

RUIMTE VOOR GEO-INFORMATIE: ICES/KIS - VOORSTEL VOOR VERSTERKING VAN DE NEDERLANDSE GEO-INFORMATIE INFRASTRUCTUUR

Arnold Bregt¹ en Cees de Zeeuw²

Wageningen UR

Het gebruik van digitale geo-informatie speelt in toenemende mate een rol in de landbouw, voedselvoorziening en de inrichting van de groene ruimte. Voor het ondersteunen van deze en andere ruimtelijke thema's wordt in Nederland intensief gewerkt aan de realisatie van een nationale geo-informatie infrastructuur (NGII). Op dit moment is echter onze NGII onvoldoende afgestemd op de maatschappelijke vraagstellingen van vandaag en morgen en is ook niet toegerust op nieuwe technologische ontwikkelingen, zoals deze door de ICT-industrie worden aangeboden. Om de Nederlandse geo-informatievoorziening structureel te verbeteren, stelt een groot aantal partijen een nieuw investeringsprogramma voor: Ruimte voor Geo-informatie. In dit artikel wordt het voorgestelde investeringsprogramma besproken.

De nationale geo-informatie infrastructuur

Veel vragen in de huidige en toekomstige samenleving zijn ruimte gerelateerd. Nederland krijgt door de huidige economische en demografische ontwikkeling te maken met een grote druk op de ruimte door tegenstrijdige claims en schuivende functies van de ruimte. Voorbeelden van maatschappelijke vragen die spelen zijn de veiligheid in de stad (Grote

Wat is geo-informatie

1

Geo-informatie omvat alle informatie die op de een of andere manier gekoppeld is aan een plaats op het aardoppervlak. Voorbeelden van geo-informatie zijn gegevens over de bodem, waterhuishouding, ligging kabels en leidingen, geologie, landgebruik, klimaat, ruimtelijke bestemmingen, perceelseigendom en topografie. Ook sociaal-economische en demografische gegevens worden door toevoeging van een locatie geo-informatie: huizenprijzen, leeftijdsopbouw in wijken, verkeersongevallen en locaties van misdaden.

Hoe groot is het geo-werkveld?

2

Het is lastig om een goed inzicht te krijgen in de omvang van de geo-informatie sector in Nederland. Dat komt omdat de activiteiten veelal niet expliciet in jaarverslagen en statistieken zijn opgenomen. Uit verschillende studies komt globaal het volgende beeld naar voren:

- In 1999 waren er 50.000 personen werkzaam in de geo-informatie sector (Bregt, 1999) waarvan 30.000 bij de overheid;
- Het geschat geïnvesteerd vermogen in geo-informatie bedroeg in 1998 12,5 miljard gulden (NCGI, 1998);
- De omzet van de geo-informatie sector was 4,9 miljard gulden in 1998 en wordt geschat op 8,3 miljard gulden (GEON, 2000);
- Het aantal geo-datasets bij de overheid is 25.000 (DBO, 1998).

Steden Beleid), locaties van voorzieningen in een vergrijzende samenleving, de veranderende functies van het landelijk gebied (LNV-beleid), waterberging bij overstromingsgevaar, ruimte voor mobiliteit (luchtvaart en verkeer) en ondergronds bouwen.

Voor het analyseren en snel en adequaat oplossen van deze vraagstukken is een goed functionerende Nationale Geo-Informatie Infrastructuur (NGII) onmisbaar (zie Kader 1 en 3). Op dit moment functioneert deze onvoldoende (zie Kader 4), terwijl de omvang van het geo-werkveld fors is en bovendien sterk groeiend (Kader 2).

De aard en het gebruik van geo-informatie veranderen met de economische en maatschappelijke ontwikkelingen. De volgende trends zijn zichtbaar:

- Er is in Nederland behoefte aan multifunctioneel en kwalitatief hoogwaardig ruimtegebruik. Dit vraagt om integratie en koppeling van geo-informatie van verschillende producenten;

¹ e-mail: a.k.bregt@staff.girs.wau.nl

² e-mail: c.j.dezeeuw@alterra.wag-ur.nl

Wat is de nationale geo-informatie infrastructuur (NGII)? 3

De nationale geo-informatie infrastructuur is een stelsel van infrastructurele voorzieningen gericht op het efficiënt beheren van geo-informatie en het verstrekken hiervan aan gebruikers. Het concept NGII kent zijn begin in 1994, en maakt de laatste jaren wereldwijd een sterke ontwikkeling door. Veel landen kennen nationale initiatieven om tot een goed functionerende NGII te komen. In Nederland ontbreekt echter een stevig initiatief.

Een nationale geo-informatie infrastructuur bestaat uit de volgende componenten (Groot en McLaughlin, 2000):

- Geografische gegevens;
- Technologie voor opslag, ontsluiting en gebruik van geo-informatie;
- Standaarden voor beschrijving, uitwisseling en koppeling van geo-informatie;
- Beleid en organisatie.

Wat zijn de problemen met de nationale geo-informatie infrastructuur? 4

De realisatie van de nationale geo-informatie infrastructuur in Nederland verloopt stroef, hiervoor zijn de volgende oorzaken:

- Er ontbreekt een krachtige nationale regie voor de ontwikkeling van de NGII;
- Organisaties hanteren verschillende procedures voor het verstrekken en uitwisselen van geo-informatie;
- Inhoudelijke integratie van bestanden is lastig door gebrek aan gemeenschappelijke objectdefinities en divergerende bijhoudingsfrequenties;
- Veel organisaties zijn zeer terughoudend bij het beschikbaar stellen van hun gegevens;
- De ontsluiting van de geo-informatie is gebrekkig en de vorm is onvoldoende gericht op de wensen van de gebruikers.

- De toegenomen behoefte aan een open en transparante besluitvorming vraagt om directe toegankelijkheid van geo-informatie;
- Nieuwe ICT technologie biedt nieuwe kansen voor het geo-bedrijfsleven. Vooral de combinatie van mobiele communicatie-apparatuur en locatiegebonden gegevens is een sterke groeiemarkt;
- De ambitie van ons kabinet om snel en betrouwbaar informatie beschikbaar te stellen voor innovatieve doeleinden en aan burgers.

Het snel en efficiënt inspelen op deze trends is bij het huidige kennis- en geo-voorzieningen niveau niet mogelijk. De toegankelijkheid van geo-data is zowel technisch als organisatorisch een probleem. Daarnaast zijn datasets oorspronkelijk veelal voor één bepaalde sector opgezet en kunnen daarvoor nauwelijks gebruikt worden door andere sectoren. Om

de nationale geo-informatie infrastructuur structureel te verbeteren is een investering noodzakelijk middels een ICES/KIS programma (zie kader ICES/KIS): Ruimte voor Geo-informatie (zie Figuur 1). Het voorgestelde programma wordt gesteund door alle betrokken actoren zoals ministeries, provincies en gemeenten, universiteiten, kennisinstellingen, geo-informatie leveranciers en het geo-bedrijfsleven.

Ruimte voor geo-informatie

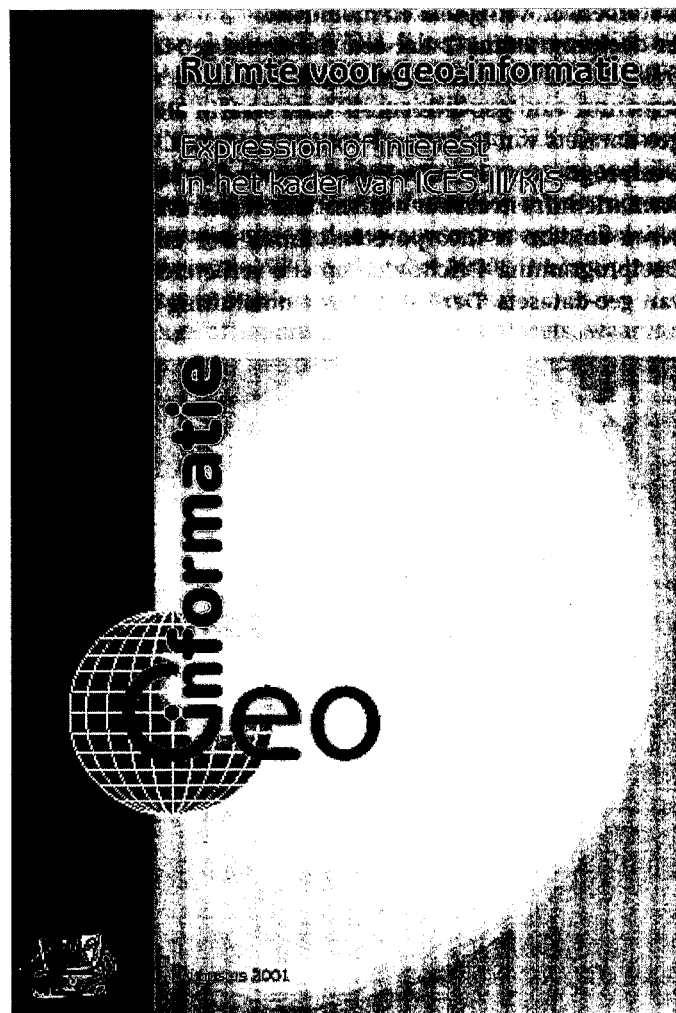
Het doel van Ruimte voor Geo-informatie is:

"Het verbeteren en innoveren van de geo-informatie voorziening in Nederland voor een goed en efficiënt bestuur en een krachtig bedrijfsleven"

Aan de bovenstaande doelstelling wordt invulling gegeven door een aantal met elkaar samenhangende en elkaar versterkende deelprogramma's (zie Figuur 2):

1. Maatschappelijke vraagstukken en markt;
2. Nationale Geo-Informatie Infrastructuur (NGII);
3. Authentieke geo-registraties;
4. Ontsluiting van geo-informatie;
5. Fundamenteel en strategisch onderzoek en onderwijs;
6. Bedrijfs- en productinnovaties.

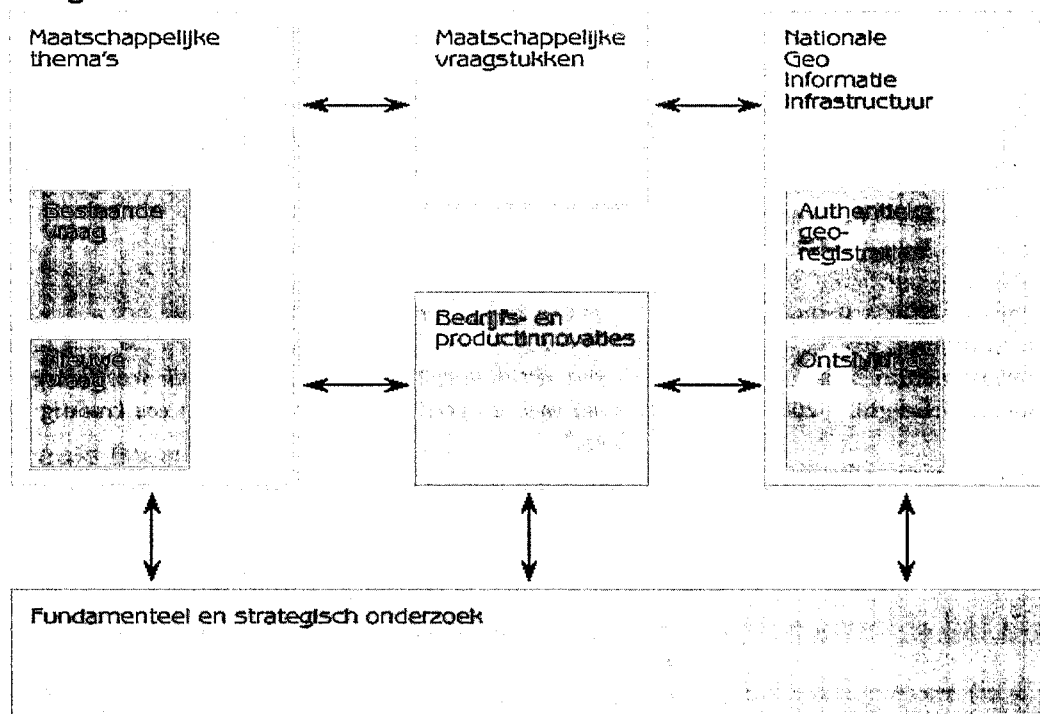
In deelprogramma 1 zullen de randvoorwaarden van een op-



Figuur 1. Het plan Ruimte voor Geo-informatie

Vraag

Aanbod



Figuur 2. De deelprogramma's en hun onderlinge samenhang.

timale geo-informatie infrastructuur worden vastgesteld uitgaande van belangrijke hedendaagse en toekomstige maatschappelijke thema's zoals meervoudig ruimtegebruik, waterbeheer, veiligheid en mobiliteit.

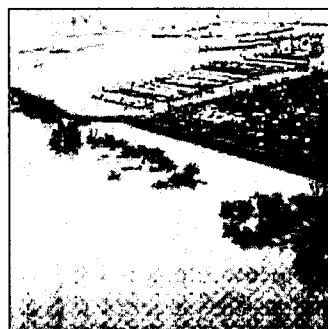
In deelprogramma 2 zal een nationale geo-informatie infrastructuur worden ontwikkeld: een goed toegankelijke structuur van 'geo-referenced' data waarin alle belangrijke geo-datasets van Nederland worden ontsloten.

Deelprogramma 3 heeft als doel binnen de nationale geo-informatie infrastructuur authentieke registraties te identificeren en deze te incorporeren binnen wet- en regelgeving. Deelprogramma 4 richt zich op een verbeterde ontsluiting van geo-datasets. Deze verbeterde ontsluiting heeft niet al-

leen betrekking op geo-datasets die deel uitmaken van de nationale geo-informatie infrastructuur maar ook op de vele andere, vaak op ad-hoc basis, samengestelde geo-datasets. Het 5e deelprogramma richt zich op het fundamenteel en strategisch onderzoek en onderwijs, noodzakelijk om de doelstellingen van de vier weergegeven deelprogramma's te realiseren.

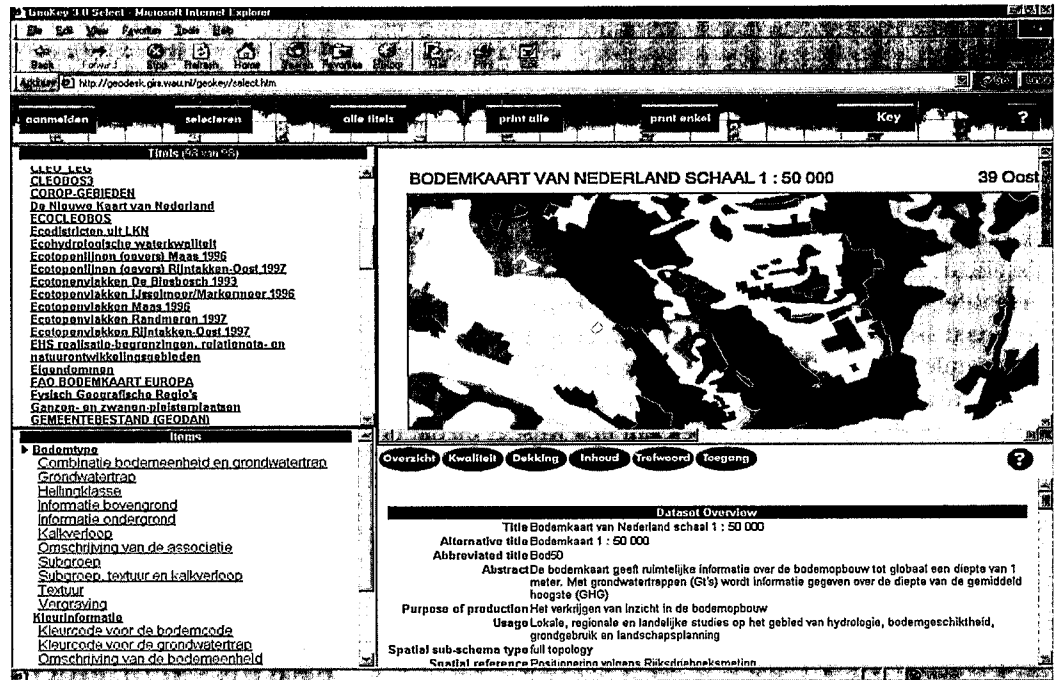
Deelprogramma 6 tenslotte heeft als doel product- en bedrijfsinnovaties te stimuleren.

Hierna zullen de deelprogramma's in meer detail worden besproken.



Figuur 3. In deelprogramma 1 worden vormen maatschappelijke vraagstukken het uitgangspunt

Figuur 4. In deelprogramma 4 staat de ontsluiting van geo-informatie centraal



Deelprogramma 1. Maatschappelijke vraagstukken en markt

De huidige structuur voor het aanbieden van geo-informatie is gericht op sectorale vraagstellingen. Hiermee kunnen de huidige maatschappelijke vraagstukken niet meer efficiënt en effectief beantwoord worden. Om inzicht te krijgen in de wijze waarop informatie moet worden aangeboden is het noodzakelijk maatschappelijke vraagstukken te analyseren. De resultaten van deze analyses vormen de randvoorwaarden voor de overige deelprogramma's.

Daadwerkelijke kennis en ervaring in het effectief en efficiënt gebruik van geo-informatie bij maatschappelijke vraagstukken wordt opgedaan in representatieve proefprojecten. In samenspraak met aan dit programma deelnemende partijen worden relevante maatschappelijke vraagstellingen geselecteerd. Hierbij kan men denken aan:

- Meervoudig ruimtegebruik;
- Landschapsbeleid;
- Waterbeheer vraagstukken (Figuur 3), dynamisch kustbeheer;
- Mestbeleid;
- Gezondheid van mens en dier;
- Vergrijzing en voorzieningen;
- Ondergronds bouwen;
- Veiligheid in de stad;
- Mobiliteit in de stad;
- Natuurontwikkeling in het landelijk gebied.

In het verlengde van de geanalyseerde maatschappelijke vraagstukken zullen er binnen dit deelprogramma kansen voor marktontwikkeling geïdentificeerd worden.

Deelprogramma 2. Nationale Geo-informatie Infrastructuur

De dichtheid aan geo-informatie in Nederland is de hoogste ter wereld, maar kent versnipperde netwerken van kennis

en data. Jaarlijks worden enkele miljarden guldens gestoken in de bijhouding van geo-datasets. Ruimtelijke analyses vragen echter afstemming van datasets die afkomstig zijn van verschillende organisaties. Binnen departementen en branches zijn weliswaar (deel)infrastructuren opgezet, maar nationale afstemming ontbreekt. Deelinfrastructuren zijn bijvoorbeeld ingericht door LNV/DLG/Alterra ('groene ruimte'), V&W/MD/RIZA/KNMI ('blauwe en grijze ruimte'), TNO-NITG ('bruine ruimte'), Kadaster/TDN (zakelijk rechten en 'topografie'), CBS ('sociaal-economische data') en BZK (Openbare Orde en Veiligheid). De creatie van een gemeenschappelijke en permanent aanwezige geo-informatie infrastructuur vormt de basis voor een verdere waarden toevoeging (Beleidskader Geo-informatie, VROM, februari 2000). Dit kan plaatsvinden door zowel overheden als bedrijven.

Door onderlinge afstemming van de geo-datasets, waarvan een aantal de status van authentieke registratie krijgt, ontstaat er een 'geo-referenced data infrastructuur', die door middel van een loket ontsloten kan worden (zie ook deelprogramma 4, ontsluiting van geo-informatie).

Deelprogramma 3. Authentieke geo-registraties

Binnen de nationale geo-informatie infrastructuur (zie vorig deelprogramma) is een beperkt aantal geo-datasets van vitaal belang voor het functioneren van de Nederlandse samenleving. Deze worden authentieke registraties genoemd. Het programma Stroomlijning Basisgegevens van het ministerie van BZK stimuleert de regulering van deze authentieke registraties.

Het doel van dit deelprogramma is het identificeren en organiseren van authentieke registraties binnen de nationale geo-informatie infrastructuur. Hierbij wordt gedacht aan registraties als: Geografisch KernBestand (GKB, een doorontwikkeling van Top10Vector), Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN), Kadastrale Registratie, Basis Registratie

Percelen (BRP) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Deelprogramma 4. Ontsluiting van geo-informatie

Geo-informatie in Nederland is digitaal slecht ontsloten. Beherende organisaties bieden informatie aan, onder sterk wisselende voorwaarden, met verschillende systemen en verschillende standaarden. Dit geldt voor zowel de van nationaal belang zijnde datasets behorende tot de in het voorgaande deelprogramma beschreven nationale geo-informatie infrastructuur, als voor de andere in Nederland beschikbare geo-datasets. Onderzoek van BZK wijst er op dat er binnen de overheid ca 25.000 geo-datasets zijn, die interessant zijn voor andere gebruikers (BDO, 1998). Daarnaast bestaan er nog een onbekend aantal geo-datasets binnen de private sector. Doel van deelprogramma 4 is het verlenen van een 'one stop' toegang tot digitale geo-datasets aan burgers, overheden en private ondernemingen, ongeacht de herkomst van deze gegevens (Figuur 4). Deze toegang dient op een vraaggeoriënteerde wijze te zijn ingericht, waarbij rekening is gehouden met juridische en privacy aspecten. Aandachtspunten zijn het slechten van juridische drempels, het inrichten van vraaggestuurde ontsluitingsalgoritmes, het ontwikkelen van ontsluitingsstandaarden / toepassingen en het verbeteren van de samenwerking tussen beherende instanties.

Deelprogramma 5. Fundamenteel en strategisch onderzoek en onderwijs

Voor een goed functionerende geo-informatie infrastructuur, gericht op het ondersteunen van maatschappelijke vraagstukken en een krachtig geo-bedrijfsleven is continue innovatie noodzakelijk. Hoewel het werkveld van de geo-informatievoorziening omvangrijk is, vindt er relatief weinig fundamenteel -en strategisch onderzoek plaats (ca 25 fte, verdeeld over de universiteiten in Delft, Utrecht, Wageningen en het ITC). Hierdoor blijft ook de opleiding en scholing van geo-informatiekundigen op topniveau achter bij de vraag. Dit heeft als gevolg dat in Nederland relatief weinig innovatieve ondernemingen ontstaan als spin-off van strategisch onderzoek. Ervaringen in het buitenland (bijvoorbeeld

Canada) tonen aan dat meer strategisch onderzoek ook een direct effect heeft op de omvang en het aantal van startende bedrijven.

Daarnaast is bij de bestaande werkwijze van geo-informatie behorende organisaties, op het gebied van inwinnen, opslaan, analyseren en gebruiken van geo-informatie, innovatie door onderzoek nodig voor efficiëntieverbetering en kwaliteitsverhoging.

Meer strategisch onderzoek en opleiding van top-experts (zoals AIO's) op het vlak van geo-informatie in Nederland is dan ook dringend noodzakelijk voor:

- Het stimuleren van innovaties in het huidige omvangrijke geo-werkveld;
- Het stimuleren van de vorming van nieuwe innovatieve bedrijven;
- Het stimuleren van het geo-informatie onderwijs.

Deelprogramma 6. Bedrijfs- en productinnovaties

Het digitaal inwinnen en verwerken van geo-informatie voor toepassingen is ca 40 jaar oud. De eerste 30 jaar waren vooral onderzoeksorganisaties en grote overheidsdiensten hierin actief. De laatste tien jaar is er echter een zeer sterke toename waar te nemen van het geo-bedrijfsleven. In Nederland zijn over deze groei geen harde cijfers beschikbaar. Uit een studie in Canada bleek echter dat de geo-informatie/geomatics sector daar meer dan 15% per jaar groeide. In Nederland ligt de groei van de sector naar verwachting ongeveer op hetzelfde niveau. Vooral de combinatie van een brede beschikbaarheid van geo-informatie, GPS en mobiele communicatieapparatuur biedt nieuwe kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven. Binnen deelprogramma 6 worden projecten geïnitieerd, waarbij nieuwe technologieën worden doorvertaald naar product- en bedrijfsinnovaties (WAP, GPS, visualisatie, modellering, database structuren, multimedia, netwerkinnovaties etc.). Dit zal de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven versterken. Vooral het unieke moment van een bredere toegankelijkheid van overheidsdata, nieuwe technologie en het zich ontwikkelend geo-bedrijfsleven maakt dat bedrijfsinnovaties een grote economische impact zullen hebben. Met de bedrijfs- en productinnovaties wordt onder meer be-

Tabel 1. Van kosten (in miljoenen) naar gevraagde ICES bijdrage

	Totale kosten 2003-2010		Kosten 2007-2010		Publieke financiering 2003 t/m 2006		Private financiering 2003 t/m 2006		Gevraagde ICES bijdrage periode 2003 t/m 2006	
	Mf	M€	Mf	M€	Mf	M€	Mf	M€	Mf	M€
1. Maatschappelijke vraagstukken en markt	15,0	6,8	2,0	0,9	9,0	4,1	0,0	0,0	4,0	1,8
2. NGII	71,0	32,2	21,5	9,8	30,0	13,6	0,0	0,0	0,0	9,1
3. Authentieke registraties	4,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	1,8
4. Ontsluiting	30,5	13,8	11,0	5,0	10,0	4,5	0,0	0,0	9,5	4,3
5. Onderzoek en onderwijs	52,5	11,6	9,0	4,1	7,5	3,4	1,0	0,5	8,0	3,6
6. Bedrijfs- en productinnovaties	30,0	13,6	2,0	0,9	0,0	0,0	15,0	6,8	13,0	5,9
Totaal	175,5	79,6	45,5	20,6	56,5	25,6	16,0	7,3	58,5	26,5

Wat is ICES/KIS en hoe verloopt de besluitvorming? 5

Nederland ontwikkelt zich in hoog tempo tot een kennisintensieve economie. Een steeds groter deel van ons inkomen moet worden verdiend met het aanbieden van kennisintensieve diensten en de voortbrenging en verhandeling van kennisintensieve producten. Daarom is het van belang voortdurend te investeren in versterking van de economische en de kennisinfrastructuur van Nederland. Het kabinet stelt hiervoor geld beschikbaar uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES). Het fonds wordt gevoed uit de opbrengsten van aardgasbaten en verkochte staatsdeelnemingen.

Over de besteding van de gelden adviseert een ambtelijke commissie: de Interdepartementale Commissie voor economische Structuurversterking (ICES).

Het voorzitterschap en het secretariaat van ICES berusten bij het ministerie van EZ. De meeste ICES-gelden worden besteed aan de 'harde infrastructuur', zoals de aanleg van spoorlijnen en wegen.

Een deel van de ICES-gelden wordt besteed aan versterking van de kennisontwikkeling in Nederland. Hierover adviseert de werkgroep ICES/KIS (KIS = KennisInfraStructuur). De werkgroep ICES/KIS wordt gevormd door vertenwoordigers van de ministeries EZ, OCenW, VROM, LNV, V&W en Financiën. De coördinatie van ICES/KIS ligt bij EZ in samenwerking met OCenW.

De gelden voor kennisontwikkeling en de kennisinfrastructuur worden besteed aan projecten die naar de mening van ICES inspelen op gesignaleerde kennislacunes. Een voorwaarde voor de projecten is een goede samenwerking tussen publieke en private partijen. De projecten worden uitgevoerd door instellingen en stichtingen met een faciliterende taak.

ICES/KIS-3 6

Op dit moment zijn de voorbereidingen voor ICES/KIS-3 in volle gang. Voor ICES/KIS-3 zijn formeel nog geen besluiten bekend, maar in de wandelgangen wordt een investering van circa 800 miljoen r genoemd.

Om te komen tot investeringspakketten in deze derde ronde heeft de ICES/KIS commissie een inventarisatie van ideeën laten maken door KPMG (augustus 2000). Het onderwerp Geo-informatie is in deze ronde door TNO en Wageningen UR naar voren geschoven als een mogelijk onderwerp voor een impuls.

Op basis van het KPMG rapport zijn acht thema's geselecteerd, die het kader vormen voor investeringen in de kennisinfrastructuur. Geo-informatie is ingedeeld bij het thema Hoogwaardig Ruimtegebruik.

Tot afgelopen september 2001 konden partijen 'expressions of interest' indienen bij het ICES-secretariaat. In deze 'expression of interest' dienden de plannen op hoofdlijnen en de samenhang van het kennisnetwerk te worden beschreven. Het plan Ruimte voor Geo-informatie is een van de 133 ingediende 'expressions of interest'.

Op dit moment worden de plannen door de planbureaus én alle betrokken ministeries getoets. Ieder geeft zijn aanbevelingen aan de ICES-KIS-3 stuurgroep, die in februari over de aanbevelingen een besluit neemt. In april/maart besluit het kabinet over de hoofdlijnen van de investeringen in de kennisinfrastructuur. Op basis van dit besluit worden partijen uitgenodigd projectvoorstellen eventueel nader uit te werken. Het nieuwe kabinet zal medio 2002 een definitief besluit nemen over te financieren voorstellen. In januari 2003 starten de goedgekeurde projecten.

oogd een duurzaam verband te leggen tussen de kennisontwikkelaars, data-leveranciers en 'value adding' MKB's in bijvoorbeeld het Geomatica Bedrijven Park. Dit met als doel een duurzame, vraaggestuurde ontwikkeling van applicaties en technologie te realiseren.

Investering en effecten

De totale investering voor het programma bedraagt € 79,6 miljoen voor de periode 2003 - 2010. Hiervan bedraagt de financiering vanuit ICES/KIS-3 € 26,5 miljoen (zie Tabel 1). De ICES-bijdrage is geraamd voor de periode 2003-2006 en voor de jaren erna als PM-post; na 2006 zullen afstemmingsproblemen tussen vraag en aanbod van geo-informatie aanzienlijk zijn verkleind. Toch zal ook daarna aandacht nodig zijn voor het afstemmen op vigerende en wellicht nu nog onbekende vraagstukken. In de lopende planperiode zal dan ook worden gezien of daarvoor verdere impulsen (ICES/KIS4) noodzakelijk zijn.

Het voorgestelde investeringsprogramma is door het onaf-

hankelijk onderzoeksinstituut NEI (Nederlands Economisch Instituut) doorgerekend op haar effecten. Het NEI heeft berekend dat de lange termijn economische baten van het programma groter dan 1 miljard euro per jaar zijn. Die bestaan deels uit directe effecten, zoals efficiencyvoordelen voor overheid en bedrijfsleven, deels uit indirecte effecten. Daarbij moet worden gedacht aan administratieve lastenverlichting en nieuwe toepassingen. Externe effecten als kwaliteitsverbetering van beleid en planning en verbeterde inzet van kennis zijn niet vertaald in euro's.

Referenties

- BDO, 1998. Elektronische bestanden van het bestuur.
- Bregt, A.K., 1999. Net werk in de Geo-informatiekunde. Inaugurale rede, Wageningen.
- Geon BV, 2000. Strategische marktverkenning geo-informatie.
- Groot en McLaughlin, 2000. Geospatial data infrastructure. Oxford university press.
- NCGI, 1998. Bedrijfsplan NCGI 1999-2001.
- VROM, 2000. Concept beleidskader Geo-informatie: Naar een breder gebruik.