

*GEEF RUIMTE DE KENNIS,
GEEF KENNIS DE RUIMTE!*

**Deel I:
VERKENNING VAN DE KENNISINFRASTRUCTUUR
VOOR MEERVOUDIG RUIMTEGEBRUIK**

**Auteurs:
Dr. A. Lagendijk
Dr.ir. J. Wissershof**

*RMNO-nummer 136
juni 1999*

VOORWOORD

Discussies over Meervoudig, intensief, duurzaam of integraal Ruimtegebruik zijn op vele plaatsen aan de gang. Een belangrijke vraag in dit kader is of we ook over voldoende kennis beschikken om de uitspraken die tijdens deze discussies over Meervoudig Ruimtegebruik gedaan worden ook te staven. Deze vraag speelt ondermeer een centrale rol bij de voorbereidingen van het businessplan Meervoudig Ruimtegebruik (ICES-KIS-MVR) en een Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik in oprichting. Deze voorbereidingen vinden plaats in het licht van de bestedingen van ICES-gelden aan kennisinfrastructurele vraagstukken. Een van die kennisinfrastructuurele vraagstukken die voor de nabije toekomst van groot belang wordt geacht is Meervoudig Ruimtegebruik.

Om zicht te krijgen op de vraag of we (betrokkenen bij Meervoudig Ruimtegebruik, zoals beleidsmakers, ontwerpers, maatschappelijke organisaties, projectontwikkelaars, etc.) inderdaad over de kennis beschikken om Meervoudig Ruimtegebruik te concretiseren, hebben de Raad voor Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO), de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek het Netwerk Ruimtelijk Onderzoek (NRO) een inventarisatie uitgevoerd. Enthousiast over het resultaat en overtuigd van de bruikbaarheid en de hoge kwaliteit brengen deze raden het onderhavige rapport graag onder de aandacht.

In opdracht van de Interdepartementale Projectgroep Meervoudig Ruimtegebruik hebben de raden een analyse laten maken van het huidige kennisaanbod op het gebied van Meervoudig Ruimtegebruik. Deze studie dient ter onderbouwing van de bijstelling van het ICES-KIS-businessplan Meervoudig Ruimtegebruik. Bij accordering van het businessplan is het aan het Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik om dit plan - in samenwerking met anderen - nader uit te werken

De opdracht is uitgevoerd door Dr. A. Lagendijk en Dr. Ir. J. Wissershof, beiden als postdocs verbonden aan de KUN (faculteit beleidswetenschappen, leerstoelgroep planologie). De inventarisatie werd vanuit de raden en het Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik i.o. begeleid door een begeleidingscommissie, bestaande uit ir. P. Leemhuis (EMR), prof. dr. H. Eijsackers (RMNO), dr. H. Hetsen (NRLO), drs. J. Wetters (NRO), drs. M. Soeters (RMNO).

De onderzoekers kregen de volgende opdracht mee om:

- a. kennislacunes te identificeren en te adviseren over prioriteiten en posterioriteiten voor onderzoek;

b. mogelijke ontwikkelingsstrategieën voor het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik te specificeren, op basis van een inventarisatie van relevante disciplines, vakgroepen en onderzoekinstellingen.

Ten behoeve van de inventarisatie is het kennisaanbod ingedeeld in een zevental thema's: Bouw en (her-) inrichting, Natuur en Milieu, Informatie en Communicatietechnologie, Proces, sturing en financiering, Juridisch planologisch instrumentarium, Ruimtelijke economie, Ruimtelijke kwaliteit

Het kennisaanbod is afgezet tegen de kennisvraag (prioritaire gebieden voor kennisontwikkeling of toepassingsgebieden): economische centra, herstructurering stedelijk gebied, corridors, inpassing infrastructuur en groene ruimte en water. De onderzoekers hebben eerst een breedte inventarisatie van de kennisinfrastructuur verricht en vervolgens, voor een beperkt aantal toepassingsgebieden, een diepte inventarisatie. Een van de geselecteerde toepassingsgebieden was "Groene ruimte en water". In de diepte inventarisatie is vanuit de toepassingsgebieden (de kennisvraag) naar het kennisaanbod gekeken waardoor kennislacunes directer konden worden vastgesteld. De onderzoekers hebben de gesignaleerde kennislacunes gerubriceerd: kennisgeneratie (wetenschappelijke kennis), kennisverrijking (praktisch hanteerbare methoden en technieken en nieuwe combinaties van kennis) of kennistoepassing (verspreiding van kennis in praktijkprojecten).

Een aantal belangrijke karakteristieken van de huidige kennisinfrastructuur en van de kennislacunes is met deze methodiek zeer inzichtelijk gemaakt. Zoals het nagenoeg ontbreken van het thema natuur en milieu in kennisnetwerken (aanbodkant) voor Meervoudig Ruimtegebruik. Voor dit thema wordt de generatie van fundamenteel-wetenschappelijke kennis noodzakelijk geacht. Ook voor de thema's ruimtelijke economie en ruimtelijke kwaliteit is kennisgeneratie gewenst. Kennisverrijking is met name nodig voor het thema Proces, besturing en financiering en kennistoepassing tenslotte dient plaats te vinden voor de thema Bouw en (her-) inrichting. Het thema Juridisch-planologisch instrumentarium is zowel in kennisnetwerken als bij onderzoekcentra zwak vertegenwoordigd.

Een van de grotere knelpunten in de bestaande kennisinfrastructuur is de versplintering van het kennisaanbod. Er wordt veel kennis gegenereerd, op allerlei vakgebieden, maar integratie komt te weinig tot stand. Deze is vooral nodig wanneer technische kennis moet worden ingepast in een maatschappelijke context, een opgave die in het verlengde ligt van Meervoudig Ruimtegebruik. In algemene zin is integratie nodig tussen α -, β - en γ -kennis. Het is vooral deze conclusie van de onderzoekers die een treffende overeenstemming vertoont met observaties van de kennisinfrastructuur die de raden

eerder hebben verricht. De raden ondersteunen dan ook de aanbeveling uit het rapport om beta- en gamma-wetenschappelijke kennis meer en expliciet te koppelen, zowel in kennisnetwerken als binnen onderzoekinstellingen.

De raden pleiten met klem voor onderzoek waar sprake is van een evenwichtige en gecombineerde ontwikkeling van rode (stedelijke), groene (natuur), blauwe (water) en grijze (milieu) kennisthema's. De huidige kennisinfrastructuur voor Meervoudig Ruimtegebruik is gekenmerkt door fragmentatie, versnippering en een gebrek aan coördinatie. Ook voor dit probleem moet een oplossing worden gezocht. In het rapport zijn zeer expliciete aanbevelingen opgenomen ten aanzien van de rol en taken die voor het Expertisenetwerk lijken weggelegd. Het EMR moet daarbij de strategie van een gecombineerde aanbod- en vraaggestuurde kennisontwikkeling volgen, mede ter voorkoming van versplintering en het stimuleren van innovatie en integratie. Tevens wordt het EMR een sterk coördinerende rol toegekend.

De inventarisatie is om pragmatische redenen (beperkte beschikbare tijd en capaciteit) toegespitst geweest op het in kaart brengen van het kennisaanbod in de publieke sector. De onderzoekers en de raden zijn zich ervan bewust dat ook bij private onderzoekinstellingen of –bureaus mogelijk zeer relevante kennis geproduceerd wordt. De inventarisatie zoals die nu is uitgevoerd geeft dus geen compleet beeld van de kennisinfrastructuur voor Meervoudig Ruimtegebruik. De raden pleiten er voor om in het vervolgtrajec expliciet aandacht aan zowel de private als de publieke zijde van de kennisinfrastructuur te besteden.

De raden spreken hun grote waardering uit voor het resultaat van deze studie en hebben er alle vertrouwen in dat de aanbevelingen uit het rapport voor de Interdepartementale projectgroep Meervoudig Ruimtegebruik zeer bruikbaar zullen zijn. Graag blijven de raden actief betrokken bij de verdere uitwerking van het businessplan Meervoudig Ruimtegebruik. Gezien hun deskundigheid en ervaring op dit terrein, zien de raden een belangrijk taak voor zichzelf weggelegd om verder inhoud te geven aan fundamentele en strategische onderzoeksvragen. Zij zijn dan ook te allen tijde bereid mee te werken aan de totstandkoming van een succesvol EMR en een wetenschappelijk interessant en maatschappelijk relevant onderzoekprogramma voor Meervoudig Ruimtegebruik.

Prof. dr. R. J. in 't Veld
Voorzitter RMNO

Prof. dr. A. Rörsch
Voorzitter NRLO

Drs. J. Laan
Voorzitter NRO

INHOUD

VOORWOORD

1. INLEIDING

- 1.1 Aanleiding tot de verkenning
- 1.2 Definiëring van Meervoudig Ruimtegebruik
- 1.3 Leeswijzer voor het rapport

2. BREEDTE-INVENTARISATIE KENNISINFRASTRUCTUUR

- 2.1 Inventarisatiekader
- 2.2 Inventarisatiemethode
- 2.3 Overzicht van de kennisinfrastructuur
- 2.4 Interacties binnen het kennisaanbod
- 2.5 Lacunes vanuit de kennisvraag

3. DIEPTE-INVENTARISATIE KENNISINFRASTRUCTUUR

- 3.1 Inventarisatiemethode
- 3.2 Betrokken kennisthema's
- 3.3 Interacties van kennis
- 3.4 Kennislacunes en kennisvragen
- 3.5 Knelpunten in de kennisinfrastructuur

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

- 4.1 Kennis en strategie
- 4.2 Kennislacunes
- 4.3 Ontwikkelingsstrategieën

BRONNEN

1. Documenten
2. Interviewrespondenten

BIJLAGEN

1. Lijst van onderzoekcentra
2. Lijst van kennisnetwerken

I. INLEIDING

Deze studie is verricht in opdracht van de Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO), de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO) en het Netwerk Ruimtelijk Onderzoek (NRO), naar aanleiding van een verzoek van de Interdepartementale Projectgroep Meervoudig Ruimtegebruik. Deze Projectgroep is in het kader van het ICES/KIS belast met de totstandkoming van een businessplan Meervoudig Ruimtegebruik, dat gericht is op de vorming van een Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik (EMR). De studie is een systematische maar globale verkenning van de kennisinfrastructuur (onderzoekcentra en kennisnetwerken), relevant voor Meervoudig Ruimtegebruik. Er is niet gestreefd naar het gedetailleerd in kaart brengen van het kennisaanbod. Het kennisaanbod is beschouwd in relatie tot de kennisvraag, met als doel zicht te bieden op kennislacunes en op mogelijke strategieën voor kennisontwikkeling. De drie raden hebben Dr. Ir. J. Wissershof en Dr. A. Lagendijk van de Leerstoelgroepen Planologie van de Faculteit Beleidswetenschappen van de Katholieke Universiteit Nijmegen gevraagd de studie uit te voeren.

1.1 Aanleiding tot de verkenning

Het voorliggende rapport vormt één van de bouwstenen voor het businessplan van het Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik (EMR) i.o. Dit plan wordt medio 1999 ter honorering voorgelegd aan de ICES 'Commissie van wijzen'. Het rapport biedt een globaal overzicht van het kennisaanbod met betrekking tot Meervoudig Ruimtegebruik en een analyse van dit aanbod in relatie tot de kennisvraag.

Het rapport moet worden gelezen als een systematische maar grofmazige verkenning van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik, met een accent op de institutionele dimensie: de kennisinfrastructuur (onderzoekcentra en kennisnetwerken). Het globale karakter van de verkenning impliceert dat niet alle uitspraken in dit rapport even robuust zijn. De uitspraken zijn wel alle gebaseerd op de gevolgde systematiek maar een gedegen onderbouwing zou nader onderzoek hebben vereist, waarvoor in dit stadium van de vorming van het EMR de tijd ontbrak. Een gedetailleerde studie is pas opportuun wanneer het bedrijfsplan voor het EMR is gehonoreerd. Toch zijn stellige uitlatingen niet geschuwd, mede op instigatie van de begeleidingscommissie. Dit vanwege een belangrijke rol van de verkenning in de totstandkoming van het EMR: prikkelen tot verdere gedachten- en strategievorming ten behoeve van het bedrijfsplan.

De studie is ondersteund door een begeleidingscommissie, bestaande uit Prof.dr. H.J.P. Eijsackers (RMNO), Dr. H. Hetsen (NRLO), Ir. P. Leemhuis (EMR i.o.; voorzitter), Drs. J. Wetters (NRO/NIROV) en Drs. M.A.H. Soeters (RMNO).

Belangrijkste doelen van de verkenning zijn:

1. het zicht bieden op aanvullende kennisvragen en kennislacunes binnen het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik; en
2. het zicht bieden op prioritaire aandachtsgebieden binnen dit kennisveld en op mogelijke ontwikkelingsstrategieën in EMR-verband.

De verkenning dient het kennisaanbod met betrekking tot Meervoudig Ruimtegebruik in kaart te brengen en systematisch te analyseren in hoeverre het kennisaanbod is toegesneden op de kennisvraag. Het gaat dus niet zozeer om het gedetailleerd in kaart brengen van het kennisaanbod als zodanig, inclusief omvang en output van de betrokken onderzoeksgroepen. De verkenning moet zicht bieden op eventuele lacunes in het kennisaanbod en op mogelijke strategieën voor kennisontwikkeling. Een gedetailleerde beschrijving van de bestaande kennisinfrastructuur, de status quo, kan dit zicht juist ontnemen.

Het EMR moet een open en onafhankelijk publiek-privaat netwerk zijn, dat een impuls geeft aan het bijeenbrengen van partijen en netwerken en het ontwikkelen, ontsluiten, verspreiden en toepassen van (inter)nationale kennis en kunde op het gebied van Meervoudig Ruimtegebruik. Binnen het EMR wordt gewerkt langs vier sporen: een praktijkspoor, een onderzoekspoor, een creatief spoor en een spoor voor de algehele ontwikkeling van het vakgebied. De onderhavige verkenning vindt plaats in het laatstgenoemde spoor.

Parallel aan deze verkenning liepen in het zgn. praktijkspoor van het EMR enkele Voorbeeldprojecten Meervoudig Ruimtegebruik en worden in het onderzoekspoor kennisvelden en kennislacunes Meervoudig Ruimtegebruik uitgewerkt. Beide activiteiten zijn uitgevoerd door breed samengestelde teams: respectievelijk het PIT (ProjectInventarisatieTeam) en het KIT (KennisInventarisatieTeam). De onderhavige verkenning hangt uiteraard nauw samen met het praktijkspoor en het onderzoekspoor en is dan ook nauw afgestemd met de werkzaamheden van het PIT en het KIT. De uitvoerders van de verkenning waren als waarnemer opgenomen in beide teams en de opzet en resultaten van de verkenning zijn ingebracht in zowel het PIT als het KIT.

1.2 Definiëring van Meervoudig Ruimtegebruik

Onder Meervoudig Ruimtegebruik wordt verstaan:

1. intensivering van ruimtegebruik
(efficiency-verbetering van het ruimtegebruik van een functie);
2. verweving van ruimtegebruik
(gebruik van dezelfde ruimte door meerdere functies);
3. de derde dimensie van ruimtegebruik
(gebruik van de ondergrondse en/of bovengrondse ruimte); en
4. de vierde dimensie van ruimtegebruik
(volgtijdelijk gebruik van dezelfde ruimte door meerdere functies).

Strikt genomen is bij de eerste vorm van Meervoudig Ruimtegebruik nog sprake van enkelvoudig ruimtegebruik. Alleen op een hoger schaalniveau kan intensivering van ruimtegebruik leiden tot Meervoudig Ruimtegebruik, doordat ruimte vrijkomt voor andere functies. Maar ook met deze kanttkening blijft Meervoudig Ruimtegebruik een zeer veelomvattend kennisveld.

1.3 Leeswijzer voor het rapport

De verkenning is uiteengelegd in vier fasen:

1. Oriëntatie op het kennisveld:
het inhoudelijk afbakenen van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik en het uitwerken van de opzet van de verkenning;
2. Breedte-inventarisatie kennisinfrastructuur:
het globaal in kaart brengen van het spectrum van betrokken onderzoekcentra, van interacties tussen de centra in kennisnetwerken en hun inbedding in de internationale kennisinfrastructuur;
3. Diepte-inventarisatie kennisinfrastructuur:
het identificeren en articuleren van aanvullende kennisvragen en het specificeren van gewenste (nieuwe) combinaties van kennis;
4. Recapitulatie kennislacunes:
het synthetiseren van de resultaten van de voorgaande fasen tot kennislacunes en daarop toegesneden ontwikkelingsstrategieën.

De oriëntatiefase en de recapitulatiefase zijn teruggekoppeld naar een breed samengesteld klankbord: het PIT en het KIT (zie 1.1). De breedte- en diepte-inventarisatie zijn tevens doorlopen in nauw over-leg met een begeleidingscommissie vanwege de opdrachtgevers (EMR i.o., RMNO, NRLO en Netwerk RO).

Het rapport volgt de opzet van de verkenning. In dit hoofdstuk is verslag gedaan van enkele resultaten van fase 1. De hoofdstukken 2 t/m 4 stellen successievelijk de fasen 2 t/m 4 aan de orde.

Het rapport moet worden gelezen als een systematische maar globale verkenning van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik, met een accent op de institutionele dimensie: de kennisinfrastructuur (onderzoekscentra en kennisnetwerken). Het globale karakter van de verkenning impliceert dat niet alle uitspraken even robuust zijn. De uitspraken zijn wel alle gebaseerd op de gedane bevindingen maar een gedegen onderbouwing zou nader onderzoek hebben vereist, waarvoor de tijd ontbrak. Toch zijn stellige uitlatingen niet geschuwd, mede op instigatie van de begeleidingscommissie. Dit houdt verband met de rol van de verkenning in de totstandkoming van het EMR: prikkelen tot verdere gedachten- en strategievorming ten behoeve van het bedrijfsplan voor het expertisenetwerk.

2. BREEDTE-INVENTARISATIE KENNIS- INFRASTRUCTUUR

Dit hoofdstuk biedt een globaal overzicht van onderzoekcentra en van kennisnetwerken relevant voor Meervoudig Ruimtegebruik. De centra en netwerken zijn gepositioneerd in kennis-matrices die een relatie leggen tussen de kennisvraag (toepassingsgebieden voor kennisontwikkeling) en het kennisaanbod (relevante kennisthema's). Uit het overzicht kan worden afgeleid dat een belangrijke opgave voor het EMR ligt in het combineren en integreren van kennisthema's, gericht op specifieke toepassingsgebieden (m.n. 'economische centra', 'corridors' en 'groene ruimte en water'). Vooral het relateren van β -wetenschappelijke kennis van techniek, natuur en milieu aan γ -wetenschappelijke inzichten in het ruimtegebruik van maatschappelijke activiteiten is een prioritaire opgave. De kennisontwikkeling zou zich vooral moeten richten op die aspecten die specifiek van toepassing zijn op Meervoudig Ruimtegebruik, met name op de integraliteit en complexiteit van Meervoudig, duurzaam Ruimtegebruik.

2.1 *Inventarisatiekader*

Gezien de omvang van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik is een hanteerbare afbakening van dit veld noodzakelijk. In deze afbakening dienen conform de opdracht zowel aspecten van het kennisaanbod als de kennisvraag begrepen te zijn. Meervoudig Ruimtegebruik is daarom afgebakend overeenkomstig de prioritaire gebieden voor kennisontwikkeling (kennisvraag) enerzijds en anderzijds de kennisthema's (kennisaanbod), onderscheiden in het ICES/KIS Projectvoorstel Meervoudig Ruimtegebruik [Taskforce Meervoudig Ruimtegebruik, 1998] en het Businessplan EMR [1998]. Krusing van deze aspecten van kennisvraag en kennisaanbod levert een globale afbakening van het kennisveld, zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel I Afbakening van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik

Kennisaanbod → Kennisvraag ↓	Bouw en (her-) inrichting	Natuur en milieu	Informatie- en communicatie- technologie	Proces, besturing en financiering	Juridisch- planologisch instru- mentarium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit
Economische centra							
Herstruc- turering stedelijk gebied							
Corridors							
Inpassing infrastructuur							
Groene ruimte en water							

Voor een beschrijving van de kennisthema's (kennisaanbod) en toepassingsgebieden (kennisvraag) wordt verwezen naar het ICES/KIS Projectvoorstel Meervoudig Ruimtegebruik en het Businessplan EMR. Wel zijn sommige kennisthema's iets breder geformuleerd dan in het Projectvoorstel, waarin een sterk accent lag op technische- en natuurwetenschappelijke (β) kennis maar sociaal-wetenschappelijke (γ) kennis wat onderbelicht bleef. In dit verband is het kennisthema 'ruimtelijke economie' toegevoegd, omdat dit thema naar de mening van de onderzoekers niet mocht ontbreken in ICES-verband (Economische Structuurversterking), en is het thema 'belevingsaspecten' ondergebracht onder 'ruimtelijke kwaliteit', waaronder wordt verstaan de combinatie van belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde van een gebied of locatie.

Met nadruk zij hier gezegd dat de in de matrix benoemde toepassingsgebieden (kennisvraag) slechts ter ordening van het kennisveld zijn gehanteerd; zij zijn zeker niet bij voorbaat beschouwd als prioritaire gebieden voor kennisontwikkeling. Deze worden immers, nader gearticuleerd, in deze verkenning geïdentificeerd (zie 1.1).

2.2 Inventarisatiemethode

De vraag-aanbod matrix (tabel 1) dient te worden ingevuld met onderzoekcentra en kennisnetwerken die actief zijn op het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik. Een dergelijke invulling van de matrix zal een globaal beeld opleveren van de bestaande kennisinfrastructuur in het licht van (de afstemming van) kennisvraag en kennisaanbod. De matrix kan eventueel nog worden voorzien van een derde dimensie door onderscheid te maken naar de dimensies van Meervoudig Ruimtegebruik: intensivering, verweving, derde dimensie en tijd (zie 1.2). Een dergelijk onderscheid kan inzichtelijk maken of de bestaande kennisinfrastructuur bepaalde dimensies van Meervoudig Ruimtegebruik beter dekt dan andere.

Onderzoekcentra

Als startpopulatie van onderzoekcentra is gehanteerd het overzicht van kennisaanbieders van de Werkgroep Verkenning Ruimtelijk Onderzoek [1998] van de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT). Daarmee is de verkenning in eerste instantie beperkt tot centra van ruimtelijk onderzoek. In totaal gaat het hierbij om 476 centra, volgens een telling van begin 1998. Hiervan behoren er 252 tot de publieke kennisinfrastructuur (universitaire instellingen, niet-universitaire instellingen, overheidsinstellingen en intermediairs in de publieke sfeer) en 224 tot de niet-publieke kennisinfrastructuur (onderzoek- en adviesbureaus, bedrijfsleven en intermediairs in de private sfeer).

De onderhavige verkenning is beperkt tot de publieke kennisinfrastructuur. Het onderscheid publiek-privaat is hier echter niet scherp, omdat diverse onderzoekcentra deels publiek en deels privaat worden gefinancierd. De beperking van de breedte-inventarisatie tot de publieke sector is voornamelijk ingegeven door onderzoekspraktische overwegingen: beperkte beschikbare tijd, grotere overzichtelijkheid en toegankelijkheid publieke sector. In de diepte-inventarisatie zal echter nadrukkelijk ook aandacht worden besteed aan de private sector.

Binnen de publieke kennisinfrastructuur zijn er, wederom volgens de AWT-verkenning, 118 centra waar ruimtelijk onderzoek tot de 'corebusiness' van de organisatie behoort en 134 waar dergelijk onderzoek een afgeleide/secundaire activiteit is. De onderhavige verkenning is toegespitst op de centra waar ruimtelijk onderzoek tot de 'corebusiness' behoort. Resterden dus 118 centra als onderzoekspopulatie.

De activiteiten van de onderzoekcentra zijn verkend op basis van informatie van het Internet. Concreet zijn de websites van alle centra bezocht. Aan de hand van hyperlinks zijn nog verwante centra aan de lijst toegevoegd en geïnventariseerd. Een vrij groot aantal centra is afgefallen, omdat de onderzoeksactiviteiten onvoldoende raakvlakken leken te hebben met Meervoudig Ruimtegebruik. De uiteindelijke lijst van onderzoekcentra is opgenomen in bijlage 1.

Een inventarisatie via het Internet kent een aantal nadelen. In de eerste plaats is een dergelijke inventarisatie grofmazig van aard. Niet alle onderzoekcentra beschikken over een uitgebreide website en ook wanneer zo'n website wel beschikbaar is, biedt hij niet noodzakelijk een actuele en dekkende beschrijving van de onderzoeksactiviteiten. Bij wijze van correctie op deze grofmazigheid is de verkenning van websites aangevuld met een search in de databank van het Nederlands Instituut voor Wetenschappelijke Informatiediensten (NIWI) van de KNAW op het trefwoord 'ruimtegebruik'. Deze zoekactie heeft geleid tot de additionele opname van ca. 10 onderzoekcentra waar relevante onderzoeksprojecten lopen zonder dat dit in hun website tot uitdrukking kwam.

Voornoemd nadeel werkt in zekere mate ook door in de aard van de geïnventariseerde wetenschapsgebieden. De schaal van γ -onderzoek is over het algemeen kleiner dan van β -onderzoek. Binnen het γ -onderzoek geldt weer dat veel juridisch en bestuurskundig onderzoek vaak niet specifiek is toegesneden op ruimtelijke vraagstukken. De grofmazigheid van de breedte-inventarisatie kan dus leiden tot een bepaalde eenzijdigheid in de geïnventariseerde expertise. Ook op dit punt heeft de search in de NIWI-databank tot een zekere correctie geleid: van de hiermee getraceerde onderzoekcentra was ca. 50% juridisch-bestuurlijk van aard (o.a. de Faculteit Rechtsgeleerdheid-KUB, de Faculteit Rechtsgeleerdheid-UU en de Subfaculteit Technische Bestuurskunde-TUD).

Verder levert een focus op gevestigde onderzoekcentra slechts een beeld van de formele kennisinfrastructuur. Het is niet denkbeeldig dat vernieuwingen en creatieve vervlechtingen van kennis juist in informele circuits tot stand komen. Deze circuits (prijsvraagteams, werkgroepen, adviescommissies e.d.) beschikken, vanwege hun kleinschaligheid en vaak tijdelijke karakter, veelal niet over een website en vallen dus buiten de breedte-inventarisatie. Deze tekortkoming zal in de diepte-inventarisatie moeten worden aangevuld.

Hoofdooroverweging bij de gekozen inventarisiemethode was dat in het kader van de breedte-inventarisatie snel een breed overzicht van de kennisinfrastructuur moest worden verkregen. Hiervoor leek een inventarisatie via het Internet een aangewezen methode.

Kennisnetwerken

Behalve afzonderlijke onderzoekcentra zijn ook relevante kennisnetwerken in kaart gebracht. Dit om een beeld te krijgen van de mate van samenwerking tussen onderzoekcentra en de mate van integratie van kennisvelden in de huidige kennisinfrastructuur. De startpopulatie van te inventariseren kennisnetwerken is deels ontleend aan de genoemde AWT-verkenning, deels aan het Businessplan EMR. De activiteiten van de kennisnetwerken zijn wederom geïnterviewd op basis van informatie van het Internet. Eveneens zijn aan de hand van hyperlinks nog andere relevante kennisnetwerken aan de lijst toegevoegd en geïnterviewd. De resulterende lijst van geïnterviewde relevante kennisnetwerken is opgenomen in bijlage 2.

2.3 Overzicht van de kennisinfrastructuur

De resultaten van de breedte-inventarisatie zijn weergegeven in de tabellen 2 en 3: de vraag-aanbod matrix van tabel 1 ingevuld met respectievelijk kennisnetwerken (tabel 2) en onderzoekcentra (tabel 3). De tabellen bieden een ruwe positionering van de kennisinfrastructuur voor Meervoudig Ruimtegebruik tussen kennisvraag en kennisaanbod.

Ten aanzien van de kennisnetwerken (tabel 2) bleek het mogelijk te onderscheiden naar de vier dimensies van Meervoudig Ruimtegebruik (zie 1.2 en 2.1): intensivering, verweving, derde dimensie en tijd. Tabel 2 is dan ook opgesplitst in vier tabellen: 2a t/m 2d. Wel is de verwevingsdimensie (tabel 2b) als restcategorie gebruikt: kennisnetwerken die zich niet expliciet richten op intensivering, derde dimensie of tijd, zijn ingedeeld in tabel 2b.

Ten aanzien van de onderzoekcentra waren de genoemde dimensies niet voldoende onderscheidend, met name de tijdsdimensie niet. Wel kwam de derde dimensie van Meervoudig Ruimtegebruik (m.n. ondergronds bouwen) bij sommige onderzoekcentra expliciet naar voren. Daarom is voor de derde dimensie toch een aparte tabel opgenomen: tabel 3b.

Verder bleek het mogelijk te onderscheiden tussen centra waar het onderzoek direct betrekking heeft op (Meervoudig) Ruimtegebruik en centra waar dit slechts indirect het geval is (bijv. onderzoek naar milieu-effecten van maatschappelijke activiteiten). Dit is in tabel 3a zichtbaar gemaakt door de centra waar indirect relevant onderzoek plaatsvindt, te cursiveren.

Tabel 2a Kennisnetwerken - intensivering (eerste dimensie Meervoudig Ruimtegebruik

Kennisaanbod → Kennisvraag ↓	Bouw en (her-) inrichting	Natuur en milieu	Informatie- en communicatie- technologie	Proces, besturing en financiering	Juridisch- planologisch instrumenta- rium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit
Economische centra				StIR			StIR
Herstruc- turering stedelijk gebied				StIR			StIR
Corridors							
Inpassing infrastructuur				StIR			StIR
Groene ruimte en water							

Tabel 2b Kennisnetwerken - verweving (tweede dimensie Meervoudig Ruimtegebruik)

Kennisaanbod → Kennisvraag ↓	Bouw en (her-) inrichting	Natuur en milieu	Informatie- en communicatie- technologie	Proces, besturing en financiering	Juridisch- planologisch instrumenta- rium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit
Economische centra			LWI; RAVI	LWI; NETHUR; StIR		NETHUR	StIR
Herstructure- ring stedelijke gebied	NOBIS/ SKB		LWI; NETHUR; NEXPRI; RAVI	LWI; NETHUR; StIR	NETHUR	NETHUR; SISWO	NETHUR; SISWO; StIR
Corridors							
Inpassing infrastructuur		CROW	TRAIL	TRAIL	TRAIL		
Groene ruimte en water	DC		DC; LWI; NEXPRI	LWI			

Tabel 2c Kennisnetwerken - ondergrond/bovengrond (derde dimensie)

Kennisaanbod → Kennisvraag ↓	Bouw en (her-) inrichting	Natuur en milieu	Informatie- en communicatie- technologie	Proces, besturing en financiering	Juridisch- planologisch instrumentarium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit
Economische centra			LWI	LWI; StIR			StIR
Herstructure- ring stedelijk gebied			LWI	LWI; StIR			StIR
Corridors							
Inpassing infra- structuur	COB; DC; OLS		COB; DC; LWI	COB; LWI; StIR	COB		StIR
Groene ruimte en water	DC		DC				

Tabel 2d Kennisnetwerken - tijd (vierde dimensie)

Kennisaanbod → Kennisvraag ↓	Bouw en (her-) inrichting	Natuur en milieu	Informatie- en communicatie- technologie	Proces, besturing en financiering	Juridisch- planologisch instrumenta- rium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit
Economische centra				StIR			StIR
Herstructure- ring stedelijk gebied				StIR			StIR
Corridors							
Inpassing infrastructuur							
Groene ruimte en water							

Tabel 3a Onderzoekcentra - intensivering/verweving

Kennisaanbod → Kenniswaag ↓	Bouw en (her-) inrichting	Natuur en milieu	Informatie- en communicatie- technologie	Proces, besturing en financiering	Juridisch-plano- logisch nstru- mentarium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit
Economische centra		RIVM		AME; INRO; URU		EUR; INRO; NEI; RUG-eg; SEO; UCM; URU	RPD; TUD-BK
Herstruc- turering stedelijk gebied	NOVEM BIA; TNO-B	IBN; IHE; MEP; NOVEM; SC	ITC; RIVM; TUE TNO-B; URU	AME; IHS; INRO; OTB; RUG-tp; URU	AME; KUB-R; KUN; OTB; TUD-BK; UU-R	AME; IHS; INRO; ITS; OTB; SEO; URU IVM	AME; IHS, ITS; LUW; RIVM; RPD; RUG-tp; TUD-BK; URU; UM BIA; COV; SCP; URU
Corridors		IVVS	TUD-TB	INRO; NEI; TUD-TB; VU		INRO; IVVS; NEI; RUG-tp; VU	IVVS; NEI; RPD; TUD-BK; UCM
Inpassing infrastructuur	GD TUD-CT	CML; IVVS		INRO; KUN; OTB RUG-tp		INRO; IVM; IVVS; OTB	IVVS; RUG-tp
Groene ruimte en water	SC WL	AB; CML; IBN; IHE SC; TUD-CT; UU-m; WIMEK ESM; RIKZ; RIVM; RIZA; WL	ITC; IVM LUW; RIVM; SC; TUD-CT	IBN; KUN; LUW; MI; SC; TUD-CT; URU	UU-R	AME; ITS; IVM; LUW; MI	AME; ITS; LUW; RIVM; RPD; RUG-rg; SC

Tabel 3b Onderzoekcentra - derde dimensie

Kennisaanbod	Bouw en (her-)inrichting	Natuur en milieu	Informatie- en communicatie-technologie	Proces, besturing en financiering	Juridisch-planoologisch instrumentarium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit
Economisch centra				TUD-TB; UCM	UCM	UCM	
Herstructure-ring stedelijk gebied				TUD-TB			
Corridors							
Inpassing infrastructuur	GD; TNO-B; TUD-lob		TUD-TB	TUD-lob	TUD-lob		TUD-lob
Groene ruimte en water	WL						

2.4 **Interacties binnen het kennisaanbod**

Het overzicht van kennisnetwerken met betrekking tot Meervoudig Ruimtegebruik (tabel 2) biedt een globaal inzicht in de mate van interactie binnen het kennisaanbod en de aard van de betrokken wetenschapsgebieden.

In de eerste plaats valt op dat diverse kennisnetwerken actief zijn op dit terrein. Dit geldt met name ten aanzien van de tweede dimensie van Meervoudig Ruimtegebruik: verweving (tabel 2b). Deze tabel geeft ook de grootste diversiteit aan betrokken wetenschapsgebieden te zien. Bij de netwerken in de derde dimensie (tabel 2c) ligt het accent op de β -wetenschappen en dan met name de technische (COB, DC, LWI, OLS; zie voor de afkortingen bijlage 2). Dit beeld keert terug bij de centra in tabel 3b (GD, TNO, TUD, WL). Ten aanzien van verweving wordt echter ook specifiek γ -wetenschappelijke kennis 'vermakeld' (o.a. NETHUR, NEXPRI, SISWO). Interacties tussen β - en γ -wetenschappelijke kennis lijken relatief beperkt (bijv. TRAIL).

Voor het EMR kan dit betekenen dat de kennis 'makel-schakel' functie van het Expertisenetwerk gericht wordt op (a) verbreding van de betrokken expertise bij de derde dimensie van Meervoudig Ruimtegebruik en (b) expliciete aandacht voor koppeling van β - en γ -wetenschappelijke kennis.

Behalve interacties binnen de kennisnetwerken vindt ook binnen bepaalde onderzoekcentra interactie van uiteenlopende typen kennis plaats. Dit kan althans blijken uit de positionering van deze centra in een relatief groot aantal cellen van de matrix (o.a. AME, INRO, IVVS, OTB, RUG, URU; zie voor de afkortingen bijlage 1). Wel moet worden aangetekend dat dit mede samenhangt met de aard van het wetenschapsgebied van de meeste van deze centra: de ruimtelijke wetenschappen in brede zin. Deze bestrijken een uitgestrekt terrein, zodat de onderzoekcentra als vanzelf in meerdere cellen staan. Niettemin lijken dergelijke breed georiënteerde centra een goede institutionele basis te bieden voor de ontwikkeling van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik, wellicht beter dan de overwegend technische institutionele basis waarop het EMR nu vooral wordt gebouwd.

Het kennisthema 'natuur en milieu' lijkt niet te worden ingebracht in kennisnetwerken (tabel 2). Er bestaan wel kennisnetwerken voor dit thema (bijv. SENSE), zoals ook verwacht mag worden gezien de vrij grote groep onderzoekcentra die actief is op dit terrein (tabel 3a), maar de ingebrachte kennis heeft niet direct betrekking op (Meervoudig) Ruimtegebruik. De betreffende β -wetenschappelijke kennis (bijv. t.a.v. milieukwaliteit) wordt niet of nauwelijks gekoppeld aan het ruimtegebruik van maatschappelijke activiteiten.

Gezien het maatschappelijk belang van het kennisthema natuur en milieu voor Meervoudig Ruimtegebruik [cf. RMNO, 1997] pleit ook deze bevinding voor koppeling van β - en γ -wetenschappelijke kennis in EMR-verband.

De kennisthema's 'bouw en (her)inrichting' en 'informatie- en communicatie-technologie' worden weliswaar ingebracht in enkele kennisnetwerken (o.a. COB, DC, LWI; tabel 2) maar lijken binnen de afzonderlijke centra minder sterk vertegenwoordigd (tabel 3a). Het gaat hier om vakgebieden die wel vrij ver ontwikkeld zijn maar de koppeling van de ontwikkelde kennis aan (Meervoudig) Ruimtegebruik lijkt niet direct te worden gemaakt.

De uitdaging voor het EMR ten aanzien van 'bouw en (her)inrichting' en 'informatie- en communicatietechnologie (ICT)' ligt dan ook niet zozeer in het verder ontwikkelen van deze kennisthema's maar vooral in het combineren en/of integreren van de overwegend technische kennis met andere typen kennis.

In dit verband wordt wel gesproken van 'delta-kennis' ($\alpha + \beta + \gamma = \Delta$, waarbij α voornamelijk staat voor historie, (beeld)taal en vormgeving en Δ voor integratie en synthese). Concreet kan in EMR-verband worden gedacht aan het stimuleren van ontwerpgericht onderzoek, het initiëren en begeleiden van project- c.q. praktijkgericht onderzoek, het uitschrijven van prijsvragen e.d.

Anders ligt het bij het kennisthema 'juridisch-planologisch instrumentarium'. Dit thema is zowel binnen de kennisnetwerken als bij de onderzoekcentra zwak vertegenwoordigd. Hiervoor zijn meerdere verklaringen. Juridisch onderzoek is vaak niet direct gerelateerd aan ruimtegebruik. Voor zover dat wel het geval is, is het vaak kleinschalig (afzonderlijke projecten) en valt daarmee grotendeels buiten de breedte-inventarisatie (zie 2.2). De inventarisatie geeft dus geen zicht op de totale omvang van het relevante, vernieuwende juridisch-planologische onderzoek. Er blijkt alleen uit dat dit onderzoek binnen de publieke kennisinfrastructuur niet op significante schaal plaatsvindt. Niettemin gaat het hier om een relevante, veelzijdige en innovatieve thematiek [cf. Samkalden & Van den Berg, 1997], die blijkens congressen, adviescommissies e.d. al wel wordt geëxploreerd.

Het stimuleren, coördineren en verder versterken van vernieuwend juridisch-planologisch onderzoek, zowel qua inhoud als organisatie, lijkt dan ook een belangrijke taak voor het EMR.

In de diepte-inventarisatie van de onderhavige verkenning zal het gewenste aanbod van innovatieve juridisch-planologische kennis dan ook een specifiek aandachtspunt zijn.

Een laatste observatie ten aanzien van het kennisaanbod is dat de internationale inbedding van de kennisaanbieders in het algemeen niet zo sterk lijkt te zijn. Slechts enkele centra geven expliciet blijk van nauwe samenwerking met buitenlandse partners (o.a. BIA, IHE, IHS, ITC, MEP, WL), waarbij opvalt dat enkele van deze onderzoekcentra slechts indirect bij (Meervoudig) Ruimtegebruik zijn betrokken. Mogelijk speelt Meervoudig Ruimtegebruik in het buitenland minder dan in Nederland, vanwege lagere bevolkingsdichtheden. De Verenigde Staten kennen al wel een 30-jarige traditie van ondergronds bouwen maar daarin ligt het accent sterk op bouw en architectuur en veel minder op innovatieve concepten, zoals ondergronds transport en logistieke systemen [Modder et al., 1998].

Het nader verkennen van de op nieuwe concepten van Meervoudig Ruimtegebruik gericht op de internationale kennisinfrastructuur en het leggen van contacten met Nederlandse onderzoekcentra lijkt een aangewezen actie in EMR-verband.

2.5 Lacunes vanuit de kennisvraag

Wanneer de resultaten van de breedte-inventarisatie worden gezien vanuit de kennisvraag (de prioritaire gebieden voor kennisontwikkeling), valt in de eerste plaats de zwakke ondersteuning van het toepassingsgebied 'corridors' op. Dit geldt in sterke mate voor de kennisnetwerken (tabel 2) maar ook onderzoekcentra zijn in minderheid actief op dit toepassingsgebied (tabel 3). Wellicht is een en ander te verklaren uit de recente datum waarop 'corridors' op de maatschappelijke en politieke agenda zijn gekomen en zal nog een 'naijleffect' optreden, waarbij ze ook op de onderzoeksagenda verschijnen. Gezien de politieke prioriteit van het corridor-concept, zou de kennisinfrastructuur wel moeten worden versterkt ten aanzien van kennisvragen die dit concept oproept.

Hier ligt een taak voor het EMR, juist ook omdat vrijwel geen van de bestaande kennisnetwerken zich expliciet richt op corridors.

Tabel 3 geeft een indicatie van de onderzoekcentra die in eerste instantie bij de ontwikkeling van corridor-expertise zouden kunnen worden betrokken. Om de kennisvragen en kennislacunes op het gebied van corridors te kunnen articuleren, zal de diepte-inventarisatie mede worden toegespitst op corridors.

Ook het toepassingsgebied 'groene ruimte en water' wordt relatief slecht gedekt door kennisnetwerken (tabel 2). Er zijn wel vrij veel onderzoekcentra actief op dit terrein (tabel 3a) maar kennelijk vindt weinig coördinatie van de onderzoeksactiviteiten plaats.

Deze bevinding strookt met de uitkomsten van een verkenning van het kennisaanbod Groene Ruimte, waarin wordt geconcludeerd dat het betreffende onderzoek over een groot aantal groepen verspreid plaatsvindt en dat ook de onderzoeksprogrammering en -aansturing een gefragmenteerd beeld vertonen [Enzing & Chehab, 1998]. De onderzoekers pleiten dan ook voor meer afstemming van het groene ruimte-onderzoek. In EMR-verband lijkt vooral van belang de eerder gedane constatering dat de overwegend natuur-wetenschappelijke kennis van de (groene) ruimte (zie het grote aantal onderzoekcentra 'natuur en milieu' in 'groene ruimte en water'; tabel 3a) nauwelijks expliciet wordt gerelateerd aan (Meervoudig) Ruimtegebruik.

Het koppelen van β -wetenschappelijke kennis van de fysieke omgeving aan γ -wetenschappelijke inzichten in het ruimtegebruik van maatschappelijke activiteiten is een belangrijke opgave voor het EMR.

Om deze reden zal ook het toepassingsgebied 'groene ruimte en water' in de diepte-inventarisatie worden betrokken.

De toepassingsgebieden 'herstructurering stedelijk gebied' en 'inpassing infrastructuur' worden redelijk gedekt door bestaande kennisnetwerken (tabel 2). Hiermee is echter nog niet gezegd dat ten aanzien van alle aspecten van deze problematieken intensieve interactie van kennis plaatsvindt. Zoals blijkt uit tabel 3a, richten relatief weinig onderzoekcentra zich expliciet op de inpassing van infrastructuur, niet veel meer dan op corridors (zie boven). Aangezien de inpassing van infrastructuur ook nauw verband houdt met de ontwikkeling van corridors, zouden hier dus nog additionele inspanningen gewenst kunnen zijn. Het voorzien in voldoende interactie van kennis ligt echter eerder op de weg van de reeds actieve kennisnetwerken op dit gebied dan van het EMR.

In EMR-verband behoeven de toepassingsgebieden 'herstructurering stedelijk gebied' en 'inpassing infra-structuur' niet de hoogste prioriteit.

Het toepassingsgebied 'economische centra' wordt wat minder goed gedekt door de kennisnetwerken maar altijd nog beter dan 'corridors' en 'groene ruimte en water' (tabel 2). Van de onderzoekcentra zijn er echter maar weinig actief op dit gebied (tabel 3a). Hierbij moet wel worden aangetekend dat bij de indeling van centra de grens tussen 'economische centra' en 'herstructurering stedelijk gebied' niet in alle gevallen scherp getrokken kon worden. Binnensteden en stadsrandcentra kunnen immers ook gelden als economische centra en de stedelijke herstructurering blijkt relatief goed gedekt te worden (zie boven). Nader onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre de

kennisinfrastructuur is toegesneden op de specifieke kennisvragen over economische centra. Het ligt dan ook in de rede de diepte-inventarisatie mede toe te spitsen op dit toepassingsgebied.

Een laatste constatering op basis van de breedte-inventarisatie is de geringe dekking van de vierde dimensie van Meervoudig Ruimtegebruik. In StIR-verband is het wel een aandachtspunt (tabel 2d) maar bij de onderzoekcentra wordt de tijdsdimensie in het geheel niet expliciet aangetroffen. Kennelijk gaat het hier om een weinig onderzocht thema. Er kan echter niet op voorhand worden gesproken van een kennislacune, omdat de kennisvraag naar deze vorm van Meervoudig Ruimtegebruik onduidelijk is. Wanneer de tijdsdimensie wordt gekoppeld aan duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit (voorkoming van verpaupering van de gebouwenvoorraad), lijkt er wel een kennisvraag te bestaan [cf. WTO, 1995]. Gebouwen en bouwwerken dienen dan zodanig ontworpen te worden dat zij op termijn kunnen worden herbestemd voor een andere functie dan waar zij oorspronkelijk voor waren bedoeld. Gedacht kan worden aan bedrijfsruimten die worden omgebouwd tot woningen, vrijkomende agrarische bebouwing die wordt hergebruikt voor recreatieve voorzieningen, vuilstortplaatsen die na gebruik dienen als parken e.d.

Het lijkt dan ook zinnig om in EMR-verband de kennisvraag naar de tijdsdimensie van Meervoudig Ruimtegebruik nader te verkennen en de kennisinfrastructuur toe te snijden op de gebleken kennisvragen en kennislacunes.

3. DIEPTE-INVENTARISATIE KENNIS- INFRASTRUCTUUR

Aan de hand van vier praktijkprojecten (Project Mainport Rotterdam, Utrecht Centrum Project, Knooppunt Arnhem-Nijmegen en Meervoudig Duurzaam Landgebruik Winterswijk) is de mogelijke toegevoegde waarde van het EMR onderzocht, inhoudelijk en institutioneel. Belangrijke inhoudelijke taken voor het EMR zijn: het inbrengen van een brede oriëntatie op Ruimtegebruik (Meervoudig en duurzaam) in praktijkprojecten, het stimuleren van bewustwording en visievorming dienaangaande onder met name bestuurders en ondernemers. Per kennisthema worden in dit hoofdstuk suggesties voor kennisontwikkeling gedaan, terwijl ook wordt gepleit voor het verder ontwikkelen van het (ontbrekende) kennisthema 'transport en logistiek'. Een centrale institutionele opgave is het faciliteren van de interactie van generieke kennis tussen projecten, waarbij voor het EMR een rol is weggelegd als 'netwerk van kennisnetwerken'. Het EMR zou daarnaast een ondersteunende rol moeten spelen in het ontwerpproces en in het onderhandelingsproces tussen diverse publieke en private actoren.

3.1 Inventarisatiemethode

Zoals bleek in het vorige hoofdstuk, geeft de breedte-inventarisatie aanleiding de diepte-inventarisatie toe te spitsen op de volgende drie toepassingsgebieden van Meervoudig Ruimtegebruik:

- economische centra
- corridors
- groene ruimte en water

Deze gebieden bleken nog het minst te worden ondersteund vanuit de bestaande kennisinfrastructuur. Doel van de diepte-inventarisatie is de kennisvragen en kennislacunes juist op deze gebieden scherper in beeld te krijgen en aan te geven op welke punten vooral behoefte is aan de kennis makel-schakelfunctie van het EMR.

De diepte-inventarisatie zet dus in vanuit de kennisvraag (de toepassingsgebieden). In het kader van deze verkenning is dit een adequatere ingang dan het kennisaanbod (de kennisthema's), omdat zo kennislacunes directer worden blootgelegd. Een witte vlek in het kennisaanbod heeft immers nog geen kennislacune te zijn maar het niet of onvolledig dekken van een kennisvraag kan wel direct als een lacune worden aangemerkt.

De kennisvragen en kennislacunes ten aanzien van economische centra, corridors en groene ruimte en water zijn verkend door de betreffende voorbeeldprojecten uit het praktijkspoor van het EMR (zie 1.1) te onderzoeken. Dit is gebeurd door analyse van projectdocumenten en door interviews met de trekkers van de EMR-projecten en enkele andere nauw betrokkenen bij de praktijkprojecten. Centrale onderzoeksvragen daarbij waren:

- Welke kennisthema's spelen in het project een rol?
- Welke relaties zijn er met de kennisinfrastructuur (onderzoekcentra, adviesbureaus, kennisnetwerken e.d.) en hoe worden deze gecoördineerd?
- Welke kennislacunes en kennisvragen zijn gesignaleerd en welke zijn prioritair? en
- Welke knelpunten in de kennisinfrastructuur zijn geconstateerd? (Biedt de bestaande kennisinfrastructuur voldoende ondersteuning van het project? Vinden innovatie en integratie van kennis plaats? e.d.)

Binnen de geselecteerde toepassingsgebieden zijn voorbeeldprojecten onderzocht, waarvan ook in PIT-verband kennisvragen en kennislacunes worden geïnventariseerd. Het betreft de volgende projecten:

1. Economische centra

- Project Mainport Rotterdam (PMR)
- Utrecht Centrum Project (UCP)

2. Corridors

- A12/A15, Betuwelijn, HST-oost: Knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN)

3. Groene ruimte en water

- Meervoudig Duurzaam Landgebruik (MDL) Winterswijk.

Bij 'economische centra' zijn twee projecten geselecteerd om zodoende naast een regionaal-economische context (PMR, KAN) ook een stedelijk knooppunt in het onderzoek te betrekken (UCP).

De volgende kanttekening bij het onderzoek is op zijn plaats. De gevolgde methode betekent dat de primaire informatie gekleurd is door de specifieke inzichten en meningen van de ondervraagde personen. Door dezelfde vragen en situaties aan meerdere personen voor te leggen en door het raadplegen van additionele documentatie, is getracht dit probleem te ondervangen. Desondanks kunnen de hier gevonden resultaten niet geheel los worden gezien van de bestudeerde projecten en de specifieke fasen waarin deze momenteel verkeren. Voor een nadere invulling van de EMR strategie zal het van belang zijn ook andersoortige projecten bij de analyse te betrekken.

In de hiernavolgende paragrafen wordt achtereenvolgens ingegaan op de hierboven gestelde centrale onderzoeksvragen. Eerst komen de betrokken kennisthema's aan de

orde (het praktijkproject als zodanig, accent inhoudelijk); dan de interacties van kennis (het praktijkproject als zodanig, accent institutioneel); vervolgens de gesignaleerde kennislacunes en kennisvragen (de mogelijke toegevoegde waarde van het EMR, accent inhoudelijk); en tenslotte de geconstateerde knelpunten in de kennisinfrastructuur (de mogelijke toegevoegde waarde van het EMR, accent institutioneel).

3.2 Betrokken kennisthema's

Een eerste constatering is dat kennis als zodanig in alle vier de onderzochte projecten een belangrijke rol speelt. Er worden velerlei studies gedaan ter voorbereiding of ter legitimatie van beslissingen. Rond het PMR is voor vele tientallen miljoenen geïnvesteerd in onderzoek. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam beschikt over een aparte onderzoeksafdeling met ca. 50 werknemers, waar onderzoek wordt verricht aan thema's als transport en logistiek, voorraadbeheer en de industriële factor. In het KAN-project is veel onderzoek gedaan in het kader van de totstandkoming van het Regionaal Structuurplan 2015. Het Projectbureau KAN heeft als belangrijke taak het coördineren, uitbesteden en begeleiden van het onderzoek, met name ten aanzien van de thema's economische ontwikkeling, ruimtelijke ontwikkeling c.q. verkeer en vervoer, en milieu c.q. duurzaamheid en leefbaarheid. Het UCP is als Nieuw Sleutelproject uitgebreid onderzocht op diverse aspecten, o.a. bereikbaarheid, ruimtelijke kwaliteit, financiering en publiek-private samenwerking. Bij MDL Winterswijk spelen alle kennisthema's uit het ICES/KIS Projectvoorstel Meervoudig Ruimtegebruik een belangrijke rol, het thema 'bouw en (her)inrichting' echter alleen voorzover het natuurtechnische aspecten betreft (bijv. rond verdroging). In zijn algemeenheid geldt dan ook dat alle kennisthema's in alle projecten in meerdere of mindere mate een rol spelen.

Er ontbreken echter ook thema's. Met name het thema transport en logistiek staat in diverse praktijkprojecten (PMR, KAN) voorop maar is toch geen ICES/KIS-thema. Dit is een omissie.

Het ontwikkelen van het thema 'transport en logistiek' met betrekking tot Meervoudig Ruimtegebruik is (ook) een belangrijke activiteit voor het EMR.

Ondanks de veelzijdigheid van de projecten, treedt in de praktijk vaak maar een enkel thema sterk op de voorgrond. Zo zijn het PMR en het KAN sterk gericht op transport en logistiek en gaat het in het UCP in belangrijke mate om de financiering. Alleen MDL Winterswijk is een breed georiënteerd praktijkproject. Dit is een belangrijke constatering want MDL Winterswijk verschilt op een kardinaal punt van de andere drie projecten: het is geïnitieerd vanuit een R&D-programma (DTO: Duurzame Technologische

Ontwikkeling), terwijl de andere drie vanuit de praktijk zelf tot stand zijn gekomen. Een brede kennisoriëntatie lijkt dus te zijn gebaat bij een sterke inbreng van kennis-aanbieders. Dit blijkt ook in het KAN-project: dankzij een inbreng vanuit het LWI-programma en een studie van de Wetenschapswinkel van de KUN [Ten Brink, 1998] zijn vragen rond duurzame ontwikkeling en Meervoudig Ruimtegebruik daar op de agenda gekomen. De genoemde vormen van kennisaanbod (DTO, LWI, KUN-studie) zijn niet-commercieel; de gedane studies zijn niet verricht op instigatie van een opdrachtgever maar in eerste instantie vanuit de kennisaanbieders zelf gemotiveerd. De rol van kennisaanbieders beperkt zich in deze gevallen niet tot het verstrekken van kennis maar behelst de actieve articulatie van kennisaanbod en -vraag. De kennisaanbieders hebben dus vooral een inspirerende en motiverende functie, waarbij een belangrijke taak is het ontwikkelen van geïntegreerde concepten en visies die vernieuwing in zowel de inhoud als het proces van projecten tot stand brengen. Er mag dan ook niet worden geconcludeerd dat een brede oriëntatie op de ruimtelijke problematiek in een gebied staat of valt met een initiatief vanuit het kennis-aanbod zonder meer. De relatie naar de kennisvraag moet nadrukkelijk worden gelegd. Wanneer het initiatief echter ligt bij de praktijk (bestuurders, ondernemers), treedt een bepaalde vernauwing van het blikveld op die niet bevorderlijk is voor het agenderen van Meervoudig Ruimtegebruik.

Hier ligt een belangrijke missie voor het EMR: als kennisnetwerk vanuit het kennis-aanbod een brede oriëntatie op Ruimtegebruik (Meervoudig en duurzaam) inbrengen in praktijkprojecten.

In de praktijkprojecten is Meervoudig Ruimtegebruik dus niet altijd een centraal thema. Dit werd met name geconstateerd in het PMR en het KAN. In MDL Winterswijk is meervoudig ruimtegebruik juist een expliciete doelstelling en in het UCP is het thema impliciet opgenomen. In de andere projecten is het echter ondergeschikt. Zowel de politiek als de markt worden in dit opzicht door respondenten als behoudend getypeerd. Economisch rendement is eigenlijk het enige afwegingscriterium voor ruimtelijke investeringen. Er wordt niet gezocht naar planologische innovaties, noch door bestuurders noch door ondernemers.

Een sprekend en navrant voorbeeld in dit verband is de locatiekeuze voor het Multimodaal Transport Centrum (MTC), het grootste project in het KAN: midden in het groene hart van het gebied, bij Valburg. Een dergelijke locatiekeuze verdraagt zich slecht met het gepropageerde aantrekkelijke woon- en leefklimaat in het gebied (t.o.v. de Randstad). De beperkte aandacht voor een meer intelligent en Meervoudig Ruimtegebruik houdt naar het zeggen van betrokkenen maar ten dele verband met de financiële (on)mogelijkheden, want uiteindelijk is financiering een kwestie van prioriteiten stellen: geen geld = geen prioriteit.

Hier ligt dus een taak voor het EMR: het stimuleren van bewustwording en visievorming ten aanzien van Meervoudig Ruimtegebruik onder bestuurders en ondernemers.

3.3 Interacties van kennis

De grote rol van kennis in de praktijkprojecten gaat gepaard met expliciete aandacht voor kennismanagement. In het PMR gebeurt dit voor een belangrijk deel door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, in het KAN door het Projectbureau KAN, in het UCP hoofdzakelijk door het projectbureau en in MDL Winterswijk zijn hiervoor opeenvolgende projectgroepen gevormd. De hierboven geplaatste kanttekeningen wijzen erop dat het kennismanagement niet in alle gevallen heeft geleid tot een verbreding van de vraagstellingen richting Meervoudig Ruimtegebruik. Toch moet deze conclusie worden genuanceerd. Veel van de genoemde projecten liggen dichtbij de politieke arena (PMR, KAN, UCP). Dit gegeven bepaalt mede de mogelijkheden voor kennismanagement door de genoemde organen. Zoals gezegd, zijn bestuurders (en ondernemers) zich nog maar weinig bewust van nut en noodzaak van innovatieve ruimtelijke oplossingen c.q. Meervoudig Ruimtegebruik. De kennismanagers zelf hebben echter wel een bredere oriëntatie.

Voor het EMR zijn de kennismanagers in de praktijkprojecten dan ook de aangewezen ingang voor het stimuleren van Meervoudig Ruimtegebruik richting de praktijk.

Opvallend in een aantal van de onderzochte projecten is de regionale begrenzing van de geactiveerde kennisinfrastructuur. De gecontracteerde onderzoekcentra bevinden zich voor een belangrijk deel binnen de regio: in het KAN bijvoorbeeld Arcadis, Buck, Haskoning en KUN; en in het PMR, dat toch een sterke nationale uitstraling heeft, is de Stichting Kennisinfrastructuur Mainport Rotterdam (KMR) erop gericht "de regionale kennisinfrastructuur met zijn onderzoeks- en onderwijsprogramma's duurzaam te richten op het bedrijfsleven in de Mainport" [www.kmr.nl]. De toegang tot extra-regionale kennisnetwerken, onderzoekcentra, onderzoekfinanciers en andere praktijkprojecten ontbreekt nogal eens. Contacten met het buitenland zijn wel geconstateerd maar deze betreffen vooral grensoverschrijdende aspecten (MDL Winterswijk), interactie rondom specifieke technische vraagstukken (bijv. in het kader van Europese programma's), en eenmalige bezoeken aan interessante locaties (bijv. t.a.v. ondergronds ruimtegebruik). Deze geringe uitwisseling kan ten koste gaan van de betreffende projecten maar ook van projecten elders. Elders ontwikkelde relevante kennis wordt niet benut in het betreffende project en omgekeerd wordt projectgebonden kennis niet of onvoldoende getransformeerd tot generieke kennis die ook in andere regio's zou kunnen worden toegepast.

Het EMR kan dienen om de geconstateerde regionale begrenzing van projectgebonden kennisstromen te ontstijgen en de interactie van generieke kennis tussen regionale projecten te faciliteren.

Een andere belangrijke constatering is dat de geactiveerde kennisinfrastructuur overwegend bestaat uit private onderzoekcentra, met name adviesbureaus. Dit is deels te verklaren uit het feit dat deze veel talrijker zijn dan de publieke onderzoekcentra maar er spelen ook andere factoren. De private centra zijn vaak meer gespecialiseerd en de onderzoeken die worden uitgezet in de praktijkprojecten hebben veelal betrekking op een specifieke thematiek. In het algemeen sluit de kennis van private onderzoekcentra beter aan op de actualiteit. De publieke kennisinfrastructuur richt zich meer op generieke kennisontwikkeling, waardoor ze niet altijd in staat is om directe aansluiting te vinden bij kennisvragen uit de praktijk. Uiteraard is dit een generalisatie. In enkele van de onderzochte project leverde de publieke kennisinfrastructuur wel degelijk een bijdrage, met name in MDL Winterswijk (o.a. AB-DLO, LUW, RUL) maar ook in het KAN (KUN, UvA). Meer fundamentele vraagstukken werden daarbij aan universitaire centra voorgelegd.

De investeringen in EMR-verband zouden kunnen worden gericht op versterking van de publieke kennisinfrastructuur (m.n. haar vermogen zich op kennisvragen uit de praktijk te richten), maar gezien de verder ontwikkelde MR-expertise in de private sector is de ontwikkeling van het MR-kennisveld erbij gebaat ook in deze sector te investeren.

Een algemeen beeld in alle vier de onderzochte projecten is de complexiteit van de interacties van kennis. Er is een veelheid van formele en informele netwerken waarin kennisontwikkeling en kennistransfer plaatsvindt. Het gaat dan zeker niet alleen om onderzoekskennis maar zeker ook om ervaringskennis en in de projecten zelf ontwikkelde kennis. In geen van de gevallen is sprake van een coördinerend orgaan, dat beschikt over toegang tot alle relevante kennisnetwerken. De interactie van kennis kan naar analogie van het PMR worden gekarakteriseerd als een 'dynamisch-chaotisch proces'. In bepaalde projecten (m.n. MDL Winterswijk maar ook KAN) bestaat echter wel de behoefte aan een coördinerend orgaan, dat verworven inzichten vastlegt, deze overdraagt naar deelprojecten en projecten elders, en waarin bredere kennisvragen worden gesignaleerd, geagendeerd en geëntameerd voor nader onderzoek. Ook het vinden van de juiste kennisaanbieders bij specifieke kennisvragen is nu nogal eens een probleem: de koppeling van vraag en aanbod komt volgens enkele respondenten niet altijd tot stand. Het coördinerend orgaan zou dan ook moeten fungeren als 'spin in het web' van kennisvragers en -aanbieders.

Het is duidelijk dat het EMR bij uitstek dit ‘netwerk van kennisnetwerken’ zou kunnen zijn: een open organisatie met toegang tot een veelheid van praktijkprojecten, onderzoekcentra en bestaande kennisnetwerken.

3.4 Kennislacunes en kennisvragen

In de vier onderzochte projecten is een grote verscheidenheid aan kennislacunes geconstateerd. Tabel 4 geeft hiervan een globale indruk. Bij deze tabel moet worden opgemerkt dat lacunes ten aanzien van het ontbrekende thema ‘transport en logistiek’ (zie 3.2) voorlopig zijn geplaatst onder het thema ‘bouw en (her)inrichting’. Verder is een kolom ‘ Δ -kennis’ toegevoegd voor integratieve kennislacunes. Deze kolom moet nadrukkelijk niet worden gezien als een afzonderlijk kennisthema met een daaraan gekoppelde onderzoekslijn. Dit thema past namelijk beter in het ‘creatieve spoor’ van het EMR (zie 1.1) dan in het onderzoeksspoor, zoals nog zal worden gemotiveerd (zie 3.5).

Tabel 4 Kennislacunes in de onderzochte projecten

Kennisaanbod ← Kennisvraag →	Bouw en (her)inrichting	Natuur en milieu	ICT	Proces, besturing en financiering	Juridisch-planologisch instrumentarium	Ruimtelijke economie	Ruimtelijke kwaliteit	Δ-kennis
PMR	*clustering/koppeling activiteiten en vervoersstromen	groene bedrijfs-terreinen; *koppeling water	toepassing in logistiek en chemische sector; *4D visievorming	*participatieve benadering; *organisatie publieke sturing en communicatie; *integrale kosten-batenanalyse	*ondergronds streek-/bestemmingsplan; **effecten restrictief beleid	effecten colocatie (agglomeratie voordelen); *integrale kosten-berekeningen		*integrale beleidsvisie en organisatie
UCP	*toegepaste technische kennis: -mengen wonen/werken; -loopstromen; -OV-techniek; -stallingstechniek		**scenariotechniek visualisatie	*ontwikkeling PPS concepten; **gestapelde grondexploitatie	*effecten van verandering/versoepeling vergunningen; *complexe erfpacht	*berekening marktpositie van een locatie; *relatie/synergie tussen functies	*'slechten' van stedenbouwkundige barrières; *kwaliteitsdiscussie met lokale bevolking	**disseminatie beleidsinnovatie
KAN	Ondergronds Logistiek Systeem (OLS); multi-modale overslag	lokale duurzaamheidsoplossingen; *koppeling deelgebieden in regioverband	*beslissingsondersteunend gebruik GIS	*afstemmen kosten-baten; *ontwikkeling PPS-concepten **fase-verschillen financiering deelprojecten	*communicatie van oplossingen	*toekomstige haalbaarheidsaspecten; *regionaal-economische visie	*kwaliteit woon-/leefomgeving	*betere onderbouw politieke beslissingen; *opbouw integrale visie
MDL Winterswijk	toegepaste technische kennis	technologische vernieuwing; beleidswetenschappelijke dimensie; *integratie subdisciplines	*monitorsysteem; *informatiesysteem (normatief)	systeembenadering; *communicatie (binnen en buiten gebied); *ontwerpproces; **financiële/fiscale opties	*vergunningen-stelsel; *publieke verantwoordingsbeleidsniveau's; **sturing versus zelfoedening	sociaal-economische analyse van nieuwe agrarische bedrijfsvoering; *verweving bedrijfsystemen; *vermarkting' collectieve goederen	multifunctionele plattelandsontwikkeling; **integrale afweging; **effecten variatie in maatschappelijke waardering	*vertaling in algemene toepassingen (innovatienetwerk); **creativiteit van het ontwerp

* als specifieke lacune aangemerkt; ** als algemene lacune aangemerkt in het Investeringsvoorstel "Meerzijdig Ruimtegebruik" [Commissie Olierook, 1998; Tabellen 4-9]

Bij nader onderzoek lijken in eerste instantie de belangrijkste kennislacunes te liggen in de procesdimensie van de projecten en minder op het technisch-inhoudelijke vlak. De technische mogelijkheden zijn in grote lijnen wel bekend; de kennisvragen liggen vooral op het vlak van de realisatie in de praktijk. Deze vragen zijn voor een belangrijk deel van bestuurskundige aard. Hoe zitten beleidsprocessen in elkaar? Welke rol kan de overheid daarin spelen? Wat is de verhouding tussen haar rol als beslisser/'ruler' en als adviseur/ 'advisor'? e.d. Kortom, de meeste respondenten zien het thema 'proces, organisatie en financiering' als het centrale kennisthema. Kennis van de andere thema's staat ten dienste van het proces; het zijn toeleverende kennisthema's. Dit geldt in het bijzonder voor het thema 'ICT'; dit thema is zeer nauw verwant aan 'proces, organisatie en financiering'. Vrijwel alle respondenten onderschrijven dat verdere ontwikkeling van ICT de communicatie en openheid van de besluitvorming in de praktijkprojecten zeer ten goede zou kunnen komen. Daarbij worden met name presentatietechnieken (t.b.v. bestuurders) genoemd. De andere thema's spelen vooral bij de inrichting van een locatie. Op dat niveau komen specifieke vragen op als: hoe gaan we om met water? En hoe met energie? Wat zijn innovatieve inrichtingsconcepten? e.d. Dergelijke kennisvragen en de beantwoording ervan is locatie- en projectgebonden. De procesvragen daarentegen hebben een bredere strekking.

Dieper doorvragen leerde echter dat de respondenten proceskennis vooral een kwestie achten van ervaring en minder van onderzoek. Het is "stratego spelen"; iets wat men leert door het te doen. Van belang is een "alerte handigheid", die vooral groeit op basis van generalistische kennis en ervaring; enkele respondenten weigerden hier te spreken van 'echte' kennislacunes. Zelfs het nut van cursussen en trainingen over besluitvormingsprocessen werd betwijfeld; deze kunnen hooguit dienstig zijn als zij gegeven worden door ervaren mensen.

Van groter belang echter is (informele) uitwisseling van kennis en ervaringen tussen vakgenoten onderling, gelieerd aan het eigen 'leertraject' in de praktijk. Proceskennis is iets wat bij uitstek wordt ontwikkeld door een voortdurende uitwisseling tussen de praktijk en kennisontwikkeling. Enerzijds bestaat kennisontwikkeling dan uit het abstraheren en interpreteren van processen in de praktijk met behulp van nieuwe concepten (bijv. 'interactieve planning', 'PPS' e.d.); anderzijds bestaat kennisontwikkeling uit het koppelen van praktijkkennis en nieuwe inzichten op het vlak van bijvoorbeeld communicatie- en beslissingswetenschappen, nieuwe contract- en financieringsconstructies en beleidsontwikkeling. Koppelingen tussen deze diverse vormen van kennis kunnen een bijdrage leveren aan oplossingen voor problemen die zich in de praktijk op procesniveau voordoen, zoals de verschillende tijdsdimensies waarmee actoren werken, tegenstellingen in risicobeleving en verschillen in waardering van ruimtelijke kwaliteit.

Door uitwisseling van ervaringskennis met diverse kennisgebieden als intermediair te faciliteren, kan het EMR het kennisthema 'proces, organisatie en financiering' en daarmee de procesgang zelf ontwikkelen.

Een intermediaire rol lijkt voor het EMR ook weggelegd voor het kennisthema 'ICT'. Ook voor dit kennisthema achtten de interviewrespondenten het toepassen van reeds bestaande kennis belangrijker dan het ontwikkelen van nieuwe kennis. Zoals gezegd, kan met name een bredere toepassing van beschikbare presentatietechnieken (o.a. gebaseerd op GIS) de beslissingsondersteuning nog sterk verrijken.

Het EMR zou voor wat betreft ICT vooral de toegang tot kennisbronnen en -toepassingen op het gebied van informatie- en visualisatiesystemen moeten faciliteren.

Op het technisch-inhoudelijke vlak daarentegen, dat aanvankelijk minder prioritair leek, blijken bij dieper doorvragen juist wel specifieke onderzoeksvragen te liggen; 'echte' kennislacunes, dat wil zeggen thema's die kennis en onderzoek vereisen die niet gangbaar en niet zonder meer voorhanden zijn. Het gaat om zeer specifieke onderwerpen, onder meer op logistiek terrein (bijv. voetgangersstromen, geautomatiseerde parkeersystemen, industriële systemen voor fietsenberging) of op het gebied van voertuigtechnologie (bijv. hybride aangedreven bussystemen). Wellicht tegen de verwachting in betreft het dus meer werktuigbouwkundige dan civieltechnische onderzoeksthema's; vragen rond ondergronds bouwen worden bijvoorbeeld nauwelijks genoemd. De genoemde onderwerpen ontbreken ook in de lijst van ICES/KIS-thema's, zoals reeds eerder werd opgemerkt. Het thema 'transport en logistiek' zou alsnog als prioritair kennisthema moeten worden opgenomen. Belangrijk is verder de constatering van een respondent dat vakmensen op het technische vlak "met een lantaarntje te zoeken" zijn. Deze zijn echter onontbeerlijk voor het beantwoorden van de genoemde specifieke technisch-inhoudelijke kennisvragen. Naast mensen met generalistische kennis en ervaring (t.a.v. 'proces, besturing en financiering') vraagt de ontwikkeling van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik dus om technische specialisten (bijv. t.a.v. het thema 'transport en logistiek').

Een deel van het eigenlijke onderzoek in EMR-verband zou dus ook op specifieke technisch-inhoudelijke thema's moeten worden gericht.

Naast vragen op het technisch-inhoudelijke vlak als zodanig, blijken er ook en vooral belangrijke kennislacunes te liggen op het raakvlak van de techniek en de praktijk. Het gaat dan om de inpassing (ruimtelijk, economisch, ecologisch, sociaal, financieel, bestuurlijk) van technische systemen in de praktijkprojecten. Vaak zijn technische systemen, bijvoorbeeld ondergrondse logistieke systemen, vrij ver ontwikkeld maar bestaat

nauwelijks inzicht in de invloed van dergelijke systemen op bestaande vervoersstromen. De technische kennis is niet gerelateerd aan de ketenproblematiek: hoe beïnvloedt het aanbieden van een nieuwe ketenmodaliteit (OLS) de bestaande transportbewegingen? Wat wordt de 'modal split'? Welke functie kunnen de technische systemen precies vervullen in het transport van goederen tussen bedrijventerreinen? etc. Ook het zicht op mogelijke financieringsconstructies ontbreekt veelal: welke partijen willen optreden als kostendragers van de nieuwe technische systemen? Het is dus van groot belang dat de technische kennis wordt geplaatst in een ruimtelijk-economische en financieel-bestuurlijke context. De breedte-inventarisatie leverde een soortgelijke constatering op:

Koppeling van β -wetenschappelijke kennis aan γ -wetenschappelijke inzichten komt onvoldoende tot stand. Hier ligt een absoluut prioritaire opgave voor het EMR.

Verwant hiermee is de constatering dat ecologische kennis maar beperkt in de praktijkprojecten wordt geïntegreerd. In de fasen van visie- en strategievorming van projecten worden aspecten van duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit wel meegenomen als essentiële randvoorwaarden; deze concepten figureren zelfs in de missies en overkoepelende projectdoelstellingen. Ruimtelijke kwaliteit is ook gepresenteerd als de centrale ontwerpfactor voor Meervoudig Ruimtegebruik [Commissie Olierook, 1998]. In de praktijk echter is de invulling van deze aspecten over het algemeen gebrekkig te noemen. Een aantal lacunes is hieraan debet. Allereerst vormt het meten van de waardering van duurzaamheid en kwaliteit een obstakel. Op dit terrein vindt al wel veel ontwikkeling plaats, maar nog niet voldoende als het gaat om complexe vraagstukken zoals Meervoudig Ruimtegebruik. Het ontbreken van goede waarderingstechnieken is vervolgens een belemmering in het vormgeven van strategische en integrale afwegingsmethoden. In de geraadpleegde documenten en in de gesprekken werd regelmatig gewezen op het belang van een integrale afweging van belangen, waarden, en financiële aspecten. In de werkelijkheid echter tenderen 'hardere' dimensies de overhand te krijgen in het ontwerpproces. Met name economische thema's overwegen: ruimtelijke economie, transport en logistiek, financiering e.d. Kennismanagers bij de betrokken overheden (bijv. Projectbureau KAN, Gemeente Rotterdam) doen wel pogingen om vraagstellingen in de projecten te verbreden maar moeten daarbij weerstand bieden tegen druk van investeerders. Uit een oogpunt van duurzame ontwikkeling is dit een ongewenste situatie. Verspilling van ruimte en afwenteling van milieu-effecten in enigerlei vorm dienen te worden voorkomen.

Hier doet zich wederom de noodzaak voelen van de inbreng van een brede oriëntatie op Ruimtegebruik (Meervoudig en duurzaam) in praktijkprojecten. Het EMR dient bewustwording en visievorming bij bestuurders en ondernemers te stimuleren (zie 3.2).

Verder blijven ontwikkelingen op de markt een bron van onderzoeksvragen; het betreft hier het thema 'ruimtelijke economie', waarbij diverse deelvragen zijn aangedragen. Hoe ontwikkelt zich de marktpositie van een locatie in vastgoedtermen, wanneer de ruimtelijke kwaliteit en toegankelijkheid worden verbeterd? Wat voor effecten zullen nieuwe vormen van ruimtegebruik hebben op andere nabije economische functies? In hoeverre vormen nieuwe of versterkte economische activiteiten een onderdeel van een regionaal-economische visie? Bij regionale inpassing gaat het allereerst om het functioneel-economische aspect, dat wil zeggen het bereiken van agglomeratievoordelen van economische activiteiten niet alleen binnen maar ook rondom een MR-project. Een ander aspect van regionale inpassing is het creëren van een draagvlak om gezamenlijk een strategische visie te ontwikkelen van waaruit projecten verder kunnen worden ingevuld. Vooral MDL Winterswijk biedt een goede illustratie van deze combinatie van economische visie-ontwikkeling en de rol van regionale actoren, terwijl in het KAN de behoefte aan een dergelijke participatieve benadering duidelijk wordt gevoeld.

Een probleem met het thema 'ruimtelijke economie' is dat objectieve informatie vaak moeilijk te verkrijgen is. Het lijkt er wel eens op dat de opdrachtgever de uitkomsten van het onderzoek bepaalt, aldus een respondent. Niettemin speelt informatie over de ruimtelijk-economische context van een project een belangrijke rol in de besluitvorming. Politieke beslissingen worden nogal eens gelegitimeerd op grond van gunstige schattingen van vervoersstromen maar zijn in feite zwak onderbouwd. Voorop staat de politieke wil om iets groots te ontwikkelen (een HST-halte, een MTC, etc.); het rendement van de ruimtelijke investeringen is echter vaak onduidelijk.

Het EMR biedt een organisatorisch kader waarin de gewenste meer objectieve informatievoorziening ten aanzien van het thema 'ruimtelijke economie' gefaciliteerd kan worden. Ook kan het EMR een bijdrage leveren aan de gewenste participatieve strategie-ontwikkeling in een regionaal-economische context.

Een kennisthema dat uit de breedte-inventarisatie als prioritair naar voren kwam, is het juridisch-planologisch instrumentarium. In de praktijkprojecten wordt dit thema echter niet als een lacune ervaren. Er zijn wel de nodige vragen maar de 'communis opinio' is dat deze op basis van bestaande kennis kunnen worden beantwoord. Volgens een respondent is het meer het idee in de hoofden van de mensen dat er nogal wat haken en ogen aan het huidige instrumentarium zitten (bijv. rondom het eigendomsrecht in de derde dimensie, de in het algemeen stringente normstelling, de gelaagdheid en verkokering van het vergunningstelsel e.d.) dan dat er ook feitelijk onoverkomelijke moeilijkheden zijn. Problemen rond Meervoudig Ruimtegebruik kunnen overwegend met bestaande procedures worden opgelost.

Het thema ‘juridisch-planologisch instrumentarium’ is dus niet het meest aangewezen voor nader onderzoek in EMR-verband. Ook hier is het bundelen en ontsluiten van bestaande kennis belangrijker dan het ontwikkelen van nieuwe kennis.

Resumerend kan worden gesteld dat kennislacunes vooral liggen op de raakvlakken van kennisthema’s, in het bijzonder de raakvlakken van technische kennis en ruimtelijk-economische en financieel-bestuurlijke kennis. De diepte-inventarisatie onderstreept dus de bevinding uit de breedte-inventarisatie dat er vooral behoefte bestaat aan koppeling van kennisgebieden, en spitst deze behoefte toe op de genoemde raakvlakken van thema’s.

Er is dus inderdaad behoefte aan een Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik. Dit netwerk zou op tenminste twee niveaus moeten opereren:

1. het ‘coachen’ van de procesgang van MR-projecten, met als doel het stimuleren en faciliteren van kennisverrijking en kennistoepassing, al naar gelang de fase waarin de projecten zich bevinden; en
2. het identificeren en articuleren van specifieke kennisvragen, waarbij het traceren, combineren en regisseren van geschikte kennisaanbieders belangrijke taken zijn.

Van belang is dus niet in de eerste plaats het middels onderzoek verder ontwikkelen van specifieke kennis-gebieden maar het relateren, combineren en integreren van bestaande kennis op diverse gebieden, waarbij de koppeling met de praktijk centraal staat.

Enkele specifieke kennislacunes en kennisvragen, zoals hierboven aangeduid, nopen echter tot nader technisch-inhoudelijk onderzoek. Een zelfstandig prioritair kennisthema waarvoor dit met name gesignaleerd werd is het thema ‘transport en logistiek’. In lijn met het voorgaande is het echter van groot belang dat de technische kennis niet autonoom wordt ontwikkeld maar op een bepaald moment in het ontwikkelingsproces wordt gerelateerd aan een maatschappelijke context (in ruimtelijk, economisch, ecologisch, sociaal, financieel en bestuurlijk opzicht). Een ‘technology-push’ benadering volstaat niet; deze moet worden gecombineerd met en zelfs gesubordineerd aan een ‘demand-pull’ strategie. De volgende paragraaf gaat hier dieper op in.

3.5 Knelpunten in de kennisinfrastructuur

Een eerste belangrijk knelpunt in de kennisinfrastructuur, dat in vrijwel alle interviews naar voren kwam, is de verarming van het kennispotentieel van de overheid. Ten gevolge van de privatisering is kennis in toenemende mate gekoppeld aan bedrijven en wordt de overheid voor kennis steeds meer afhankelijk van de markt. De overheid

heeft een kennisachterstand opgelopen. Daardoor beschikt zij volgens meerdere respondenten niet over het vereiste beoordelingsvermogen voor de afweging van ruimtelijke investeringen. In bepaalde praktijkprojecten (m.n. PMR en UCP) lijkt een continu steekspel gaande tussen de betrokken overheden en bedrijven (projectontwikkelaars, ondernemingen), die een "commercieel belang hebben bij het pootjelicthen van de overheid", aldus een respondent. De overheid heeft dan "kennis nodig om niet gepakt te worden door de ondernemer", zei een ander. Op zich is het geen slechte zaak dat de overheid haar kennisinstellingen privatiseert maar zij moet wel haar beoordelingsvermogen in huis houden. Momenteel schiet dit echter op meerdere punten tekort. Met name automatiseringskennis is nauwelijks aanwezig bij de overheid; alleen op beheersniveau (GIS). Ook expertise ten aanzien van ruimtelijk ontwerp moet vaak buiten de deur worden gezocht. Hetzelfde geldt voor vragen rondom strategie en beleid. Op dat vlak wordt de overheid bovendien geconfronteerd met een toenemende dynamiek in de omgeving, die het afstemmingsspel tussen diverse beleidsopties steeds moeilijker maakt. De tijdsspannen voor beleidsontwikkeling worden steeds korter, en mede als gevolg daarvan gaat de private markt steeds feller opereren. Deze problematiek is met name in het PMR gesignaleerd [Commissie De Vries, 1998].

Projectontwikkelaars beschikken over een aanzienlijk groter kennispotentieel dan de overheid en proberen dit uit te baten, teneinde een onevenredig groot deel van de ruimtelijke investeringen uit publieke middelen te laten fourneren. Publiek-private samenwerking mag echter niet leiden tot verrijking van de private sector ten koste van de gemeenschap.

De rol van het EMR in dezen kan zijn het uit hoofde van de publieke zaak van de belastingbetalers op een hoger peil brengen van de expertise van de overheid. In een van de interviews werd het idee geopperd om cursussen te organiseren die uitsluitend bestemd zijn voor gemeenteambtenaren (van grondbedrijven, projectbureaus e.d.), waarin zij kennis krijgen aangereikt over kosten en baten van grond en gebouwen (prijs-opbrengstverhoudingen), het beheersen en doorzien van complexe planexploitaties, effectieve planning van de planuitvoering e.d. Hierbij werd wel opgemerkt dat een dergelijk initiatief niet goed past in de huidige planningspraktijk en -cultuur in Nederland. Maar de vraag blijft staan hoe ambtenaren een 'Fingerspitzengefühl' bij te brengen voor met name de kosten en waarde-ontwikkeling van grond en gebouwen (vloermetrages) als tegenwicht tegen de expertise van projectontwikkelaars op dit punt. De overheid moet in staat zijn de beste plannen naar zich toe te trekken. Een randvoorwaarde voor optimale benutting van de genoemde expertise door de overheid is wel dat zij "niet voortdurend met zichzelf overhoop ligt", in de woorden van een respondent. De genoemde onderwerpen zijn -wederom- niet zozeer een kwestie van nieuw te ontwikkelen kennis; het zijn zaken die men in de praktijk leert.

Het is een taak van het EMR om de overdracht van deze praktijkkennis door ervaren planeconomen aan overheden op de een of andere wijze te faciliteren.

Een ander groot knelpunt in de bestaande kennisinfrastructuur, dat eveneens in vrijwel alle gesprekken aan de orde kwam, is de 'versplintering' van het kennisaanbod. Dit knelpunt wordt ook door onderzoekers zelf stellig onderkend. Er wordt veel kennis gegenereerd, op allerlei vakgebieden, maar integratie komt te weinig tot stand. Zoals bleek in het voorgaande, komt dit vooral aan het licht wanneer technische kennis moet worden ingepast in een maatschappelijke context. In termen van de breedte-inventarisatie: er wordt weinig 'Δ-kennis' gegenereerd (integratie van α -, β - en γ -kennis). Succesvolle applicatie van technische vindingen noodzaakt echter tot een dergelijke integratie.

Het verdient overweging om in EMR-verband gericht aandacht te besteden aan het ontwikkelen van de gewenste 'Δ-kennis'. Het is echter de vraag of dit zou moeten in de vorm van een afzonderlijke onderzoekslijn. Nog afgezien van het gevaar dat de nadruk daarbij kan komen te liggen op ruimtelijke concepten (terwijl een multidisciplinaire benadering gewenst is: ruimtelijk, economisch, ecologisch, sociaal, financieel, bestuurlijk), is het de vraag of concept-ontwikkeling in de eerste plaats een kwestie van onderzoek is.

Voor het ontwikkelen van integrerende concepten dient bij uitstek het 'creatieve spoor' van het EMR (zie 1.1) te worden geactiveerd. Dit kan middels zogenaamde 'ontwerpateliers' of 'Tijdelijke Ontwerp Platforms' (TOP's) [Rijksbouwmeester, 1998].

Zulke ateliers kunnen per project op maat worden toegesneden op het stimuleren van een adequate aanpak van de ontwerpopgaven, zoals reeds is geïllustreerd in het Pilot-project Meervoudig Ruimtegebruik Zuidwest Nederland [MVR-ZWN, 1999]. De meest betrokken partijen, die de verschillende sectoren vertegenwoordigen, komen in de planvormingsfase regelmatig bijeen om opgedane kennis uit te wisselen en ontbrekende kennis aan te vullen. Dergelijke ateliers dienen informeel, prikkelend en stimulerend te zijn [Rijksbouwmeester, 1998].

De versplintering van het kennisaanbod heeft implicaties voor de wijze waarop de ontwikkeling van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik vorm zou moeten krijgen. Het Businessplan stelt voor "binnen een selectie van een beperkt (circa drie) aantal centra van onderzoeksgroepen tot instellingen een onderzoek- en onderwijsimpuls te geven, om te komen tot een multifacultaire onderzoeksprogrammering en onderwijs" [p. 36]. Het ICES/KIS Projectvoorstel meldt dat "een nog in te stellen leerstoel 'Meervoudig Ruimtegebruik' een rol zal moeten spelen bij het verleggen van de kennisgrenzen

en in het opleiden van jong talent" [p. 21]. Dergelijke voornemens vinden in de praktijk geen weerklank. De respondenten zijn van mening dat aanbodgestuurde kennisontwikkeling zou moeten worden vermeden, juist vanwege de versplintering van het kennisaanbod. Het stimuleren van bepaalde onderzoeksgroepen zal de versplintering alleen maar versterken: er zullen weer "nieuwe koninkrijkes" ontstaan.

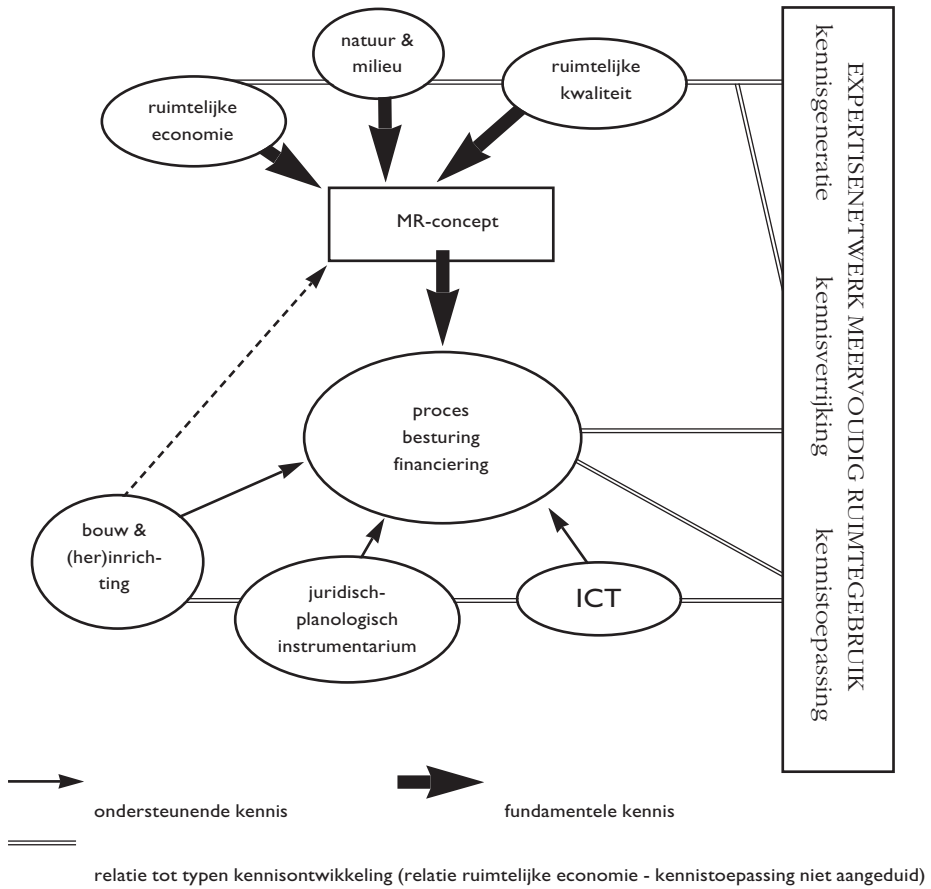
De kennisontwikkeling in EMR-verband zal meer een 'demand-pull' dan een 'knowledge-push' strategie moeten volgen. Met een meer vraaggerichte strategie zijn in de praktijk de beste ervaringen opgedaan. Dit geldt ook en in het bijzonder voor het project MDL Winterswijk, dat toch vanuit een R&D-programma (DTO) tot stand is gekomen. De kennisvragen die in DTO-verband werden onderzocht, zijn echter op grond van wensen en behoeften uit de praktijk geformuleerd. In het kader van de definitiestudie zijn meerdere workshops georganiseerd, waarin met onderzoekers en betrokkenen uit de praktijk (vertegenwoordigers van bedrijfsleven, overheden en maatschappelijke organisaties) problemen en oplossingsrichtingen werden ontwikkeld. MDL Winterswijk spitste zich eerst toe op de vraag hoe ruimtelijke concepten gericht op duurzame voedselproductie te ontwikkelen. Geselecteerde onderwerpen zijn in interviews met onderzoekers gespecificeerd en wederom in workshops teruggekoppeld op betrokkenen. Deze aanpak is vruchtbaar gebleken, want ze heeft geleid tot de ontwikkeling van een nieuw systeem voor duurzame voedselvoorziening, inclusief een duurzaam beheer van de groene ruimte, dat nu in het WCL (Waardevol Cultuurlandschap) Winterswijk in voorbeeldprojecten wordt uitgewerkt.

Een meer vraaggerichte strategie is ook voor de onderzoekers zelf het meest uitdagend. De 'backcasting' strategie van het DTO-programma (vanuit toekomstige behoeften terug redeneren naar het heden) stimuleerde tot het ontwikkelen van concepten die over de grenzen van hun vakgebied en voorbij de beschikbare kennis reiken (bijv. de 'factor 20': 20-maal zo weinig milieubelasting per eenheid welvaart in 2040 [DTO Sleutel voeden, 1997]). Een 'knowledge-push' benadering, daarentegen, bouwt voort op bestaande kennis en tendert naar incrementele kennisontwikkeling. Het direct inhaken op de 'onmogelijke' vragen die bij nadere consultatie in de praktijk blijken te leven, biedt meer mogelijkheden tot 'sprongen' in de kennisontwikkeling en tot paradigmaverschuivingen.

Anderzijds is hierboven gebleken dat wanneer kennisvragen vanuit de praktijk een project domineren, innovatie en integratie van kennis nauwelijks worden gezocht. Een 'backcasting' strategie, bijvoorbeeld, is in het bedrijfsleven met zijn dagelijks fluctuerende aandelenkoersen en in de politiek met haar 4-jaarlijkse zittingstermijnen vrijwel ondenkbaar.

De optimale strategie lijkt dus een R&D-programma Meervoudig Ruimtegebruik, gefinancierd door het EMR, aan te haken aan praktijkprojecten en per project in nauwe interactie met betrokkenen kennisthema's en kennisvragen te identificeren en te specificeren. Het R&Dprogramma fungeert dan als initiërende en integrerende 'duwer' van de kennisontwikkeling, de praktijk als motiverende en inspirerende 'trekker'. Het EMR zet de geïdentificeerde onderzoeksvragen niet uit bij vooraf geselecteerde onderzoekcentra maar laat combinaties van onderzoekcentra, ontwerp bureaus en/of leveranciers offeren voor de in samenspraak met de praktijk omschreven kennisontwikkelingsprojecten. Hiermee wordt verdere versplintering van het kennisaanbod voorkomen en juist integratie van kennis bevordert. In haar rol als procesbegeleider bewaakt het EMR de breedte van de kennisontwikkeling: het gehele spectrum van kennisgeneratie in fundamenteel-strategisch onderzoek tot kennisapplicatie in voorbeeldprojecten moet worden bestreken.

De hier geopperde ideeën omtrent de ontwikkeling van het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik komen meer overeen met de ervaringen en inzichten uit de praktijk dan een uitsluitend aanbodgestuurde kennisontwikkeling.



Figuur 1 Relaties van kennisthema's en aard van kennislacunes

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De geconstateerde kennislacunes variëren van behoeften aan kennisgeneratie tot kennisapplicatie. Kennisgeneratie is vooral aan de orde voor de thema's 'natuur en milieu', 'ruimtelijke economie' en 'ruimtelijke kwaliteit'. Kennisapplicatie is prioritair voor de thema's 'bouw en (her)inrichting', 'informatie- en communicatietechnologie (ICT)' en 'juridisch-planologisch instrumentarium'. Een overkoepelend kennisthema, waarin primair behoefte is aan kennisverrijking (ontwikkeling van innovatieve concepten door nieuwe combinaties van kennis) is 'proces, besturing en financiering'. Voor het EMR zijn diverse rollen weggelegd bij de ontwikkeling van het totale kennisveld: 'regisseur', 'coach' en 'makelaar'. Een optimale overall ontwikkelingsstrategie voor het kennisveld is een R&D-programma Meervoudig Ruimtegebruik gekoppeld aan praktijkprojecten. Het EMR zet geïdentificeerde onderzoeksvragen niet uit bij vooraf geselecteerde onderzoekcentra maar laat combinaties van onderzoekcentra, ontwerp bureaus en/of leveranciers offeren voor nader gespecificeerde kennisprojecten.

4.1 *Kennis en strategie*

De doelstelling van deze verkenning was tweeledig (zie 1.1):

1. het identificeren van kennislacunes (inhoudelijk) en;
2. het specificeren van mogelijke ontwikkelingsstrategieën voor het kennisveld Meervoudig Ruimtegebruik (procesmatig).

Deze twee doelstellingen zijn nauw verbonden: afhankelijk van het type kennislacune kan een andere ontwikkelingsstrategie gewenst zijn.

In deze verkenning zijn uiteenlopende typen kennislacunes gesignaleerd. Deze kunnen worden gerubriceerd in de volgende EMR-categorieën:

- kennisgeneratie (uitbreiding van wetenschappelijke kennis);
- kennisverrijking (ontwikkeling van wetenschappelijke kennis tot praktisch hanteerbare methoden en technieken, en ontwikkeling van nieuwe combinaties van kennis); en
- kennistoepassing (verspreiding van kennis -incl. ervaringskennis- in praktijkprojecten in interactie van onderzoekers en betrokken partijen).

Hieronder staat per kennisthema welke (combinaties van) kennislacunes zijn gesignaleerd en welke implicaties dit heeft voor ontwikkelingsstrategieën in EMR-verband.

4.2 Kennislacunes

De breedte-inventarisatie gaf een geringer kennisaanbod te zien op met name twee toepassingsgebieden van Meervoudig Ruimtegebruik: 'economische centra' en 'corridors'; en een sterk gebrek aan coördinatie op het gebied van 'groene ruimte en water'.

Ten aanzien van de kennisthema's werd geconcludeerd dat de kennisontwikkeling zich vooral zou moeten richten op die aspecten die specifiek betrekking hebben op Meervoudig Ruimtegebruik, met name op de integraliteit en complexiteit van Meervoudig, duurzaam Ruimtegebruik. De diepte-inventarisatie leidde tot de volgende specificatie van deze voorlopige conclusie per kennisthema (zie ook figuur 1):

- Op het vlak van **bouw en (her)inrichting** bestaat vooral behoefte aan kennistoepassing. Verder zou een accent moeten liggen op het combineren en integreren van bestaande kennis met de andere kennisthema's, dus op kennisverrijking.
- Technische kennislacunes vallen overwegend onder een ontbrekend thema: **transport en logistiek**. Er is een sterke behoefte aan kennisverrijking: koppeling van de technische β -kennis aan γ -kennis over de maatschappelijke context van technische systemen.
- Bij het thema **natuur en milieu** bestaat behoefte aan kennisgeneratie voor Meervoudig Ruimtegebruik in relatie tot duurzaamheid. Belangrijke kennisvragen betreffen het meten van de waardering van duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit bij Meervoudig Ruimtegebruik. Het ontbreken van goede waarderingsmethoden belemmert de ontwikkeling van strategische en integrale afwegingskaders voor planvorming.
- Het thema **ICT** dient vooral te worden gericht op kennistoepassing. Applicatie van technologie (m.n. informatie- en visualisatiesystemen) in besluitvormingsprocessen kan bijdragen aan verrijking van de planvorming. Voor het overige zou het accent moeten liggen op het combineren en integreren van bestaande ICT met de andere thema's: kennisverrijking.
- **Proces, besturing en financiering** is een overkoepelend kennisthema, waarbij vooral behoefte bestaat aan kennisverrijking en kennistoepassing. De crux tot de kennisverrijking is interactie van kennisdragers met betrokkenen in praktijkprojecten; dit stimuleert de ontwikkeling van innovatieve concepten en benaderingen om de procesgang en financiering rondom Meervoudig Ruimtegebruik te verbeteren. Bij de kennistoepassing draait het vooral om overdracht van ervaringskennis naar betrokkenen bij praktijkprojecten.

- Het **juridisch-planologisch instrumentarium** vraagt vooral om kennis-toepassing: het inbrengen van creatieve ervaringskennis in praktijkprojecten om knelpunten in het huidige instrumentarium met bestaande procedures te overkomen.
- Het thema **ruimtelijke economie** kent twee prioritaire kennisgebieden: de regionale inpassing van nieuwe economische functies (kennisgeneratie en kennisverrijking) en de waarde-ontwikkeling van MR-vastgoed (kennis-toepassing, vooral ervaringskennis). Belangrijke vragen bij de regionale inpassing betreffen de agglomeratievoordelen van Meervoudig Ruimtegebruik.
- Voor het thema **ruimtelijke kwaliteit** (de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomst-waarde van locaties) geldt in grote lijnen hetzelfde als voor het thema natuur en milieu: er is behoefte aan kennis over het meten en analyseren van de waardering van ruimtelijke kwaliteit bij Meervoudig Ruimtegebruik (kennisgeneratie) en aan het ontwikkelen van afwegingskaders voor planvorming (kennisverrijking).

De genoemde kennislacunes vragen om een drievoudige rol van het EMR:

1. een rol als 'regisseur' van de kennisontwikkeling per thema, vanuit een visie op de positie van de afzonderlijke thema's in het totale kennisveld en met oog voor de uiteenlopende aard van de gesignaleerde kennislacunes (vergelijk figuur 1);
2. een rol als 'coach' in praktijkprojecten gericht op Meervoudig Ruimtegebruik, die verrijking en toepassing van (ervarings)kennis stimuleert en faciliteert, al naar gelang de fase waarin de projecten zich bevinden; en
3. een rol als 'makelaar', die specifieke (disciplinaire en inter-disciplinaire) vragen voor kennisgeneratie identificeert en articuleert, en geschikte kennisaanbieders traceert, combineert en regisseert.

De volgende paragraaf specificeert deze rollen tot mogelijke ontwikkelings-strategieën.

4.3 **Ontwikkelingsstrategieën**

Een belangrijke conclusie ten aanzien van de bestaande kennisinfrastructuur is de 'versplintering' van het kennisaanbod, die uit de diepte-inventarisatie naar voren komt. Deze versplintering neemt diverse vormen aan:

- Sommige kennis, met name specifieke inzichten of toepassingen, is moeilijk toegankelijk. Opvallend daarbij was de geringe internationale interactie in zowel kennisvraag als kennisaanbod.
- Andere kennis is wel toegankelijk, en in volle ontwikkeling, maar er komt onvoldoende integratie tot stand.

- Er wordt veel ervaringskennis opgedaan, met name door personen in praktijkprojecten, maar mechanismen om deze kennis over te dragen ontbreken. Dit gebrek aan een 'collectief geheugen' betekent dat veel van deze kennis geen bredere toepassing kent of zelfs kan verdwijnen. Deze situatie treft vooral de publieke sector als partner in projectontwikkeling; als gevolg van de privatisering is sprake van een verarming van het kennispotentieel van de overheid.

Voor het EMR is het verminderen van de geconstateerde versplintering van de huidige kennisinfrastructuur een cruciale taak. Daarbij tekenen zich drie respectieve ontwikkelingsstrategieën af:

1. In zijn rol als 'regisseur' zou het EMR de posities en interactie van de diverse kennisthema's, kennisaanbieders en kennisnetwerken verder in kaart moeten brengen, met als doel te gaan fungeren als 'netwerk van kennisnetwerken'. Deze strategie omvat ook het verkennen van de op nieuwe concepten van Meervoudig Ruimtegebruik gerichte internationale kennisinfrastructuur en het versterken van contacten met Nederlandse onderzoekcentra. Een en ander ondersteunt tevens de makelaarsrol van het EMR.
2. De integratieproblematiek spitst zich toe op de koppeling van β - en γ - kennis. Zoals gezegd, wordt technische kennis onvoldoende gerelateerd aan de maatschappelijke context. In zijn rol als 'coach' dient het EMR op dit punt te zorgen voor een goede aansluiting van het onderzoeksspoor en het creatieve spoor in praktijkprojecten. Het organiseren van 'ontwerpateliers' kan bijdragen aan integrale oplossingen.
3. De problematiek van kennisoverdracht vraagt om een intermediaire positie van het EMR tussen kennisvragers en kennisaanbieders. De rol van 'makelaar' in dit opzicht kan deels gestalte krijgen in nauwe interactie met project- en kennismanagers in praktijkprojecten. Zij vormen voor het EMR de aangewezen ingang voor het identificeren van kennisvragen, het verrijken van het kennispotentieel van overheden als partners in projectontwikkeling, alsmede voor het stimuleren van bewustwording en visievorming ten aanzien van Meervoudig, duurzaam Ruimtegebruik bij bestuurders en ondernemers.

Als samenbindende en overkoepelende ontwikkelingsstrategie in EMR-verband dient een gecombineerd aanbod- en vraaggestuurde kennisontwikkeling te worden gevolgd. Uit de diepte-inventarisatie komt naar voren dat uitsluitend aanbodgestuurde kennisontwikkeling (selectie van enkele onderzoekcentra waar de ontwikkeling van Meervoudig Ruimtegebruik wordt gestimuleerd) gemakkelijk kan leiden tot verdere versplintering van de kennisinfrastructuur. En bij louter vraaggestuurde kennisontwik-

keling (beantwoording van kennisvragen uit de praktijk van projectontwikkeling) blijken innovatie en integratie minder te worden gestimuleerd.

De optimale overkoepelende strategie is een R&D-programma Meervoudig Ruimtegebruik, gefinancierd door het EMR, gekoppeld aan praktijkprojecten. Per project worden in nauwe interactie met project- en kennismanagers kennisthema's en kennisvragen geïdentificeerd en gearticuleerd. Het R&D-programma fungeert dan als initiërende en integrerende 'duwer' van de kennisontwikkeling, de praktijk als motiverende en inspirerende 'trekker'. Het EMR zet de geïdentificeerde onderzoeksvragen niet uit bij vooraf geselecteerde onderzoekcentra maar laat combinaties van onderzoekcentra, ontwerpbureaus en/of leveranciers offeren voor nader gespecificeerde kennisprojecten. Daarbij bewaakt het EMR de ontwikkeling van het kennisveld in zijn volle breedte: van kennisgeneratie tot kennisapplicatie.

Bronnen

I. Documenten

Aarts, H.F.M. & Kuijer, O.C.M. de (1997) *Illustratieproces Duurzaam landgebruik: Duurzaam Landgebruik: Van voorbeeldsystemen naar systeemonderzoek*, Delft: Interdepartementaal Onderzoeksprogramma Duurzaam Technologische Ontwikkeling (DTO werkdocument VD-5)

Brink, N. ten (1998) *Naar een duurzame ontwikkeling in het Knooppunt Arnhem-Nijmegen?* Eindrapportage, Nijmegen: Wetenschapswinkel Nijmegen

Businessplan Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik (EMR), 1 september 1998

Commissie De Vries (1998) *Naar een integraal en samenhangend beleid voor de Mainport Rotterdam*, Den Haag

Commissie Olierook (1998) *Investeringsvoorstel "Meervoudig Ruimtegebruik"*, z.p.

CUR (1998) *Gedeelde ruimte is dubbele ruimte: Meervoudig Ruimtegebruik verbeeld en besproken*, Gouda: Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving

De Bruijn, J.A., Jong, P. de, Korsten, A.F.A. & Zanten, W.P.C. van (1996) *Grote projecten. Besluitvorming en management*, Alphen a/d Rijn: Samson H.D. Tjeenk Willink

DTO Sleutel voeden: Spectrum van een duurzaam voedselvoorziening (1997) Interdepartementaal Onderzoeksprogramma Duurzame Technologische Ontwikkeling, Den Haag: Ten Hagen & Stam

Enzing, C.M. & Chehab, N. (1998) *Kennisaanbod Groene Ruimte: Een overzicht*, Den Haag: NRLO-rapport nr. 98/22

Graaf, H.J. de & Musters, C.J.M. (red.) (1997) *Illustratieproces Duurzaam landgebruik: Ontwikkelingsperspectief Duurzaam Landgebruik: Perspectieven voor het landelijk gebied van Winsterswijk: Van voorbeeldsystemen naar systeemonderzoek*, Delft: Onderzoeksprogramma Duurzaam Technologische Ontwikkeling (DTO werkdocument VD-52)

Interdepartementale stuurgroep Nieuwe sleutelprojecten (1998) *Nieuwe Sleutelprojecten: Tussentijdse evaluatie*, Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

KMR (1998) *Nieuwsbrief*, Rotterdam: Kennisinfrastructuur Mainport Rotterdam

Kolck, O. van (1999) *Geen decentralisatie voor de Zuidas en het Utrecht Centrum Project*, *Rooilijn* 32(1), pp. 11-16

Lolkema, R. (1999) *Kansen voor de stad*, *Rooilijn* 32(1), pp. 17-22

MDL Winterswijk (1998) Interne nieuwsbrief Meervoudig Duurzaam Landgebruik Winterswijk, Projectgroep Meervoudig Duurzaam Landgebruik Winterswijk

Modder, J.J. et al. (1998) Intensief ruimtegebruik (middenkatern in *Stedebouw en Ruimtelijke Ordening*, nr. 6), Den Haag: NIROV

MTC Valburg (z.j.) *Knooppunt in beeld*, Arnhem: Secretariaat MTC Valburg

MVR-ZWN (1999) *Pilotproject Meervoudig Ruimtegebruik Zuidwest Nederland: Startdocument Atelier I*, Den Haag: Projectteam Meervoudig Ruimtegebruik Zuidwest Nederland

Pessers, M.T.A.H. (1998) Realisering van het Utrecht City Project: Financieel-juridische aspecten, *Bouwrecht* 35(11), pp. 899-906

PMR (1998) *Startnotitie PKB + / m.e.r. Mainportontwikkeling Rotterdam*, Rotterdam: PMR

Rijksbouwmeester (1998) *Stedenbouwkundige kwaliteit Nieuwe Sleutelprojecten (NSP)*, Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

RMNO (1997) *De ruimte benutten: Kennis over natuur en milieu als voorwaarde voor Integraal Ruimtegebruik*, Rijswijk: Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek

Samkalden, D. & Van den Berg, B. (1997) *Juridische aspecten van ondergronds bouwen* (Publikatie van de Vereniging voor Bouwrecht Nr. 25), Deventer: Kluwer

Taskforce Meervoudig Ruimtegebruik (1998) *ICES/KIS Projectvoorstel Meervoudig Ruimtegebruik*, Gouda: Stichting CUR

Visi'oen (1999) *Nieuwsbrief VISI project I*, GOBAR Adviseurs

Werkgroep Verkenning Ruimtelijk Onderzoek (1998) *Fundamenteel-strategisch ruimtelijk onderzoek: Voorstel voor een gezamenlijke aanpak* (Rapport aan de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid)

WTO - Werkgroep Toekomstige Ontwikkelingen in de bouwnijverheid (1995) *Ruimte gespaard: Mogelijkheden tot herverstedelijking nader verkend*, Amsterdam: SISWO-publicatie 390

Zwaan, J.G.J.M. (1998) Hoog Catharijne en omgeving te Utrecht: Verslag van de tweede kwartaalvergadering voor Bouwrecht gehouden op donderdagmiddag 2 juni 1998, *Bouwrecht* 35(11), pp. 899-906

2. Interviewrespondenten

Project Mainport Rotterdam:

Ir. C.E.H.M. Buijs, HBG, Rijswijk

Ir. J.P. van Hoek, Bestaand Gebied Rotterdam (PMR-BGR), Rotterdam

Utrecht Centrum Project:

Ir. M. de Jong, DHV Milieu & Infrastructuur, Amersfoort

Mevr. Drs. C.J. Couperus, BVR, Utrecht

Knooppunt Arnhem-Nijmegen

Mr. P.H. van der Kolk, Fugro-Ecoplan, Nieuwegein

Dhr. A. Hueting, Projectbureau KAN, Nijmegen

Meervoudig Duurzaam Landgebruik Winterswijk:

Ir. O.C.H. de Kuijer, MMG, Den Haag / KD Consultancy, Amsterdam

Dr.ir. H. Korevaar, AB-DLO, Wageningen

Bijlage I

Lijst van onderzoekcentra

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
AB (DLO)	DLO instituut voor Agrobiologisch en Bodemvruchtbaarheidsonderzoek	http://www.ab.dlo.nl	Postbus 14 6700 AA Wageningen	Tel.: 0317 47 57 00 Fax: 0317 42 31 10 E-mail: postkamer@ab.dlo.nl
AME (UvA)	Amsterdam study centre for the Metropolitan Environment	http://www.frw.uva.nl/ame	Roetersstraat 11 1018 WB Amsterdam	Tel.: 020 525 45 81 Fax: 020 525 40 51 E-mail: W.G.M.Salet@frw.uva.nl
BIA	Berlage Institute Amsterdam	http://www.berlage-institute.nl	Postbus 59178 1040 KD Amsterdam	Tel.: 020 428 50 80 Fax: 020 623 76 14 E-mail: bia@xs4all.nl
CML (RUL)	Centrum voor Milieukunde Leiden	http://www.leidenuniv.nl/interfac/cml	Postbus 9518 2300 RA Leiden	Tel.: 071 527 74 61/ 527 35 00 Fax: 071 527 74 96/ 527 74 34/527 56 11
COV (RUG)	Centre for Environmental and Traffic Psychology	http://www.ppsw.rug.nl/cov	Grote Kruisstraat 2/1 9712 TS Groningen	Fax: 050 363 67 84 E-mail: cov.info@ppsw.rug.nl
ESM (EUR)	Erasmus Studiecentrum voor Milieukunde	http://www.eur.nl/fsw/mil/ozp-uk.html	Postbus 1738 3000 DR Rotterdam	Tel.: 010 408 21 00 E-mail: hafkamp@mil.fsw.eur.nl
GD	Grondmechanica Delft	http://www.delftgeot.nl	Postbus 69 2600 AB Delft	Tel.: 015 269 35 00 Fax: 015 261 08 21
IBN (DLO)	Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek	http://www.ibn.dlo.nl	Postbus 23 6700 AA Wageningen	Tel.: 0317 47 77 70 Fax: 0317 42 49 88 E-mail: postkamer@ibn.dlo.nl

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
IHE	International Institute for Infrastructural, Hydraulic and Environmental Engineering	http://www.ihe.nl	Postbus 3015 2601 DA Delft	Tel.: 015 215 17 15 Fax: 015 212 29 21 E-mail: webmaster@ihe.nl
IHS	Institute for Housing Studies and Urban Development Studies	http://www.ihs.nl/	Weena 718 3014 DA Rotterdam	Tel.: 010 402 15 24 Fax: 010 404 56 71
INRO (TNO)	TNO Infrastructuur, Transport en Regionale Ontwikkeling	http://www.inro.tno.nl/default.asp	Postbus 6041 2600 JA Delft	Tel.: 015 269 69 00 Fax: 015 262 43 41
ITC	International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences	http://www.itc.nl	Postbus 6 7500 AA Enschede	Tel.: 053 487 44 44 Fax: 053 487 44 00 E-mail: pr@itc.nl
ITS (KUN)	Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen	http://www.its.kun.nl	Postbus 9048 6500 KJ Nijmegen	Tel.: 024 365 35 15/ 365 35 00 Fax: 024 365 35 99 E-mail:F.Wassenberg@its.kun.nl
IVM (VU)	Instituut voor Milieu-vraagstukken (Vrije Universiteit)	http://www.vu.nl/ivm	De Boelelaan 1115 1081 HV Amsterdam	Tel.: 020 444 95 55 Fax: 020 444 95 53 E-mail: secr@ivm.vu.nl
IVVS (PbIVVS)	Projectbureau Integrale Verkeers- en Vervoerstudies	http://www.pbivvs.nl	Postbus 20903 2500 EX Den Haag	Tel.: 015 251 65 72 Fax: 015 251 65 88 E-mail: zandee@connekt.nl
KUB-R	Katholieke Universiteit Brabant, Faculteit der Rechtsgeleerdheid	http://www.jur.kun.nl	Postbus 90153 5000 LE Tilburg	Tel.: 013 466 29 82 Fax: 013 466 31 43

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
KUN (FBW)	Katholieke Universiteit Nijmegen, Faculteit der Beleidswetenschappen	http: //www.kun.nl/fbw/ onderzoek/index.html	Postbus 9108 6500 HK Nijmegen	Tel.: 024 361 20 99 Fax: 024 361 18 41
LUW-(dOW)	Landbouwwuniversiteit Wageningen, Departement voor Omgevingswetenschappen	http: //www.wau.nl/rpv	Gen. Foulkesweg 13 6703 BJ Wageningen	Tel.: 0317 48 20 50 Fax: 0317 48 21 66
MEP (TNO)	TNO-MEP Institute of Environmental Sciences, Energy Research and Process Innovation	http: //www.mep.tno.nl/ general	Laan van Westenenk 501 7334 DT Apeldoorn	Tel.: 055 549 34 93 Fax: 055 541 98 37 E-mail: B.A.Heide@ mep.tno.nl
MI (LUW)	Mansholt Institute	http: //www.sls.wau.nl/ mansholtinstitute/	Hollandseweg 1 6706 KN Wageningen	Tel.: 0317 48 41 26 Fax: 0317 48 47 63 E-mail: office@mi.sls.wau.nl
NEI	Nederland Economisch Instituut	http: //www.nei.nl/nl	Postbus 4175 3006 AD Rotterdam	Tel.: 010 453 88 00 Fax: 010 453 07 68
NOVEM [EIM]	Nederlandse Onderneming voor Energie en Milieu BV	http: //www.novem.nl	Postbus 8242 3503 RE Utrecht	Tel.: 030 239 34 93 Fax: 030 231 64 91 E-mail: p.heijnen@novem.nl
OTB (TUD)	Onderzoeksinstituut OTB (Technische Universiteit Delft)	http: //www.otb.tudelft.nl	Postbus 5030 NL 2600 GA Delft	Tel.: 015 278 30 05 Fax: 015 278 44 22 E-mail: mailbox@ otb.tudelft.nl
RIKZ	Rijksinstituut voor Kust en Zee	http: //www.waterland. net/rikz/index.html	Postbus 20907 2500 EX Den Haag	Tel.: 070 311 43 11 Fax: 070 311 43 21 E-mail: bibliotheek@ rikz.rws.minvenw.nl

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu	http://www.rivm.nl	Postbus 1 3720 BA Bilthoven	Tel.: 030 274 91 11 Fax: 030 274 29 71 E-mail: info@rivm.nl
RIZA	Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling	http://www.minvenw.nl/rws/riza	Postbus 17 8200 AA Lelystad	Tel.: 0320 29 84 11 Fax: 0320 24 92 18 E-mail: m.roukema@riza.rws.minvenw.nl
RPD (VROM)	Rijksplanologische Dienst	http://www.minvrom.nl/algemeen/f20201.htm	Postbus 2095 I 2500 EZ Den Haag	Tel.: 070 339 39 39
RUG-*	Rijksuniversiteit Groningen tp - Technische Planologie eg - Economische Geografie rg - Regionale Geografie	http://www.frw.rug.nl/index.htm	Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen Postbus 800 9700 AV Groningen	Tel.: 050 363 38 96 Fax: 050 363 39 01
SC (DLO)	Staring Centrum (Dienst Landbouwkundig Onderzoek)	http://www.sc.dlo.nl	Postbus 125 6700 AC Wageningen	Tel.: 0317 47 42 00 Fax: 0317 42 48 12 E-mail: postkamer@sc.dlo.nl
SCP	Sociaal en Cultureel Planbureau	http://www.scp.nl/nl/hpage/index.html	Postbus 16164 2500 BD Den Haag	Tel.: 070 340 70 00 Fax: 070 340 70 44
SEO (UvA)	Stichting voor Economisch Onderzoek (Universiteit van Amsterdam)	http://www.fee.uva.nl/odz.htm	Roetersstraat 11 1018 WB Amsterdam	Tel.: 020 525 40 21/ 624 24 12 Fax: 020 625 89 93 E-mail: secr@seo.fee.uva.nl

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
TNO-B	TNO-Bouw	http: //www.tno.nl/ instit/ bouw/home.html	Postbus 49 2600 AA Delft	Tel.: 015 284 20 00 Fax: 015 284 39 90 E-mail: info@bouw.tno.nl
TUD-BK	Technische Universiteit Delft, Faculteit der Bouwkunde	http: //www.bk.tudelft. nl	Berlageweg 1 2628 CR Delft	Fax: 015 278 47 27
TUD-CT	Technische Universiteit Delft, Subfaculteit der Civiele Techniek	http: //www.ct.tudelft. nl	Stevinweg 1 2628 CN Delft	Tel.: 015 278 17 10
TUD-lob	Technische Universiteit Delft, Leerstoel Onder- gronds Bouwen	http: //www.ct.tudelft. nl/ ogbouw/ hoofdra.htm	Stevinweg 1 2628 CN Delft	Tel.: 015 278 12 56
TUD-TB	Technische Universiteit Delft, Subfaculteit der Technische Bestuurs- kunde	http: //www.sepa. tudelft.nl	Postbus 5015 2600 GA Delft	Tel.: 015 278 77 39 Fax: 015 278 48 11
TUE	Technische Universiteit Eindhoven, Urban Planning Group (URB)	http: //www.tue.nl/bwk/urb		
UCM (KUN)	Universitair Centrum voor Milieuwetenschappen (Katholieke Universiteit Nijmegen)	http: //www-sci.sci.kun.nl/ ucm	Postbus 9010 6500 GL Nijmegen	Tel.: 024 365 20 89 Fax: 024 365 22 62 E-mail: pheuvel@sci.kun.nl
UM	Universiteit Maastricht Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde/ Instituut voor Omgevings- wetenschappen (ICIS)	http: //www.icis.unimaas.nl	Postbus 616 6200 MD Maastricht	Tel.: 043 388 38 34

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
URU (UU)	Urban Research centre Utrecht (Universiteit Utrecht)	http: //www.geog.uu.nl/uru/ general.html	Postbus 80.115 3508 TC Utrecht	Tel.: 030 253 44 34 Fax: 030 254 06 04 E-mail: j.vanbeurden@ geog.uu.nl
UU-m	Universiteit Utrecht, Natuurwetenschappelijke Milieukunde	http: //www.geog.uu.nl/ Welcome_nl.html	Postbus 80.115 3508 TC Utrecht	Tel.: 030 253 20 44, Fax: 030 254 06 04
UU-R	Universiteit Utrecht, Faculteit der Rechts- geleerdheid		Achter St. Pieter 200 3512 HT Utrecht	Tel.: 030 253 72 50 Fax: 030 253 72 26 E-mail: sbr@law.uu.nl
VU	Vrije Universiteit, Afdeling Ruimtelijke Economie	http: //www.econ.vu.nl/re	De Boelelaan 1105 1081 HV Amsterdam	Tel.: 020 444 60 91 E-mail: pnijkamp@econ.vu.nl
WIMEK (LUW)	Wageningen Institute for Environment and Climate Research (Landbouw- universiteit Wageningen)	http: //www.wau.nl/cmkw/ wimek.htm	Postbus 9101 6700 HB Wageningen	Tel.: 0317 48 50 90 Fax: 0317 48 48 39 E-mail: leen.hordijk@ wimek.cmkw.wau.nl
WL	Waterloopkundig Laboratorium	http: //www.wldelft.nl	Postbus 177 2600 MH Delft	Tel.: 015 285 85 85 Fax: 015 285 85 82 E-mail: info@wldelft.nl

Bijlage 2

Lijst van kennisnetwerken

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
COB	Centrum Ondergronds Bouwen	http://www.cob.nl	Postbus 420 2800 AK Gouda	Tel.: 0182 54 06 60 Fax: 0182 54 06 61 E-mail: cob@cur.nl
CROW	Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur	http://www.crow.nl	Postbus 37 6710 BA Ede	Tel.: 0318 62 04 10 Fax: 0318 62 11 12 E-mail: crow@crow.nl
DC	Delfts Cluster	http://www.delft-cluster.nl/index.htm	Postbus 69 2600 AB Delft	Tel.: 015 269 37 75 Fax: 015 261 08 21 E-mail: n.c.g.dijkhuizen@delft-geot.nl
LWI	Land Water Milieu Informatietechnologie	http://www.lwi.nl	Postbus 420 2800 AK Gouda	Tel.: 0182 54 06 70 Fax: 0182 54 06 61 E-mail: lwi@cur.nl
NETHUR	Netherlands Graduate School of Housing and Urban Research	http://nethur.frw.ruu.nl/nethur/nederl/home.htm	Postbus 80115 3508 TC Utrecht	Tel.: 030 253 40 54 Fax: 030 254 06 04 E-mail: Nethur@geo.uu.nl
NEXPRI	Nederlands Expertise-centrum voor Ruimtelijke Informatieverwerking	http://www.nexpri.nl/dutch/algemeen_map.html	Postbus 80115 3508 TC Utrecht	Tel.: 030 253 35 38 / 253 35 37 Fax: 030 252 36 99 E-Mail: nexpri@geog.uu.nl

Afkorting	Naam	Internetadres	Postadres	Contactgegevens
NOBIS/ SKB	Nederlands Onderzoeks- programma Biotechnolo- gische In-situ Sanering / Stichting Kennisontwik- keling en Kennistransfer Bodem	http: //www.bouwweb.nl/ cur/nobis	Postbus 420 2800 AK Gouda	E-mail: nobis@cur.nl
OLS	Ondergronds Logistiek Systeem	http://www.stt- ctt.nl/nl/projecten/ ols/newindex. Html	Europoint IV Marconistraat 16 3029 AK Rotterdam	Tel.: 010 244 85 85 Fax: 010 244 85 99 E-mail: mailbox@stt-ctt.nl
RAVI	Overlegorgaan voor vastgoedinformatie	http: //www.euronet.nl/ users/ravi	Postbus 508 3800 AM Amersfoort	Tel.:033 460 41 00 Fax: 033 465 64 57 E-mail: ravi@euronet.nl
SISWO	Instituut voor Maat- schappijwetenschappen	http: //www.siswo.uva.nl	Plantage Muidergracht 4 1018 TV Amsterdam	Tel.: 020 527 06 00 Fax: 020 622 94 30 E-mail: siswo@siswo.uva.nl
StIR	Stimuleringsprogramma Intensief Ruimtegebruik	http: //www.minvrom.nl/ ruimte/stir	VROM - RPD IPC 355 Postbus 30940 2500 GX Den Haag	Tel.: 070 339 33 06 Fax: 070 339 13 29 E-mail: StIR@rop.rpd. minvrom.nl
TRAIL	Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics	http: //cttrailf.ct.tudelft.nl	Postbus 5048 2600 GA Delft	Tel.: 015 278 60 46 Fax: 015 2 78 43 33 E-mail: mailbox@ trail.tudelft.nl

Publikatielijst RMNO (vanaf 1996)

- 114 Research activities on nature and environment. Overview of national and international programmes and organisations. January 1996
- 115 Jaarverslag 1995, juni 1996
- 116 Ruimte voor Ecologische Modernisering: meerjarenvisie 1996, juni 1996
- 116 a Ruimte voor Ecologische Modernisering: samenvatting Meerjarenvisie 1996, juni 1996
- 116 b Space for Ecological Modernization: the 1996 long-term Perspective on Environment and Nature Research: Summary, June 1996
- 117 Realiseringskansen van natuur in grote eenheden in Nederland, juli 1996
- 118 De milieubewuste consument (i.s.m. de NRLO), oktober 1996
- 119 De recreatieve betekenis van het landschap (i.s.m. de NRLO), november 1996
- 120 Op weg naar een kwaliteitsnormeringssysteem voor de openluchtrecreatie (i.s.m. de NRLO), november 1996
- 121 Startdocument Stimuleringsprogramma Systeemgericht Ecotoxicologisch Onderzoek, november 1996
- 122 Het water- en bodemonderzoek over de eeuwwisseling heen, december 1996
- 123 The greening of industry for a sustainable future, januari 1997
- 124 Jaarverslag 1996, april 1997
- 125 The second working paper on the fifth framework programme for research and technological development, maart 1997
- 126 Kennisinstructuur voor het natuurwetenschappelijk milieu-onderzoek, juni 1997
- 127 Leven in verscheidenheid, augustus 1997
- 128 Achtergrond documenten van de advies 'Leven in verscheidenheid', augustus 1997
- 129 Ingrediënten voor een duurzame samenleving: 12 essays over Integraal Ruimtegebruik, november 1997
- 130 De ruimte benutten: Kennis over natuur en milieu als voorwaarde voor Integraal Ruimtegebruik, oktober 1997
- 131 Industriële Ecologie, november 1997
- 132 Jaarverslag 1997, maart 1998
- 133 Vraag naar kennis over integraal ruimtegebruik: verslag van de RMNO-werkconferentie 'De ruimte benutten', maart 1998
- 134 'Factor 4', meer doen met minder, april 1998
- 135 De RMNO en het klimaatonderzoek: Warm of koud?, juni 1998
- 136 Geef ruimte de kennis, geef kennis de ruimte, deel 1: Verkenning van de kennisinfrastructuur voor meervoudig ruimtegebruik, juni 1999
- 137 Geef ruimte de kennis, geef kennis de ruimte, deel 2: Verkenning van kennisontwikkelingsstrategieën voor meervoudig ruimtegebruik, juni 1999

Deze nummers zijn gratis te bestellen bij het bureau van de RMNO.

COLOFON

DE NATIONALE RAAD VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK (NRLO)

De Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO) nieuwe stijl is per 1 januari 1995 opgericht. Haar taak is het verkennen van maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische veranderingen die van belang kunnen zijn voor de ontwikkeling van agribusiness, landelijk gebied en visserij. En dat op een termijn van vijftien à twintig jaar. Welke toekomsten zijn denkbaar en wat voor kansen en bedreigingen zouden die kunnen inhouden voor de genoemde sectoren?

De verkenningen staan ten dienst van de strategie-ontwikkeling van het landbouwkundig onderzoek, Hoe kan het onderzoek zich voorbereiden op die denkbare toekomsten, en welke strategische keuzen moet het onderzoek maken om de gesignaleerde kansen en bedreigingen tegemoet te treden?

Het doel van de verkenningen is ondernemers, beleidsmakers en andere betrokkenen op het gebied van landbouwkundig onderzoek te ondersteunen bij hun oriëntatie op mogelijke nieuwe dilemma's, uitdagingen en kansen. Daartoe worden perspectievolle richtingen voor toekomstig onderzoek, prioritaire thema's en de voor de toekomst benodigde organisatie en financieringsvormen van het onderzoek opgespoord en ter discussie gesteld. In verband met deze doelstelling ligt het accent bij verkenningen niet alleen op trends, ook op trendbreuken en tegentrends; niet alleen op feiten, ook op normen, waarden, krachtenvelden en institutionele kaders; niet alleen op analyse en verslaglegging, ook op creatieve gedachtenwisseling.

De NRLO is onafhankelijk van het Ministerie van LNV - hoewel ze daar wel door bekostigd wordt - en ook onafhankelijk van de kennisinstellingen. De NRLO wordt aangestuurd door een Raad, onder voorzitterschap van prof.dr.ir. A. Rörsch, tevens voorzitter van het Dagelijks Bestuur. Dit Dagelijks Bestuur bestaat verder uit prof.dr.ir. E.W. Brascamp; dr.ir. B.G. Linsen; prof.dr.ir. R. Rabbinge; prof.dr.ir. L.C. Zachariasse en dr. A.N. van der Zande. Het bureau telt negen vaste medewerkers, onder leiding van dr.ir. A.P. Verkaik, directeur, tevens secretaris van Raad en Dagelijks Bestuur. Voorts wordt gewerkt met flexibele klankbordgroepen die functioneren als 'ideeënnetwerk' en uitdrukkelijk niet als 'belangennetwerk'. Voorzitters en leden hebben dan ook op persoonlijke titel zitting in deze organen.

Er wordt intensief samengewerkt met andere verkennende organisaties als de Adviesraad voor Wetenschap en technologie (AWT), de Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO), het Netwerk Ruimtelijk Onderzoek (Netwerk RO), en het Interdepartementaal Onderzoekprogramma Duurzame Technologische Ontwikkeling (DTO).

Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek

Bezuidenhoutseweg 73

Postbus 2040 I

2500 EK Den Haag

Telefoon: 070-3785653

Fax: 070-3786149

e-mail: m.j.v.schouten@nrlo.agro.nl

internet: <http://www.agro.nl/nrlo/>

DE RAAD VOOR HET MILIEU- EN NATUURONDERZOEK (RMNO)

De Raad voor het Milieu en Natuuronderzoek (RMNO) is een sectorraad. Het hoofddoel van de Raad is het ontwikkelen van een visie op onderzoekbeleid, kennis en kennisinfrastructuur in verband met milieu en natuurvraagstukken op de (middel)lange termijn. Ook doet hij voorstellen ter bevordering van de coördinatie en stimulering van het onderzoek.

De RMNO heeft tot taak de Regering, i.c. de Ministers van EZ, LNV, OC&W, VROM en V&W, te adviseren over aangelegenheden betreffende het milieu- en natuuronderzoek op (middel)lange termijn. Niet alleen natuurwetenschappelijk onderzoek, maar ook economisch, sociaalwetenschappelijk en bestuurskundig onderzoek wordt tot het werkterrein van de RMNO gerekend. Voor de totstandkoming van adviezen, studierapporten en inventarisaties maakt de Raad gebruik van een netwerk van deskundigen uit het veld.

De Raad is tripartite samengesteld en bestaat uit vertegenwoordigers afkomstig uit het beleid, onderzoek en gebruikers van onderzoek. Leden Raad (benoemd op persoonlijke titel):

Voorzitter:

Prof. dr. R.J. in 't Veld

Secretaris:

Drs. R. Koopmans

Onderzoekers:

Prof. Dr. F. Berendse (LUW)

Prof. Dr. H.J.P. Eijsackers (RIVM/VU)

Prof. Dr. C.J.H. Midden (TUE)

mw. Prof. Dr. Ir. M.P.C. Weijnen (TUD)

Prof. Dr. A..J. de Zeeuw (KUB)

Gebruikers van onderzoek:

mw. Dr. J.M. Amelink Koutstaal (Grontmij/IMG)

Dr. G. Bennett (AIDEnvironment)

B.J. Krouwel (Rabobank)

mw. Drs. L. van Rijn Vellekoop

mw. Ir. E.A. de Vries (vice voorzitter)

Ir. G.C. van Wijnbergen (Zuiveringschap Limburg)

Drs. F.J.M. Tummers (Unilever Nederland BV)

Adviserende leden (benoemd door de minister):

mw. Dr. F. Heijs (OC&W)

Dr. A.G.J. Sedee (VROM, penvoerend)

Ir. A.B. van Luin (V&W)

Dr. Ir. H. Smit (LNV/IKCN)

Drs. F.H. von Meijenfeldt (EZ)

Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek

Postbus 5306

2280 HH Rijswijk

Telefoon: 070-3364300

Fax: 070-3364310

e-mail: rmno@xs4all.nl

internet: <http://xs4all.nl/~rmno>

NETWERK RUIMTELIJK ONDERZOEK (NRO)

Kennis en informatie vormen onmisbare schakels voor vernieuwend, op de lange termijn gericht ruimtelijk relevant beleid van overheden en private sector. Omdat het ruimtelijk onderzoek te versnipperd plaatsvindt en onvoldoende aansluit op de praktijk, willen bedrijfsleven, overheid en wetenschap bestaande scheidslijnen tussen publiek en privaat, en tussen praktijk en wetenschap opheffen door beter samen te werken bij onderzoek op het gebied van de ruimtelijke ordening. Daarom is het Netwerk RO in het leven geroepen. Het Netwerk RO richt zich primair op innovatieve, baanbrekende, maar realistische zaken betreffende het strategisch onderzoek in het kader van het lange termijn-beleid van overheden en bedrijven.

Belangrijkste taken zijn:

Signalering: van dilemma's, dogma's, trends, innovaties en reeds bestaande kennis.

Stimulering: van informatieuitwisseling, fungeren als klankbordgroep en advisering over de uitvoering van concrete programma's en projecten

Bemiddeling: initiëren en regisseren van samenwerkingsprojecten, fungeren als intermediair en het afbakenen van onderzoeksthema's.

Een Stuurgroep en secretariaat vormen het zwaartepunt. De Stuurgroep bestaat naast de voorzitter uit maximaal 12 leden en heeft de regie. De samenstelling is tripartite: 4 leden uit de kring van de overheid, 4 uit de profit sector en 4 uit de kring van de wetenschap. Het secretariaat van het Netwerk RO wordt gevoerd door het Nederlands Instituut voor Ruimtelijke Ordening en Volkshuizing (NIROV). De Stuurgroepleden nemen op persoonlijke titel deel:

Voorzitter:

Drs. J. Laan

Secretaris:

Drs. H.J.M. van Alphen

Namens bedrijfsleven:

Ir. H. Blom

Drs. ing. C.A.M. De Boo

Drs. ing. B. de Graaf

Drs. G.M.M. Hendriks

Namens overheid:

Drs. F.A. Eybergen

Mr. W.C.T.F. de Zeeuw

Prof. dr. H. van de Cammen

Namens wetenschap:

Prof. dr. F.M. Dieleman

Prof. dr. D.H. Frieling

Prof. dr. J.M. Mastop

Prof. dr. W.T.M. Molle

Netwerk RO

Postbus 30833

2500 GV Den Haag

telefoon: 070-3028484

fax: 070-3617422

email: netwerkro@nirov.nl

internet: <http://www.nirov.nl>

Publikatie: Geef ruimte de kennis, geef kennis de ruimte, deel I: Verkenning van de kennisinfrastructuur voor meervoudig ruimtegebruik.

Redactie: drs. M.A.H. Soeters, RMNO

Druk: Pallas Offset b.v.

ISBN: 90-72377-39-7

