

Vergaderjaar 1998–1999

**26 658**

**Wetenschapsbudget 2000**

**Nr. 2**

**BRIEF VAN DE MINISTER VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAPPEN**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Zoetermeer, 1 juli 1999

Bij brief van 29 mei 1998 heeft mijn ambtvoorganger u, mede namens zijn collegae van Economische Zaken en van Verkeer & Waterstaat, het advies **«Het nut van de grote technologische instituten»** aangeboden van de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid AWT. In deze brief is u een kabinetsstandpunt toegezegd dat tegelijk met het Wetenschapsbudget zou verschijnen.

Hierbij bied ik u het kabinetsstandpunt aan.

De Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen,  
L. M. L. H. A. Hermans

### Inleiding

In februari 1997 hebben de ministers van Economische Zaken, van Verkeer & Waterstaat en Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid AWT advies gevraagd over de positie van de Grote Technologische Instituten (GTI's<sup>1</sup>) als onderdeel van de publieke kennisinfrastructuur en over hun bestuurlijke en financiële relaties met de overheid. Op 29 mei 1998 heb ik u mede namens genoemde ministers het advies getiteld «Het nut van de grote technologische instituten» aangeboden met een korte reactie op hoofdlijnen. In deze reactie was aangegeven dat de perceptie van de AWT, dat de bijdrage van de GTI's aan het innovatievermogen van het bedrijfsleven gering is, niet werd gedeeld. In dit kabinetstandpunt wordt hierop nader ingegaan en aangegeven hoe deze bijdrage verder kan worden versterkt. Verder was aangegeven dat de opvatting van de AWT, dat er een strikte scheiding moet worden aangebracht tussen taak- en marktorganisaties, niet werd gedeeld. Ook dit wordt in dit standpunt verder toegelicht en uitgewerkt.

Het kabinetstandpunt bestaat uit twee delen. Deel één betreft de GTI's in het algemeen: de functie, de positie ten opzichte van andere kennisvragers en -aanbieders, de internationale context en de aansturing en financiering door de overheid. Deel twee bevat de standpunten per instituut, waarin ook op de financiële zaken zal worden ingegaan.

### DEEL 1

#### 1.1 Functie van de GTI's

*De AWT stelt dat de schakelrol van de GTI's, tussen het fundamentele onderzoek en de maatschappelijke toepassingssectoren zoals beschreven in de adviesaanvraag, van twee kanten onder druk is komen te staan. De universiteiten hebben zich met contractonderzoek meer op het terrein van de GTI's begeven, evenals private ondernemingen, die meer toegepast onderzoek zijn gaan verrichten. De GTI's zijn sterk gericht op eigen technologieontwikkeling en beschikken vaak over grote onderzoeksfaciliteiten. De druk vanuit de overheid om «de markt op te gaan» heeft volgens de AWT tot gevolg dat GTI's minder geneigd zijn tot kennisoverdracht en brengt ook hun specialistische diepgang in gevaar. De AWT stelt op basis van gesprekken met het bedrijfsleven dat de GTI's weinig bijdragen aan de kennisintensiteit van hun sector. Van overheidszijde, constateert de AWT, is er tevredenheid over aansluiting tussen de kennis van de GTI's en de behoefte van de overheid. De AWT constateert dat er een keuze gemaakt moet worden, omdat de missie van de GTI's toestaat in de hele kennis keten even actief te zijn. Een GTI positioneert zich als een taakorganisatie, gericht op het ontwikkelen van nieuwe kennis en technologie, of als een marktorganisatie, die op basis van bestaande kennis inspeelt op de behoefte van de afnemers. In de praktijk is de situatie niet zwart-wit, maar echte vermenging van de twee typeringen acht de AWT niet wenselijk.*

Zowel voor het functioneren van de overheid als voor het concurrentievermogen van het Nederlandse bedrijfsleven acht het kabinet de aanwezigheid van een hoogwaardige en dynamische kennisinfrastructuur van groot belang. In die kennisinfrastructuur moeten de taken en activiteiten van de verschillende spelers voortdurend goed op elkaar worden afgestemd, wil de kennisinfrastructuur een maximale bijdrage kunnen leveren.

---

<sup>1</sup> Maritiem Research Instituut Nederland MARIN, Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium NLR, Grondmechanica Delft GD, Waterloopkundig Laboratorium WL en Energieonderzoek Centrum Nederland ECN.

Het kabinet is van mening, dat er in de kennisinfrastructuur een belangrijke, speciale rol voor de GTI's is weggelegd. Daarbij zijn twee functies te onderscheiden.

De eerste functie is die van een technologisch kennis centrum om in de huidige en voorzienbare kennisbehoeften van overheid en bedrijfsleven te voorzien. Het in stand houden van een technologische kennisbasis is een functie die noch bij de universiteiten, noch bij het bedrijfsleven kan worden belegd. Het universitaire onderzoek richt zich veel sterker op het verleggen van de grenzen van het weten, dan op het in stand houden van een kennisbasis. Voor ondernemingen is het in stand houden van expertise «om op terug te kunnen vallen» niet rendabel.

De tweede functie betreft het ontwikkelen en beschikbaar stellen van technologie ten behoeve van overheid en bedrijfsleven. Zo'n technologisch ontwikkelingscentrum is voornamelijk vraaggestuurd. Het is niet wenselijk deze functie primair bij de universiteiten neer te leggen. Technologieontwikkeling omvat veel onderzoek dat vanuit wetenschappelijk oogpunt minder interessant is. Dit geldt met name voor het onderzoek dat nodig is om van een concept te komen tot een technologie die aantoonbaar werkt. Private kennisaanbieders (zoals ingenieursbureaus) en bedrijven zullen pas investeren in vernieuwende technologieontwikkeling als er zicht is op een markt waarin deze investering kan worden terugverdiend.

Het is duidelijk dat beide functies onverbrekkelijk met elkaar verbonden zijn en dat de overheid hiervoor een verantwoordelijkheid heeft. Wel zal de verhouding tussen beide functies kunnen variëren, afhankelijk van het technologiegebied of de mogelijkheden en behoeften van de andere actoren in de technologieontwikkeling. Het is gewenst, dat de kennisopbouw en technologieontwikkeling bij de GTI's zo goed mogelijk aansluit bij de behoeften van de markt. Het kennen van en werken voor die markt is daarbij essentieel. Het onderscheiden van taak- en marktorganisaties, zoals de AWT aangeeft, wordt daarom ongewenst geacht. Het kabinet kiest derhalve voor een duale functie van de GTI's.

Technische universiteiten en ondernemingen begeven zich steeds meer op gebieden, die ook door de GTI's worden bestreken. Met de AWT is het kabinet van mening, dat deze ontwikkelingen nopen tot periodieke evaluatie van de meerwaarde van een GTI en tot scherpere definitie van taken. In het kader van een vierjarige cyclus van strategieplannen, zie § 1.5, zal hieraan dan ook nadrukkelijk aandacht worden besteed.

Het ter beschikking stellen en houden van technologie houdt een schakelrol in voor de GTI's, tussen instellingen voor fundamenteel onderzoek en de technologie gebruikende maatschappelijke partijen. Het gaat daarbij om kennis halen bij partijen in de kennisinfrastructuur voor fundamenteel onderzoek (met name de universiteiten) en technologie brengen naar de doelgroepen. Beide kanten van deze schakelrol worden hieronder verder uitgewerkt.

## **1.2 Positie ten opzichte van de overige publieke kennisinfrastructuur**

*De AWT geeft aan dat de instituten in het algemeen maar zeer beperkte relaties onderhouden met de universiteiten. Vaak hebben ze daar niet veel te halen; het feit dat de GTI's er zijn heeft de universiteiten minder mogelijkheden gegeven zich op die GTI gebieden te ontwikkelen. De GTI's zijn sterk gericht op eigen technologieontwikkeling.*

GTI's leveren in het kader van hun missie een specifieke bijdrage in wisselende coalities met andere kennisinstellingen. Mede door hun faciliteiten en door de omvang van hun onderzoek nemen de GTI's op hun technologiegebieden een centrale plaats in het Nederlandse publieke onderzoek in. Zowel in de functie van kennis centrum als in de functie van technologisch ontwikkelingscentrum zal een GTI de verschillende disciplines van fundamenteel onderzoek moeten integreren ten behoeve van de multidisciplinaire vraag uit de samenleving. Het kabinet acht intensivering van de relaties tussen GTI en het fundamenteel onderzoek gewenst. De GTI's zullen daartoe expliciet worden aangesproken op integratie van extern ontwikkelde kennis als onderdeel van hun technologie management.

De GTI's zullen steeds meer als integrator van eigen en elders ontwikkelde technologie moeten optreden. Dit sluit eigen technologisch onderzoek niet uit, integendeel. Indien de benodigde kennis niet beschikbaar is, zal deze ontwikkeld moeten worden. Daarnaast moet een organisatie zelf onderzoek doen om steeds op de hoogte te blijven van de nieuwste ontwikkelingen en te weten waar welke kennis beschikbaar is. Eigen technologieontwikkeling dient daarmee onderdeel te zijn van het technologiemanagement van een GTI en niet een op zichzelf staand doel. De GTI's hebben de afgelopen jaren veel aandacht besteed aan hun relatie met andere kennisinstellingen. Het kabinet is van mening dat nu de instituten expliciet kunnen worden aangesproken op hun verantwoordelijkheid steeds interne en externe kennisontwikkeling tegen elkaar af te wegen (make or buy).

De steeds veranderende maatschappelijke vraag behoeft steeds wisselende combinaties van kennis en expertise. Deze vraag wordt bovendien steeds complexer en is meestal niet binnen de technologische capaciteit van één organisatie te beantwoorden. Het kabinet ziet op dit moment meer in een proces van stimuleren van en aanspreken op samenwerking met andere onderzoeksorganisaties op basis van individuele sterktes, dan op het inzetten op institutionele fusies zoals de AWT adviseert. De door de AWT gesuggereerde fusie van enkele GTI's met de TU Delft gaat het kabinet ten principale te ver, gelet op de sterk uiteenlopende doelstellingen van beide types organisaties. Ook in een samengaan met TNO, zoals voor enkele GTI's door de AWT geadviseerd, ziet het kabinet momenteel geen meerwaarde. Wel zal iedere 4 jaar bij de evaluatie de positie van de afzonderlijke GTI's ten opzichte van andere kennisinstellingen worden gezien.

Deze visie houdt ook in dat een GTI niet op alle gebieden, die van belang zijn voor het beantwoorden van maatschappelijke vragen, even excellent hoeft te zijn. Op hun kerncompetenties dienen de GTI's erkend deskundig te zijn, op aanpalende gebieden dient een GTI voldoende kennis te hebben om te kunnen communiceren met anderen.

### **1.3 Positie ten opzichte van maatschappelijke toepassingssectoren**

*De AWT geeft aan, dat als gevolg van een door de overheid gestimuleerde marktorientatie, de schakelfunctie van de GTI's onder druk staat; de instituten hebben de neiging om op hun kennis te blijven zitten omdat dit hun bron van inkomsten is. Ook de specialistische diepgang komt hierdoor in gevaar. Daarnaast constateert de AWT dat er oneigenlijke concurrentie met private kennisaanbieders optreedt. De bijdrage van de GTI's aan de kennisintensiteit van ondernemingen is gering, de overheid is in het algemeen tevreden over de expertise van de GTI's.*

In de eerdere reactie<sup>1</sup> op het advies heeft het kabinet aangegeven waarom het door de AWT opgeroepen beeld van de huidige bijdrage van de GTI's aan de innovativiteit van het bedrijfsleven te somber is.

Voor ondernemingen dienen de GTI's technologie te ontwikkelen waarvan nog niet duidelijk is of de toepassing ervan economisch rendabel te maken is. Daar ligt voor een belangrijk deel ook de motivering voor overheidsfinanciering van GTI's. Om de kansen op een succesvolle bijdrage aan innovatie zo groot mogelijk te maken dienen private partijen (zowel kennisaanbieders als afnemers) in een vroeg stadium betrokken te raken bij de vraagstelling van het onderzoek. Dit kan bijvoorbeeld plaatsvinden in de vorm van gezamenlijk gefinancierde onderzoekprogramma's. De kwaliteit van deze interactie is van strategisch belang voor de onderzoeksagenda en de positionering van de GTI's in het kennisnetwerk.

Op het moment dat ontwikkelde kennis toepasbaar wordt, dient de eventuele commercialisering waar mogelijk aan andere (private) partijen te worden overgelaten. Daaronder vallen dus ook private kennisaanbieders (ingenieursbureaus). Hier dienen GTI's meer de rol van «adviseur van de adviseurs» op zich te nemen.

Met de AWT is het kabinet van mening, dat er geen concurrentie maar juist samenwerking met private partijen (kennisaanbieders en kennisafnemers) moet zijn en dat er meer nadruk op gezamenlijk onderzoek en kennisoverdracht dan op consultancy en routinematige advisering moet komen, om zo de bijdrage van de GTI's aan het innovatievermogen van ondernemingen te maximaliseren (de GTI's in de rol van «adviseur van de adviseurs»). De GTI's zullen worden gevraagd om een expliciet beleid ten aanzien van kennisoverdracht.

Het beoordelingskader voor subsidie voor de functie van technologisch ontwikkelingscentrum zal dan ook meer nadruk leggen op gezamenlijke technologieontwikkeling.

Als private partijen deelnemen in de ontwikkeling van een technologie waarmee zij zelf later de markt willen bewerken, dan zullen zij er natuurlijkerwijs op toezien dat er later geen oneigenlijke concurrentie zal optreden.

Marktactiviteiten verricht door partijen in de publieke kennisinfrastructuur zijn nog onderwerp van discussie in de interdepartementale werkgroep Markt en Overheid. Eventuele nadere regelgeving en toezicht op naleving hiervan zullen uiteraard ook op de GTI's van toepassing zijn. Het kabinet kan hier nu niet op vooruitlopen, maar zal de Kamer informeren over eventuele consequenties voor de GTI's.

#### **1.4 Internationale context**

*De AWT maakt voor de internationale context een onderscheid tussen taak- en marktorganisaties. Een taakorganisatie voert per definitie onderzoek uit op onderwerpen van staatszorg, waar commerciële belangen niet groot zijn. Dat opent mogelijkheden voor verregaande internationale samenwerking en taakafbakening. Deze efficiencyslag is een taak van de overheid omdat, aldus de AWT, dit niet van de instituten zelf verwacht kan worden. Marktorganisaties zijn zelf verantwoordelijk voor hun internationale samenwerking. Dit moet geen doel op zich zijn, maar een middel om Nederlandse marktpartijen beter te kunnen ondersteunen. De overheid moet subsidiëring van het instituut uiteindelijk beoordelen op de mate waarin het instituut opdrachten van Nederlandse klanten weet te verwerven.*

Het kabinet onderschrijft de observatie dat er op het gebied van technologieontwikkeling nog veel synergie winst te boeken valt met internationale samenwerking. Aan de ene kant zijn er goede voorbeelden van bilaterale internationale samenwerking en wordt in vrijwel alle

---

<sup>1</sup> Brief van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, 29 mei 1998.

onderdelen van het Vijfde Kaderprogramma aandacht besteed aan een betere benutting op Europese schaal van onderzoeksfaciliteiten. Anderzijds is op dit gebied de praktijk vaak weerbarstiger dan de theorie. Uiteindelijk wil ieder land over het volledige palet aan kennis beschikken, maar de idee dat niet alles daarmee ook zelf moet worden onderzocht doet nog te weinig opgeld. Daarnaast komt het voor dat landen een unieke faciliteit hebben, maar andere landen niet bereid zijn om aan de financiering ervan bij te dragen.

Waar mogelijk stimuleert de Nederlandse overheid een internationale taakafbakening, vooral op die gebieden waar de overheid zelf de markt bepaalt, zoals defensie en luchtvaart. De inzet van dat beleid is maximalisering van het rendement van de eigen investeringen in onderzoek via ruilen van kennis en verdere uitbouw van in Nederland aanwezige sterktes.

In wisselende mate verwerven de GTI's opdrachten op de buitenlandse kennismarkt. Het kabinet onderschrijft de gedachte dat deze opdrachten, indien voortkomend uit publiek gefinancierde activiteiten, uiteindelijk ten goede moeten komen aan Nederlandse partijen. Dat is echter niet altijd zo eenduidig vast te stellen. Opdrachten waarbij ook Nederlandse marktpartijen betrokken zijn, dragen evident bij aan de Nederlandse marktpositie. Opdrachten van buitenlandse klanten zijn ook een goede aanduiding voor de kwaliteit van een Nederlands instituut. Om de bijdrage van buitenlandse opdrachten aan de publieke missie goed te kunnen beoordelen, dienen de GTI's in het strategisch plan hun internationale activiteiten duidelijk zichtbaar te maken en daarbij in te gaan op de aard van deze activiteiten en de motivering hiervoor. Zo vallen achteraf de opbrengsten beter te evalueren.

De terreinen waarop de GTI's zich bewegen, kenmerken zich door sterke en toenemende internationalisering, zowel aan de marktzijde als aan de onderzoekszijde. Een steeds belangrijker gedeelte van de internationale kennismarkt is die van internationale programma's en in het bijzonder die van de EU technologiesubsidies. De aandacht verschuift steeds meer van nationale naar Europese inzet en doelstellingen. De mate waarin zo'n verschuiving optreedt, kan het beste door het instituut zelf worden beoordeeld. Dat betekent dat de afweging in welke mate de beschikbare middelen worden ingezet voor deelname aan internationale technologie programma's ten principale bij het instituut zelf ligt. Het criterium daarbij is of deelname bijdraagt aan het realiseren van doelstellingen uit het strategisch plan. Deelname aan internationale technologieprogramma's is daarmee een middel, geen doel.

In bepaalde gevallen hangt deelname aan internationale technologieprogramma's samen met expliciet overheidsbeleid. In zo'n geval kan de overheid een gedeelte van de overheidsfinanciering hiervoor oormerken (doelsubsidie).

### **1.5 Aansturing en financiering**

*De AWT stelt dat de overheidssubsidie aan de GTI's groot genoeg moet zijn om de opgedragen taken uit te kunnen voeren en constateert dat dit niet altijd het geval is. Onderfinanciering leidt tot oneigenlijke concurrentie en drijft de instituten weg van hun eigenlijke taak. Voor marktorganisaties stelt de AWT dat subsidie gerechtvaardigd is voor achtergrondonderzoek (de «technology readiness») en voor de beschikbaarheid van onderzoeksfaciliteiten. De verantwoordelijkheid voor de besteding van deze subsidie ligt bij het instituut zelf. In een periodiek strategisch plan geeft het instituut aan welke doelen het in de markt met de subsidie wil bereiken. De overheid toetst het strategisch plan op aansluiting bij de*

*missie en efficiënte aanwending van publieke middelen. Het instituut wordt afgerekend op het bereiken van expliciete doelen. Bij taakorganisaties is subsidie gerechtvaardigd als het gebied expliciet onderwerp van staatszorg is. Het is aan de overheid om aan te geven op welk terrein onderzoek nodig is en onder welke condities de subsidie verleend wordt. Periodiek moet de overheid beoordelen of het instituut de taak naar behoren vervult.*

Zoals onder 1.1 gesteld kiest het kabinet ervoor de duale functie van de GTI's te handhaven, maar wel een onderscheid te maken in de financiële aansturing van het onderhoud van een kennisbasis enerzijds en technologieontwikkeling ten behoeve van overheid en bedrijfsleven anderzijds. Gekozen wordt voor een aansturing die lijkt op de aansturing van TNO en DLO door middel van basis- en doelsubsidie. Deze aansturing dient efficiënt en doelmatig te worden georganiseerd.

De meerjarige (dus los van incidentele opdrachten) relatie met de overheid wordt vastgelegd in een vierjaarlijks strategisch plan, dat zowel de basisals de doelsubsidie omvat. De overheid moet het strategisch plan goedkeuren.

Op basis van het strategisch plan maakt het instituut een jaarlijks onderzoeksplan – dat zowel een basis- als een doelsubsidieplan omvat – en een begroting. Goedkeuring van de begroting door de overheid leidt tot toekenning van de subsidie. Aan het eind van een jaar dient het instituut een onderzoeksverslag in met de bijbehorende jaarrekening. Goedkeuring van de jaarrekening leidt tot vaststelling van de subsidie. Onderzoeksplan en -verslag worden getoetst door de overheid. Bij de totstandkoming van het strategisch plan en de jaarlijkse onderzoeksplannen zullen de adviesraden van de GTI's een belangrijke rol spelen. Hierop wordt nader ingegaan in de uitwerking per instituut.

Het **strategisch plan** moet evalueerbaar zijn en omvat:

- een omgevingsanalyse (ontwikkelingen bij de doelgroep en relatieve technologiepositie van het instituut)
- een toetsbaar toekomstbeeld (wat heeft het instituut over 4 jaar voor welke doelgroep bereikt)
- een globale uitwerking voor de doelsubsidie (welke technologie wordt op welke wijze voor wie ontwikkeld), de basissubsidie (welke kennisbasis moeten we daarvoor op welke wijze in 4 jaar opvullen) met als verbinding daartussen de technologieportfolio (welke technologie op basis van welke kennis)
- kennisoverdrachtbeleid (personeelsuitwisseling, publicaties, octrooi-beleid etc.)
- voorgenomen grote investeringen
- ontwikkeling onderzoekscapaciteit (mensen en apparatuur)

Basis- en doelsubsidie plannen maken onderdeel uit van een zelfde strategisch plan. Het strategisch plan zal dus ook aangeven welke relatie bestaat tussen het achtergrondonderzoek en het onderzoek ten behoeve van marktpartijen. Het centrale element daarin is de bovengenoemde technologieportfolio, die ook de scharnierfunctie van het instituut weergeeft: welke technologie is op basis van welke kennis voor wie ontwikkeld?

Bijlage 1 omschrijft een mogelijke inhoud van een strategisch plan in meer detail.

#### *Basissubsidie*

In het gekozen model dient de basissubsidie ter financiering van het onderhoud van de kennisbasis. In het basissubsidie deel van het strate-

gisch plan beschrijft de GTI de voorgenomen onderzoeksinspanning in termen van manjaren tegen integrale kosten, met speciale aandacht voor (1) een expliciete motivering voor de gekozen onderzoeksobjecten en (2) een verdeling van de inspanning tussen het instituut en omschreven samenwerkingsverbanden binnen de publieke kennisinfrastructuur (en buitenlandse kennisinstellingen). Met dit laatste aspect wil het kabinet de centrale functie van de GTI in het betreffende technologiegebied gebruiken als hefboom voor efficiënte aanwending van publieke middelen voor onderzoek. Dit deel van het strategisch plan heeft dus een grotere scope dan het «eigen werk».

Met een jaarlijks onderzoeksverslag rapporteert het instituut over haar bijdrage aan het vakgebied en plaatst de resultaten daarbij in de context van een omgevingsanalyse.

Succes criterium voor deze functie is de zichtbaarheid van het instituut in het vakgebied (blijkend uit bijvoorbeeld publicaties, octrooien, bijdragen aan symposia) en de mate waarin het instituut succesvolle samenwerking met andere kennisinstellingen weet te bereiken.

#### *Doelsubsidie*

De doelsubsidie is bedoeld voor strategische technologie ontwikkeling ten behoeve van maatschappelijke toepassingssectoren, de zogeheten marktpartijen. Onder marktpartijen worden zowel ondernemingen als overheidsinstellingen verstaan. In het doelsubsidie deel van het strategisch plan geeft de GTI toetsbaar aan met welke middelen welke doelstellingen voor welke partijen worden bereikt. Waar mogelijk en van toepassing wordt gestreefd naar een co-financieringsmodel: de doelgroep betaalt mee aan de technologieontwikkeling en geeft daarmee aan die van belang te vinden. De primaire sturing van de inhoudelijke technologieontwikkeling ligt daarmee bij de interactie tussen instituut en doelgroep. Als die doelgroep het bedrijfsleven is kunnen twee aansturingelementen worden toegepast als additionele prikkel:

- Binnen een vastgesteld volume aan doelsubsidie wordt de toekenning ervan afhankelijk gemaakt van het volume aan co-gefinancierde technologieprojecten. De publieke ondersteuning wordt daarmee gerelateerd aan bewezen taakvervulling.
- Om het strategisch gehalte van het onderzoek te garanderen kunnen daarbij eisen gesteld worden aan de aard en omvang van de cofinanciering bij het doelsubsidieprogramma. Te denken valt aan de invloed van het instituut op de probleemdefinitie, de inbreng van haar expertise en de verdeling van kosten en risico's. Het instituut zal hieraan expliciet aandacht moeten besteden in de rapportage over de doelsubsidie.

In het doelsubsidie deel moet ook het beleid ten aanzien van kennisoverdracht worden aangegeven in termen van doelen en middelen.

Het vierjarig strategisch plan (dat basis- en doelsubsidie omvat) en de daaruit afgeleide jaarlijkse onderzoeksplannen worden uitgedrukt in manjaren tegen integrale kosten.

Doelsubsidie eindigt idealiter daar, waar de markt de technologieontwikkeling kan overnemen. Dit betekent dat succesvolle technologieontwikkeling en -overdracht leidt tot veranderingen in de technologieportfolio van het instituut. Daarom zal aan het instituut jaarlijks een rapportage worden gevraagd over de veranderingen in de technologieportfolio in relatie tot de kennisoverdracht. Succescriterium zijn de gebleken veranderingen in de technologieportfolio en de behaalde omvang van gezamenlijk (gefinancierd) strategisch onderzoek.

Het kabinet onderschrijft de observatie van de AWT dat er een heldere relatie moet zijn tussen het opgedragen takenpakket en de daarvoor beschikbare middelen. In het instituutsgewijze deel van dit standpunt zal daarop nader worden ingegaan. Bij majeure afwijkingen in de financieel-economische vooruitzichten is tussentijdse aanpassing mogelijk van de meerjarige budgettaire afspraken die met de instituten worden gemaakt.

*Monitoring en evaluatie*

Onderdeel van de cyclus van aansturing en financiering vormen periodieke monitoring en evaluatie van de mate waarin doelstellingen worden en zijn gerealiseerd. Resumerend zijn de hoofddoelen:

- versterking van het innovatievermogen van de betreffende nationale sector;
- in stand houden van een hoogwaardige kennisbasis voor de overheid betreffende sector.

Ter bevordering van het bereiken van de gestelde doelen is in dit standpunt een aantal «ondersteunende» doelen voor de GTI's geformuleerd. De belangrijkste zijn:

- intensivering van de samenwerking met andere partijen in de kennisinfrastructuur (m.n. de universiteiten) en daarmee de integrator rol van de GTI's versterken;
- meer nadruk op strategische samenwerking met private partijen (kennisaanbieders en -afnemers), o.a. door het opstellen van gezamenlijke onderzoekagenda en co-financieringsmechanismen.

Daarbij acht het kabinet het gewenst, dat om de vier jaar middels onafhankelijk onderzoek een evaluatie plaatsvindt van de bijdrage van het GTI aan de innovatie van de betreffende nationale sector. In dit licht dient daarbij tevens de balans tussen nationale en internationale opdrachten te worden beoordeeld evenals de wijze waarop het instituut de interactie met de omgeving heeft vormgegeven en in hoeverre dat heeft doorgevoerd in de onderzoeksagenda. Ook dient periodiek evenals de ontwikkeling in de samenwerking van een GTI met zowel andere partijen in de kennisinfrastructuur als ook met private partijen (kennisaanbieders enafnemers) te worden geëvalueerd. Dit heeft ten doel de meerwaarde van het GTI als schakel tussen het fundamenteel/strategisch onderzoek en technologie gebruikende marktpartijen te kunnen beoordelen.

De criteria voor monitoring en evaluatie, en daarmee ook een aantal vormeisen aan de strategische plannen, zullen per GTI moeten worden uitgewerkt.

Twee jaar na de behandeling in de Tweede kamer zal worden geëvalueerd in hoeverre bovengenoemde maatregelen zijn geïmplementeerd in het stelsel van de GTI's en of daarmee de beoogde verheldering van bestuurlijke relaties is opgetreden.

### **1.6 Faciliteiten: financiering en kosten doorberekening**

De GTI's beschikken veelal over grote faciliteiten, zoals windtunnels en proeftanks. De beschikbaarheid van deze faciliteiten is van essentieel belang voor de doelgroepen van de GTI's. Zoals de AWT in zijn advies stelt heeft de overheid daarbij een legitieme rol.

Uitgangspunt van het kabinet is dat elk GTI de integrale kostprijs hanteert voor zijn werkzaamheden. Hierbij wordt het tarief, dat in rekening wordt gebracht, berekend op basis van de aan het project toe te schrijven variabele en vaste kosten. Onder de kosten vallen ook de kosten van rente en afschrijving van de testfaciliteiten. Waar en voor zover dat niet kan, worden tussen overheid en instituut afspraken gemaakt over de daaruit

volgende onderdekking. Uit de afschrijving dienen de instituten een reserve op te bouwen voor toekomstige investeringen.

Investerings van deze omvang (vaak meer dan de jaarlijkse omzet van een GTI) en van zo'n groot belang vragen o.a. uit doelmatigheidsoogpunt een strategisch nationaal – maar steeds vaker internationaal – afwegingskader. Dat afwegingskader is niet adequaat te realiseren wanneer de investeringsbeslissing volledig door het instituut zelf genomen wordt. Investerings in grote faciliteiten dienen te worden aangekondigd en onderbouwd in het strategisch plan, dat goedkeuring behoeft van de overheid. Op dat moment kan de overheid besluiten over de wenselijkheid van deze investering, rekening houdend met nationale en internationale overwegingen. Goedkeuring van de investering dient gepaard te gaan met besluitvorming over de consequenties van deze investering voor de jaarlijkse overheidsbijdragen.

Kleine faciliteiten (meetinstrumenten, lokale IT netwerken) moeten uit de begroting van het instituut worden gefinancierd. De mate waarin die kosten ten laste van de subsidie gaan, wordt vastgelegd in het strategisch plan.

**Het strategisch Plan**

Het strategisch plan beschrijft:

- de huidige relatieve (vanuit een omgevingsanalyse) positie
- een toetsbaar streefbeeld
- de bijbehorende marsroute voor 4 jaar, uitgewerkt in een globaal onderzoeksplan voor basis- en doelsubsidie
- investeringsplan voor apparatuur en faciliteiten
- beleid ten aanzien van kennisoverdracht (octrooibeleid, overdracht van marktrijpe technologie, personeelsuitwisseling, communicatie zoals publicaties en symposia)

Verbindingspunt tussen beide plannen is de technologieportefeuille, die aangeeft welke technologie op basis van welke kennis voor wie ontwikkeld wordt:

	markt 1	markt x
Kennisdomein 1	technologie 11	
Kennisdomein y		technologie xy

Voor de basissubsidie wordt omschreven:

- welke kennis ontwikkeling noodzakelijk is op basis van de gewenste technologische ontwikkeling en de nu beschikbare kennis
- hoe de kennisopbouw wordt vormgegeven (eigen onderzoek, omschreven samenwerkingsverbanden in Nederland of met buitenlandse partijen, verwerving extern ontwikkelde kennis)
- op welke wijze andere partijen kunnen kennisnemen van de opgedane kennis

en vertaalt dit in het eerste jaarwerkplan basissubsidie

Voor de doelsubsidie wordt omschreven:

- welke technologie voor welke markt ontwikkeld wordt
- wat de huidige technologiepositie is
- welke partijen men denkt te betrekken bij aan het ontwikkelingstraject

en vertaalt dit in het eerste jaarwerkplan doelsubsidie

Het doelsubsidieplan maakt toetsbaar duidelijk welke doelen voor welke doelgroep zullen worden bereikt.

Jaarwerkplannen ten behoeve van subsidie worden uitgedrukt in manjaar tegen integrale kosten.

In de onderzoeksverslagen wordt aangegeven welke verandering ten opzichte van het vorig jaar bereikt is.

**DEEL 2****2.1 ECN***1. Specifieke AWT-aanbevelingen*

In het AWT-rapport is een visie neergelegd op de kennisinfrastructuur, de functie van de GTI's daarin en de functie van ECN in het bijzonder. Tevens heeft de AWT een aantal punten van kritiek aangedragen en enkele aanbevelingen gedaan.

Bevindingen:

- *Bijdrage ECN aan innovativiteit bedrijfsleven marginaal*
- *Teveel invloed ECN op eigen programma*
- *De Programma Advies Raad (PAR) en de Externe BeoordelingsCommissies (EBC's) zijn te vrijblijvend*
- *EZ mist duidelijk beoordelingskader voor besluitvorming over programma's*

Aanbevelingen:

- *ECN moet geen marktorganisatie zijn, commerciële activiteiten moeten worden afgesplitst*
- *Als het ECN bestaansrecht heeft, moet het een taakorganisatie zijn*
- *Primaat vaststellen onderzoeksprogramma op hoofdlijnen ligt bij de minister van EZ*
- *De nucleaire activiteiten en het programma brandstofcellen moeten kritisch worden gezien*

Na een beschrijving van de huidige stand van zaken en toekomstige ontwikkelingen bij ECN zal op deze bevindingen en aanbevelingen in de conclusies ingegaan worden.

## 2. Omgevingsanalyse

Op basis van een omvangrijke omgevingsanalyse in 1996 is de huidige financiering en aansturing van ECN door de Minister van EZ vastgesteld. De onderstaande omgevingsanalyse komt in grote lijnen overeen met voornoemde, hoewel op enkele punten (bijv. klimaat, liberalisering) nieuwe ontwikkelingen zijn opgetreden. Bij de evaluatie van de huidige financiering en aansturing, en de voorbereidingen van de nieuwe periode (2001–2004) zal een nieuwe omvangrijke omgevingsanalyse aan de orde komen.

*Overheid:*

De uitgangspunten van het energiebeleid zijn in de Derde Energienota neergelegd:

1. Schoon
2. Betrouwbaar
3. Betaalbaar

De overheid neemt haar verantwoordelijkheid op dit gebied, want onze maatschappij is sterk afhankelijk van energie. De energie-intensieve economische structuur versterkt dit nog eens. Het is dus ook niet verwonderlijk dat zowel relatief als absoluut Nederland in internationaal perspectief veel geld aan energie-onderzoek besteedt, namelijk circa f 600 mln, waarvan de helft door de overheid gefinancierd.

Vanuit het oogpunt van eindige fossiele energiebronnen en de klimaatproblematiek stimuleert de overheid energiebesparing en duurzame energie. Technologieën op deze gebieden zijn vaak nog niet rendabel, bovendien spoort het lange termijn aspect niet met de tijdschik van het bedrijfsleven. Daarnaast stimuleert de overheid nucleaire R&D uit oogpunt van de optie open houden, en in het verlengde daarvan de nucleaire kennis in stand te houden.

Kennisinstellingen

Energie-onderzoek omvat een breed terrein. Het is een verzameling van disciplines uit de technische, bèta- en gammawetenschappen die zich richten op de energievoorziening én het gebruik van energie. Het onderzoek wordt uitgevoerd zowel in publieke kennisinstellingen (ECN, TNO, universiteiten) als in private kennisinstellingen (KEMA, Gastec en

Gasunie Research). Ook ingenieurbureaus en bedrijven verrichten onderzoek, hoewel deze onderzoeksactiviteiten hoofdzakelijk gelieerd zijn aan concrete productontwikkeling. De onderzoeksinstituten KEMA en Gastec verkrijgen wel een financieringsstroom (vergelijkbaar met vroegere algemene bijdrage) van de e-sector, maar deze stroom staat (mede o.i.v. de liberalisering) de laatste jaren onder druk.

#### Elektriciteitssector

De elektriciteitssector ondergaat de gevolgen van de liberalisering. Nadruk zal komen te liggen op kostenbeheersing, met direct gevolg voor middelen R&D-activiteiten, al dan niet in eigen huis of bij kennisinstellingen. Vergelijkbaar zijn tendensen in de UK en VS, waarbij de private investeringen in R&D met een factor vier zijn afgenomen. Nadruk binnen de private R&D-portfolio zal bovendien verschuiven van lange termijn naar korte termijn R&D.

#### Bedrijfsleven

Op het gebied van energietechnologie is in Nederland een beperkt aantal grote industrieën die zelfstandig een ontwikkelingstraject kunnen doorvoeren tot grootschalige marktimplementatie. Van groot belang bij het identificeren van R&D-trajecten is dat de Nederlandse industriële structuur de ontwikkelde technologieën kan vertalen in concrete producten en naar marktimplementatie. Op terreinen waar Nederlandse commerciële mogelijkheden gering zijn, zou de overheid geen grote inspanningen moeten ondersteunen. Een focussering van de onderzoeksinspanningen op een beperkt aantal speerpunten is vanuit dat oogpunt essentieel.

#### 3. Functie/Positie ECN

Zoals hierboven aangegeven, ziet de overheid de noodzaak in om R&D te stimuleren op de gebieden energiebesparing, duurzame energie en kernenergie. Van oudsher is het onderzoeksinstituut ECN van overheidswege belast onderzoek op deze terreinen te verrichten. Op deze wijze heeft ECN zich een unieke positie verworven:

1. ECN beschikt over unieke Research faciliteiten (windturbinetestvelden, Hoge Flux Reactor (HFR), stralingslab, onderzoeksreactor biomassaver-gassing, experimenteel lab brandstofcellen)
2. ECN vervult een tussenfunctie tussen fundamenteel onderzoek en concrete toepassingen op gebieden waar nog geen volgroeide markt bestaat (duurzame energie en energiebesparing).
3. De Nuclear Research and Consultancy Group (NRG) is het enige kernenergie-onderzoeksinstituut in Nederland. NRG is een vennootschap onder firma van ECN en KEMA en beschikt over unieke en voor de overheid onmisbare expertise.
4. ECN is het centrale onderzoeksinstituut voor duurzame en energie-efficiënte technieken gericht op de lange termijn.

#### Missie ECN

In de missie van ECN, door de Minister van EZ in 1996 vastgesteld, omschrijft ECN haar activiteiten als volgt:

- Energie-onderzoek Centrum Nederland (ECN) is een zelfstandige Nederlandse organisatie voor lange-termijnonderzoek en middellange-termijnontwikkeling op energiegebied, alsmede de daaruit voortvloeiende korte-termijn-dienstverlening en kennistransfer.

- ECN richt zijn activiteiten op de behoeften en wensen van het bedrijfsleven, energiesector en overheid om door gerichte kennis- en technologie-ontwikkeling en -transfer bij te dragen aan innovatieve oplossingen bij zijn doelgroepen en klanten.
- ECN werkt met duurzaamheid als leidraad aan de ontwikkeling van een betrouwbare, milieuvriendelijke en kosten-effectieve energie-huishouding en streeft met geselecteerde speerpunten naar internationaal erkende deskundigheid.

#### Inkomsten 1997

In 1997 heeft ECN volgende inkomsten gerealiseerd:

	Totaal (* mln gld)	Als % van totale omzet
Inkomsten ECN, 1997 w.v.	143	100
Basis-financiering	15	10,5
ENGINE-financiering	15	10,5
S-financiering	30	21
Europese Unie	30	21
Opdrachten en financiering van Novem	16	11
Opdrachten van EZ	2,5	2
Opdrachten en bijdragen van overige marktpartijen	34,5	24

De overige opdrachten en bijdragen zijn niet slechts afkomstig van bedrijven, maar ook van andere marktpartijen als (lagere) overheden, ingenieursbureau's, (buitenlandse) kennisinstellingen e.d..

#### Aansturing en financiering

In 1997 is voor vier jaar de nieuwe aansturingssystematiek van start gegaan. Naast een missiegeoriënteerde bijdrage, die in de vorm van basis- en ENGINE-financiering wordt verstrekt, is er ook een bijdrage aan ECN waarbij de voorwaarde voor co-financiering door derden wordt gehanteerd (Samenwerkingsfinanciering). Deze co-financiering moet na een overgangperiode van vier jaar in 2001 per samenhangend cluster van projecten minimaal 20% bedragen en voor het gehele programma minimaal 50% bedragen. Op basis van de ervaringen in deze vier jaar zal na een evaluatie worden gezien hoe deze systematiek in het vervolg vormgegeven zal zijn.

ECN ontvangt jaarlijks een Algemene Rijksbijdrage van ca. f 60 mln. Dit is verdeeld in drie programma's,

- Basis-programma (basis-kennisontwikkeling), f 15 mln.
- ENGINE-programma (lange termijn onderzoek), f 15 mln.
- Samenwerkingsprogramma (onderzoek met 50% co-financiering), f 30 mln.

De middelen uit het basisprogramma kan ECN in grote mate zelfstandig besteden aan basiskennisontwikkeling. De jaarprogramma's worden ter goedkeuring aan de minister van EZ aangeboden voordat deze besluit over de bijdrage.

De Programma Advies Raad (PAR) van ECN geeft advies over het ENGINE-programma. Deze Raad bestaat uit vertegenwoordigers uit de overheid, de bedrijven, de energiesector en de academische wereld. Het ENGINE-programma en het advies van de PAR worden vervolgens bij de minister van EZ ter goedkeuring voorgelegd voordat deze besluit over de bijdrage.

Het Samenwerkingsprogramma wordt aangestuurd vanuit de marktpartijen. De grootste invloed van deze partijen doet zich gelden door de eis van co-financiering bij het onderzoek. Daarnaast is per werkgebied (bijv. zon-pv of wind) een Externe Beoordelingscommissie (EBC) ingesteld, die de programma's beoordelen. Ook hier worden de adviezen en het programma aan de minister van EZ voorgelegd voordat deze besluit over de bijdrage.

Meerjarenplannen voor de verschillende programma's worden doorgesproken met de PAR en vervolgens door de minister van EZ vastgesteld. Bij de afzonderlijke jaarprogramma's moet de relatie met het Strategisch Plan en de Meerjarenplannen duidelijk naar voren komen.

#### *5. De toekomst van ECN*

De gevolgen van huidige ontwikkelingen als het verscherpte klimaatbeleid en de liberalisatie elektriciteitssector voor de energie-onderzoeksweld kunnen nu nog niet voldoende in kaart worden gebracht. Het juiste tijdstip voor het doen van zo'n omgevingsanalyse is de door evaluatie van de huidige aansturingssystematiek van ECN in 2000. De lijn die is ingezet in de huidige aansturingssystematiek en die terugkomt in de missie-verklaring van ECN, zal tot dan worden voortgezet, zij het met enkele accentverschuivingen.

Integratie van lange termijn onderzoek, middellange termijn ontwikkeling en korte termijn dienstverlening in één organisatie is een essentiële voorwaarde voor de toepassingsgerichtheid van de activiteiten van ECN om daarmee de toegevoegde waarde van het onderzoek aan de Nederlandse energiehuishouding te vergroten. ECN zou dan ook de schakelfunctie tussen fundamenteel onderzoek en concrete toepassingen op de terreinen kernenergie, energiebesparing en duurzame energie in elk geval t/m 2000 moeten blijven vervullen. Daarbij is het wel van belang, dat ECN alleen onderzoeksactiviteiten zal uitvoeren, voor zover de markt sec niet in staat is om op de specifieke terreinen deze schakelfunctie te kunnen uitoefenen. Gevolgen uit de Markt en Overheidsdiscussie zullen dit streven ondersteunen.

#### *6. Conclusies*

Hieronder wordt specifiek ingegaan op de aanbevelingen en bevindingen van de AWT t.a.v. ECN

##### *Bevindingen*

##### *– Bijdrage ECN aan innovativiteit bedrijfsleven marginaal*

Uit de onlangs door EZ uitgebrachte studie naar de aansluiting vraag/aanbod energie-onderzoek, is gebleken dat de bijdrage van ECN aan het bedrijfsleven zeer aanzienlijk is. Ook de adviescommissies van ECN, waarin hoofdzakelijk marktpartijen deelnemen, zijn daarover positief gestemd. ECN bevindt zich, als gevolg van de nota Kennis in Beweging, in een transitiefase van puur taakgericht, naar taak- én marktgericht. De bijdrage aan de innovativiteit neemt sindsdien met sprongen toe, in 1997 waren opdrachten en bijdragen van het bedrijfsleven met 30% toegenomen t.o.v. 1996. Het kabinet kan de kritiek van de AWT op dit punt dus niet onderschrijven.

##### *– Teveel invloed ECN op eigen programma*

##### *– PAR en EBC's zijn te vrijblijvend*

De nieuwe aansturingssystematiek moet tijd krijgen zich te bewijzen. Gedurende de eerste vier jaar zal deze systematiek zich verder ontwikkelen totdat voldoende aan deze drie aanbevelingen is tegemoet

gekomen. EZ zal de adviezen van PAR en EBC's zwaar laten wegen bij de subsidieverlening. Daardoor worden deze advieslichamen minder vrijblijvend en worden de mogelijkheden voor ECN zelf de programma's vast te stellen, beperkt.

– *EZ mist duidelijk beoordelingskader voor besluitvorming over programma's*

Het beoordelingskader omtrent starten, voortgang en beëindiging van specifieke programma-onderdelen is volgens de AWT niet aanwezig. Hier heeft de AWT een goed punt voor wat betreft het verleden. EZ heeft ondertussen deze systematiek gewijzigd, zodat nu op basis van verplichtingen subsidietoekenning plaatsvindt. Projecten kunnen enkele jaren duren, het begin en eind van het project is op die manier van tevoren vastgelegd. Voor wat betreft programma-onderdelen op hoofdlijnen wil het kabinet aanvoeren dat de activiteiten van ECN zijn gebaseerd op een door de minister van EZ goedgekeurd Strategisch Meerjarenplan, en per subsidieonderdeel goedgekeurde Meerjarenplannen. Daarnaast spelen de EBC's en de PAR een inhoudelijk sterke rol. Zij sturen direct ECN aan, en beoordelen de ECN-programma's op programma- en projectniveau. Hier heeft EZ wel degelijk een duidelijk beoordelingskader, op basis waarop EZ indien nodig kan ingrijpen in de programma's van ECN.

– *ECN is op nucleair gebied vooral leverancier van faciliteiten; het buitenland biedt vergelijkbare diensten*

De combinatie van nucleaire faciliteiten in Petten, die door ECN voor een belangrijk deel wordt benut voor de productie van radiopharmaceutica, waarmee jaarlijks miljoenen (voornamelijk Europese) mensen worden onderzocht is uniek. In elk geval in Europa.

#### Aanbevelingen

– *ECN moet geen marktorganisatie zijn, commerciële activiteiten moeten worden afgesplitst*

– *Als het ECN bestaansrecht heeft, moet het een taakorganisatie zijn.*

Het kabinet ziet meerwaarde in het combineren van taak- en marktgerichte onderzoeksactiviteiten in één organisatie. Dit verbetert de schakelfunctie van ECN tussen fundamenteel onderzoek en concrete toepassingen. Wel is het belangrijk te voorkomen dat ECN marktverstoring opereert. Subsidiegeld moet niet ten goede komt aan activiteiten op terreinen waarbij ECN in oneigenlijke concurrentie treedt met commerciële marktpartijen. Gevolgen uit de Markt & Overheid discussie (Cohen) zullen dit streven ondersteunen.

Het kabinet wil benadrukken dat ECN uitdrukkelijk geen marktorganisatie moet worden. Het bestaansrecht ontleent ECN aan lange termijn, vooralsnog onrendabele onderzoeksactiviteiten en aan de specifieke schakelfunctie. Alle marktgerichte activiteiten moeten dan ook een eenduidige relatie vertonen met de lange termijn oriëntatie van het instituut. Daarmee wil het kabinet, net als de AWT, het belang van taakgericht, ofwel lange termijn onderzoek onderstrepen. Het kan niet ontkend worden dat dit onderzoek enigszins onder druk is komen te staan. ECN besteedt gedwongen door een toename van het middellange en korte termijn onderzoek relatief minder aandacht aan het lange termijn onderzoek. De balans van het onderzoek binnen ECN slaat op deze wijze door in het nadeel van het lange termijn onderzoek. Daarnaast is uit een uitgebreid inventariserend (ADL/PA) onderzoek gebleken, dat de energiewereld behoefte heeft aan een versterking van het lange termijn onderzoek. Deze notie is ook als een van de centrale thema's in de in maart 1997 verschenen energie-onderzoeksnotitie neergelegd. Gezien deze ontwikkelingen vindt het kabinet het wenselijk om het lange termijn

energie-onderzoek bij ECN substantieel te versterken. Over de verdere invulling hiervan is EZ nog met ECN in gesprek.

– *Primaat vaststellen onderzoeksprogramma op hoofdlijnen ligt bij EZ*  
Aan deze aanbeveling wordt in de huidige aansturing voldaan. In eerste instantie geschiedt de beoordelen en mogelijke bijstelling van de programma's door markt- en maatschappelijke partijen in de PAR en de EBC's. In al deze adviesgroepen is EZ vertegenwoordigd. Daarnaast heeft EZ altijd de mogelijkheid om naar eigen inzicht op hoofdlijnen wijzigingen in het door ECN voorgestelde onderzoeksprogramma aan te brengen.

– *De nucleaire activiteiten en het programma brandstofcellen moeten kritisch worden gezien*

Op dit moment zijn de nucleaire activiteiten ondergebracht bij NRG. Bij deze actie is de situatie voor het nucleaire onderzoek recentelijk nader geanalyseerd. In elk geval blijven de belangen van de overheid op de volgende twee terreinen recht overeind:

- de ondersteuning van de beperkte nucleaire deskundigheid bij de overheid;
- het zorg dragen voor de nucleaire veiligheid binnen Nederland.

De constatering van de AWT dat ECN ca. 25% van hun omzet aan brandstofcelonderzoek besteedt is niet juist, dit is een (overigens niet te verwaarlozen) aandeel van ca. 15%. Op dit moment wordt wel, in lijn met de aanbeveling van de AWT, het brandstofcelprogramma bij ECN doorgelicht. Op basis van internationale ontwikkelingen zal ECN bezien in hoeverre de huidige speerpunten in het onderzoeksprogramma recht doen aan de positie van Nederland op brandstofcelgebied, en of een verschuiving naar nieuwe speerpunten en/of nieuwe accenten binnen het brandstofcelprogramma aan de orde zou zijn.

## **2.2 Grondmechanica Delft (GD) en WL/Delft Hydraulics (WL)**

### *1. Aanbevelingen van de AWT*

**GD:** *De missie van Grondmechanica Delft (verder: GD) betreft het «ontwikkelen en vertalen van nieuwe en specialistische kennis in maatschappelijk relevante praktijktoepassingen op een zodanige wijze, dat de praktijk van de geotechniek en de milieugeotechniek in Nederland op een internationaal vooraanstaand niveau gewaarborgd is binnen een zodanige bedrijfseconomische context dat de opgebouwde expertise en de continuïteit van GD op lange termijn is zeker gesteld» (zie o.a. de GD-notitie «Tussen Taak en markt, missie-evaluatie 1995–1998, plan 1999–2002», augustus 1998). De AWT constateert, dat vanuit de markt van GD niet de prikkel komt om ook het fundamentele onderzoek op te pakken; dat onderzoek kan op termijn substantiële besparingen opleveren met name voor de klant, maar niet direct voor de betrokken ingenieursbureaus. De overheid, aldus de AWT, is een belangrijke commerciële klant op de «bouwmarkt» en uit dien hoofde is subsidie voor funderend onderzoek goed te verdedigen. De AWT stelt, dat primair de minister van V&W de behoefte aan funderende kennis en de financiële ruimte daarbij dient te bepalen. De Raad adviseert de minister van V&W om GD als taakorganisatie te positioneren op het gebied van grondmechanica, met zwaartepunt bij onderzoek, niet bij ontwerp- en advieswerk. Dat laatste kan, aldus de AWT, in toenemende mate door de private sector, m.n. door ingenieursbureaus, zelf gebeuren. De omvang van het instituut zal aan deze taak moeten worden aangepast. De private sector kan zijn voeding vanuit de fundamenteel-strategische hoek halen bij o.a. GD en omgekeerd kan GD zijn voeding vanuit de praktijk halen door samenwerkingsver-*

*banden met ingenieurbureaus aan te gaan. Dus geen concurrentie, maar samenwerking.*

*De AWT bepleit actieve druk vanuit overheid tot structurele samenwerking resp. fusie tussen GD en TUD/civiele techniek.*

**WL:** *De missie van WL/Delft Hydraulics (verder WL) is «het op internationaal niveau behoren tot de topinstituten op het gebied van water, andere vloeistoffen en gassen, zoals deze voorkomen in natuurlijke systemen en voor menselijk, industrieel en landbouwkundig gebruik» (zie «Missie WL», oktober 1996). De AWT signaleert, dat WL, gestart als waterloopkundig laboratorium, momenteel een veel bredere missie heeft en zich toenemend beweegt op het gebied van ecologie, waterkwaliteit en zuivering van water. Realisering van deze missie impliceert, aldus de AWT, een verbreding van de expertise in waterbeheers- en waterkwaliteitsonderzoek. De AWT meent, dat als het instituut op deze gebieden de markt opgaat, het in toenemende mate zal gaan concurreren met TNO en private partijen, zoals ingenieurbureaus. Een uitdijende missie opvatting acht de AWT mede om die reden onwenselijk. De AWT bepleit, dat WL zich primair opstelt als een taakorganisatie met als taak het doen van onderzoek op waterloopkundig gebied. Het WL moet zich onthouden van marktactiviteiten, waar private partijen als bijvoorbeeld ingenieurbureaus een goed alternatief kunnen bieden. Geen concurrentie, maar samenwerking.*

*De AWT signaleert verder, dat momenteel onduidelijk is, wat RWS zelf wil doen en waar ze op derden, in Nederland of elders, wil leunen. De AWT beveelt de minister van V&W aan helderheid te verschaffen over de taakverdeling tussen RWS (i.c. de specialistische diensten) en WL.*

*Afhankelijk van de keuze van RWS voor welke soort expertise men op het WL wil leunen zal, aldus de AWT, de vraag moeten worden beantwoord naar de rol van de fysieke onderzoeksfaciliteiten bij het WL.*

*De AWT bepleit, evenals bij GD, actieve druk vanuit overheid tot structurele samenwerking respectievelijk fusie tussen WL en TUD/civiele techniek.*

## *2. Ontwikkelingen / uitdagingen*

### *2.1. Uitdagingen aan de functies van de GWW-sector*

De maatschappelijke hoofdfuncties van de GWW-sector (hierna bedoeld met inbegrip van het aandachtsgebied water keren en beheren) zijn:

- Bescherming tegen overstroming, inclusief waar nodig landaanwinning;
- Beheersing van grond- en oppervlaktewater (naar peil, kwantiteit en kwaliteit; integraal waterbeheer), inclusief de kwaliteit van waterbodems;
- Infrastructuur (aanleg, beheer, onderhoud).

De afgelopen jaren is duidelijk geworden, dat enorme uitdagingen gesteld zullen worden: in Nederland zullen op afzienbare termijn grootschalige civieltechnische ingrepen nodig zijn om het hoofd te bieden aan een aantal ontwikkelingen en vraagstukken, waarvoor soms geheel nieuwe antwoorden (technologisch en anderszins) gevonden moeten worden. Als ontwikkelingen/vraagstukken zijn onder meer te noemen (versnelde) zeespiegelrijzing én bodemdaling, de wateroverlastproblematiek, schaarser worden van de ruimte resp. ontwikkelingen naar meervoudig ruimtegebruik, ontwikkeling naar een samenhangend beleid voor water, ruimtelijke ordening en milieu (zie vierde Nota waterhuishouding), alsmear toenemende mobiliteit, de kwaliteit van bodem en water, sterke toename afvalstoffen, verscherping milieueisen en veranderende

opvattingen over veiligheid en risico's. Grote projecten tekenen zich af of zijn in uitvoering, zoals «Ruimte voor de Rivier», TNLI (eiland in zee), uitbreiding Maasvlakte, Plan Waterman/Nieuw Holland, etc.

De GWW-sector behoeft hiertoe innovatieve concepten en nieuwe oplossingen. De daarmee toenemende kennisbehoefte – als gevolg van de grote complexiteit van maatschappelijke vraagstukken, de vraag naar een meer integrale, multidisciplinaire aanpak, met in toenemende mate samenwerking, zowel nationaal als internationaal – stelt toenemend eisen aan de innovatiekracht van de kennisinfrastructuur.

Leven en leefbaarheid in onze complexe, dichtbevolkte en hoogontwikkelde samenleving in een deltaomgeving hangen in belangrijke mate af van slimme, innovatieve technologische oplossingen, in samenhang met onder meer nieuwe bestuurlijke concepten, aanpassingen in de sectorstructuur en werkwijze (o.a. ten aanzien van ontwerp en uitvoering), met een potentieel belangrijke uitstraling naar de internationale concurrentiepositie van de betreffende kennisinfrastructuur en bedrijfssector (aannemers, toeleverend bedrijfsleven, etc.).

## 2.2. Behoefte aan kennisontwikkeling en kennistransfer

Verschillende organisaties en kennisinstututen hebben inmiddels de kennisbehoefte in kaart gebracht. Het betreft kennis over voornoemde vraagstukken en ontwikkelingen, kennisoverdracht en – management (modellen voor onderwijs, tools voor gebruik in de praktijk (t.b.v. waterbeheerders, aannemers, etc), het opzetten van cursussen voor het onderwijs, etc.

De geschetste uitdagingen staan in contrast met de huidige investeringen in kennis in de GWW-sector. De geldstromen voor onderzoek in de GWW-sector (minder dan 1% in relatie tot de omzet) zijn fors lager dan gemiddeld (ca. 2–3%). De generieke ondersteuning van de onderzoeksinstellingen in de GWW-sector, inz. GD en WL, is relatief laag in vergelijking met andere GTI's en TNO. Ook de participatie van de GWW-sector in bijvoorbeeld op het bedrijfsleven gerichte R&D-ondersteuningsprogramma's en in internationale R&D-programma's is relatief beperkt. Niet alleen de overheid, als majeure speler en investeerder in de GWW, spreekt hierover zorgen uit. Ook het betrokken bedrijfsleven constateert een eroderen van de kennisbasis resp. het lange termijn onderzoek. Zo achten onder meer de VBKO en ONRI, gelet op de samenhang tussen het lange en korte termijnonderzoek, een gezamenlijke visie en programmering tussen partijen geboden.

Het beleid van de overheid, in samenwerking met de betrokken sector is, gelet op de geschetste majeure uitdagingen, daarom gericht op een versterking van de kennisinfrastructuur. De beleidslijnen betreffen versterking van de onderscheiden elementen in de GWW-kennisinfrastructuur, waaronder de GTI's (i.c. GD en WL, onderwerp van dit kabinetsstandpunt), en het in gang zetten resp. ondersteunen van programma's zoals in het kader van de ICES-KIS (m.n. Delfts Cluster, Bodembeheer (SKB) en Meervoudig Ruimtegebruik (MVR)).

## 3. Reactie op AWT-advies

### 3.1. Naar een herpositionering van GD en WL: algemene beleidslijnen

- Op het beleidsterrein van V&W is een hoogwaardige én dynamische kennisinfrastructuur noodzakelijk voor de oplossing van de maatschappelijke vraagstukken en voor een optimale realisering van de enorme investeringsprogramma's, welke thans in uitvoering/voorbereiding zijn (van weginfrastructuur tot megaprojecten als «ruimte voor de rivier», etc.). Ook is een hoogwaardige en dynamische kennisinfrastructuur

- een belangrijke factor voor het vernieuwend vermogen van de Nederlandse GWW-sector.
- De typische rol van GTI's (i.c. GD en WL) ligt met name in de brug- of schakelfunctie: technologievernieuwing en het doorgeleiden (en marktrijp maken) van kennis/expertise vanuit het fundamenteel-strategisch onderzoek naar de markt (overheid en bedrijfsleven). Zij vervullen daarmee een belangrijke functie in de kennisketen. T.a.v. de positionering van GD en WL adviseert de AWT tot een keuze voor taakorganisatie. Zoals al in deel I van het kabinetsstandpunt is aangegeven kiest het kabinet echter voor een duale functie van de instituten. In de financiële aansturing zal een onderscheid gemaakt worden tussen onderhoud van de kennisbasis (via basisfinanciering) en technologieontwikkeling ten behoeve van marktpartijen (via doelfinanciering). Zie verder par. 5.
- GD en WL zullen daarnaast, evenals op dit moment, een belangrijk deel van hun budget, en meer specifiek ook van hun R&D-budget, dienen te verwerven via opdrachten vanuit de markt (overheid en bedrijfsleven), in de niche van specialistisch advieswerk (unieke expertise/faciliteiten). De instituten dienen zich expliciet te positioneren in de rol van «adviseur van de adviseurs»: uitvoeren van specialistisch advieswerk, deels als rechtstreeks opdrachtnemer van binnen- en buitenlandse overheden, internationale organisaties als de wereldbank, etc., deels als adviseur van overheidsadviesdiensten en van private kennisaanbieders (ingenieursbureaus, etc.) in samenwerkingsprojecten, waarbij een beroep gedaan wordt op de bijzondere expertise en faciliteiten van GD en WL.
- Zij dienen hieraan aantoonbaar invulling te geven: door op hun deskundigheidsgebieden een stevige positie te verwerven en door hun ondersteunende (en dus geen concurrerende) positie te versterken t.o.v. de Nederlandse ingenieursbureaus (strategisch partnership). Dit kan onder meer tot uitdrukking komen in bijdragen vanuit de private markt (o.a. ingenieursbureaus) aan de doelfinanciering van GD en WL.
- De strategische kennisgeneratie dient versterkt te worden, met tegelijkertijd een beperking van niet GTI-activiteiten (dus in principe géén activiteiten in concurrentie met commerciële marktpartijen, zoals advies- en ingenieursbureaus); andere accenten betreffen versterking van de samenwerkingsrelaties met private partijen (o.a. ingenieursbureaus), verbetering van de toegankelijkheid van de beschikbare kennis voor belanghebbende partijen, versterking kennisoverdracht en een intensivering van de relaties met de universiteiten (zie ook Delftse cluster).
  - Realiseren van een heldere taakverdeling tussen GTI's (GD en WL), private kennisaanbieders (ingenieursbureaus etc.) en kennisdiensten van de overheid (i.c. de specialistische diensten van V&W/RWS). De GTI's zijn te positioneren in het segment kennisverdieping/generieke instrumentontwikkeling op aangewezen technologiegebieden. De karakteristiek van de GTI's ligt met name in de brug- of schakelfunctie: technologie-vernieuwing, het doorgeleiden (en marktrijp maken) van kennis/expertise vanuit het fundamenteel-strategisch onderzoek naar de markt (overheid en bedrijfsleven) en het uitdragen van de bereikte resultaten. Verder kunnen GTI's optreden als onafhankelijk expert, in gevallen waar de overheid zelf partij is. De functies van de Specialistische diensten zijn grofweg in twee typen in te delen:
    - *primaire productiefuncties* in relatie tot de beleidsuitvoering van V&W, zoals bouw- en ontwerptaken, landmeetkundige taken, waarschuwings- en berichtendiensten, WVO-controle taken, landelijke gegevensinwinning, etc., en
    - *specialistische ondersteuning* van V&W (regionale directies, beleidsdirecties van het kerndepartement en het hoofdkantoor van Rijkswater-

staat) door middel van adviezen, informatie en diensten; de toegevoegde waarde van de Specialistische diensten ligt onder meer op het gebied van de probleemanalyse, deskundig opdrachtgeverschap, integratie van kennis/technologie met andere aspecten, kennistransfer en kwaliteitsborging.

De producten van de Specialistische diensten zijn dus direct gericht op de primaire taken van V&W: beleidsvoorbereiding, beleidsuitvoering (bouwen, beheer en onderhoud) en de zorg voor basisgegevens voor beide taken.

Gegeven de toenemende samenwerking tussen de departementen is de kennis en kunde van de Specialistische diensten in beginsel ook voor andere departementen en andere overheden (waterschappen, provincies, gemeenten) beschikbaar. Ten aanzien van de WVO is er zelfs sprake van een wettelijke adviestaak van het RIZA naar de niet-Rijkswaterbeheerders.

De kerntaken van de Specialistische diensten zijn hiermee uitdrukkelijk te onderscheiden van de taken van GTI's, TNO en private kennisaanbieders, zoals ingenieurbureaus. Zie verder ook paragraaf 4.2.

- Het initiatief Delft Cluster wordt ondersteund. Bij de verdere uitwerking van dit initiatief zullen de programma's voor basis- en doelfinanciering van GD en WL én de kennisprogramma's van het Delfts Cluster uitdrukkelijk afstemming behoeven.
- Versterken van de internationale oriëntatie van de instituten (samenwerking en taakverdeling in programma's en faciliteiten). De primaire verantwoordelijkheid hiertoe berust bij GD en WL.

### 3.2. Specifieke opmerkingen t.a.v. GD en WL

#### *GD*

*Missie.* Kerndisciplines van GD zijn grondmechanica, funderingstechniek en geo-ecologie. De kernactiviteit van Grondmechanica Delft bestaat uit het beschikbaar hebben en up-to-date houden van een brede kennis en deskundigheid over het materiaal grond als deformeerbaar, heterogeen medium. Gegeven de in de missie vastgestelde kerndisciplines en de noodzaak van een meer integrale, multidisciplinaire aanpak van de in par. 3 geschetste vraagstukken en uitdagingen wordt het AWT voorstel tot beperking van de missie enkel tot grondmechanica niet overgenomen.

Gegeven het gekozen uitgangspunt van versterking van de GTI functie (brug-/schakelfunctie en positionering als «adviseur van de adviseurs») is de huidige omvang van de missiefinanciering een knelpunt. In de afgelopen jaren is de missiefinanciering in guldens op hetzelfde niveau gebleven (f 3,4 mln.). Er heeft geen indexering plaatsgehad, zodat het R&D-werk (bestede uren R&D) feitelijk is afgenomen (in de periode 1992-1997) met ca. 30%. Daarnaast is er sprake van een aanzienlijke verschuiving in het type onderzoek dat uitgevoerd wordt, o.a. meer contractresearch (specifiek middellange- en korte termijn R&D in opdracht van derden) en meer eigen bijdragen aan collectieve, veelal op korte termijn gerichte programma's. Hiermee is de ruimte in de missiebijdrage voor het zgn. zelfstandig speurwerk (kennisgeneratie voor de lange termijn) nog slechts circa f 1,4 mln. Juist gelet op de verhoogde activiteiten in de infrastructuur en de ondergrond, is in de geotechniek onderzoek nodig gericht op de langere termijn, bij voorkeur parallel aan grootschalige projecten vanaf het prille begin.

De huidige GTI taken (omvang ca. f 6 mln.) kennen een onderdekking van ca. f 2,5 mln. GD acht een intensivering van het lange termijnonderzoek in de orde van f 3 mln. noodzakelijk (zie ook «Tussen taak en markt», missie-evaluatie 1995-1998, plan 1999-2002).

In paragraaf 5 wordt het nieuwe financieringsstelsel, met aandacht voor de gesignaleerde knelpunten, nader besproken.

#### *Relatie/taakafbakening RWS–GD.*

De relatie tussen V&W (m.n. DWW) en GD wordt door beide partijen ervaren als helder en complementair: de Specialistische diensten genereren de vraagstellingen als opdrachtgever en treden op als adviseur voor V&W/RWS.

*Strategische samenwerking.* Huidig beeld: GD werkt o.a. samen met TU-Delft, TU-Eindhoven, TU-Twente, RU-Utrecht, VU-Amsterdam, IHE, TNO, CROW, COB, LWI en NOBIS. GD heeft hierbij een specifiek eigen plaats; er is nauwelijks overlap. GD is deelnemer in het Delfts Cluster. In internationaal kader zijn er contacten met geotechnische instituten en laboratoria in de Europese landen, mede via EU-gesponsorde projecten. GD heeft een vestiging in Engeland die opereert in de bodemmilieukunde en een samenwerkingsovereenkomst met GRI (Osaka, Japan) op het gebied van ondergronds bouwen.

#### *WL*

*Missie.* Het AWT voorstel tot beperking van de breedte van de huidige missie van WL wordt niet overgenomen. Voor het uitvoeren van de GTI-functie is het noodzakelijk dat WL beschikt over die disciplines die nodig zijn voor een integrale benadering van waterbeheer en veiligheid. Kerndisciplines zijn hydrodynamica, morfologie en (in opbouw) oppervlaktewater-hydrologie.

Daarnaast zijn de disciplines waterkwaliteit en ecologie uitdrukkelijk nodig om vraagstukken integraal te kunnen behandelen (modelleren natuurlijke watersystemen). De specialistische kennis op deze twee laatstgenoemde terreinen zal WL echter niet zelf als kerndisciplines dienen te ontwikkelen. Ook in de toekomst zal deze kennis vooral uit het netwerk van instituten in de omgeving van WL geput dienen te worden.

Ook bij WL is, gegeven het gekozen uitgangspunt van versterking van de GTI-functie, de huidige omvang van de missiefinanciering een knelpunt: In de jaren 1988 tot 1995 ontving WL een totale missiefinanciering in de omvang van ongeveer f 10 miljoen, in 1986 was dat nog ongeveer f 12 miljoen, vanaf 1995 is het een kleine f 8 miljoen, bovendien zonder jaarlijkse indexering. Het onderzoek gefinancierd uit de missiebijdrage is daardoor teruggelopen van 63 mensjaar in 1986 tot 35 mensjaar in 1998. WL merkt in de visienotitie «WL 2000+» op, dat nog een aantal andere ontwikkelingen de problematiek knellender maakt: toenemende complexiteit in disciplines en software en toenemende samenwerking en hiervoor noodzakelijke cofinanciering. Bij een beoordeling van het noodzakelijk niveau van R&D-financiering moet verder ook in beschouwing worden genomen, dat ook het aandeel R&D in opdracht, altijd een belangrijk deel van het werk van WL, krimpend is. Gelet op deze punten acht WL voor het bestendigen en versterken van haar GTI positie een financiering noodzakelijk, opgebouwd uit een structurele jaarlijkse basisfinanciering van minimaal ca. 10% van de huidige bruto jaaromzet (in de eerstkomende jaren zelfs 15%, om de achterstand in te lopen) en een doelfinanciering van ca. 15% van de jaaromzet.

In paragraaf 5 wordt het nieuwe financieringsstelsel, met aandacht voor de gesignaleerde knelpunten, nader besproken.

#### *Relatie/taakafbakening RWS–WL*

De AWT adviseert, dat de minister van V&W helderheid verschaft over de

onderlinge rol-/taakverdeling tussen de specialistische directies van V&W/RWS en WL.

- *Kerndomein van het WL* is kennisontwikkeling, instrumentontwikkeling/geavanceerde technologieontwikkeling op het terrein van de hydrodynamica, morfologie en (in opbouw) oppervlaktewaterhydrologie. Kerncompetentie betreft de schakelfunctie en de functie van «adviseur van de adviseurs». Om de kennis op voornoemde kerngebieden voor derden bruikbaar te maken is ondersteunende kennis nodig op het gebied van waterkwaliteit en ecologie, terwijl de huidige mate van automatisering vraagt om het beschikbaar stellen van kennis in een vorm die geschikt is voor toepassing in modellen.
- *Kerndomein van de Specialistische diensten* is de toepassing van kennis op maatschappelijke vraagstukken, primair voor V&W, én het tijdig signaleren van leemten in kennis voor de vraagstukken van vandaag alsmede voor de vraagstukken, welke in de toekomst naar verwachting relevant worden (en het hiertoe ondernemen van de benodigde acties). Kerncompetentie van de Specialistische diensten betreft het bij elkaar halen en synthetiseren van alle voor het betreffende maatschappelijk vraagstuk relevante aspecten, t.b.v. de beleidsvoorbereiding en beleidsuitvoering door V&W/RWS.

De beide kerndomeinen/kerncompetenties zijn hiermee onderscheiden. Aan de randen van de kerndomeinen is sprake van een overlapgebied, bij uitstek een terrein van samenwerking (specificering van modellen voor praktijk-cases, validatie en kalibratie). In de praktijk is samenwerking in het bijzonder geboden met betrekking tot het gebruik van de door het WL ontwikkelde kennisproducten in de modellen die door de Specialistische diensten worden gebruikt. Daartoe zal de bestaande samenwerking verder kunnen worden uitgebreid. Verder zullen nadere afspraken gemaakt worden tussen WL en Specialistische diensten om tot een optimale inzet te kunnen komen van de schaarse deskundigheid op het gebied van ontwikkeling van nieuwe modelsystemen.

*Strategische samenwerking.* Huidig beeld: intensief wordt deelgenomen aan nationale en internationale programma's. Extra aandacht wordt verder gegeven aan de relatie van wl met het bedrijfsleven, onder andere de relatie met de ingenieursbureaus. Dit ontwikkelt zich in een positieve richting: WL wil uitdrukkelijk in een andere «niche» opereren t.o.v. de ingenieursbureaus.

In dat kader worden ook afspraken gemaakt die dienen te voorkomen dat WL in een positie van concurrentie met het bedrijfsleven wordt gebracht. WL is ook opnieuw toegetreden tot NEDECO.

WL heeft verder een nauwe relatie met de universiteiten, met name met de afdeling Civiele Techniek van de TU-Delft. Ook is er toenemende samenwerking met het IHE in Delft. Belangrijk is ook de samenwerking in het kader van het NCK, het Nederlands Centrum voor Kustonderzoek. Onlangs is ook voor rivieren een dergelijk verband opgericht, het NCR (Nederlands Centrum voor Rivieronderzoek). WL is deelnemer in het Delfts Cluster.

Wat betreft de internationale samenwerking is o.a. te noemen de programmering van onderzoek en het gebruik van unieke faciliteiten. WL is o.a. betrokken bij een aantal belangrijke programma's van de Europese Unie. Een voorbeeld is het Marine Science and Technology programma (MaST).

Een groot aantal experimentele faciliteiten van WL wordt onder het Large Installations Programme (LIP) beschikbaar gesteld aan onderzoekers uit EU-landen. wl is aangesteld door de Europese Unie als voortrekker van een zogenaamd «concerted action» om tot verdere coördinatie van onderzoek en ontwikkeling binnen de EU te komen.

#### 4. Toekomstige financiering GD en WL

##### 4.1. Missiefinanciering (basis- en doelfinanciering)

In lijn met het gestelde in deel 1, paragraaf 1.5 wordt gekozen voor een aansturing-/financieringsstelsel naar analogie van het TNO-model. De missiefinanciering van GD en WL zal worden onderscheiden naar basis- en doelfinanciering:

- *Basisfinanciering*, cruciaal voor het kunnen uitvoeren van de GTI taak, is bestemd voor o.a. verdieping kennis (strategisch, risicovol onderzoek, experimenteel onderzoek), informatieontwikkeling en kennisoverdracht. De hiertoe op te stellen plannen dienen aan de overheid ter goedkeuring te worden voorgelegd.
- *Doelfinanciering* betreft *meerjarige programma's* voor strategisch onderzoek en kennisoverdracht, vast te stellen in overeenstemming met de (doel)financierende partijen (thans V mogelijke andere partijen zijn EZ, bedrijfsleven, etc).

Gelet op de hiervoor aangegeven knelpunten is daarom besloten tot een verhoging van de missiefinanciering van GD en WL. Deze extra impuls is gericht op het realiseren van de beoogde heroriëntatie resp. verschuiving van de activiteiten, zoals geformuleerd in par. 4. Dit betekent onder meer: heroriëntatie, geen groeidoelstelling; concentratie op de (vastgestelde)-kerncompetenties / kerndisciplines; intensivering van de kennistransfer, zowel richting kenniscyclus (universiteiten, etc.) als richting marktcyclus (adviesbureaus, specialistische diensten, marktpartijen) en een intensivering kennisacquisitie vanuit kenniscyclus (universiteiten, hogescholen, etc.); versterking nationale en internationale samenwerking, in programma's en in faciliteiten en verbetering van de toegang van faciliteiten door derden (o.a. universiteiten). Over het vervolg hierop zullen de betrokken ministeries nog nader overleg voeren met de instituten.

Voor de nadere uitwerking van de nieuwe financieringsstructuur van GD en WL zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De missiefinanciering van GD en WL wordt, met inachtneming van de beschikbare budgettaire kaders, in een aantal stappen – een groeitraject van 3 jaren, te beginnen in 1999 – op niveau gebracht. V&W, als penvoerend en meest direct belanghebbend ministerie, draagt zorg voor deze extra financiële impuls richting GD en WL, in aanvulling op de huidige V&W missiefinanciering. De missiefinanciering van OCenW blijft op het huidige niveau;
- De missiefinanciering wordt m.i.v. 1999 onderscheiden naar basis- en doelfinanciering;
- De basisfinanciering voor GD en WL (t.l.v. V&W en OCenW), wordt direct met ingang van 1999 op niveau gebracht;
- De doelfinanciering (t.l.v. V&W) kent een groeitraject in de periode 1999–2001. Vanaf 2001 t/m 2004 constant. Hierbij de opmerking, dat EZ conform eerdere afspraken met WL, V&W en OCenW, haar missiebijdrage aan het WL heeft afgebouwd en vanaf 1995 geheel vervangen door financiering op projectbasis. In de twee overgangsjaren is overeengekomen dat het totaal van projectfinanciering en missiebijdrage, verstrekt door EZ, niet meer dan f 2 mln. zou bedragen. Dit bedrag geldt nog steeds als richtlijn voor de bijdrage op projectbasis. Om in aanmerking te komen voor deze EZ-financiering op projectbasis moeten door WL ingediende projecten bijdragen aan de kennisontwikkeling van WL én aan versterking van de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven. Daarnaast ligt er de uitdaging voor beide instituten om ook andere partijen te betrekken in het doelfinancieringsprogramma (wat betreft programmering én cofinanciering).

- Er wordt aan beide instituten een perspectief geboden voor de gehele planperiode (1999–2004).
- De procedure voor monitoring en evaluatie zal in overleg tussen betrokken partijen nader uitgewerkt worden (zie ook deel I).

Een eerste verkenning inzake mogelijke producten voor basis- en doelfinanciering heeft inmiddels plaatsgevonden. Meer specifieke programmering, in overleg met betrokken partijen (andere partijen in de kennisinfrastructuur, betrokken departementen en andere overheden, bedrijfsleven, etc.) zal op korte termijn dienen plaats te vinden. Hierbij zal er expliciet naar gestreefd worden om waar mogelijk en aan de orde het bedrijfsleven actief te (doen) betrekken bij de programmering en financiering.

Indicatief beeld van mogelijke programma-onderdelen:

#### *Kennisgeneratie*

Genereren van nieuwe kennis, het toepasbaar maken hiervan voor bestaande toepassingsgebieden en het toepasbaar maken van bestaande kennis voor nieuwe toepassingsgebieden:

- *Eigen onderzoek*  
In toenemende mate wordt speurwerk uitgevoerd in samenwerking met derden. Eigen kennisgeneratie blijft evenwel belangrijk. Hierbij kan gedacht worden aan strategische verkenningen en onderzoek naar mogelijkheden met betrekking tot product- en procesinnovatie, het selecteren en integreren van nieuwe concepten en de uitvoering van fundamenteel onderzoek. Verder de ontwikkeling van generieke kennisproducten en het vastleggen van specialistische kennis in integreerbare informatiemodulen. Onder te brengen in de basisfinanciering.
- *Strategisch onderzoek in samenwerking*  
In toenemende mate vinden de activiteiten met betrekking tot kennisgeneratie plaats binnen strategische samenwerkingsverbanden, als partner in kennisketens. Binnen deze samenwerkingsverbanden wordt vanuit de missiefinanciering een eigen financiële bijdrage ingebracht (zgn. cofinanciering). Voorbeelden: samenwerkingsverbanden: ICES-programma's, zoals Delfts Cluster, samenwerkingsverbanden zoals NCK en NCR en het EU-kaderprogramma.  
Verder gaat het om programmering en uitvoering van programma's in samenwerking en overeenstemming met V&W (en eventueel andere partijen). Onder te brengen deels in de basisfinanciering, deels in de doelfinanciering.

#### *Specialisme*

Onder dit thema worden die activiteiten samengevat die nodig zijn om het kennisniveau op de terreinen die behoren tot de kerndeskundigheid van GD/WL op een internationaal aanvaardbaar en erkend «state of the art» niveau te handhaven en bepaalde specifiek Nederlandse deskundigheden verder uit te bouwen. Voorbeelden o.a. participeren/intensiveren internationaal netwerk met collega instituten toegankelijk maken en onderhouden van deze specialistische kennis door middel van activiteiten op het gebied van kennismanagement, etc. Onder te brengen in de basisfinanciering.

#### *Kennisoverdracht*

Een niet onbelangrijk deel van de overheidsbijdrage is tenslotte bedoeld voor de overdracht van de ontwikkelde kennis naar de omgeving, via onder meer onderwijs (docentschappen bij universiteiten, het IHE, hogescholen en postacademische en post-HTO-opleidingen), organisatie van thematische workshops en congressen en het toegankelijk maken van

de onderzoeksresultaten. Onder te brengen deels in de basisfinanciering, deels in de doelfinanciering.

Nadere uitwerking van de missiefinanciering per instituut:

**GD: basis- en doelfinanciering m.i.v. 1999:**

De missiefinanciering van GD komt door de extra impuls vanuit V&W op een niveau van f 7,4 mln. (te bereiken in 2001). Het totaalbeeld ziet er dan als volgt uit:

Financieringsinstrument	Betrokken departement	1999	2000	2001-2004
Basisfinanciering	V&W	2,0	2,0	2,0
	OCenW	1,6	1,6	1,6
Subtotaal		3,6	3,6	3,6
Doelfinanciering	V&W	1,3	2,6	3,8
	andere partijen	(pm)	(pm)	(pm)
Subtotaal		1,3	2,6	3,8
Totaal		4,9	6,2	7,4

**Extra t.o.v. huidige missiefinanciering van GD:**

	1999	2000	2001 t/m 2004
t.l.v. V&W	+ 1,4	+ 2,7	+ 3,9

**WL: basis- en doelfinanciering m.i.v. 1999:**

De missiefinanciering van WL komt door de extra impuls vanuit V&W op een niveau van f 11,2 mln. (te bereiken in 2001). Het totaalbeeld ziet er dan als volgt uit:

Financieringsinstrument	Betrokken departement	1999	2000	2001-2004
Basisfinanciering	V&W	4,0	4,0	4,0
	OCenW	2,6	2,6	2,6
Subtotaal		6,6	6,6	6,6
Doelfinanciering	V&W	2,8	4,0	4,6
	andere partijen	(pm)	(pm)	(pm)
Subtotaal		2,8	4,0	4,6
Totaal		9,4	10,6	11,2

**Extra t.o.v. huidige missiefinanciering van WL:**

	1999	2000	2001 t/m 2004
t.l.v. V&W	+ 1,6	+ 2,8	+ 3,4

4.2. Problematiek grote faciliteiten

De grote onderzoeksfaciliteiten van GD en WL kennen thans een structurele onderdekking: de exploitatiekosten kunnen niet op de markt worden terugverdiend. Door dit dekkingsprobleem worden de financiële resultaten van beide instituten zwaar belast. Daarnaast is een aantal (eenmalige) investeringen noodzakelijk. In de loop van 1999 zal dit vraagstuk verder onderzocht worden, m.n. de vraag, welke van de huidige faciliteiten in de toekomst uiteindelijk in de lucht moeten blijven en op welke wijze in dekking van de exploitatielasten kan worden voorzien. De discussie over nieuwe faciliteiten zal plaats dienen te vinden in het kader van het Delft Cluster. Bij nieuwe faciliteiten zal daarbij onder ogen moeten

worden gezien hoe de dekking van zowel de investeringen als de exploitatie gerealiseerd dient te worden.

## **2.3 MARIN**

### *1. Aanbevelingen AWT*

*De AWT adviseert om MARIN een positie te geven als marktorganisatie. Daarbij past «enige» ruimte voor achtergrondonderzoek om het instituut in staat te stellen ook in de toekomst de markt op een adequate wijze te kunnen bedienen. De praktijk leert, dat dit achtergrondonderzoek niet volledig te financieren is uit het opdrachtenonderzoek.*

*Subsidie voor achtergrondonderzoek zou aldus de AWT aan MARIN dienen te worden toegekend volgens hetzelfde principe dat ook voor TNO geldt.*

*De AWT beveelt verder aan om een samengaan van MARIN met TNO te overwegen. Onderbrenging van MARIN in de TNO-koepel maakt het in principe mogelijk snel en kosteneffectief nieuwe combinaties van expertise te maken en zo goed op nieuwe marktontwikkelingen in te spelen. Bovendien is MARIN dan minder kwetsbaar voor conjuncturele veranderingen in de markt.*

*Over de hoogte van de missiesubsidie voor MARIN zou, aldus de AWT, eerst een beslissing moeten worden genomen nadat deze TNO-optie is bestudeerd.*

### *2. Huidige functie en positie van MARIN*

*De missie van het MARIN wordt in het Strategisch Plan MARIN 1997–2002 als volgt omschreven:*

*«MARIN streeft naar opbouw, toepassing en verspreiding van hoogwaardige technologische kennis ter versterking van de concurrentiepositie van de Nederlandse maritieme sector.»*

#### 2.1. De maritieme sector: doelgroepen

MARIN richt zich op uiteenlopende doelgroepen:

- industrie (werven, off shore bedrijven) en industriële zakelijke dienstverleners (reders, ingenieurs- en classificatiebureaus, etc.);
- universiteiten en andere kennisinstellingen;
- overheden.

De aard van de relaties met deze doelgroepen is velerlei. Elk van hen treedt wisselend op als betalende opdrachtgever en/of als partner in kennisopbouw- en -transferprojecten.

#### 2.2. Positie MARIN

MARIN realiseerde in 1997 met ca. 240 werknemers een omzet van f 38,9 mln. (zie tabel). Van de omzet komt 72% uit de marktsector, waarvan ca. 40% op buitenlandse markten. Deze laatste activiteiten, die door MARIN als industriële dienstverlening worden gekarakteriseerd zijn van cruciaal belang voor de continuïteit van MARIN. Onderzoek maakt 28% van de omzet uit. Hiervan wordt 13% door de overheid gefinancierd door middel van missiesubsidie (f 5 mln), de overige 15% komt van het bedrijfsleven, overheden en de EU. Van de missiesubsidie wordt een deel besteed aan projecten waarvoor nog geen commerciële klanten kunnen worden gevonden en een deel wordt besteed aan projecten gericht op ontwikkeling en toepassing van technologie in samenwerking met (combinaties van) klanten.

	Totaal (* mln gld)	Als % van totale omzet
Omzet MARIN, 1997 w.v.	38,9	100%
Missiesubsidie	5,0	13%
Bijdragen derden aan onderzoek	5,9	15%
• van bedrijven	4,0	10%
• van overheden	1,1	3%
• van EU	0,8	2%
Marktsector	28,0	72%
• binnenland	13,0	33%
• buitenland	15,0	39%

### 2.3. Planning en subsidie

MARIN werkt op basis van een strategisch plan voor een periode van 5 jaar; het huidige omvat de periode 1997–2002. Van dit strategisch plan wordt jaarlijks een achtergrondresearchprogramma (ARD) afgeleid dat het onderzoek omvat dat geheel uit de missiesubsidie gefinancierd wordt. Daarnaast wordt de missiesubsidie ingezet voor projecten gericht op de ontwikkeling en toepassing van technologie in samenwerking met combinaties van klanten de zgn. Joint Industry Projects (JIP).

Het MARIN kent een zogenaamde Technisch Wetenschappelijke Adviesraad (TWA) die advies uitbrengt over zowel het strategisch plan als de besteding van de missiesubsidie. Daarnaast bestaat er ook een MarktAdviesraad (MAR). Deze MAR, die met name bestaat uit vertegenwoordigers van de doelgroepen waar het MARIN zich op richt, brengt ook advies uit over de plannen van MARIN vanuit het perspectief van de marktzijde.

Van de tot en met 1997 jaarlijkse toegekende missiesubsidie van f 5 mln. wordt f 4 mln. besteed aan achtergrondonderzoek waar nog geen commerciële marktpartijen voor te vinden zijn omdat de risico's te hoog zijn en circa f 1 mln. wordt ingezet voor projecten gericht op ontwikkeling en toepassing van technologie in samenwerking met combinaties van klanten. Deze aanpak is succesvol – de bijdrage van derden aan deze JIP's belooft zo'n f 4 mln. per jaar. Inmiddels worden de Joint Industry Projecten als een waardevol instrument gezien waarin de schakelrol van MARIN tussen kennisaanbod en bedrijfsleven gestalte krijgt met commitment van dat bedrijfsleven.

De aan het ARD-plan gekoppelde missiesubsidie is de enige direct aan MARIN toegekende subsidiestroom. Deze missiesubsidie is sinds 1986 nominaal constant gebleven. Dat heeft in reële termen dan ook tot vermindering van achtergrond onderzoek geleid. MARIN poogt om voor industrieel relevante onderzoeksprojecten medefinanciering vanuit het bedrijfsleven te realiseren en zo het onderzoeksbudget te verruimen. Zo wordt invulling gegeven aan één van de aspecten uit het Regeringsstandpunt om de missiesubsidie als «hefboom» te laten werken wanneer het gaat om opdrachten uit de markt.

### 2.4. Installaties

De Rijksoverheid heeft in 1996 f 100 mln. uit het FES (Fonds Economische Structuurversterking) aan MARIN toegezegd voor de vernieuwing en modernisering van de faciliteiten van MARIN waaronder een nieuwe Offshore en Zeegangstank. Deze toezegging vloeide voort uit een advies van de zgn. Commissie-Zandbergen, die een uitvoerig analyse heeft gemaakt van de sterk verwaarloosde situatie van de hardware component van de maritieme kennisinfrastructuur.

Na deze operatie (afronding nieuwbouw is voorzien begin 2000) zal MARIN voor wat betreft de installaties en faciliteiten voorlopen op alle vergelijkbare instituten in de wereld. De modernisering van de faciliteiten van MARIN is overigens niet alleen een kwestie van het bouwen van nieuwe tanks. Ook het aanschaffen en inrichten van apparatuur, IT-voorzieningen en andere instrumentatie behoort daarbij. Een deel van die kosten, circa 10 mln, is voorzien in de f 100 mln. In het Regeringsstandpunt over de structurering van de stimulering van het maritiem gericht onderzoek is aangegeven, dat de missiefinanciering ook zou kunnen worden aangewend voor reserveringen voor kleine, continue vervangings- en vernieuwingsinvesteringen voor apparatuur.

## 2.5. Samenwerking

De aard van het werk van MARIN brengt met zich mee dat samenwerking vooral met bedrijven plaatsvindt. Behalve als opdrachtnemer gebeurt dat in samenwerkingsverbanden zoals in de hiervoor beschreven Joint Industry Projecten. Voor onderzoek met een meer wetenschappelijk karakter en/of in projecten die meer dan hydrodynamica omvatten wordt ook samengewerkt met andere kennisaanbieders. Daarbij gaat het met name om de TU Delft, TNO-instituten (Bouw, FEL), het WL en CWI. Daarnaast heeft MARIN samenwerkingsverbanden met buitenlandse partners, bijvoorbeeld in het Europese programma voor Industriële en Materiaaltechnologie.

## 3. Toekomstige positie MARIN

### 3.1. Algemeen

Uit de eerder omschreven missie van MARIN volgt dat MARIN nieuwe technologie ontwikkelt voor de Nederlandse maritieme sector met als uiteindelijk doel de concurrentiepositie van die sector te versterken. Als clusterinstituut voldoet MARIN aan de technologieontwikkeling en -vraag van de maritieme sector door een zo effectief mogelijke bundeling van eigen kennis en kennis van buiten de organisatie.

Het eerste deel helft van de missiestatement stelt dat de ontwikkeling van het kennisaanbod deels benaderd moet worden als afgeleide van de ontwikkeling van de vraagzijde (dit sluit aan bij het advies van de Commissie Zandbergen hierover). MARIN dient de Nederlandse maritieme sector met nieuwe technologie. Om de bijdrage aan het concurrentievermogen te optimaliseren dient de invloed van de sector op en het commitment in de te ontwikkelen technologie zo groot mogelijk te zijn. De mechanismen daartoe zijn bij het MARIN al aanwezig: de Marktadviesraad, de Joint Industry Projecten en de programma's van het Nederlands Instituut voor Maritiem Onderzoek (NIM). In deze programma's probeert het NIM partijen uit de maritieme sector en de kennisinfrastructuur bij elkaar te brengen.

Het tweede deel van de missie is een logische vertaling van wat in het regeringsstandpunt t.a.v. MARIN is gesteld, namelijk dat MARIN als clusterinstituut een integratorfunctie heeft t.o.v. de omringende kennisinfrastructuur. MARIN heeft in haar strategisch plan al een goed begin gemaakt met de samenwerkingsstrategie die uit deze integratorrol voortvloeit.

### 3.2. Marktontwikkelingen

Belangrijke ontwikkelingen in de markt voor MARIN zijn:

- de ontwikkeling van nieuwe voortstuwingsconcepten bij diverse typen schepen (o.m. snelle schepen)
- de voorziene toename van off shore-projecten in de toekomst, met name waar het gaat om exploratie op grote waterdiepten.
- de integratie van vaartuigen in het ontwerp van logistieke en transportketens. MARIN richt zich daarbij in toenemende mate op de opdrachtgevers in de scheepsbouw (reders en werven) en verwerft zich zo een rol in de ontwerpfase van schepen.
- verder gaande eisen aan schepen in termen van veiligheidseisen, energie-efficiëntie, milieu-aspecten, omvang etc.

De ontwikkelingen en vraagstelling uit de maritieme sector overstijgt steeds meer het strikt hydromechanische domein dat MARIN beheerst en ligt veeleer in een combinatie van hydromechanica, constructieeler, materiaalkunde, veiligheid en milieu. Dit maakt een bredere kennisbasis nodig dan die waarover MARIN traditioneel diende te beschikken (hydromechanica en scheepsontwerp).

### 3.3. Dienstverlening en kennisontwikkeling

De toegevoegde waarde van MARIN als GTI ligt met name in het ontwikkelen van fundamentele, mogelijk in de toekomst toepasbare en veelal multidisciplinaire kennis voor het Nederlandse maritieme cluster. Het is ook voor die functie dat de overheid subsidiemiddelen beschikbaar stelt.

In de praktijk ligt een zwaar accent in de activiteiten van MARIN op de industriële dienstverlening waarbij een substantieel deel verricht wordt ten behoeve van buitenlandse marktpartijen. E.e.a. niet in de laatste plaats ingegeven door de omstandigheid dat de middelen voor een breed opgezet onderzoeksprogramma ontbraken.

Het is de ambitie van de overheid om MARIN de ruimte te geven zich sterker te profileren als kennisontwikkelaar en -bundelaar («integrator»), om zo ook de dienstverlening naar een (nog) hoger en vernieuwender peil te brengen. Zowel door eigen kennisontwikkeling maar vooral ook door bundeling van kennis van andere instituten dient tot ontwikkeling van een breder aanbod gekomen te worden, waardoor nog meer en beter aangesloten kan worden op vraagstukken van de Nederlandse maritieme sector. Als maritiem «centre of excellence» dient MARIN actief hiertoe de Nederlandse maritieme markt te bewerken. Het beleid ten aanzien van MARIN zal daar meer op worden gericht.

### 3.4. Uitgangspunten subsidiëring MARIN

Zoals aangegeven in het algemene deel van het Kabinetsstandpunt inzake de GTI's is er voor gekozen de duale functie van de GTI's te handhaven maar een onderscheid te maken tussen de financiële aansturing van het onderhoud van de kennisbasis enerzijds en technologie-ontwikkeling ten behoeve van marktpartijen anderzijds. In de praktijk past MARIN dit model reeds toe door de missiesubsidie in te zetten ten behoeve van het eerder genoemde ARD-programma en de Joint Industry Projects.

Met betrekking tot het achtergrondonderzoek dient de rol van MARIN als integrator van kennis voor de Nederlandse maritieme sector de leidraad te zijn. Deze «integratorrol» brengt uitdrukkelijk met zich mee dat MARIN in haar onderzoeksprogrammering aandacht besteedt aan samenwerking met Nederlandse kennisinstellingen. MARIN dient uit de verhoogde bijdrage tevens middelen vrij te maken voor het verwerven en opbouwen van kennis bij andere instellingen, die het vervolgens bundelt met zijn

eigen, met name hydromechanische expertise ten behoeve van de Nederlandse maritieme sector.

Van de te verstrekken missiefinanciering zal een deel ter beschikking worden gesteld voor het verrichten van achtergrondonderzoek en een deel in de vorm van doelfinanciering. Conform de EZ/TNO-doelfinancieringssystematiek wordt hierbij een eis gesteld aan daadwerkelijke financiële betrokkenheid van het bedrijfsleven. Meer concreet wordt voor wat betreft de doelfinanciering als eis gesteld dat MARIN een gemiddelde multiplier van drie weet te realiseren (met andere woorden voor iedere gulden overheidsfinanciering drie gulden private financiering). Gegeven de rol die de overheid inzake MARIN voor ogen staat, waarbij MARIN sterker de nadruk legt op onderzoeksactiviteiten, is de eis voor co-financiering lager dan MARIN momenteel weet te realiseren.

### 3.5. Besluitvormingssystematiek

Het strategisch plan dat MARIN in 1997 heeft opgesteld voor de periode tot 2002 is naar het oordeel van het Kabinet een goed vertrekpunt om de rol van MARIN als «clusterinstituut» in de Nederlandse maritieme sector vorm te geven. MARIN zal dan ook worden uitgenodigd om, vertrekkend vanuit de doelstellingen van dit strategisch plan, invulling te geven aan haar activiteiten voor de komende jaren, langs de hierboven beschreven lijn.

Op basis van dit aangepaste strategisch plan zal de overheid – in discussie met MARIN – bezien in hoeverre zij de visie en wensen van MARIN kan onderschrijven en honoreren. Aansluitend zal door de overheid voor een aantal jaren het financieel perspectief voor MARIN worden vastgesteld.

Op basis van het strategisch plan stelt MARIN jaarlijks een onderzoeksplan op, conform het gestelde in deel I van deze kabinetsreactie. Hierin geeft het aan welke onderzoeksactiviteiten het instituut wil ontplooiën gegeven het strategisch plan en het bijbehorend financieel perspectief, en hoe deze activiteiten worden bekostigd. Hierbij dient MARIN de tweeslag achtergrondonderzoek – industrieel onderzoek (met co-financiering van derden) aan te houden. Het onderzoeksplan wordt uitgedrukt in manjaren tegen integrale kosten.

De Technisch Wetenschappelijke Adviesraad toetst het jaarlijkse onderzoeksplan op zijn wetenschappelijke relevantie maar ook op de mate waarin inbedding van MARIN in de Nederlandse kennisinfrastructuur wordt gerealiseerd. Tevens beoordeelt de Marktadviesraad het plan op het voor de Nederlandse maritieme sector relevante (langere termijn) ontwikkelingsperspectief.

Het verdient de voorkeur MARIN de nodige flexibiliteit te geven voor het inrichten van het industriële, nationale en internationale, onderzoek (JIP's, EU-programma's): de praktijk wijst immers uit dat de arrangementen daarvoor van project tot project zeer kan verschillen.

Aan het einde van een strategische planperiode zullen de betrokken ministeries de realisatie en de effecten van het plan laten evalueren. Daarbij is, naast de hierboven genoemde aandachtspunten, ook de invulling van de internationale rol van MARIN van belang. Tevens dient aan de orde te zijn in hoeverre door MARIN activiteiten worden ontplooid die beter door andere, al dan niet van overheidswege bekostigde, kennisinstellingen of marktpartijen zouden kunnen worden verricht.

### 3.6. Samenwerking

De AWT schetst een aantal ontwikkelingen dat wijst op de noodzaak van een interdisciplinaire en geïntegreerde kennisbenadering. Het Kabinet onderschrijft de noodzaak tot een zo groot mogelijke mate van efficiency, zowel in termen van doelmatige aanwending van middelen als in termen van een zo goed mogelijke afstemming tussen instituten teneinde onnodige doublures te voorkomen. Daarnaast dient een zo groot mogelijke mate van efficiency te worden bereikt via een betere bundeling van kennis van andere kennisaanbieders om zo tot een betere en hoogwaardige aansluiting op vragen van de Nederlandse maritieme sector te komen.

MARIN dient voortdurend alert te zijn op mogelijkheden tot een meer doelmatige inzet van de schaarse middelen ook en juist in samenwerking met andere instituten. De door de AWT naar voren gebrachte efficiëntie winst (door taakverdeling) dient MARIN dus ook via het aangaan van samenwerkingsverbanden voor een belangrijk deel te realiseren. De noodzakelijke verbreding in het onderzoek om meer en beter aan te sluiten op vragen van de Nederlandse maritieme sector dient MARIN eveneens in samenwerking met anderen instituten te realiseren.

#### *Internationaal*

In aansluiting op het Regeringsstandpunt inzake het maritieme onderzoek is het Kabinet van mening dat MARIN met het oog op haar ontwikkeling maritiem centre of excellence internationale samenwerking moet nastreven. Een goede positie op de wereldmarkt voor maritiem onderzoek zal de betekenis van MARIN voor de Nederlandse maritieme sector verstevigen. De internationale samenwerking dient echter wel in het perspectief van de ontwikkeling van de Nederlandse maritieme sector plaats te vinden en beoordeeld te worden.

Internationale samenwerking is enerzijds een indicatie van de kwaliteit van MARIN. Anderzijds dwingt het de overheid om bij het bepalen van haar rol ten aanzien van MARIN kritisch te bezien in hoeverre het door MARIN geëntameerde en verrichte onderzoek, waarbij zowel het gesubsidieerde onderzoek als het opdrachtonderzoek in beeld is, ook daadwerkelijk ten behoeve van het Nederlandse bedrijfsleven komt. Daarbij moet bedacht worden dat buitenlandse opdrachten MARIN ook toegang kunnen bieden tot buitenlandse kennis, die langs deze weg ter beschikking kan komen van de Nederlandse markt. Overigens illustreert de relatief goede score van MARIN in het EU-kaderprogramma de kwaliteit van het instituut op het terrein van internationale samenwerking. In de laatste indieningsronde waar maritieme technologie openstond scoorde MARIN 40% terwijl de algehele slaagkans 28% was.

#### *MARIN in de TNO-koepel?*

De AWT schetst een aantal ontwikkelingen dat om een geïntegreerde kennisbenadering vraagt op aspecten als veiligheid, energie en milieu. De noodzakelijke kennisverbreding is in de visie van de AWT nog niet bij MARIN aanwezig maar al wel bij TNO, zodat met het onderbrengen van MARIN onder de TNO koepel belangrijke efficiëntie winst te behalen is. Bovendien is het MARIN dan minder kwetsbaar voor (conjuncturele) veranderingen in de markt, aldus de AWT.

Het Kabinet onderschrijft de geconstateerde noodzaak tot kennisverbreding. De vraag is echter op welke wijze het MARIN hierin het meest effectief en efficiënt kan voorzien. Voor het benutten van de kennis van TNO is fusie van MARIN met TNO niet de enige aangewezen mogelijkheid. Ook via flexibel te hanteren samenwerkingsverbanden met TNO kan

MARIN kennis bij TNO aanboren, evenals kennis bij tal van andere instituten zoals universitaire instellingen en andere (buitenlandse) kenniscentra. Ook bij een fusie met TNO zal de noodzaak bestaan tot het aangaan van samenwerkingsverbanden met kennisinstellingen buiten TNO.

De door de AWT naar voren gebrachte efficiëntie winst kan dus ook via het aangaan van samenwerkingsverbanden voor een belangrijk deel worden gerealiseerd. Deze overwegingen gevoegd bij het feit dat MARIN midden in de uitvoeringsfase van een omvangrijk investeringsprogramma zit dat veel van het aanpassingsvermogen van de organisatie vergt, leiden tot het besluit om op dit moment af te zien van een onderzoek naar een fusie.

Bij de periodieke evaluatie van het MARIN zal, net als voor de andere GTI's, onderzocht worden of het functioneren als zelfstandig instituut de meeste effectieve en efficiënte situatie is voor het bereiken van de gestelde doelen.

### 3.7 Doelmatigheid

Gelet op de functies die MARIN als technologisch kenniscentrum en als technologisch ontwikkelingscentrum dient te vervullen is het wenselijk dat de overheid de aanwending van de overheidssubsidie zowel toetst op doelmatigheid als op het aspect, in hoeverre MARIN invulling geeft aan haar rol als Nederlands maritiem GTI cq. centre of excellence. Daartoe zal de overheid de hieronder vermelde evaluatiecriteria en ijkpunten hanteren:

- a. *Aard en inhoud achtergrondonderzoek*  
Uitgangspunt m.b.t. de financiering van het achtergrondonderzoek is dat private partijen dergelijk onderzoek niet kunnen en wensen te financieren vanwege de aard en de onoverzienbaarheid van de risico's van dergelijk onderzoek. Het achtergrondonderzoek dient (in potentie) in het belang te zijn van een lange termijn-ontwikkeling van de Nederlandse maritieme sector. De plannen voor het achtergrondonderzoek dienen door de TWA en MAR beoordeeld te worden.
- b. *Integratorrol van MARIN (richting kennisinstellingen)*  
De integratorrol van MARIN dient daar waar publiek gefinancierd onderzoek aan de orde is uit te monden in een intensieve samenwerking met andere publiek gefinancierde instituten. Deze samenwerking dient aantoonbaar te zijn en jaarlijks in verslaglegging te worden toegelicht.
- c. *Integratorrol van MARIN (richting Nederlands maritiem bedrijfsleven)*  
MARIN is aanspreekbaar op de diffusie van resultaten van het eigen onderzoek naar het Nederlandse maritieme bedrijfsleven. Deze diffusie dient er mede erop gericht te zijn dat dit Nederlandse maritieme bedrijfsleven samen met MARIN en andere kennisinstellingen vervolgt geeft aan dit onderzoek (bijvoorbeeld in de vorm van JIP's).
- d. *Concurrentie (MARIN versus andere kennisaanbieders)*  
MARIN dient actief Nederlandse marktpartijen en kennisinstellingen, ook publiek gefinancierde, voor onderzoek te benaderen. Hierbij is een belangrijke toetsende rol voor zowel de Wetenschappelijke als de Markt Adviesraad weggelegd. Belangrijk aspect daarbij is in hoeverre eventueel door MARIN uit te voeren onderzoek beter bij of in samenwerking met andere partijen (commercieel dan wel publiek gefinancierd) zou kunnen plaatsvinden. Ongelijke concurrentieverhoudingen dienen hierbij te worden voorkomen.

e. *Internationaal*

MARIN beweegt zich op de internationale onderzoeksmarkt (zowel binnen EU als mondiaal). Dit is op zichzelf toe te juichen onder de voorwaarde dat – via MARIN – die hierop dan ook aanspreekbaar is – het Nederlandse maritieme bedrijfsleven direct en indirect hiervan profiteert. Ook hier is een toetsende rol van met name de Markt Adviesraad weggelegd.

Over de nadere invulling van bovengenoemde punten zullen nog nadere afspraken met MARIN gemaakt worden.

### 3.8 Faciliteiten

In overleg met MARIN zal worden bezien hoe de gedachtegang uit deel I van deze reactie kan worden uitgewerkt voor de grote faciliteiten van het MARIN.

## 4 *Omvang missiesubsidie*

### 4.1. Uitgangspunten subsidiëring MARIN

In de vorige paragraaf is uitgebreid in gegaan op de rol van het MARIN. Daarbij is aangegeven dat de toegevoegde waarde van MARIN als GTI met name ligt in het ontwikkelen van fundamentele, mogelijk in de toekomst toepasbare en veelal multidisciplinaire kennis voor het Nederlandse maritieme cluster. Daarnaast is het de ambitie van de overheid om MARIN de ruimte te geven zich sterker te profileren als kennisontwikkelaar- en bundelaar («integrator»).

In aansluiting op wat de Commissie Zandbergen hierover heeft aanbevolen beoogt de overheid met haar additionele subsidiëring de toegevoegde waarde van MARIN te vergroten door haar ruimere mogelijkheden te geven om te investeren in onderzoek waarvoor nog geen directe commerciële toepassingen zijn.

Dit gaat langs twee lijnen:

- ruimere mogelijkheden voor achtergrondonderzoek: onderzoek dat zich op langere termijn kan laten vertalen in industriële toepassingen die voor de Nederlandse maritieme sector relevant kunnen worden. Hiermee houdt MARIN zijn kennisbasis intact en versterkt het deze.
- ruimte voor onderzoek samen met bedrijven en kennisinstututen, op onderwerpen waar bedrijven een gemeenschappelijk belang hebben en waar een zekere mate van financieel commitment van die bedrijven te realiseren is (o.a. EU-programma's, SMO-projecten, JIPS).

### 4.2. Verhoging missiesubsidie

De AWT doet geen uitspraak over de gewenste hoogte van de missiesubsidie voor MARIN.

Bij de voorbereiding van het regeringsstandpunt 1996 over MARIN heeft een zestal onafhankelijke adviseurs aangegeven dat een missie-financiering verhoogd zou moeten worden naar een waarde van circa 30% van de toenmalige bruto omzet van MARIN. Grosso modo werd door hen aangegeven dat voor achtergrondonderzoek f 7,5 tot f 10 mln. subsidie per jaar nodig is, terwijl voor de medefinanciering van kleine investeringen een jaarlijkse subsidie van circa f 3 mln. nodig werd geacht.

Zoals reeds vermeld heeft de overheid in 1996 besloten f 100 mln. aan MARIN toe te zeggen. De realisatie van deze nieuwe moderne faciliteiten zal leiden tot unieke en uitgebreide onderzoeksmogelijkheden. Ook wordt hiermee een meer efficiëntere uitvoering van onderzoek mogelijk. Om op

een goede manier invulling te geven aan de functie die de overheid voor MARIN ziet en om maximaal rendement uit de nieuwe onderzoeksfaciliteiten te halen is een verhoging van de missiesubsidie noodzakelijk. Dit wordt onderschreven door de Technisch Wetenschappelijke Adviesraad die in haar reactie op het Strategisch plan van MARIN aangeeft dat een verhoging van de missiesubsidie van groot belang geacht wordt voor een gezonde ontwikkeling van methoden en middelen.

In het hiervoor genoemde regeringsstandpunt stelde het Kabinet dat een verhoogde missiefinanciering voor MARIN zou dienen te worden aangewend voor:

- strategisch (middel)lange termijn onderzoek ten behoeve van de toepassing ervan voor haar doelgroepen
- strategisch (middel)lange termijn onderzoek ten behoeve van de optimalisering van de eigen bedrijfsprocessen (meten, registreren, analyseren, interpreteren, simuleren e.d.)
- reserveringen voor kleine, continue vervangings- en vernieuwingsinvesteringen voor apparatuur.

Gelet op de overwegingen in het AWT-advies is het Kabinet van mening, dat de missiefinanciering op termijn alleen op de hierboven genoemde onderzoekscategorieën dient te worden ingezet. Dit impliceert dat MARIN in de eerste jaren beperkte extra ruimte zal worden geboden om voornoemde investeringen apart uit de subsidiëring te bekostigen. Vervolgens zullen de kleine, continue vervangings- en vernieuwingsinvesteringen voor apparatuur – dus inclusief de IT-apparatuur voor de nieuwe faciliteiten, voor zover niet begrepen in de toezegging van de f 100 mln in 1996 – uit de exploitatie van MARIN dienen te worden gefinancierd.

De Ministers van Economische Zaken en van Verkeer en Waterstaat bezien nog de hoogte van de door hen te verstrekken missiesubsidie naar aanleiding van extern in te winnen advies.

## **2.4 NLR**

### *1. Regeringsstandpunt Luchtvaartcluster*

Naar aanleiding van de demise van Fokker heeft de Regering haar standpunt ten aanzien van de luchtvaartcluster overwogen. Op 12 december 1997 heeft de Regering haar standpunt met betrekking tot de herstructurering en stimulering van de Nederlandse luchtvaartcluster aan de Tweede Kamer gezonden. De samenvatting hieronder is daaraan ontleend: Het is, ook na het faillissement van Fokker, goed voor de Nederlandse industriële ontwikkeling dat partijen in de luchtvaartcluster de kans krijgen aan te haken bij internationale vliegtuigprogramma's. De Staat moet daarbij betrokken blijven. Dat is de conclusie van dit Regeringsstandpunt naar aanleiding van een evaluatie van de luchtvaartcluster. De overheid besloot in 1996 tot zo'n evaluatie, naar aanleiding van het faillissement van Fokker en de mogelijke gevolgen daarvan voor toeleveranciers, opleidingen en kennisinfrastructuur. In dit Regeringsstandpunt motiveert het Kabinet zijn conclusies.

*Extern onderzoek bevestigt dat deelname in internationale programma's essentieel is om de kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven en de kennisinfrastructuur te vergroten. Alleen zo is het mogelijk het noodzakelijke volume te handhaven of uit te breiden en concurrerend aan te bieden.*

*De luchtvaartcluster bestaat uit vliegtuiggebruikers, maakindustrie, onderhoudsbedrijven en kennisinfrastructuur. De daarbij betrokken*

*bewindslieden vinden dat Nederland ook internationaal een rol moet blijven spelen in de luchtvaartsector en wel om de volgende redenen:*

- 1. het beleid en de uitvoering inzake het vliegtuiggebruik, het luchtruimbeheer en het onderhoud van luchthavens, infrastructuur en luchtverkeersdienstverlening vragen in de toekomst onverminderd aandacht.*
- 2. Defensie is, vanuit de noodzaak van de beschikbaarheid van deskundige ondersteuning bij de aanschaf, het operationeel gebruik en de instandhouding van luchtvaartgebonden systemen gebaat bij een sterke kennisinfrastructuur.*
- 3. De Nederlandse industrie heeft een reële kans een bijdrage te kunnen leveren aan toekomstige vliegtuigprogramma's.*
- 4. De kennisinfrastructuur en de Nederlandse industrie worden, door de nog aanwezige kennis en kunde binnen de cluster, in staat geacht, internationaal een rol van betekenis te blijven spelen.*

*Om invulling te geven aan deze internationale rol voor de Nederlandse luchtvaartcluster in de toekomst zal de overheid de volgende acties nemen:*

- 1. De bij de luchtvaartcluster betrokken bewindslieden blijven het NLR financieren. Ten eerste voor verdere heroriëntatie op het gebied van luchtvaartgebruik, veiligheid en milieu. Ten tweede voor versterking van de internationale oriëntatie op optimale ondersteuning van de industrie en Defensie bij participatie in internationale vliegtuigprogramma's.*
- 2. De onderwijsinstellingen moeten hun positie op het gebied van opleidingen en lange termijn gericht onderzoek behouden. De relatie tussen de onderwijsinstellingen onderling en tussen de onderwijsinstellingen en de kennisinstututen moeten worden verbeterd.*
- 3. Participeren in het Airbus A.3XX en/of A.340-500/600-programma.*
- 4. Positioneren van de Nederlandse industrie en kennisinstututen voor participatie in een vervangingsprogramma voor de F-16.*
- 5. Het voortzetten van de huidige via het NIVR lopende programma's. De invulling hiervan zal moeten worden afgezet tegen de mogelijkheden die de markt vraagt.*
- 6. Evalueren van het NIVR, om zodoende te komen tot heroriëntatie op deze nieuwe situatie.*

Geconstateerd wordt in het regeringsstandpunt dat de bindende rol in de Nederlandse luchtvaartcluster moet worden toegekend aan de kennisinfrastructuur, die deze rol vervult voor de vliegtuigbouw en het vliegtuiggebruik op civiel en militair gebied.

Voorts wordt geconstateerd:

De internationale positie van NLR en andere Nederlandse onderzoeksinstituten is evident. Die positie maakt dat Nederland een gerespecteerde partner is in onderzoek en ontwikkeling. Dat geeft omgekeerd de mogelijkheid specifiek Nederlandse problemen of ons welgevallige oplossingen over het voetlicht te brengen. Om een gerespecteerde positie te hebben en te houden moet de eigen inbreng op niveau zijn. Het Nederlandse luchtvaartbeleid kent specifieke problemen. Bijvoorbeeld door de bevolkingsdichtheid.

Nederland kan alleen op luchtvaartgebied de internationale ontwikkelingen in samenhang met het eigen beleid sturen, als de Nederlandse kennisinfrastructuur voldoende kansen krijgt. Dat lukt niet met internationaal gekochte kennis. Een kennisinfrastructuur vertrouwd met de eigen Nederlandse situatie is onontbeerlijk.

In het kader van de verdere ontwikkeling van de luchthaveninfrastructuur moet niet alleen aandacht worden geschonken aan een veilige accommodatie van het groeiende vliegverkeer maar ook aan substitutiestudies, planologische problemen en economische effecten. Gezien vanuit het

civiele luchtvaartbeleid moet de onderzoeksinspanning op de daarbij betrokken gebieden ten minste gehandhaafd blijven. Wel moet aan de organisatorische vormgeving en de samenwerking tussen de diverse betrokken partijen meer aandacht gegeven worden.

Concreet is gesteld in het regeringsstandpunt: «*De betrokken ministeries zijn voornemens de ten behoeve van het NLR uitgetrokken middelen, zoals aangegeven in de meerjarenraming bij de begroting van 1998, te continueren*».

Het is in samenhang met dit eerdere Regeringsstandpunt en de beleidskeuzen die daarin gemaakt zijn, dat de kanttekeningen die in het AWT advies geplaatst worden bij het NLR moeten worden gezien.

## 2. Omgevingsanalyse NLR<sup>1</sup>

NLR is het centrale punt in de luchtvaartkennisinfrastructuur. Aan universitaire zijde is de belangrijkste partner de TUD. Gebruikers van de kennisinfrastructuur zijn de overheid en industrie. Dat betreft de sectoren vliegtuigbouw en vliegtuiggebruik, m.n. luchtvaartveiligheid en -milieu, luchtverkeersbegeleiding en ruimtevaart. Een belangrijke rol voor het NLR is met name het exploiteren van grote onderzoek- en simulatiefaciliteiten. In de vliegtuigbouw is de belangrijkste ontwikkeling uit het recente verleden het wegvallen van Fokker als zelscheppende vliegtuigbouwer en de reactie daarop in het Regeringsstandpunt met betrekking tot de herstructurering en stimulering van de Nederlandse luchtvaartcluster. Daarin wordt ingezet op de participatie van Nederlandse industrie en kennisinfrastructuur in internationale (civiele en militaire) vliegtuigprogramma's. Zowel nationaal als internationaal is de herstructurering in de industrie en kennisinfrastructuur volop gaande. In de luchtvaartveiligheid en -verkeersbegeleiding speelt voornamelijk de ontwikkeling van Mainport Schiphol. Een belangrijke ontwikkeling is dat het kabinet heeft besloten dat Nederland een grote luchthaven zal blijven huisvesten. Op korte termijn betekent dat dat Schiphol binnen gegeven grenzen mag doorgroeien. Voor de ontwikkeling op langere termijn zij hier verwezen naar de recent gepubliceerde «Strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart».

Voor de ruimtevaart is door de AWT een apart advies uitgebracht. De tot op heden geheel door overheden gedomineerde markt biedt in toeneemende mate ruimte aan commerciële activiteiten. Op onderzoeksgebied heeft Nederland zich sinds de Ruimtevaartnota van 1982 geconcentreerd op deelname in ESA programma's.

## 3. Bevindingen en aanbevelingen van de AWT

*De overheid is, direct en indirect, de belangrijkste speler voor het NLR, dit verschafft het NLR een relatief stabiele omgeving.*

Het NLR is in principe door de overheid ingesteld om de Nederlandse industrie, dat is ook de luchtvaarttransport industrie, eenvoudig toegang te geven tot de noodzakelijke geavanceerde kennis om internationaal concurrerend te kunnen opereren. Het kan ook niet ontkend worden dat de overheid een belangrijke klant is van het NLR. Dat wordt door de AWT goed aangegeven. De kennis van het NLR met name ook van de specifieke Nederlandse situatie en problemen is van groot belang bij deelname in de internationale ontwikkeling van technologie en de toepassing hiervan in Nederland. In die zin zal er altijd een functie voor het NLR zijn. Dat wil echter niet zeggen dat bij het verlopen van de markt het NLR immer beschermd zal blijven. De overheid zal er zorg voor dragen dat omvang en

---

<sup>1</sup> Voor een uitgebreide beschrijving van de kennisinfrastructuur in de luchtvaartsector zij hier verwezen naar het eerder aangehaalde Regeringsstandpunt en naar de Nota Veiligheidsbeleid Burgerluchtvaart.

inhoud van de onderzoekprogrammering bij het NLR afgestemd blijven op de behoefte.

*Het eigen onderzoek en ontwikkelingswerk van het NLR heeft i.h.a. niet geleid tot voor de sector belangrijke, bruikbare toepassingen.*

Het beeld dat de AWT hier van het NLR schetst is, zoals in de eerdere reactie<sup>1</sup>, te negatief.

Het NLR participeert in diverse technologie- en materieelontwikkelingsprojecten (o.a. op defensiegebied) die wel degelijk relevante toepassingen opleveren. Voor de vliegtuigbouwindustrie fungeerde en fungeert het NLR als een belangrijke ontwikkelomgeving. Van belang is ook gebleken de kennisontwikkeling bij het NLR ten behoeve van de ontwikkeling van modellen en meetmethoden ten behoeve van certificatie van vliegtuigen, vliegtuigsystemen en vliegprocedures. De kennisontwikkeling van het NLR is voorts van cruciaal belang gebleken bij het ontwerp van luchtverkeersleidingssystemen, zowel voor de thans in gebruik zijnde systemen als voor toekomstige (internationale) ontwikkelingen.

*De ontwikkelingen maken een concentratie van de onderzoek-  
infrastructuur op Europese schaal onvermijdelijk. Hierop te anticiperen  
d.m.v. een bewust beleid dat is gericht op structurele samenwerkingsver-  
banden, afstemming en verdeling van taken met buitenlandse instel-  
lingen, geeft het NLR de enige kans om op termijn de door overheden  
gedomineerde terreinen te overleven.*

Gesuggereerd wordt dat terzake nog geen beleid wordt gevoerd. Dat is echter niet juist. Gestimuleerd door met name de overheid, inherent aan het internationale karakter van de luchtvaartsector, zowel voor wat operaties, regelgeving als toezicht betreft, opereert het NLR al geruime tijd in internationale verbanden.

Veel ervaring is de laatste 45 jaar opgedaan in onderzoekprogrammering en uitvoering van gezamenlijke onderzoeksprojecten in NAVO verband, ESA, Eurocontrol, NASA en de onderzoeksprogramma's van de Europese Commissie. In het GARTEUR programma speelt het NLR een belangrijke stimulerende rol om samenwerking tot stand te brengen. NLR is ook een belangrijke drijvende kracht achter AEREA (Association of European Research Establishments in Aeronautics), het samenwerkingsverband van de Europese luchtvaartonderzoeksinstituten. In de bouw en exploitatie van de DNW en ETW heeft het NLR inmiddels ook ervaring opgedaan in internationale institutionele samenwerking. Het NLR is een goed voorbeeld van wat de AWT in haar advies voor ogen staat met structurele samenwerking op Europees niveau.

#### *4. Hoofdpijnen in de NLR programmering*

- Ondersteuning van de vliegtuigmaakindustrie in de deelname aan Airbus-projecten en co-development en productie van de F-16 opvolger

Het NLR zal zich blijvend moeten richten op de functie die het na het faillissement van Fokker op zich heeft genomen: de integrator van het luchtvaartcluster. Het NLR beschikt over kennis van het vliegtuig als totaalsysteem. Deze kennis is noodzakelijk om kansrijk te zijn bij het ontwikkelen en op de markt brengen van subsystemen en componenten. Bij de industrie is deze nog maar beperkt aanwezig, zodat de industrie, meer nog dan vroeger, afhankelijk is van de ondersteuning door het NLR. Het NLR participeert in Europese programma's en is tevens betrokken bij de invulling van het aeronautics-deel van het Vijfde Kaderprogramma.

- Technisch-wetenschappelijke steun aan de overheid en dienstverlenende bedrijven (KLM, Schiphol, LVNL) bij het verantwoord accommo-

<sup>1</sup> Brief van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen van 29 mei 1998.

deren van de groei van de luchtvaart, en bij militaire vliegtuigoperaties.

Op het NLR wordt een doorlopend beroep gedaan vooral door de overheid maar ook door het bedrijfsleven bij:

- a) de ontwikkeling, validatie en certificatie van systemen en procedures in vliegtuigen en luchtverkeersleiding;
- b) het ontwikkelen van rekenmethodieken en uitvoeren van berekeningen in het kader van de beleidsvoorbereiding (PKB's, MER's, zoneringsberekeningen);
- c) de ontwikkeling van instrumenten en systematieken voor beoordeling van beleidsvoornemens en het implementeren en handhaven van beleid inzake luchtvaartveiligheid en luchtvaartmilieubeleid;
- d) het vinden van oplossingen op korte en middellange termijn, technisch operationele maatregelen, in de Schipholproblematiek (capaciteit, veiligheid, milieu);
- e) het onderzoeken van de mogelijkheden en de effecten van keuzen in het beleid voor de Toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur;
- f) ondersteuning van Defensie onder andere bij de aanschaf, operationele inzet, onderhoud en levensduurbewaking van vliegtuigen en helikopters.

Belangrijk is dat de integrale kennis bij het NLR van vliegtuigen en vliegtuiggebruik op hoog niveau moet blijven om

- de internationale concurrentiepositie van de sector te verstevigen, en
- de Nederlandse overheid in staat te stellen een specifiek Nederlands beleid te ontwikkelen en te handhaven binnen de internationale kaders.
- Technologieontwikkeling en ondersteuning van overheid en industrie in ruimtevaartonderzoek in het kader van Europese en mondiale programma's.

Op nationaal en internationaal niveau zet het NLR zich in voor de ontwikkeling van de mogelijke toepassingen van aardobservatie, telecommunicatie, satellietnavigatie en is betrokken bij wetenschappelijke experimenten, o.a. voor de bemande ruimtevaart. Doordat grootschalige ruimtevaartactiviteiten alleen nog op mondiaal niveau kunnen worden aangepakt, zijn ESA en de Europese industrieën zich aan het heroriënteren. Het NLR is in dit veranderende Europese ruimtevaartlandschap voor Nederland een belangrijke trekker.

##### *5. Positie ten opzichte van andere kennisinstellingen*

Het NLR werkt op deelgebieden samen met andere GTI's en TNO, op gebieden als sensoren, simulatoren, operationele research, vliegtuigontwikkeling en ruimtevaarttechnologie. Ook vindt er waar mogelijk op onderdelen samenwerking plaats met de TUD.

Met TNO en met de TUD vindt afstemming op bestuurlijk niveau plaats, doordat het TNO en de TUD in het bestuur vertegenwoordigd zijn. Tussen de GTI's vindt intensief beleidsmatig overleg plaats om waar mogelijk van elkaars mogelijkheden gebruik te maken. Opname in een groter institutioneel verband zou wel eens tot organisatorische inefficiënties kunnen leiden.

Internationaal gezien streeft NLR naar bilaterale en trilaterale samenwerking op het gebied van integratie van kennis en faciliteiten, zoals met het DLR en AEREA. Door het NLR wordt een aanzienlijke inspanning geleverd om deze verdergaande Europese integratie tot stand te brengen.

##### *6. Aansturing en financiering*

In het bestuur van het NLR zijn alle actoren van de luchtvaartcluster,

inclusief de financierende departementen, vertegenwoordigd. Het Stichtingsbestuur is een goede afspiegeling van de sector. De verhouding met de overheid is geregeld bij wet (1937), beheersovereenkomst (1956) en een convenant (1992).

In het convenant wordt gestipuleerd welke documenten het NLR aan de overheid i.c. het penvoerend ministerie V&W, systematisch moet overleggen ter verkrijging en verantwoording van de Rijksbijdrage aan het eigen speurwerkprogramma en aan het investeringsprogramma. Belangrijk is te constateren dat het NLR gehouden is ten minste eenmaal in de vijf jaar een Strategieplan op te stellen waaraan de jaarlijkse invulling van het werkplan kan worden getoetst.

Het jaarlijkse werkplan voor onderzoek wordt opgesteld in overleg met de klanten, overheid en bedrijfsleven. De Wetenschappelijke Commissie NLR-NIVR speelt een zware rol bij de opstelling van het jaarlijkse onderzoekplan.

De gang van zaken sluit goed aan bij het proces van monitoring en evaluatie dat de overheid voor ogen staat (zie Deel I van dit kabinetsstandpunt). Waar nodig zal in overleg met het NLR het programmeringsproces, en de monitoring- en evaluatieprocessen daarop verder worden toegespitst.

#### Omzet NLR naar herkomst van middelen

	1996		1997	
	In f 1000	In % van het totaal	in f 1000	In % van het totaal
Rijksbijdrage exploitatie-subsidie	38 387	27,6%	37 383	27,5%
Baten uit opdrachten w.v. V&W (RLD+LVB)	100 606	72,4%	98 524	72,5%
NIVR	7 073	5%	10 869	7,9%
Defensie	16 551	11,9%	9 270	6,8%
Fokker	21 710	15,6%	22 934	16,9%
overig binnenland (w.o. bedrijfsleven)	4 616	3,3%	4 905	3,6%
Buitenlandse opdrachten (w.o. Europese programma's en bedrijfsleven)	20 112	14,5%	20 648	15,4%
	30 544	22%	29 898	21,9%
<b>TOTAAL</b>	<b>138 993</b>	<b>100%</b>	<b>135 907</b>	<b>100%</b>

Het NLR kent momenteel twee financieringsstromen: Missiesubsidie en ontvangsten uit opdrachten. Zie bovenstaande tabel.

De missiesubsidie heeft thans, hoewel een deel hiervan besteed wordt aan co-financiering van Europese opdrachten, geen duidelijke component met een doelfinancieringskarakter en kan dus volledig worden beschouwd als basissubsidie.

Gegeven het feit dat het NLR het faillissement van Fokker buitengewoon goed te boven is gekomen, over 1998 wordt na enkele verliesgevende jaren weer een batig saldo op de exploitatie gerealiseerd dat conform de afspraken in het convenant aan de zgn. egalisatiereserve mag worden toegevoegd, is het de vraag of het nodig en gewenst is de bestaande financieringsstructuur te wijzigen, i.c. het element doelsubsidie meer gewicht te geven.

In die discussie zijn twee elementen belangrijk:

- 1) De nationale markt voor het NLR is grotendeels institutioneel.
- 2) De leadtimes in de vliegtuigindustrie zijn zeer lang. Dat geldt niet alleen voor de vliegtuigontwikkeling op zich maar evenzeer voor

technologie voor een veilig en milieuvriendelijk vliegtuiggebruik, met name de luchtverkeersgeleiding. Praktijk is dientengevolge dat het Nederlandse luchtvaartbedrijfsleven niet aan het achtergrondspeurwerk van het NLR pleegt bij te dragen. Elders in de wereld is dit evenmin het geval.

Echter moet ook geconstateerd worden dat met name in het Europese vlak vrijwel uitsluitend nog met «shared cost» onderzoeks- en ontwikkelingsopdrachten wordt gewerkt. De financiële bijdrage vanuit het bedrijfsleven aan de co-financiering van Europese opdrachten in de Kaderprogramma's daaraan is eveneens zeer gering te noemen. Dientengevolge dreigt het gevaar dat een relatief groot gedeelte van de missiesubsidie besteed gaat worden aan co-financiering van dergelijke opdrachten waardoor het lange termijn karakter van het Speurwerkprogramma wordt aangetast.

Ook kunnen vraagtekens worden gezet bij de verhouding tussen de «subsidie» component en de «opdrachtenstroom» van de onderscheiden departementen.

In licht van bovenstaande willen de betrokken ministers met het NLR bezien of een herschikking van de geldstromen ook op termijn een stabiele en heldere verhouding tussen (internationale) opdrachten en rijksbijdragen aan het NLR kan verzekeren.