijke. De investeringen die zij doen, zijn hoofdzakelijk gericht op een schoon en veilig woon-, werk- en leefmilieu. De verbindingen binnen de Deltametropool worden voornamelijk via het collectief vervoer verbeterd. Hiervoor wordt het bestaande spoor verbreed en gaan treinen in een hoge frequentie rijden. In Noord-Brabant en Gelderland wordt na de realisering van de Hogesnelheidslijnen-Zuid en -Oost en de Betuwelijn vrijwel geen nieuwe infrastructuur aangelegd. De Brabantse steden ontwikkelen zich hierdoor niet tot een belangrijke schakel tussen het Ruhrgebied, de Vlaamse Ruit en Noord-Frankrijk. Het goederentransport, vooral van bulkgoederen, over het spoor en het water neemt toe door de inzet van efficiëntere en grotere vervoersmiddelen (langere treinen en duwbakken). De investeringen in autowegen blijven beperkt tot betere veiligheids- en geleidingssystemen en het wegnemen van de voornaamste knelpunten. Er wordt bescheiden geïnvesteerd in nieuwe woonlocaties en bedrijventerreinen en veel vrijkomende landbouwgronden worden heringericht voor groenstructuren of waterberging. De woningmarkt en de vestiging van bedrijven worden streng gereguleerd om het landelijk gebied open te houden en de gebieden voor waterberging vrij te houden van obstakels.

In 'Nederland als milieuruimte' ontwikkelen de Deltametropool, Brabantstad en Arnhem-Nijmegen zich gedeeltelijk tot nationale netwerken. Bij de overige stedelijke regio's is dat niet het geval, omdat dit investeringen zou vergen die de betrokken overheden bij de matige economische groei niet kunnen opbrengen (vgl. CPB e.a. 2001). De beperkte investeringen belemmeren op hun beurt de economische groei in grote delen van het land. De Noordvleugel van de Deltametropool, die momenteel al veel kenmerken van een stedelijk netwerk vertoont, heeft veel potentie en een sterke aantrekkingskracht op bedrijven. Dat geldt vooral voor de kennisintensieve bedrijven, die zich richten op milieutechnologie en -adviesing. De Zuidvleugel en Brabantstad ontwikkelen zich slechts gedeeltelijk tot een economisch, bestuurlijk en fysiek samenhangend netwerk. Brabantstad is daarvoor namelijk afhankelijk van enkele bedrijfstakken, die het in 'Nederland als milieuruimte' niet erg sterk doen: de elektronica-industrie, de voedings- en genotmiddelen-industrie en de vervoermiddelenindustrie. Dat de grondprijzen hier lager zijn dan in de Deltametropool en de bereikbaarheid beter, is juist gunstig.

Ten aanzien van de ruimtelijke spreiding van de economische activiteiten verandert er weinig. De bedrijvigheid ontwikkelt zich het meest rond de locaties die het best ontsloten zijn. Er ontstaat geen duidelijke hiërarchie binnen of tussen de stedelijke netwerken, al ontstaan er wel verschillen in bereikbaarheid en hoogwaardigheid van de bedrijvigheid. Woon- en werklocaties worden meer gemengd; door de verdere ontwikkeling van ICT kunnen de relaties met verwante organisaties en met klanten immers vanaf elke plek onderhouden worden. Bedrijven die weinig milieubelasting veroorzaken (zakelijke dienstverlening) en bedrijven die juist aan minder milieubelasting bijdragen (milieutechnologie en -adviesing) doen het goed. Er komen veel nieuwe kleine bedrijven, waarvan sommige uitgroeien tot multinational. Bedrijven die veel ruimte vergen of het milieu sterk belasten, krijgen het moeilijk. De hogere trans-



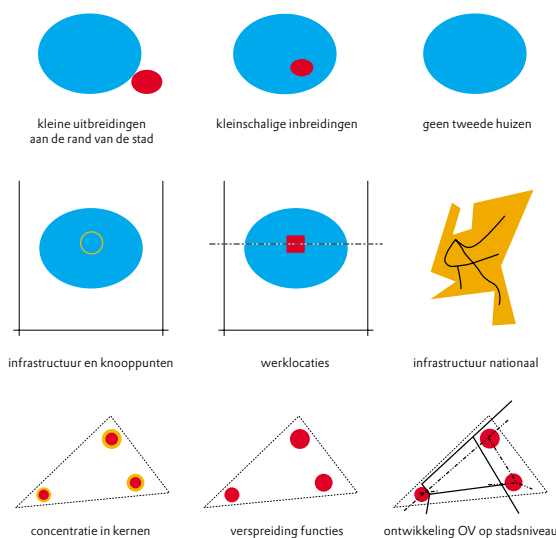
De nationale stedelijke netwerken komen slechts gedeeltelijk van de grond

portkosten, die het gevolg zijn van de energieheffing, leiden ertoe dat de verplaatsingsafstanden afnemen. Toeleveringsbedrijven en afnemers zoeken meer de nabijheid.

De dichtheden in de woon- en werkgebieden nemen de komende decennia toe. Ruimtelijke concentratie levert economische voordelen (tijdsefficiëntie) op. Bovendien vergt de kwaliteit van de leefomgeving dat er zuinig met de ruimte wordt omgegaan. De 'verantwoordelijke economie' vraagt om andere woon- en werkmilieus. De snelle en grootschalige bouw uit de tweede helft van de twintigste eeuw heeft veel woningen, bedrijfsgebouwen en omgevingen opgeleverd die niet aan de strenge milieueisen voldoen. Een energieheffing en besparingsprogramma's moeten een groot aantal woningen en bedrijfsgebouwen veel zuiniger en schoner maken.

Door de beperkte groei van de bevolking en de matige economische groei blijven de ruimteclaims voor wonen en werken bescheiden. Waar dit ruimtelijke en milieuvordelen oplevert en de kosten niet te veel oplopen, wordt intensief of





Wonen, werken en infrastructuur in 'Nederland als milieuruimte'

meervoudig ruimtegebruik toegepast. Veel overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven vatten intensief en meervoudig ruimtegebruik op als een belangrijke bijdrage aan een lagere milieubelasting. Bovendien wordt het landelijk gebied op deze manier gevrijwaard van verdere bebouwing, waardoor het zijn openheid behoudt. Omdat de investeringskosten vaak echter hoog zijn en de economische groei bescheiden is, zijn de mogelijkheden beperkt. In de praktijk gaat het daarom vooral om de stapeling van samenhangende functies, zoals vervoerknooppunten en voorzieningen of bedrijvigheid en parkeren.

In dit scenario is slechts beperkt sprake van economische agglomeratievoordelen. Er is een matige diversiteit aan economische activiteiten op stedelijk niveau. Dit betekent dat bedrijven uit de verschillende sectoren – dienstverlening, industrie, cultuur – maar in beperkte mate van elkaars creativiteit en innovatie leren (vgl. Hemel 2002 en Van Oort 2002). Enkele intensieve netwerken op lokaal niveau vormen innovatieve broedplaatsen voor nieuwe milieutechnologie. De bescheiden economische ontwikkeling hangt ook samen met de *relatieve* specialisatie in industriële en transportactiviteiten op regionaal niveau, die afneemt en te lijden heeft onder de strenge eisen op milieugebied. Dit beïnvloedt vooral de regio's in Twente, Noord-Brabant en Zuid-Limburg. De bedrijvenstructuur in de Deltametropool houdt een voorsprong op de andere regio's, al wordt dit voordeel wordt slechts gedeeltelijk benut. De fysieke bereikbaarheid blijft een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor bedrijven. Omdat de infrastructuur langzaam wordt uitgebreid, vooral voor het collectieve vervoer, wordt de economische ontwikkeling afgeremd. De Deltametropool zakt op de internationale lijst van toplocaties op Europees en mondiaal niveau terug naar een middenpositie. Door de bescheiden economische groei en de geleidelijke afname van de aardgasbaten is het niet mogelijk om grote infrastructuurprojecten uit te voeren naar de perifere regio's van Nederland. De prioriteit die de opeenvolgende

regeringen geven aan de vermindering van de milieubelasting, speelt ook een rol. De bereikbaarheid van bedrijven in het noorden van het land en in Zeeuws-Vlaanderen zakt daardoor verder onder het nationale gemiddelde. Dit heeft tot gevolg dat de regionale ontwikkeling divergeert in plaats van convergeert.

*Bereikbaarheid vooral via collectief vervoer*  
Er ontstaan meer interacties tussen de knooppunten, maar niet zoveel als in 'Nederland als productieruimte' of 'Nederland als belevingsruimte'. De interacties hebben vooral betrekking op verplaatsingen en communicatie ('face to face' of digitaal). Naast de bestaande knooppunten ontwikkelen zich ook enkele nieuwe knooppunten, vooral op de nieuwe overstap-punten voor het collectieve vervoer. Rondom deze knooppunten concentreren zich de voornaamste stedelijke activiteiten. Doordat de bereikbaarheid van de knooppunten matig blijft en er weinig nieuwe vervoersmodaliteiten komen die de knooppunten aandoen, worden zij echter niet veel groter. De functies wisselen nogal, afhankelijk van de vervoersmarkt die rond de knooppunten ontstaan. De knooppunten zijn lokaal van belang als concentraties van de stedelijke activiteiten. Landelijk gezien worden zij min of meer gelijkwaardig, omdat sterke economische impulsen voor de verdere ontwikkeling uitblijven.

Door de matige economische groei stijgt de mobiliteit nauwelijks; zij stabiliseert zich zelfs op den duur. Nederland blijft weliswaar een distributieland, maar in de economie treedt een verschuiving op naar de dienstensector. Bovendien vinden politiek en samenleving het belangrijk dat de milieubelasting afneemt. Er worden vooral investeringen gedaan in het landelijke, regionale en lokale collectieve vervoer. Door de toepassing van kantel-mechanismen en veiligheidsmaatregelen kunnen de hogesnelheidsstreinen ook over het intercitynet rijden. Binnen de steden en de stedelijke netwerken worden het openbaar vervoer en het langzame verkeer belangrijker (vgl. Boelens e.a. 1999). Omdat de meeste

mensen meer milieubewust worden en meer rekening houden met hun gezondheid, kiezen zij veel vaker de fiets of de hybride vormen tussen fiets en auto. Daarnaast wordt de elektrische stadsauto populair.

Omdat het autoverkeer niet toeneemt, worden er in 'Nederland als milieuruimte' geen nieuwe wegen gebouwd. De automobiliteit van personen binnen de steden of een stedelijk netwerk en tussen de steden neemt zelfs af. Dat komt aan de ene kant door de energieheffing op brandstoffen en de hogere accijnzen op auto's en aan de andere kant door de investeringen in het collectieve vervoer. Omdat, vanwege de hoge vervoerskosten, meer mensen een woning in de nabijheid van de werkgever zoeken of omgekeerd, worden de verplaatsingsafstanden korter. Bovendien verplaatsen de mensen zich vaker per fiets of hybride tussenvormen van fiets en auto. In het goederenvervoer treedt eveneens een verschuiving op in de 'modal split'. Het bulktransport via de weg neemt geleidelijk af en wordt voor een deel vervangen door transport via spoor en water. Het ondergrondse buizen-transport ontwikkelt zich nauwelijks verder, omdat de kosten erg hoog zijn. Het personen- en goederenvervoer via de lucht stabiliseert zich en neemt na de invoering van de mondiale kerosinetax zelfs af. De invoering van deze tax heeft verder tot gevolg dat er zuinigere en stillere vliegtuigen komen.

*Voorzieningen nemen in aantal af, maar in kwaliteit toe*  
Het aanbod van onderwijs, zorg, cultuur en dergelijke neemt in aantal niet toe, maar in kwaliteit wel. In de stedelijke centra rondom de vervoers-knooppunten neemt het aanbod van onderwijs, zorg, bibliotheken, culturele vorming en dergelijke af. Omgekeerd nemen de voorzieningen buiten de stedelijke centra en in het landelijk gebied juist toe, waardoor de voorzieningen dichterbij de mensen komen te staan. De mensen raken dan ook steeds meer met die voorzieningen verbonden. Hoewel het internet belangrijke functies vervult, hechten veel mensen juist waarde aan persoonlijke ontmoetingen.

Dit versterkt hun wijgevoel. De afstanden die worden afgelegd om de voorzieningen te bezoeken worden korter. Door de vergrijzing nemen de kosten van de zorgvoorzieningen toe, maar de kosten voor de onderwijs- en cultuurvoorzieningen blijven stabiel, omdat meer mensen daarvoor onbetaald werk verrichten. Bovendien ontstaat naast het betrekkelijk dure reguliere aanbod een goedkoper alternatief aanbod. Het aantal hoogwaardige cultuurvoorzieningen, zoals toporkesten, wordt vanwege de hoge kosten teruggebracht.

In 'Nederland als milieuruimte' is er veel aandacht voor het culturele erfgoed dat zich op en rond de knooppunten in de steden heeft gevormd. Het behoud van de cultuurhistorie staat daarbij voorop. De verschillende levensstijlen in de steden worden eveneens als cultureel erfgoed beschouwd, al is dit erfgoed veel meer aan verandering onderhevig. Er komt veel aandacht voor historische en uitheemse gebruiken, bijvoorbeeld in de architectuur. Deze gebruiken worden gecombineerd met eigentijdse inzichten en wensen. Dit biedt aangrijpingspunten om het aangezicht te versterken van nieuwe knooppunten of van knooppunten die worden vernieuwd. Voor veel mensen betekent cultuur een belangrijke stimulans voor bewustwording en reflectie. Er komt veel aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimten.

### Regionaal en lokaal: stad en land

#### *Stad verliest functie van zakelijk en cultureel centrum*

De stad vormt de komende jaren minder het zakelijke en culturele centrum dan momenteel het geval is. Het aantal zakelijke en culturele voorzieningen in de centra neemt namelijk af, terwijl zij daarbuiten juist toenemen (vgl. RPD 1997; VROM 2001b). Grote bedrijven, zoals de transport en distributie, en risicovolle bedrijven, zoals de (petro)chemie, nemen in aantal af, omdat een deel zich in het buitenland gaat vestigen. Daarnaast voert de overheid, gesteund door de EU, een actief beleid om de grote en risicovolle

bedrijven die zich in of nabij de centra bevinden, naar de stadsranden te verplaatsen. Gemeenten geven in veel gevallen de voorkeur aan de herstructurering van stedelijke wijken boven de uitleg van gebieden. De ruimteclaims op het landelijk gebied blijven daardoor beperkt. Bovendien is in deze wijken de meeste vooruitgang te boeken als het gaat om energiezuinig wonen. Intensief en meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast waar dat tot minder milieubelasting leidt of waar dat economisch rendabel is.

Door de geringe groei van de bevolking en het aantal huishoudens neemt de behoefte aan woningen nauwelijks toe. Hiernaast neemt het aandeel eenpersoonshuishoudens – door de meer duurzame relatievormen – af van ruim 30 procent in 2000 tot 20 procent in 2030. Het resultaat is dat er minder druk ontstaat op de stedelijke woningmarkt. De toenemende aandacht voor het milieu heeft vooral een kwalitatieve verandering van de woningvraag tot gevolg. Veel mensen nemen uit overtuiging of gedwongen door de lagere inkomens genoeg met een minder comfortabele woning. Zij willen een duurzame woning die energiezuinig is. Toepassing van warmtepompen, aardwarmte en nieuwe toepassingen van zonne-energie spelen daarbij een belangrijke rol. Doordat de inkomensverschillen kleiner en de milieueisen strenger worden, wordt de woningmarkt minder gedifferentieerd. Koop- en huurwoningen gaan veel meer op elkaar lijken. Er komen steeds meer compacte woningen op bescheiden kavels, maar met grote parken en waterpartijen in de nabije omgeving.

In het westen van het land groeit de bevolking. De werkgelegenheid in het westen is namelijk hoger dan in de andere delen van het land. Bovendien stijgen de kosten van de mobiliteit sterk, terwijl de particuliere inkomens van de mensen gelijk blijven of zelfs afnemen. Het aantal mensen dat in Noord-Brabant woont, wordt eveneens groter, maar deze toename is kleiner dan die in het westen. Omdat de particuliere inkomens lager zijn, kunnen minder

mensen zich een tweede woning permitteren. De woningmarkt behoudt een sterk regionaal karakter; alleen in de grensgebieden wordt deze meer grensoverschrijdend.

Door de geringe bevolkingsgroei ontstaat in de wijken rond het stadscentrum, die in de tweede helft van de vorige eeuw zijn gebouwd, op verschillende plekken leegstand. De woningen in deze stadswijken voldoen vaak niet aan de woonwensen van mensen. Daarom vindt in deze wijken de meeste transformatie plaats. Omdat de publieke en private middelen voor investering beperkt zijn, gaat een deel van de wijken in kwaliteit achteruit. Veel stadswijken krijgen een multicultureel karakter. Door de grotere tolerantie en de kleinere inkomensverschillen zijn er maar weinig wijken die onveilig zijn.

#### *Groter contrast tussen stad en land*

De steden groeien nauwelijks verder, omdat de ruimtevrage voor wonen, werken, recreatie en mobiliteit beperkt blijft. De vraag naar bedrijventerreinen stabiliseert zich, minder mensen kunnen zich een tweede woning permitteren en de bouw van nieuwe collectieve vervoersnetwerken is bescheiden. Waar dat nodig is, wordt de ruimte voor deze functies vooral in de stadsranden gevonden (vgl. Ministerie van VROM 1999). Omdat bestaande woon- en werkgebieden worden geherstructureerd en, waar mogelijk, intensief en meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast, blijven de ruimteclaims in dit scenario beperkt. Op veel plaatsen verandert de stadsrand nauwelijks; op andere plaatsen komen er hardere grenzen tussen stad en land. Op weer andere plaatsen wordt de nabijgelegen landbouwgrond die uit productie gaat, ingericht als waardevolle natuur-, recreatie- of waterbergingsgebieden. Deze stadsranden krijgen vaak een meer streekeigen karakter.

Veel wijken aan de stadsrand worden sterker naar binnen gericht. Er komen immers meer zakelijke, horeca- en cultuurvoorzieningen in de wijken, terwijl er minder voorzieningen in de stadscentra komen. Door de geringe verstedelijkingsdruk en het hoge milieubewustzijn



Het stadscentrum in 'Nederland als milieuruimte'



Verandering van de stadsrand



blijven veel natuurgebieden in de nabijheid van de steden behouden. Omdat het aantal nieuwe infrastructuurprojecten beperkt blijft, is er weinig noodzaak om tunnels te bouwen of (spoor)wegen te overkluisen. Vanwege de beperkte hoeveelheid middelen zijn daar ook weinig mogelijkheden voor. Waar intensief of meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast, staat de functionaliteit voor milieu, waterberging en natuur voorop; stedenbouwkundige architectuur en landschapsarchitectuur spelen geen bijzondere rol.

Aan de rand van de stad zijn verschillende wijken waar bewonersgroepen contracten sluiten met boeren en beheerders van natuurterreinen in de directe omgeving. De bewoners beschouwen dit als een gelegenheid om vrijwilligerswerk te verrichten, ecologisch te recreëren en groenten en fruit bij de boeren te betrekken. De milieu- en hinderwetvergunningen worden nog strenger gehandhaafd dan in 'Nederland als belevingsruimte'. Hetzelfde geldt voor de bouw- en gebruiksvoorschriften. Daarom neemt de milieubelasting in de stadsranden af en doen zich nauwelijks incidenten voor.

#### *Komst van agroparken*

Omdat de druk die de verstedelijking op het landelijk gebied uitoefent beperkt blijft, stijgen de grondprijzen weinig en neemt de ruimte voor de landbouw nauwelijks af. De reguliere grondgebonden landbouw (veehouderijen, akkerbouwbedrijven) krimpt daardoor weliswaar, maar niet zoveel als in 'Nederland als productie-ruimte' of 'Nederlands als belevingsruimte'. Wel zetten de strenge milieueisen die het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid aan de productie stelt, de sector onder druk (vgl. Van Eck e.a. 2002). Deze brengen immers hogere productiekosten met zich mee. De bedrijven die uitvallen, worden voor een groot deel door concurrerende bedrijven overgenomen. De ecologische landbouw wint veel terrein. Door de toenemende aandacht voor milieu, veiligheid en gezondheid stappen steeds meer consumenten over op ecologische producten. Dit komt ook doordat de prijzen van de reguliere producten

ongeveer net zo hoog worden als die van de ecologische producten, omdat de milieukosten daarin worden doorberekend.

De strenge milieueisen die het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid stelt maken het voor de intensieve veehouderijen noodzakelijk om een ware gedaanteverwisseling te ondergaan. De sector wordt daarbij financieel gesteund door de EU, het rijk en de provincies. Er komen veel minder, maar wel veel grotere bedrijven die bovendien veel kennisintensiever worden. Deze bedrijven worden samen met de toeleverende en afnemende bedrijven zoveel mogelijk geconcentreerd op zogenaamde agroparken. Op deze manier vormen de bedrijven met elkaar een gesloten keten, waardoor zij niet alleen veel minder milieubelasting opleveren, maar ook veel minder gevoelig worden voor epidemieën, zoals varkenspest en mond- en klauwzeer. Bovendien maakt de grootschaligheid het mogelijk om het dierwelzijn (scharrelvee) te garanderen en toch economisch te concurreren. De glastuinbouw wordt op een vergelijkbare manier op bedrijfsparken geconcentreerd.

De overheden op de verschillende schaalniveaus geven een hoge prioriteit aan natuur en milieu. Zij worden daarin gesteund door grote groepen in de samenleving. Er wordt meer natuur ontwikkeld dan in de huidige situatie, maar niet zoveel als in 'Nederland als belevingsruimte'. Door de matige economische groei zijn er immers minder publieke middelen beschikbaar. Bovendien wordt een groot deel van de publieke middelen geïnvesteerd in de vermindering van de milieubelasting. Om deze reden wordt de Ecologische Hoofdstructuur meer gerealiseerd via agrarisch natuurbeheer en minder via de aankoop van landbouwgronden. De particuliere natuurorganisaties kopen eveneens, maar op bescheiden schaal, grond aan voor natuur. Omdat er in 'Nederland als milieuruimte' meer ruimte voor water wordt gereserveerd dan in 'Nederland als belevingsruimte', wordt een groter deel van de Ecologische Hoofdstructuur in de natte delen van Nederland aangelegd. Het gevolg is dat er meer 'groenblauwe slingers'

komen (vgl. Ministerie van LNV e.a. 2000). Het Markermeer wordt niet als moerasgebied ingericht. Grote natuurgebieden worden slechts beperkt opengesteld voor bezoekers. Het is namelijk de bedoeling dat aansprekende diersoorten, zoals de otter, de visarend en de wisent, worden geïntroduceerd. De kwaliteit van de natuur neemt, in termen van aantallen plant- en diersoorten, sterk toe. De beperkte verstedelijking en bouw van nieuwe infrastructuur zorgen nauwelijks voor extra versnippering, en de verdroging neemt af als gevolg van de opkomst van de agroparken en de noodzaak tot waterberging.

#### **Ondergrond: water**

##### *Ruimte voor water en internationale afspraken bieden meer veiligheid*

De stormen, overstromingen en droogtes die de komende jaren optreden in 'Nederland als milieuruimte', noodzaken tot ingrijpende maatregelen. Door een aantal kritieke situaties bij de kust ontstaat er zelfs angst voor 'Amersfoort aan zee'. Het water krijgt meer ruimte dan in het scenario 'Nederland als belevingsruimte'. Omdat de middelen beperkt zijn, worden er minder technische maatregelen genomen. In de bovenloop worden langs de rivieren nevengeulen aangelegd. Bij historische steden als Maastricht en Roermond komen omleidingen, 'bypasses'. In de steden zelf worden sommige boulevards en gebouwen afgebroken en op de terrassen maakt de landbouw bij hoge waterstanden plaats voor waterberging. Waar de Rijn het land binnenkomt, worden retentiegebieden aangelegd. Bij de Hanzensteden langs de IJssel komen bypasses in de vorm van 'groene rivieren'. Onder gewone omstandigheden kunnen de huidige functies daar meestal gehandhaafd blijven. In de steden zelf worden sommige bruggenhoofden en kades verwijderd. In de middenloop worden binnendijs oude overlaten hersteld en eveneens 'groene rivieren' aangelegd. Dit is veel minder kostbaar dan het verleggen van de dijken. De groene rivieren bieden ook ruimte voor extensieve landbouw, teelt van biomassa enzovoort.

#### **Verandering van het platteland**





Groene rivieren (RIZA 2002)

In de middenloop van de Maas komen enkele retentiegebieden. Bij extreem hoge rivierwaterstanden wordt het water, op basis van afspraken op EU-niveau, in het buitenland vastgehouden. In de benedenloop vormen de rivieren 'groenblauwe' zones tussen de dijken. Binnendijks worden ook hier 'groene rivieren' aangelegd. Door de ruimte voor de rivieren en de getijden natuur die ontstaat, komt er een groot open gebied tussen de Deltametropool en de Brabantse steden. Het getemde tijbeheer van de Haringvlietsluizen, dat momenteel al wordt gevoerd, koppelt dynamisch waterbeheer aan de versterking van de natuur; de zoet-zoutovergangen in de Grevelingen en het Volkerak worden hersteld.

De kans op overstromingen vanuit zee blijft, ondanks de zeespiegelstijging en de bodemdaling, op termijn even groot als momenteel het geval is. Daarvoor wordt een groot aantal ruimtelijke maatregelen genomen. De kritieke situaties die zich een aantal keren voordoen, vormen een belangrijke stimulans. Net als in 'Nederland als belevingsruimte' wordt het uitgangspunt voor de kustverdediging: 'dynamisch handhaven'. Dit houdt in dat water en zand veel ruimte krijgen. Het leidende principe wordt 'waarborgen dat er voldoende zand in het kustfundament is'. In de brede duingebieden kunnen de duinen vrij stuiven. Op sommige plaatsen ontstaan kleine sluffers door inbraken van de zee. In de Noordzee neemt het kustfundament de ruimte in beslag tot aan de dieptelijn van 20 meter. In deze zone mogen geen activiteiten plaatsvinden die het zandtransport langs de kust belemmeren. Op plaatsen langs

de kust waar veel zand verdwijnt, wordt regelmatig zand gesuppleerd. Er worden geen zandbanken of eilanden opgespoten om de zeekering op het land te ontlasten (vgl. provincies Noord- & Zuid-Holland 2001) en er komt ook geen eiland voor de kust. De overgangen tussen de zachte en de verouderde harde zeekeringen, zoals bij de Hondsbosche zee-kering, blijven kwetsbaar. Om het Westland te beschermen wordt de oude zee-kering zowel aan de land- als aan de zee-kering verbreed door grote hoeveelheden zand op te brengen.

*Bescherming zoet water neemt kwalitatief sterk toe*

Het zoetwaterbeheer gaat in dit scenario steeds beter functioneren. De watersysteembenadering gaat namelijk een veel dominantere rol spelen dan momenteel het geval is. Bovendien gaat Nederland veel harder onderhandelen over de grensoverschrijdende samenwerking, zowel voor de stroomgebieden van de rivieren als die van de beken. Water wordt bepalend voor de ordening van het ruimtegebruik. In de deelstroomgebieden met veel natte natuur krijgen de stedenbouw en de landbouw strikte omgevingsvoorwaarden opgelegd; in de deelstroomgebieden met weinig natte natuur worden de omgevingsvoorwaarden minder strikt gehanteerd en krijgen de andere functies meer ruimte. De toevoer vanuit de regionale beken wordt in alle deelstroomgebieden vastgehouden.

In de regionale stroomgebieden van de beken wordt het water vastgehouden in volkstuincomplexen en in parken. Op bedrijfsterreinen en in landbouwgebieden gebeurt dit in groenstroken en overhoeken van kavels. Ten noorden van Roosendaal en in de Hoekse Waard ontstaan grote natte natuurgebieden; de landbouw vertrekt namelijk voor een groot deel naar Midden- en Oost-Europa. In het Groene Hart komen omvangrijke natte natuurgebieden, die veel water vasthouden. Het gebied verandert zo in het 'Blauwe Hart', waardoor het niet langer nodig is om verzilting tegen te gaan door water uit het IJsselmeer aan te voeren. In de Haarlem-

meer wordt een grote waterpartij gerealiseerd die als collectieve waterberging voor de glastuinbouw dient. Ook in de duinen treedt vernatting op. Dit komt doordat de drinkwaterwinning wordt verminderd. De invoering van een drinkwaterheffing brengt bedrijven en huishoudens er namelijk toe om water te besparen.

Door het hoge milieubewustzijn en de strenge controle op milieumaatregelen neemt de kwaliteit van het water toe. Het feit dat Nederland betere resultaten boekt in de internationale samenwerking speelt hierbij ook een belangrijke rol. Zo koppelt de regering in de onderhandelingen met België de verbetering van de waterkwaliteit in de Schelde en de Maas aan de verbetering van de toegang tot de haven van Antwerpen. Door de lagere groei van de economie en de schonere productietechnieken die bedrijven toepassen, nemen de diffuse vervuilingbronnen af. De hoge boetes die de overheid oplegt als bedrijven niet aan de afleveringseisen voor schoon water voldoen, spelen hierbij ook een belangrijke rol. De hoge boetes dragen er eveneens toe bij dat illegale lozingen van vervuilende stoffen in het oppervlakte- of grondwater minder vaak voorkomen. Regionale inspecties zien hierop toe. De EU ziet er op haar beurt op toe dat de inspecties functioneren. Doordat de traditionele, grondgebonden landbouw vanuit Brussel strengere milieueisen krijgt opgelegd en de ecologische landbouw veel terrein wint, neemt het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen sterk af. Dit heeft weer tot gevolg dat de waterkwaliteit in beken, meren en watergangen aanzienlijk toeneemt. Het water uit de stad wordt, voordat het naar de rivier wordt afgevoerd, zoveel mogelijk door zuiveringsmoerassen gezuiverd. De komst van de membraantechnologie maakt de waterwinning in de duinen overbodig.

*Ruimtelijke inrichting in teken van veiligheid en milieu*

Om de milieubelasting te verminderen vinden veel overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven meervoudig ruimtegebruik

wenselijk. Maar omdat de middelen beperkt zijn, passen zij het minder toe dan in 'Nederland als belevingsruimte' (vgl. RIVM 2001b). Het is bijvoorbeeld te kostbaar om stedelijke waterfronten te herinrichten en zo ruimte te geven aan water. Het infiltreren van water in volkstuincomplexen is wel een mogelijkheid. In 'Nederland als milieuruimte' wordt vooral het landelijk gebied meervoudig gebruikt. Dit is niet alleen minder kostbaar is, het garandeert de boeren ook bepaalde inkomsten. In de 'groene rivieren' is onder gewone omstandigheden extensieve landbouw, energieteelt en recreatie mogelijk. In het achterland zijn in de deelstroomgebieden met natte natuur meervoudig ruimtegebruik mogelijk in de zin van verbrede landbouw en aangepaste stedenbouw. De tussenboezem in het Groene Hart biedt een 'rustzone' in de grote stedendriehoek.

In 'Nederland als milieuruimte' komt er meer ruimte voor water dan in 'Nederland als belevingsruimte'; er wordt echter minder water beschikbaar gesteld voor het creëren van ruimte. Vanwege de matige economische groei ontbreken de publieke en private middelen om bijvoorbeeld land te winnen door een eiland voor de kust aan te leggen of om in het Markermeer een moerasgebied aan te leggen. Als onderdeel van het Europese ruimtelijke en milieubeleid wordt het gebruik van de Noordzee aan strikte regels gebonden. De matige economische groei brengt met zich mee dat de vaarroutes niet veel drukker worden. Uit kostenoverwegingen worden geen grote windmolenparken in zee aangelegd, maar gaat Nederland veel Noorse stroom uit waterkracht importeren. Op enkele plaatsen wordt naar olie en gas geboord. De internationaal erkende natuurgebieden, zoals de Voordelta en het Friese Front, worden uitgesloten van ander gebruik, ook visserij. In de Waddenzee worden gasboringen verboden en de pleziervaart en vooral de visserij sterk aan banden gelegd. De hoeveelheden pijpleidingen en kabels in zee nemen vrijwel niet toe.



In dit scenario komt de ruimtelijke kwaliteit van het hoofdwatersysteem sterk in het teken te staan van veiligheid en milieu. Door de extra ruimte die gecreëerd wordt voor water, ontstaat er meer ruimtelijke diversiteit. Hoewel er weinig middelen zijn voor landschappelijke inpassing, leidt de extra ruimte voor water op veel plaatsen toch tot een hogere kwaliteit. In de rivierengebieden en aan de kust sluit de extra ruimte voor water goed aan bij het bestaande landschap, dat in de afgelopen eeuwen door de Nederlanders is gemaakt. De natuurlijke en cultuurhistorische elementen blijven zoveel mogelijk behouden. Op veel plaatsen ontstaat bovendien veel meer natte natuur, die door het schonere water ook een veel grotere biodiversiteit bevat. Door het 'dynamisch handhaven' krijgt de kust veel meer een natuurlijk karakter dan momenteel het geval is.

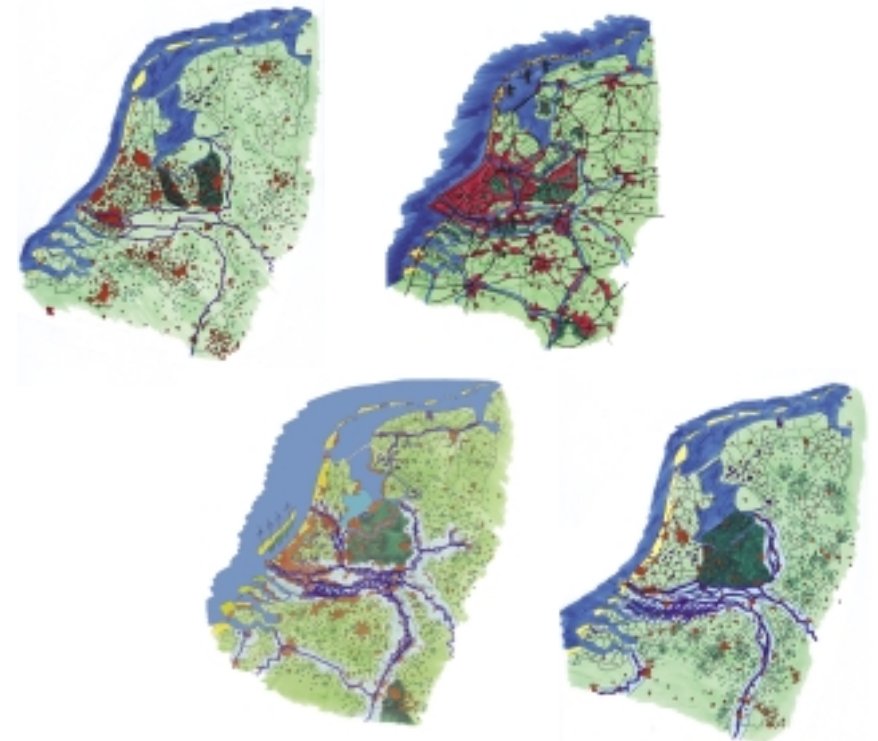
## Aandachtspunten en kennisvragen

### Omgaan met onzekerheid

De vier scenario's die we in de voorgaande hoofdstukken hebben beschreven, zijn bedoeld om het ruimtelijk relevant beleid van de ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ te ondersteunen. Andere overheden kunnen er eveneens gebruik van maken, net als maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en het bedrijfsleven. Beleidsmakers ervaren het ruimtelijk beleid vaak als complex en dynamisch. Het beleid richt zich immers op de interactie tussen de fysieke én de sociale omgeving. Bovendien overschrijdt het afzonderlijke beleidssectoren, waar het nieuwe verbanden legt tussen: ruimtelijke ordening, milieu, mobi-

liteit, natuur, landbouw, economie. Hiernaast zijn er veel actoren bij het beleid betrokken. Voorts werken verschillende geografische schaalniveaus wederzijds op elkaar in: lokaal, regionaal, nationaal en in toenemende mate het internationale schaalniveau.

Scenario's kunnen de complexiteit en dynamiek die de beleidsmakers ervaren, op verschillende manieren beter hanteerbaar maken. Zij brengen bijvoorbeeld op een samenhangende manier het mogelijke verloop van uiteenlopende maatschappelijke ontwikkelingen in beeld, samen met de ruimtelijke effecten daarvan op de verschillende schaalniveaus (*inzichtvorming*). De scenario's kunnen ook bijdragen aan het



Vergelijking van scenario's

wederzijds begrip tussen de beleidsmakers voor elkaars verwachtingen en wensen over de toekomst (*communicatie*). Verder kunnen zij de betrokken beleidsmakers behulpzaam zijn bij het onderbouwen van hun eigen standpunten of bij het gezamenlijk zoeken naar nieuwe standpunten (*mobilisatie van steun*).

Om deze functies te kunnen vervullen zijn in dit hoofdstuk de belangrijkste aandachtspunten voor de beleidsmakers op een rij gezet, evenals de belangrijkste kennisvragen voor onderzoekers en ontwerpers. De aandachtspunten zijn uit de scenario's afgeleid door ze steeds per thema en per aspect daarvan op een systematische manier te vergelijken. Hierbij hebben we in beeld gebracht:

- binnen welke bandbreedte de maatschappelijke ontwikkelingen zich kunnen voordoen,
- onder welke omstandigheden zich bepaalde wendingen of nieuwe ontwikkelingen kunnen voltrekken
- welke ruimtelijke effecten kunnen optreden
- welke ontwikkelingen, wendingen of effecten in de scenario's min of meer gelijk zijn.

Het gaat hierbij steeds om intersubjectieve schattingen die het scenarioteam en een aantal externe deskundigen hebben gemaakt, en dus niet om een objectief gegeven. Uit de aandachtspunten zijn vervolgens op een vergelijkbare manier de meest interessante kennisvragen afgeleid. In de onderstaande paragrafen worden per thema steeds de aandachtspunten behandeld en daarna de bijbehorende kennisvragen.

### Maatschappelijke ontwikkelingen

Volgens de scenario's wordt de economie de komende jaren steeds meer kennisintensief en wordt de dienstensector steeds meer dominant. Een uitzondering is het scenario 'Nederland als overlevingsruimte', waarin de structuur van de economie nauwelijks verandert. De kennisintensieve economie kan zich in een meer of minder duurzame richting ontwikkelen. Zo kan zij de vorm aannemen van een 'kennis- en

innovatie-economie', een 'duurzame kennis-economie' of een 'verantwoordelijke economie'. In het eerste geval worden vooral de zakelijke en financiële diensten dominant, in het laatste geval de milieudiensten. De mate waarin de kennisintensieve economie duurzaam wordt, is afhankelijk van de mate waarin het milieubewustzijn bij bedrijven, overheden en kennisinstellingen toeneemt. En dit is weer afhankelijk van de mate waarin de effecten van de milieuvervuiling zichtbaar worden. Vooral het klimaatvraagstuk is in dit verband relevant. De vestigingsvoorwaarden voor de kennisintensieve bedrijven uit de dienstensector vragen bijzondere aandacht van het ruimtelijk beleid. Hierbij gaat het niet alleen om de vestigingskosten en de bereikbaarheid, maar bijvoorbeeld ook om het scheppen van voorwaarden voor innovatie ('broedplaatsen') en een aantrekkelijke werk- en woonomgeving (groen, water).

Kennisvragen zijn:

- wat zijn de belangrijkste vestigingsvoorwaarden voor kennisintensieve bedrijven waarin het ruimtelijk beleid kan voorzien?
- welke van deze vestigingsvoorwaarden zijn het meest belangrijk voor een duurzame of (milieu)verantwoordelijke bedrijvigheid?

Het zwaartepunt van de bestuurlijke verhoudingen loopt sterk uiteen, namelijk van het lokale en regionale niveau tot aan het Europese en zelfs mondiale niveau. In de meeste scenario's zijn er meerdere zwaartepunten. Belangrijk is dat per ruimtelijk vraagstuk het meest geschikte schaalniveau wordt gevonden: het niveau waarop de ruimtelijke effecten het meest zichtbaar zijn en het vraagstuk het meest effectief kan worden aangepakt. Het Europese ruimtelijk beleid wordt mogelijk dominant. Dit hangt onder andere af van de mate waarin de EU verder integreert, de mate waarin er meer slagvaardige besluitvormingsprocedures komen en de mate waarin het beleid met zwaardere instrumenten (naast visievorming ook subsidies of richtlijnen) wordt onderbouwd. Op nationaal en regionaal niveau vraagt het poldermodel

aandacht. Om te kunnen inspelen op de maatschappelijke ontwikkelingen en hun ruimtelijke effecten is eerder een 'vernieuwingslogica' (oplossingen op een hoger plan tillen) nodig dan een 'onderhandelingslogica' (compromissen sluiten). Verder is het van belang de burgers vroegtijdig en actief bij het beleid te betrekken. Ruimtelijke ingrepen hebben immers grote effecten op hun belevingswereld. Als burgers hun wensen en opvattingen onvoldoende kunnen inbrengen, kiezen zij nogal eens de weg van de meeste weerstand (protesten, procedures). Nieuwe vormen van burgerparticipatie (e-governance, preferenda) kunnen uitkomst bieden.

Kennisvragen zijn:

- wat zijn de gevolgen van een sterker ruimtelijk beleid van de EU voor het beleid en de ruimtelijke inrichting van Nederland?
- op welke manieren kan de vernieuwingslogica in het ruimtelijk beleid worden bevorderd?
- wat zijn de meest geschikte manieren om de burgers vroegtijdig en actief bij het ruimtelijk beleid te betrekken?

De maatschappelijke verhoudingen kunnen zich de komende jaren in verschillende richtingen ontwikkelen. In de scenario's lopen de verhoudingen uiteen van een sterke maatschappelijke scheiding en hoog oplopende conflicten tussen verschillende groepen aan de ene kant tot een betrekkelijk hechte maatschappelijke integratie van de groepen en veel tolerantie aan de andere kant. In het eerste geval ontstaat er een sterke tweedeling tussen de 'haves' en de 'have-nots', die zich ruimtelijk onder andere vertaalt in een scheiding tussen 'gated communities' en 'no go areas'. De veiligheid van de openbare ruimte wordt hierbij een belangrijk vraagstuk. In het laatste geval leven de verschillende groepen verdraagzaam naast elkaar en treden er contacten en uitwisselingen tussen de groepen op. Ruimtelijk vertaalt deze ontwikkeling zich niet alleen in concentratie van bevolkingsgroepen in een aantal wijken, maar ook in vermenging. De vrijetijdsbesteding van mensen

loopt eveneens sterk uiteen. Voor de ruimtelijke inrichting maakt het veel verschil of er meer belangstelling ontstaat voor 'factory outlets' of 'mega event parcs' (ervaring van 'belevenissen') of juist voor natuur, landschap en cultuurhistorie (ervaring van 'vertraagde tijd'). In het eerste geval gaat het om veel extra ruimte voor gebouwen, in het laatste geval om veel ruimte voor groen en aanleg van landschapselementen.

Kennisvragen zijn:

- wat zijn de belangrijkste factoren die de ruimtelijke segregatie en concentratie van bevolkingsgroepen bepalen?
- wat zijn de belangrijkste ruimtelijke investeringen die nodig zijn om 'no go areas' tegen te gaan?
- hoe ontwikkelen de vraag naar belevenissen en de vraag naar 'vertraagde tijd' zich en in hoeverre verdringt de ene vraag de andere?

Volgens de scenario's blijft het milieu de komende decennia een belangrijk vraagstuk. Dat geldt vooral voor de klimaatverandering. Tegelijkertijd maken de scenario's duidelijk dat het niet vanzelfsprekend is dat het milieu een hoge prioriteit krijgt op de maatschappelijke en politieke agenda. Overheden, bedrijven en burgers geven gemakkelijk de voorkeur aan het kortetermijnbelang van meer welvaart boven het langetermijnbelang van milieubehoud. De kosten voor milieumaatregelen zijn immers meteen merkbaar, terwijl de baten pas op termijn zichtbaar worden. Bovendien is een schoon milieu een collectief goed. Hierbij treedt het 'gevangenendilemma' op als er op het schaalniveau waarop het vraagstuk zich voordoet, geen gezaghebbend orgaan is om bindende afspraken te maken of zonodig maatregelen op te leggen. Daarom zijn er vaak (bijna) rampen nodig om het vraagstuk op een dwingende manier onder de aandacht te brengen. Daarnaast wijzen de scenario's erop dat het belangrijk is om de milieukosten van het energieverbruik volledig bij de producenten en consumenten in rekening te brengen. Dit stimuleert technologische innovaties (brandstofcellen) en de doorbraak van nieuwe brandstoffen (waterstof). De

mogelijkheid bestaat dan wel dat economische sectoren die energie-intensief zijn, zullen krimpen.

Kennisvragen zijn:

- onder welke voorwaarden breken schone technologische innovaties en schone brandstoffen door en wat zijn hun effecten op het klimaatvraagstuk?
- onder welke voorwaarden zijn bedrijven en burgers bereid om de volledige milieukosten van productie en consumptie te dragen?

### **Internationaal: Nederland als regio in Europa**

In de grensregio's treden niet alleen nationaal georiënteerde ruimtelijke ontwikkelingen op. De regio's kunnen zich ook ontwikkelen tot grensoverschrijdende netwerken. Als de nationale grenzen minder belangrijk worden, kunnen er kwaliteiten van een regio naar voren komen die voorheen – door de barrièrewerking van de grenzen – niet benut werden. Zo kunnen Maastricht en Heerlen zich door de samenwerking met Aken en Luik ontwikkelen van perifere Nederlandse steden tot een interessante stedelijke regio tussen de andere Europese regio's. Dit biedt hen meer mogelijkheden om bijvoorbeeld hun economische specialisaties en comparatieve voordelen te benutten. De mate waarin een regio zich ontwikkelt tot een grensoverschrijdend netwerk, wordt voor een groot deel bepaald door de initiatieven van bedrijven (vestiging) en burgers (wonen, werken). Daarnaast zijn samenwerking en investeringen van lokale en regionale overheden (infrastructuur, waterberging, natuur) relevant. Door de uitbreiding van de EU komt er voor de regio's in het Noordwest-Europese kerngebied minder geld beschikbaar uit de Structuurfondsen en de Communautaire Initiatieven. De regio's zullen dus meer op eigen initiatieven en ondersteuning door de nationale overheden zijn aangewezen. Door een verdergaande harmonisatie van het ruimtelijk en ander beleid van de lidstaten zullen de bestuurlijke barrières afnemen.

Kennisvragen zijn:

- wat zijn de economische motieven van bedrijven, burgers en overheden om grensoverschrijdend te opereren en te investeren?
- op welke manieren kan het Europese ruimtelijk beleid een verdergaande grensoverschrijdende samenwerking stimuleren?

De ontwikkeling van het Trans Europese Netwerk is belangrijk voor het concurrentievermogen van de EU en voor de integratie van de interne markt. De ontwikkeling van het intermodaal vervoer, de bestrijding van de verkeerscongestie en de verhoging van de verkeersveiligheid blijven belangrijke vraagstukken. Bij de keuze voor de vervoersmodaliteiten blijven, naast de overwegingen van mobiliteit en economie, ook de ruimtelijke en milieuoverwegingen relevant. De aanleg van nieuwe infrastructuur stuit op lokaal en regionaal niveau nogal eens op grote weerstand bij burgers en overheden, omdat zij dit beschouwen als een aantasting van de belevingswaarden en de identiteit van hun gebied. Architectonische vormgeving en landschappelijke inpassing van de infrastructuur kunnen mogelijk bewerkstelligen dat de belevingswaarde en de identiteit van het gebied groter worden. De ontwikkeling van het Trans Europese Netwerk vergt grote en risicovolle investeringen, vooral als het gaat om innovatieve netwerken voor bijvoorbeeld zweeftreinen en Swiss Metro's. Om suboptimale uitkomsten of zelfs beleidsfiasco's te voorkomen is het noodzakelijk om de mobiliteits- en andere rendementen van de investeringen in beeld te brengen bij een verschillend verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen. De scenario's bieden hiervoor aanknopingspunten. Verder is het belangrijk dat het Europese ruimtelijk beleid rekening houdt met de mobiliteitseffecten en de ruimtelijke effecten die de ICT-netwerken met zich meebrengen.

Kennisvragen zijn:

- welke ontwerpen voor infrastructuur kunnen de belevingswaarde en identiteit van een gebied versterken?
- onder welke voorwaarden is de aanleg van infrastructuur voor innovatieve vervoersmodaliteiten wenselijk?
- welke invloed heeft de ontwikkeling van ICT-netwerken op de mobiliteit en het ruimtegebruik op verschillende schaalniveaus?

Hoewel de mainports Rotterdam en Schiphol momenteel een sterke internationale positie innemen, wijzen de scenario's erop dat dit niet vanzelfsprekend is. Naast de groei van de wereldeconomie en het aantal verplaatsingen van mensen en goederen spelen de mate waarin de mainports een ondernemende en innovatieve houding hebben en de politieke besluitvorming slagvaardig is, een grote rol. Verder zijn mogelijke internationale milieumaatregelen (Europese energieheffing, mondiale kerosineheffing) relevant. De manier waarop de mainports gaan concurreren, heeft veel invloed op de ruimte en het milieu. Gaan zij vooral concurreren op kwaliteit (hoge toegevoegde waarde), dan zullen zij meer gebruik maken van intensief en meervoudig ruimtegebruik, waardoor het extra ruimtebeslag beperkt blijft. Gaan zij echter concurreren op prijs (grote volumes), dan zal het ruimtegebruik vooral extensief zijn. In dit geval zal er veel extra ruimte moeten worden gevonden, bijvoorbeeld door de Tweede Maasvlakte en de Markerwaard aan te leggen of zelfs de kust te verleggen. De milieubelasting blijft een belangrijk aandachtspunt. Nieuwe aanvliegen- en aanvaarttechnieken, nieuwe sturings- en optimalisatietechnieken en nieuwe milieutechnieken maken dat de milieubelasting weliswaar minder groeit dan de economische activiteiten, maar er blijft dan toch sprake van een groei.

Kennisvragen zijn:

- welke mechanismen bepalen of mainports gaan concurreren op prijs of op kwaliteit?
- welke vormen kan intensief en meervoudig

ruimtegebruik in de mainports aannemen en wat zijn de voorwaarden om dit te realiseren?

- op welke manieren kan de milieubelasting van de economische activiteiten afnemen?

In de meeste scenario's ontwikkelt het Noordwest-Europese kerngebied zich tot een Europese Deltametropool. Alleen in het scenario 'Nederland als overlevingsruimte' komt deze niet van de grond. De Deltametropool omvat minimaal de driehoek tussen Parijs, Londen en Amsterdam, het Ruhrgebied en een zuidelijke uitbreiding naar Noord-Italië. Maximaal omvat zij het gebied van de Engelse Midlands, via de Benelux en het Duitse Rijnland naar Noord-Italië. Het karakter van de samenwerking binnen de Europese Deltametropool loopt sterk uiteen. In 'Nederland als productieruimte' blijft de samenwerking beperkt tot bedrijventerreinen en transport- en communicatienetwerken. In 'Nederland als belevingsruimte' en 'Nederland als milieuruimte' is er ook veel samenwerking op het terrein van wonen, natuur, milieu en water. De economische positie van Nederland in Europa loopt per scenario eveneens sterk uiteen. In 'Nederland als productieruimte' neemt ons land een koppositie in binnen de kennis- en innovatie-economie van de Europese Deltametropool. In 'Nederland als belevingsruimte' neemt het een hoge positie in binnen de duurzame kenniseconomie, terwijl ons land in 'Nederland als milieuruimte' wat betreft het milieubeleid een toppositie inneemt, maar wat betreft de economie een middenpositie.

Kennisvragen zijn:

- wat zijn de belangrijkste voorwaarden om de Europese Deltametropool van de grond te laten komen en welke rol kan de EU daarbij spelen?
- wat zijn de belangrijkste effecten van de Europese Deltametropool voor het ruimtelijk beleid en de ruimtelijke inrichting in ons land?



## Nationaal: stedelijke netwerken

Alleen de Noordvleugel van de Deltametropool ontwikkelt zich in alle scenario's tot een stedelijk netwerk. Voor BrabantStad, Arnhem-Nijmegen en Twentestad hangt dit af van de economische groei en van de mate waarin de betrokken partijen gaan samenwerken en gezamenlijk investeringen gaan doen. In de gebieden die perifeer gelegen zijn, zoals Groningen, Twente en Zuid-Limburg, komen stedelijke netwerken nauwelijks tot ontwikkeling. Omdat de economische activiteiten in deze gebieden relatief beperkt zijn, treedt de noodzakelijke schaalvergroting niet snel op. De bestaande concentratie van de bedrijvigheid en wonen in de Deltametropool kan verder toenemen, maar er kan ook een spreiding naar andere steden of de perifere gebieden ontstaan. Voor de economische sectoren die vooral fysieke locatie-eisen koppelen aan de infrastructuur, zoals transport en distributie, zal dit anders uitpakken dan voor sectoren die vooral gebonden zijn aan een aantrekkelijke omgeving, zoals kennisintensieve bedrijven. De lagere dichtheden in de Deltametropool die de spreiding met zich meebrengt, en de hogere dichtheden in de andere steden en perifere gebieden zullen gevolgen hebben voor de grondprijzen, de bereikbaarheid, het innovatiegehalte van de omgeving, de kwaliteit van de leefomgeving en dergelijke.

Kennisvragen zijn:

- welke bijdragen kan het ruimtelijk beleid leveren aan de stedelijke schaalvergroting in de verschillende regio's?
- welke effecten heeft de spreiding van de bedrijvigheid en het wonen voor het concurrentievermogen van Nederland en wat zijn de opgaven voor het ruimtelijk beleid?

Volgens de scenario's kunnen zich de komende jaren diverse veranderingen voordoen op het gebied van mobiliteit en infrastructuur. Deze veranderingen kunnen betrekking hebben op opeenvolgende verbeteringen van bestaande infrastructuurnetwerken, zoals de aanleg van extra rijbanen en spoorbanen. Het kan hierbij

echter ook gaan om de introductie van nieuwe netwerken, zoals magneetzweefbanen, en nieuwe kabels voor digitaal verkeer. Technologische innovaties spelen hierbij een belangrijke rol. De veranderingen hebben niet alleen effecten op de vervoersstromen van mensen en goederen, maar ook op de vestiging van mensen, bedrijven en voorzieningen. Dit heeft op zijn beurt effecten op de structuur van de steden en de stedelijke netwerken. In de scenario's leiden investeringen in het collectieve vervoer tot concentratie van knooppunten in de stedelijke centra, terwijl investeringen in het individuele vervoer juist leiden tot spreiding van de knooppunten naar de randen van de steden. De komende decennia zullen op verschillende schaalniveaus binnen het ruimtelijk relevant beleid belangrijke beslissingen moeten worden genomen over de vervoersmodaliteiten en over de ontwikkeling van de knooppunten. De ruimtelijke relevantie van de knooppunten kan verder toenemen als de verschillende niveaus van infrastructuur intensiever worden gebruikt.

Kennisvragen zijn:

- welke investeringen in infrastructuur zijn het meest effectief voor de ontwikkeling van stedelijke netwerken?
- welke veranderingen in stedelijke structuren ontstaan als gevolg van veranderingen in de infrastructuur?
- wat zijn de voorwaarden voor de ontwikkeling van knooppunten en wat bepaalt of zij een hoge locatiewaarde krijgen?

De scenario's schetsen een sterk uiteenlopend aanbod van voorzieningen. In de scenario's 'Nederland als productieruimte' en 'Nederland als belevingsruimte' worden de culturele voorzieningen steeds meer internationaal georiënteerd en bloeit er, naast het officiële aanbod, een variëteit aan alternatief of marginaal aanbod op. In 'Nederland als overlevingsruimte' neemt het aanbod daarentegen af. Belangrijk is dat er voldoende diversiteit aan voorzieningen in stand wordt gehouden en dat er voldoende aanbod blijft buiten de stedelijke centra en in het landelijk gebied. Voor een aantal knooppunten

geldt dat het culturele erfgoed sterk bepalend is voor de identiteit en de belevingswaarde ervan. Belangrijk is dat het culturele erfgoed niet alleen wordt behouden, maar ook wordt vernieuwd. Het bestaande erfgoed wordt aan de ene kant bedreigd door nieuwbouw en aan de andere kant door vergaande commerciële exploitatie. Het is daarom relevant dat er geschikte functies voor het culturele erfgoed worden gevonden en dat bij nieuwbouw de nodige aandacht wordt besteed aan een passende en vernieuwende vormgeving. Voor de openbare plaatsen is het belangrijk dat het gebruik en de beleving ervan voldoende aandacht krijgen, zodat zij hun openbare functie ook daadwerkelijk kunnen vervullen. Voor sommige openbare plaatsen is de veiligheid eveneens een aandachtspunt.

Kennisvragen zijn:

- welke investeringen zijn het belangrijkst om de diversiteit en de bereikbaarheid van voorzieningen in stedelijke netwerken te verhogen?
- op welke manieren kunnen behoud en vernieuwing van het culturele erfgoed de identiteit en belevingswaarde van knooppunten versterken?
- welke factoren spelen de belangrijkste rol bij het gebruik en de beleving van openbare plaatsen en wat zijn interessante ontwerpen die deze factoren meenemen?

## Regionaal en lokaal: stad en land

Uit de scenario's komt het beeld naar voren dat de zakelijke dienstverlening zich niet alleen concentreert in de centra, maar dat ook spreiding optreedt over bijvoorbeeld de stadsranden. Het feit dat de uitleg van bedrijvigheid meestal minder kostbaar is dan de herstructurering van bestaand stedelijk gebied, speelt hierbij een voorname rol. Dat geldt ook voor de grondprijzen en de bereikbaarheid. De toepassing van intensief en meervoudig ruimtegebruik hangt eveneens af van de grondprijzen en van factoren zoals de beschikbare publieke en private middelen en de aandacht voor de werk- en leefomgeving. De woningbehoeften lopen

– afhankelijk van bevolkingsgroei, gezins-samenstelling, levensverwachting, inkomen en dergelijke – sterk uiteen. Desondanks treedt in elk scenario op bepaalde locaties verdichting op en is het nodig bepaalde woonwijken te herstructureren en te transformeren. Belangrijk is dat daarbij ook wordt ingespeeld op toekomstige, en dus niet alleen op de huidige woon- en omgevingsbehoeften. Ruimte voor groen en voor openbare plaatsen is onder andere afhankelijk van voldoende middelen en de bereidheid van bewoners om privé-groen in te leveren voor publiek groen. De herstructurering van achterstandswijken vergt aandacht, opdat de woon- en omgevingskwaliteiten worden verhoogd en 'no go areas' worden vermeden.

Kennisvragen zijn:

- welke factoren bepalen precies de concentratie of de spreiding van de zakelijke dienstverlening?
- op welke wijzen beïnvloedt de grondmarkt de mogelijkheden en beperkingen voor verdichting, herstructurering en transformatie van wijken?
- welke factoren bepalen precies de behoefte aan groen en openbare plaatsen in de stad?

De vier scenario's maken duidelijk dat de dynamiek in de stadsranden erg groot is. Bovendien lopen de ruimtelijke patronen per scenario sterk uiteen. Grootchalige elementen (bedrijventerreinen, woonwijken) en kleinschalige elementen (volkstuinten, opslagplaatsen) ontwikkelen zich vaak naast elkaar. Omdat er gemakkelijk 'verrommeling' optreedt, vragen de functionele waarden en belevingswaarden veel aandacht. De stadsranden kunnen zich op verschillende schaalniveaus ontwikkelen. Waar bijvoorbeeld 'urban fields' ontstaan, ontwikkelen de stadsranden zich op een hoger schaalniveau dan het huidige. In de stadsranden treedt vaak een sterke verweving van functies op, waardoor er veel potenties voor meervoudig ruimtegebruik zijn. De stadsranden leveren dan ook grote en interessante ontwerpopgaven op, waarbij het de uitdaging is om hoge functionele waarden te combineren met hoge belevings-

waarden. De hardheid van de stadsrand loopt, afhankelijk van de dominante functies, sterk uiteen. Zo levert een autoweg een hardere stadsgrens op dan een bos en een bos een hardere grens dan een weidegebied. Het contrast tussen stad en land loopt eveneens sterk uiteen. Zo domineren in 'Nederland als productieruimte' de suburbane 'hap-snap-landschappen', terwijl in 'Nederland als belevingsruimte' juist veel parklandschappen ontstaan.

Kennisvragen zijn:

- wat zijn de belangrijkste factoren die de dynamiek in de stadsranden bepalen?
- wat zijn qua inhoud en proces de belangrijkste ontwerpgegevens voor stadsranden met hoge functionele én belevingswaarden?
- welke rollen kunnen nieuwe technologieën op het gebied van bouwen, transport en dergelijke daarbij spelen?

In alle scenario's neemt het aantal agrarische bedrijven af. De hoge grondprijzen en de grote verstedelijkingsdruk spelen daarbij een belangrijke rol. Per type landbouw loopt het beeld echter nogal uiteen. De grondgebonden landbouw komt het meest onder druk te staan; waarschijnlijk heeft alleen een klein aantal grootschalige bedrijven voldoende toekomst. De kennisintensieve landbouw doet het goed in 'Nederland als productieruimte', de verbrede landbouw in 'Nederland als belevingsruimte' en de biologische landbouw in 'Nederland als milieuruimte'. Door de afname van het aantal bedrijven komen er veel gebouwen vrij. De (her)bestemming van de gebouwen vergt veel aandacht, omdat zij voor een belangrijk deel de identiteit van het landelijk gebied bepalen. Hetzelfde geldt voor de verkaveling en de landschappelijke elementen. De verkaveling loopt in de scenario's uiteen van vrij kleinschalig tot heel grootschalig. De landschappelijke elementen kunnen door de overheid worden betaald, maar ook door de markt. Agroparken met gesloten ketens zijn bevorderlijk voor de productie, het dierwelzijn, het landschap en het

milieu. De realisatie van grootschalige natuurgebieden met verbindingen ertussen vergt forse inspanningen. Voortgaande verstedelijking, nieuwe infrastructuur en hoge grondprijzen vormen hier grote barrières. De noodzaak tot waterberging biedt juist nieuwe kansen; er ontstaat dan meer natte natuur.

Kennisvragen zijn:

- welke factoren bepalen de doorbraak van nieuwe technieken voor de reguliere, biologische en verbrede landbouw en wat zijn de ruimtelijke effecten?
- onder welke voorwaarden kunnen landschappelijke elementen door de markt worden betaald en wat zijn de ruimtelijke effecten?
- wat zijn de belangrijkste voorwaarden voor de doorbraak van agroparken?

### Onderlaag: water

De bescherming tegen overstromingen en hoogwateroverlast blijft de komende decennia veel aandacht vragen. Dat komt vooral door de zeespiegelstijging, de bodemdaling en de grotere neerslagpieken. De scenario's schetsen een breed scala aan technische maatregelen (dijkenverhoging, kades, extra pompen) en ruimtelijke maatregelen (groene rivieren, blauwe rivieren, overloopgebieden). Belangrijk is dat de maatregelen worden afgestemd met de maatregelen die de buurlanden nemen om het water bovenstrooms vast te houden. De meeste ruimtelijke maatregelen kosten meer geld dan de technische, maar zij bieden meestal ook meer duurzame oplossingen. Met het oog op de financiering van de maatregelen is de combinatie met andere functies (meervoudig ruimtegebruik) van groot belang. Bovendien komt dit de belevingswaarden vaak ten goede. Verschillende ruimtelijke maatregelen kunnen bijvoorbeeld goed worden gecombineerd met de ontwikkeling van natuur en landschap. Naast de genoemde maatregelen en afspraken zal ook geaccepteerd moeten worden dat in laaggelegen of buitendijkse gebieden soms hoogwateroverlast optreedt. In deze gebieden zullen

bestaande gebouwen moeten worden aangepast (waterproof begane grond) of zullen nieuwe gebouwen op palen of terpen moeten worden gebouwd. Vroegtijdig en intensief overleg met de betrokkenen is noodzakelijk om commitment te verkrijgen.

Kennisvragen zijn:

- welke effecten hebben landbouw, verstedelijking, infrastructuur en andere functies op de waterhuishouding, en omgekeerd?
- welke nieuwe maatregelen kunnen er de komende decennia doorbreken?
- welke maatregelen zijn de komende decennia nodig in landen die deel uitmaken van de stroomgebieden van Rijn, Maas en Schelde?

Het zoetwaterbeheer is in alle scenario's een belangrijk vraagstuk. Voor het kwantitatieve en kwalitatieve waterbeheer is het noodzakelijk dat de overheden en andere betrokkenen nauw samenwerken. Alleen op deze manier kan bijvoorbeeld de watersystembenadering in de praktijk worden gebracht. Hiernaast is het noodzakelijk dat sancties daadwerkelijk worden toegepast bij lozingen van vervuilende stoffen in het oppervlaken en grondwater. In bijna elk scenario treedt verdroging op, vooral op de zandgronden en in de duinen. Op de zandgronden treedt ook vaak vervuiling op door de nutriënten die de landbouw gebruikt. De mogelijkheden en beperkingen om de verdroging te bestrijden worden voor een groot deel bepaald door de andere functies (wonen, bedrijvigheid, landbouw, natuur) in het gebied. Naast ruimtelijke maatregelen zijn ook altijd technische maatregelen nodig. Alle ruimtelijke maatregelen die in de scenario's geschetst worden, kosten veel geld, ook als er water wordt aangevoerd. De kwaliteit van het water is hierbij de beperkende factor. Afspraken met de buurlanden over het kwantitatieve en kwalitatieve zoetwaterbeheer zijn eveneens belangrijk, vooral bij het optreden van calamiteiten.

Kennisvragen zijn:

- welke kwantiteits- en kwaliteitseisen stellen functies als wonen, landbouw, natuur en dergelijke aan het waterbeheer?
- welke nieuwe maatregelen kunnen de komende decennia doorbreken?
- hoe verhouden de kosten van zuiveren aan de bron zich tot die van zuiveren aan het einde van de pijplijn?

Voor de ruimtelijke inrichting in relatie tot het water is het belangrijk dat de optimale oplossingen niet alleen op lokaal, regionaal of nationaal niveau worden gezocht, maar ook op internationaal niveau. Het stroomgebied van een rivier of beek dient hierbij het vertrekpunt te zijn. Water biedt veel mogelijkheden om de belevingswaarde van het landschap te vergroten. Omdat de mogelijkheden voor een belangrijk deel door het deelstroomgebied worden bepaald, biedt water ook mogelijkheden om de identiteit van het gebied te versterken of zelfs te vernieuwen. In elk scenario zijn 'bypasses' (groene rivieren, blauwe rivieren) een duurzame oplossing. In de scenario's 'Nederland als productieruimte' en 'Nederland als belevingsruimte' wordt land aangewonnen door kustverlegging, eilanden voor de kust, inrichting van de Markerwaard en dergelijke. In geen van de scenario's komt de waterhuishouding in de glastuinbouwgebieden en de Noordoostpolder op orde. Het is niet alleen van belang dat wateroverlast in deze gebieden wordt geaccepteerd, maar hiernaast moet ook naar innovatieve oplossingen worden gezocht. De scenario's wijzen verder uit dat bestuurlijke samenwerking belangrijk is en dat dit minimaal op het niveau van een deelstroomgebied dient te gebeuren.

Kennisvragen zijn:

- welke nieuwe vormen van meervoudig ruimtegebruik in relatie tot water zijn zowel duurzaam als robuust voor de klimaatverandering?
- onder welke voorwaarden is landaanwinning door een eiland voor de kust, verlegging van de kust, drooglegging van het

Markermeer en dergelijke rendabel én duurzaam?

– op welke manieren kan water de belevingswaarde van het landschap en de identiteit van een gebied versterken of vernieuwen?

### Tot slot

De vier scenario's uit dit rapport zijn gemaakt om te verkennen wat het verloop op lange termijn is van maatschappelijke ontwikkelingen die grote ruimtelijke effecten hebben. Uit deze verkenning hebben wij de aandachtspunten voor beleidsmakers en kennisvragen voor onderzoekers en ontwerpers afgeleid. Hoewel de scenario's beleidsarm zijn ingevuld, kunnen beleidsmakers ze wel gebruiken om hun beleidsvoornemens te evalueren. De scenario's kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om beleidsstrategieën, maatregelpakketten of fysieke projecten vooraf te beoordelen op hun kosten, effecten of haalbaarheid. De onderstaande matrix is een hulpmiddel om bijvoorbeeld maatregelpakketten systematisch te vergelijken, rekening houdend met het mogelijke verloop van de maatschappelijke ontwikkelingen. In elke cel kan worden vermeld wat de verwachte effecten zijn van een bepaald maatregelpakket in een bepaald scenario. Een vergelijking tussen de kolommen geeft dan een indicatie van de effectiviteit van elk pakket. Op basis daarvan kunnen de beleidsmakers drie soorten keuzen maken:

- maatregelen die in elk geval *wel* genomen moeten worden, omdat in (bijna) alle scenario's de positieve effecten overheersen;
- maatregelen die afhankelijk van het scenario genomen moeten worden, omdat zij in het ene scenario overwegend negatieve effecten hebben en in het andere hoofdzakelijk positieve;
- maatregelen die in elk geval *niet* genomen moeten worden, omdat in (bijna) elk scenario de negatieve effecten domineren.

Op grond hiervan kunnen de beleidsmakers een maatregelpakket samenstellen dat de sterke

kanten van de gepresenteerde pakketten zoveel mogelijk combineert en de zwakke kanten zoveel mogelijk vermijdt. Hierbij moet worden bedacht dat het onmogelijk is om een eenduidige keuze te maken. Bij de effecten gaat het immers om verschillende grootheden die meestal niet op een gemeenschappelijke noemer te brengen zijn. Zo is de hogere mobiliteit die de aanleg van een nieuwe autoweg met zich meebrengt, moeilijk betekenisvol op één noemer te brengen met de doorsnijding door die weg van een natuurgebied. Daarnaast bestaat de matrix – net als de scenario's waarop zij is gebaseerd – uit een denkconstructie over de toekomst. Er is dus geen sprake van 'harde' kennis. Verder beoordelen beleidsmakers vanuit hun uiteenlopende waarden en opvattingen de effecten verschillend. Zo zal een gemeente of ondernemersorganisatie de wegaanleg anders waarderen dan een milieuorganisatie. De samenstelling van een maatregelpakket is daarom altijd een kwestie van uitdenken én van uitonderhandelen. Om deze redenen kunnen de scenario's de beleidsmakers wel behulpzaam zijn bij de beleidsbeslissingen, maar geen definitief uitsluitel geven. Het gaat dan ook om 'ondernemende' beslissingen, beslissingen die genomen moeten worden in het licht van een onzekere toekomst!

	Maatregelpakket		
	A	B	C
<i>Nederland als overlevingsruimte</i>			
<i>Nederland als productieruimte</i>			
<i>Nederland als belevingsruimte</i>			
<i>Nederland als milieuruimte</i>			

Maatregelpakketten afgezet tegen de scenario's

## LITERATUUR, BIJLAGE I EN BIJLAGE II

## LITERATUUR

- Aalbers, K. M. van Leeuwen & A. Tisma (2002), *Ontwerpen binnen het Ruimtelijk Planbureau*, Den Haag: Ruimtelijk Planbureau. Interne notitie.
- Becker, H.A., D.J. van Houten & J.T.J.M. van der Linden (1982), *Handleiding voor het ontwerpen van scenario's*, Utrecht: Rijksuniversiteit Utrecht. Werkstukken Planning en Beleid nr. 19.
- Boelens, L., W. Sanders & F. Stroeken (1999), *Infrastructuur als catalisator*, Utrecht: Holland Rail Consult.
- CPB (1992), *Nederland in drievoud*, Den Haag: SDU Uitgevers.
- CPB (1997), *Economie en fysieke omgeving*, Den Haag: SDU Uitgevers.
- CPB (1998), *Luchtvaartgroei binnen milieuranvoorwaarden*, Den Haag: SDU Uitgevers.
- CPB (2002), *Naar een hoogwaardige en duurzame kenniseconomie*, Den Haag: SDU Uitgevers.
- CPB, ING & SEO (1999), *Europese grensverlegging*, Den Haag / Amsterdam: CPB, ING & SEO.
- CPB, RIVM, RPD & SCP (2001), *TOETS*, Den Haag / Bilthoven: CPB, RIVM, RPD & SCP.
- CPB & SCP (2000), *Trends, dilemma's en beleid*, Den Haag: CPB & SCP.
- Dammers, E. (2000), *Leren van de toekomst*, Delft: Eburon.
- Dammers, E. & H. Farjon (1998), *Naar een nieuwe benadering voor de scenario's van de Natuurverkenningen 2001*, Wageningen: Staring Centrum.
- Das, R. & R. Das (1995), *Wegen naar de toekomst*, Baarn: Tirion.
- Dietvorst, A. & J. Lengkeek (2002), 'Vertraagde tijd, vertraagde ruimte?', Den Haag: Ruimtelijk Planbureau. Interne notitie.
- Drewe, P. & B. Jansen (2001), *Seaports and airports in Europe*.
- Eck, W. van, e.a. (2002), *Ruimte voor landbouw*, Wageningen / Den Haag: Alterra & Landbouw Economisch Instituut.
- EZ, V&W en VROM, Ministeries van (2000), *Nederland Digitaal*, Den Haag: Ministeries van EZ, V&W en VROM.
- Europese Commissie (1999), *Europees Ruimtelijk Ontwikkelingsperspectief*, Brussel: Europese Commissie.
- Europese Commissie (2001), *Witboek; het Europese vervoersbeleid tot het jaar 2010*, Brussel: Europese Commissie.
- Gepts, E. (2002), 'The relation between ICT and space', Wenen: Conference proceedings CORP 2002 *Geomultimedia*.
- Ham, M. van (2002), *Job assess, workplace mobility, and occupational achievement*, Delft: Eburon.
- Hemel, Z. (2002), *Creative steden!*, Den Haag: Ministerie van VROM.
- Jong, T.M. de (1992), *Kleine methodologie voor ontwerp onderzoek*, Meppel: Boom.
- Mommaas, H. (2000), *De vrijetijdindustrie in stad en land. Een studie naar de markt van belevenissen*, WRR Voorstudies en achtergronden nr. V109, Den Haag: SDU uitgevers
- Munster, O. van, E.J.T. van den Berg & A. van der Veen (1996), *De toekomst van het maatschappelijk middenveld*, Den Haag: Delwel.
- NIROV (2000), *Europese regelgeving*, Utrecht: Verslag van een studiemiddag op 15 november 2000.
- Noord-Holland & Zuid-Holland (2001), *Strategische visie Hollandse kust*, Haarlem / Den Haag: provincie Noord-Holland & provincie Zuid-Holland.
- Oort, F. van (2002), *Agglomeration, economic growth, and innovation*, Dissertatie, Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Rathenau Instituut (2000), 'Ruimtelijk beleid in Europese context', p. 271-292 in: A. Duivesteyn, *Notie van ruimte*, Den Haag: SDU Uitgevers
- RIKZ & RIZA (2000), *Watercactussen en zee-egels*, Den Haag / Lelystad: RIKZ & RIZA.
- RIKZ & RIZA (2002), *Bouwstenen nota*, Den Haag / Lelystad: RIKZ & RIZA.
- RIVM 2001a), *Milieubalans 2001*, Bilthoven: RIVM.
- RIVM (2001b), *Who is afraid of red, green and blue*, Bilthoven: RIVM.
- RIVM & DLO (2000), *Natuurverkenning 2000 - 2030*, Alphen a/d Rijn: Kluwer.
- RIZA (2002), *Bouwstenen nota*, Lelystad: RIZA.
- RPD (1997), *Nederland 2030*, Den Haag: Ministerie van VROM.
- Scheele, D. (2001), *Ruimte aan de stad*, WRR Werkdocumenten nr. W126, Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.
- Schnabel, P. (2000), 'Een sociale en culturele verkenning voor de langere termijn', in: CPB & SCP, *Trends, dilemma's en beleid*, Den Haag: CPB & SCP.



Schwartz, M. & M. Thompson (1990), *Divided we stand*, New York: Harvester Wheatsheaf.

Stichting Recreatie (2001), *Recreatie Atlas van het Landelijk Gebied*, Den Haag: Stichting Recreatie.

Stuurgroep Toekomstonderzoek en Strategisch Omgevingsbeleid (2001), *Handorakel voor toekomstonderzoek*, Utrecht: Lemma.

Vennix, J.A.M. (1990), *Mental models and computer models*, Dissertatie Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.

VROM, Ministerie van (1999), *Stads- en dorpsranden*, Den Haag: Ministerie van VROM.

VROM, Ministerie van (2000), *Een ruimtelijke visie voor Noordwest-Europa*, Den Haag: Ministerie van VROM.

VROM, Ministerie van (2001a), *Vijfde nota over de ruimtelijke ordening*, Den Haag: Ministerie van VROM.

VROM, Ministerie van (2001b), *Mensen, wensen, wonen*, Den Haag: sdu Uitgevers.

V&W, Ministerie van (2001), *Koersen op de tijdgeest*, Den Haag: Ministerie van Verkeer & Waterstaat.

## BIJLAGE I

### Deelprojecten, deelprojectteams en deelopportunities

#### Deelproject 'Internationaal'

##### Deelprojectteam

Hanna Lára Pálsdóttir (Ruimtelijk Planbureau):  
deelprojectleidster

Otto Raspe (TNO Inro / Ruimtelijk Planbureau)

Alexandra Tisma (Ruimtelijk Planbureau): afbeeldingen  
van Nederland als regio in Europa

Femke Verwest (Ruimtelijk Planbureau)

Twan Tiebosch (Accanto)

##### Deelrapport

'Nederland in Europese context: s c e n e op internationaal  
niveau'

#### Deelproject 'Nationaal'

##### Deelprojectteam

Frank Stroeken (Royal Haskoning): deelprojectleider,  
afbeeldingen van stedelijke netwerken

Charlotte Nauta (Royal Haskoning)

Frank van Oort (Ruimtelijk Planbureau)

##### Deelrapport

'Stedelijke netwerken; s c e n e op nationaal niveau'

#### Deelproject 'Regionaal en lokaal'

##### Deelprojectteam

Leon Crommentuijn (Milieu- en Natuurplanbureau):  
deelprojectleider

Restlan Aykaç (Ruimtelijk Planbureau)

Wijnie van Eck (Alterra)

Leo Eichpercher (Ruimtelijk Planbureau)

Christine Mühlhausen (Royal Haskoning): afbeeldingen  
van stad-land

Stein Rijnhard (Landbouw Economisch Instituut)

Wim de Regt (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en  
Milieu)

##### Deelrapport

'Stad en land: s c e n e op regionaal en lokaal niveau'

#### Deelproject 'Onderlaag'

##### Deelprojectteam

Ellen Driessen (Rijksplanologische Dienst):  
deelprojectleidster

Ad van Dortmont (Accanto)

Hermine Erenstein (Rijksinstituut voor Kust en Zee)

Arnold Hebbink (Rijksinstituut voor Zoetwaterbeheer en  
Afvalwaterbehandeling)

Kirsten van Zalinge (Rijksplanologische Dienst)

##### Deelrapport

'Water: s c e n e op niveau van onderlaag'

## BIJLAGE II

### Deelnemers

Bij de tweedaagse werkconferentie is een groot aantal mensen betrokken geweest. In deze bijlage worden zij genoemd. Op de eerste plaats zijn er de deelnemers. We hebben hen genoemd onder de subgroep waarin zij hebben geparticipeerd.

Daarnaast zijn er de observatoren. Dit zijn de mensen die het scenarioproject evalueren of die het simulatiespel organiseren en daarom een beeld willen hebben van de manier waarop de scenario's zijn gemaakt. Verder zijn er de organisatoren. Zij hebben het programma ontwikkeld, de logistiek verzorgd en de werkconferentie ondersteund.

#### *Subgroep Groen*

Ginderen, M.R.C. van (Provincie Limburg)  
Goedman, J.C. (RPD)  
Heerikhuizen, F. van (Beeldleveranciers):  
tekenares  
McCardle, M. (KUN): facilitator  
Pater, F. de (WB 21-Noorderkwartier)  
Ravesteyn, N.R. van (RPB)  
Reinhard, A.J. (LEI)  
Roothart, H. (Trendslator)  
Popma, T. (RPD)  
Schippers, E.I. (VNO-NCW)  
Stolwijk, S. (RIKZ)  
Stroeken, F. (Royal Haskoning):  
deelprojectleider  
Zalinge, K. van (RPD): notuliste

#### *Subgroep Rood*

Bruin, R. de (AGV)  
Buchel, P. (Beeldleveranciers): tekenares  
Bullinga, M. (VROM)  
Clabbers, R. (KUN): facilitator  
Dietvorst, A.G.J.  
Driessen, E. (RPD): deelprojectleidster  
Eichperger, L. (RPB)  
Haas, W. de (DLG)  
Hensems, J.K. (EZ)

Huijssteeden, E. van (RIKZ)  
Kuiper, R. (RPD)  
Lopik, H.H. van (Rotterdam)  
Nauta, C.M. (Royal Haskoning): notuliste  
Ploeger, J. (V&W)  
Sijmons, D. (H+N+S)  
Slag, G. (Gelderland)

#### *Subgroep Blauw*

Dortmont, A. van (Accanto): notulist  
Eck, W. van (Alterra)  
Feldbrugge, C. (Beeldleveranciers):  
tekenares  
Filius, F. (RPB)  
Groenendijk, F. (Stichting Noordzee)  
Marle, R. van (KUN): facilitator  
Meester, K. (provincie Utrecht)  
Oldejans, R. (Enschede)  
Oort, F. van (RPB)  
Palsdóttir, H.L. (RPB): deelprojectleidster  
Perik, A. (LNV)  
Teisman, G. (EUR)  
Verkennis, A. (NEI)  
Vet, J. de (NEI)  
Vlist, M. van der (RIZA)  
Vries, P.J.R. de (Uvw)

#### *Subgroep Zwart*

Crommentuijn, L. (MNP):  
deelprojectleider  
Does, J. van der (Hoogheemraadschap  
Rijnland)  
Dongen, M. van (RPD)  
Geerts, S. (Bouwfonds)  
Hartjes, M. (Beeldleveranciers): tekenares  
Kamphuis, H. (RPD)  
Nijhof, A. (VROM)  
Priemus, H. (TUD)  
Raspe, O. (TNO-Inro): notulist  
Smeets, P.J.A.M. (Alterra)  
Sprengers, B. (SNM)  
Tiemersma, D. (SNM)  
Venetië, R. van (RPD)  
Westelaken, M. van de (KUN): facilitator

### Observatoren

Asselt, M. van (ICIS)  
Carton, L. (TUD)  
Jong, W.M. de (TUD)  
Klooster, S. in't (ICIS)  
Mayer, I. (TUD)  
Roseboom, K. (IMI)

### Organisatoren

Buiting, K.M. (Jonge Honden)  
Dammers, E. (RPB)  
Derksen, W. (RPB)  
Mullekom, T. van (KUN)  
Rodriquez-Zwambag, E.A.J. (LEI)  
Vennix, J.A.M. (KUN)  
Zwijger, C. de (LEI)

## COLOFON

*Ontwerpen productie*  
Typography, Interiority  
& Other Serious Matters, Rotterdam

*Druk*  
Drukkerij Die Keure, Brugge

© NAI Uitgevers, Rotterdam/Ruimtelijk Planbureau, Den Haag/2003  
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912<sup>9</sup> het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

Van werken van beeldend kunstenaars, aangesloten bij een CISAAC-organisatie, zijn de publicatierechten geregeld met Beeldrecht te Amsterdam.

© 2003, c/o Beeldrecht Amsterdam

Niet alle rechthebbenden van de gebruikte illustraties konden worden achterhaald. Belanghebbenden wordt verzocht contact op te nemen met NAI Uitgevers, Mauritsweg 23, 3012 JR Rotterdam.

NAI Uitgevers is een internationaal georiënteerde uitgever, gespecialiseerd in het ontwikkelen, produceren en distribueren van boeken over architectuur, beeldende kunst en verwante disciplines.  
[www.naipublishers.nl](http://www.naipublishers.nl)

ISBN 90 5662 324 9