
Vergaderjaar 1998–1999

24 446

Ruimtevaartbeleid

Nr. 7

BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 6 mei 1999

Zoals toegezegd tijdens het algemeen overleg van 28 april jl. met de vaste commissie voor Economische Zaken ontvangt u hierbij de notitie «Ruimtevaart in het nieuwe millennium».

Deze notitie bevat de uitgebreide informatie over de Nederlandse inzet tijdens de ministerconferentie van de European Space Agency (ESA) die op 11 en 12 mei 1999 plaatsvindt in Brussel.

De Minister van Economische Zaken,
A. Jorritsma-Lebbink

RUIMTEVAART IN HET NIEUWE MILLENNIUM ESA-Ministerconferentie te Brussel op 11 en 12 mei 1999

1. Inleiding
2. Samenvatting van de Nederlandse positie op de ESA-MC
3. Stand van zaken sinds ESA-MC in 1995 (Toulouse)
 - 3.1 De huidige situatie van de Europese ruimtevaartsector
 - 3.2 Nederlandse ontwikkelingen sinds 1995
4. Een Europees ruimtevaartbeleid
 - 4.1 Inleiding
 - 4.2 Het voorstel voor de evolutie van ESA
 - 4.3 De positie van de lidstaten
 - 4.4 Het industriebeleid van ESA
- Bijlage 1 Beschrijving van inhoud en Nederlandse belangen in de ESA-programma's
- Bijlage 2 Financiële consequenties Nederlandse opstelling tijdens de MC
- Bijlage 3 Onderbouwing van het voorstel van de Directeur-Generaal van ESA voor de evolutie van ESA
- Bijlage 4 Lijst met afkortingen

RUIMTEVAART IN HET NIEUWE MILLENNIUM

1. Inleiding

Op 11 en 12 mei 1999 vindt in Brussel de ministerconferentie (MC) van de European Space Agency (ESA) plaats. Op deze MC zullen belangrijke programmatische en strategische besluiten moeten worden genomen: belangrijk voor de lidstaten, maar zeker ook voor de nodige continuïteit van de werkzaamheden bij ESA. Deze notitie bevat de informatie over de Nederlandse inzet tijdens deze conferentie. Bij de voorbereiding van het Nederlandse standpunt zijn bijdragen ontvangen van SRON, het NIVR, de Nederlandse ruimtevaartindustrie verenigd in de NISO en de Commissie ROWA van de BCRS.

De strategische besluiten hebben betrekking op de evolutie van ESA en zullen voor een land als Nederland, dat voor ruimtevaart in grote mate van ESA afhankelijk is, van groot belang zijn. De discussie rondom de evolutie richt zich op een aantal aspecten, zoals een hernieuwde missie van ESA voor de toekomst, toekomstige ruimtevaart-activiteiten, de specifieke rol van ESA in relatie tot andere Europese en nationale instellingen betrokken bij ruimtevaart-activiteiten en de rationalisatie van «resources». Met name het laatste punt is belangrijk voor Nederland, omdat het feitelijk gaat over de toekomst van de ESA faciliteiten zoals ESTEC t.o.v. de nationale faciliteiten van Frankrijk, Duitsland en Italië.

In totaal worden 11 programmatische besluiten voorgesteld. Hieronder zijn besluiten die betrekking hebben op het aardobservatie enveloppe programma (EOEP), het satelliet-navigatie programma (Galileo) en het multi-media programma ARTES 3. Daarnaast worden o.a. voorstellen gedaan m.b.t. het lanceerdersprogramma van ESA (doorontwikkeling van de Ariane 5 en de ontwikkeling van een nieuwe kleine lanceerder, VEGA) en het exploitatie-programma van het Internationale Ruimte Station (ISS). Bovendien is een voorstel geagendeerd over het financiële niveau voor de komende vijf jaren van het wetenschappelijke programma en het algemene deel van de begroting.

- Hoofdstuk 2 bevat een samenvatting van de Nederlandse positie op de ESA-MC.
- Hoofdstuk 3 geeft een kort overzicht van de stand van zaken van de Europese ruimtevaart sinds de laatste grote MC in 1995 (Toulouse). Hierbij komt een aantal specifiek nationale ontwikkelingen aan de orde.
- Hoofdstuk 4 gaat in op het voorstel voor de evolutie van ESA. Daarbij wordt ingegaan op de positie van de lidstaten van ESA en van Nederland. In dat hoofdstuk zal tevens de stand van zaken m.b.t. de herziene industrie politiek, die in maart 1997 werd ingevoerd, aan de orde komen.
- Als bijlagen zijn bijgevoegd een beschrijving van de inhoud van de verschillende programma's, de belangen voor Nederland en de indicaties voor de inschrijvingen (bijlage 1), de financiële consequenties van de Nederlandse opstelling tijdens de MC (bijlage 2), de onderbouwing van het voorstel van de DG van ESA voor de evolutie van ESA (bijlage 3) en een lijst met afkortingen in bijlage 4.

2. Samenvatting van de Nederlandse positie op de ESA-MC

Nederland zal tijdens de MC het belang onderschrijven van ESA voor de Europese ruimtevaartsinpanning. Vooral voor landen zonder eigen infrastructuur biedt ESA de enige mogelijkheid om actief te zijn op ruimtevaartgebied.

ESA heeft in het verleden een vooraanstaande positie opgebouwd op het terrein van de wetenschap, aardobservatie en lanceersystemen. Ook is ESA het enige kader voor deelname aan het programma voor bemande ruimtevaart. In lijn met de voorstellen van de DG van ESA voor «meer applicaties en meer Europa», zal Nederland er voor pleiten dat ESA ook in de toekomst het kader blijft voor het uitvoeren van ruimtevaartprogramma's, met name ook voor de toepassingsgerichte programma's.

Nederland onderkent dat het voor landen met een eigen infrastructuur aantrekkelijk kan zijn om toepassingsgerichte programma's met interessante commerciële perspectieven buiten ESA uit te voeren. ESA zal zich derhalve moeten aanpassen aan de veranderende situatie in Europa om ook voor de grote landen het voorkeurskader te blijven. Het gaat daarbij met name om het verder verbeteren van de efficiency van ESA en om het beter benutten van de Europese infrastructuur (zowel nationaal als die van ESA) voor het uitvoeren van ruimtevaartprogramma's.

Nederland steunt dan ook het voorstel om te komen tot een Europees netwerk van onderzoek- en technologiecentra op ruimtevaartgebied. Ook ESTEC zal daarvan een onderdeel moeten gaan vormen. Het is van belang dat de centra elkaar aanvullen en niet beconcurreren. Nederland zal daarom als voorwaarde stellen dat sprake is van volledige transparantie van de kostenstructuur, van reciprociteit, d.w.z. het gebruik van nationale centra voor de uitvoering van ESA programma's en vice versa, en wederzijdse afhankelijkheid en complementariteit. D.w.z. dat de centra elkaar op technisch niveau moeten aanvullen en samenwerken en elkaar zo min mogelijk moeten overlappen.

Ook liggen tijdens de MC concrete programma voorstellen voor. De keuze om wel of niet aan deze programma's deel te nemen, is gerelateerd aan de doelstellingen van het Nederlandse ruimtevaartbeleid (zie ook de brief aan de Tweede Kamer in 1995, TK 1995-1995, 24 446, nr. 1 en de Kabinetsreactie n.a.v. het AWT-advies, TK 1998-1999, 24 446, nr. 5). Sinds 1995 zijn de doelstellingen van het beleid op de volgende wijze verwoord:

1. Gebruikersdoelstelling:

«optimale benutting van de toepassingsmogelijkheden van ruimtevaart».

2. Industrieel/Technologische doelstelling:

«het scheppen van voorwaarden voor het opbouwen, in stand houden en zo mogelijk verder uitbouwen van een hoogwaardige capaciteit bij de Nederlandse industrie en R&D instellingen die leidt tot een kwaliteit- en kennisniveau dat het mogelijk maakt om op internationaal niveau aan projecten deel te nemen». Deze capaciteit dient ten goede te komen aan de Nederlandse gebruikers, aan de concurrentiekracht en de afzetmogelijkheden van de Nederlandse industrie en dient waar mogelijk te leiden tot kennisoverdracht naar andere sectoren.

3. Politieke doelstelling:

Met deelname aan ruimtevaartprogramma's worden de volgende politieke en strategische doeleinden gediend: deelname aan de opbouw van een Europese ruimtevaartcapaciteit, handhaving onafhankelijke Europese toegang tot de ruimte, effectieve technologische samenwerking op internationaal niveau en medeverantwoordelijkheid voor het leveren van een bijdrage aan de oplossing van mondiale problemen.

Ook is bij de overwegingen om aan bepaalde programma's deel te nemen, rekening gehouden met de rol die ESTEC in dat programma speelt, vanwege het belang van ESTEC voor Nederland.

Nederland kan instemmen met het voorstel voor het financiële niveau van het algemeen budget voor de periode 1999–2003. Nederland kan echter niet instemmen met het voorstel van de DG om de kostentoerekenings-systematiek voor het wetenschappelijk programma te compenseren. Wel kan worden ingestemd met een gedeeltelijk herstel van de prijscompensatie (max 1,5% per jaar).

Voor de volgende programma's zal Nederland (een range voor) de inschrijving bekend maken:

- het satellietnavigatie programma Galileo: 0 tot 2,5%;
- het «Earth Observation Envelope Programme»(EOEP): max. 3%;
- ARTES 3 multimedia: 0 tot 1%;
- het Ariane 5 Plus programma: 1,7%;
- het lanceerder programma «VEGA»: 2,75%;
- het «Future Launcher Technologies Programme» (FLTP): 2 tot 4%.

Bevestiging van het inschrijvingspercentage in deze programma's is afhankelijk van de beschikbare budgettaire middelen, de omvang van de werkpakketten of, in het geval van het EOEP, ook van een zwaarwegend belang voor de Nederlandse gebruikersgemeenschap.

Voor ARTES 1, 3e periode (2000–2005) en het Exploitatie-programma voor het Internationale Ruimtestation kan Nederland op de MC de voorgestelde inschrijvingspercentages van resp. 4,73% en 1% bevestigen. Nederland kan bovendien instemmen met de verlenging van Ariane 5 ARTA voor 2 jaar en van het Ariane infrastructuur programma en CSG Kourou voor 1 jaar.

In bijlage 1 worden de verschillende programma's nader toegelicht, waarbij wordt ingegaan op de inhoud van de programma's, de Nederlandse belangen en doelstellingen en de indicaties voor het inschrijvingsniveau.

3 Stand van zaken sinds ESA-MC in 1995 (Toulouse)

3.1 De huidige situatie van de Europese ruimtevaart sector

Op een aantal onderdelen van de ruimtevaart heeft Europa een sterke en leidende rol. Te noemen zijn de rol van Europa op wetenschappelijk gebied, de autonome en commercieel succesvolle toegang tot de ruimte

met als hoogtepunt de succesvolle kwalificatie van de Ariane 5, excellente technologische competenties en hoogwaardige industriële- en onderzoekscapaciteit en een substantiële partner in het grootste samenwerkingsproject dat de wereld ooit ondernam, het Internationale Ruimtestation.

In de wereldwijde ruimtevaartsector is een aantal ontwikkelingen waar te nemen die van invloed is op het toekomstige beleid van Europa:

Groeiende markt

Mondiaal is er sprake van een groeiende ruimtevaartmarkt, waarbij onderdelen van de ruimtevaart sector, met name applicaties, meer en meer naar de markt schuiven. Dit is te zien door de toenemende private investeringen. Markten ontwikkelen zich op het gebied van multimedia, mobiele communicatie en navigatie diensten. Deze ruimtevaart-activiteiten hebben een positief economisch effect en scheppen werkgelegenheid. Dit laat onverlet dat het grootste deel van de ruimtevaart-activiteiten geïnitieerd wordt door overheden, vanwege politieke belangen of omdat de overheid zelf als gebruiker optreedt.

Rol Europese Unie

De rol van de Europese Unie in deze sector wordt groter. In juni 1998 hebben de EU-Onderzoeksraad en de ESA-Council gezamenlijk een resolutie aangenomen, waarin wordt aangedrongen op een intensivering van de samenwerking. Deze samenwerking heeft geleid tot een gemeenschappelijk ontwikkelde aardobservatie strategie en de samenwerking op het terrein van een Europees satellietnavigatieprogramma.

Nieuw industrie beleid in ESA

Het herziene industrie beleid van ESA kent een aantal nieuwe kernbegrippen («fair contribution», «partnership» en co-financiering), die een grote invloed heeft op de wijze waarop industrieën op de ESA markt kunnen opereren. Waar bedrijven in het oude systeem verzekerd waren van «fair retour» van industrieel werk, moeten zij nu opdrachten verwerven op basis van expertise en prijs/prestatie. Voor projecten die dicht bij de markt staan, dienen zij bovendien gedeeltelijk eigen financiering in te brengen. Enerzijds betekent dit op termijn een verschuiving van de sterk institutionele «markt» naar een «normale» markt sector. Anderzijds heeft het tot gevolg dat een aantal, met name kleinere bedrijven het zeer moeilijk zullen krijgen om hun positie te behouden.

Herstructurering Europese industrie

De concentratie van de Europese ruimtevaartindustrie leidt tot het ontstaan van één of twee leidende consortia (zgn. primes) in Europa. Hierdoor ontstaat een toenemende onevenwichtigheid tussen het aantal publieke en industriële actoren. Een gevolg van de concentratie op prime niveau is een verticale integratie met vele duplicaties en overtolligheden. Hierdoor neemt de druk op de toeleverende industrie verder toe. De concentratie op prime niveau heeft bovendien gevolgen voor de rol van ESA, wiens sturende rol zal verkleinen.

Onafhankelijke rol nationale ruimtevaart agentschappen van Frankrijk, Italië en Duitsland

De grote ruimtevaart agentschappen (CNES, ASI en DLR) stellen zich in de discussie over de evolutie van ESA in de Europese ruimtevaart onafhanke-

lijker op dan vroeger. Zij claimen nu een rol die tot nu toe aan ESA was voorbehouden en dringen aan op een zekere rationalisatie van «resources» (faciliteiten en capaciteiten). Het gaat daarbij in eerste instantie om het gebruik van nationale faciliteiten voor de uitvoering van ESA programma's. Daardoor dreigt een onderbenutting van de eigen infrastructuur van ESA. Die zou er uiteindelijk in kunnen resulteren dat de aldaar opgebouwde kennis en expertise verloren gaat. Dit is met name nadelig voor de landen zonder eigen infrastructuur. Op den duur zal het onafhankelijker worden van de grote ruimtevaart agentschappen tevens leiden tot een kleinere invloed van ESA op de besluitvorming en uitvoering van programma's.

3.2 Nederlandse ontwikkelingen sinds 1995

Het aandeel van Nederland in het ESA budget bedroeg in 1998 3,82%. Nederland is daarmee de zevende betaler aan ESA (na Duitsland, Frankrijk, Italië, Engeland, Spanje en België). Einde 1998 bedroeg de gecumuleerde industriële retourcoëfficiënt van Nederland uit de ESA programma's 1,01. Het streven van ESA is een retourcoëfficiënt van één voor alle lidstaten.

De uitgaven van de Nederlandse overheid aan ruimtevaart-activiteiten bedragen nu ca. 250 miljoen gulden per jaar, waarvan ongeveer 75% naar ESA gaat. Het Nederlandse aandeel in ESA naar rato van BNP was 4,54% in de jaren 1997–1999. Dit is het percentage dat aan de verplichte programma's – wetenschappelijk programma en het algemene budget – wordt besteed. Aan de optionele programma's, zoals aardobservatie missies, bemande ruimtevaart en Ariane, neemt Nederland voor gemiddeld 3% deel. De overige 25% gaat naar EUMETSAT en nationale activiteiten zoals NRT, SRON en de nationale flankerende gebruikers-ondersteuning voor aardobservatie en micro-gewichtonderzoek.

Ontwikkelingen op wetenschappelijk gebied

De Nederlandse deelname aan wetenschappelijk onderzoek vanuit de ruimte wordt in belangrijke mate bepaald door ontwikkeling en gebruik van specifieke hoogwaardige instrumentatie voor astrofysisch, geofysisch en klimatologisch onderzoek. Speerpunten zijn: infrarood- en röntgensterrenkunde, de chemische samenstelling van de aard-atmosfeer en geodynamica.

SRON heeft een leidende rol (zgn. PI) in de ESA infrarood satelliet ISO (operationeel 1995–1998), in de ESA röntgensatelliet XMM (lancering 1999) en is onlangs geselecteerd voor een instrumentbijdrage aan FIRST (lancering 2007). De laatste twee missies vormen de «cornerstones» voor astronomie van het strategische ruimteonderzoekprogramma Horizons 2000 dat ESA nu met veel succes uitvoert. Bovendien heeft SRON een vergelijkbare (PI) rol in de NASA wetenschapsatellieten COMPTON Gamma-Ray Observatory (operationeel) en Chandra (lancering 1999). Deze satellieten vormen de 2e en 3e missie in de serie van «Great Observatories» die begon met de lancering van de Hubble Space Telescope. Bovendien heeft Nederland, in samenwerking met Italië, de röntgensatelliet SAX gebouwd die in 1996 werd gelanceerd en spectaculaire nieuwe resultaten geeft door de identificatie van de oorsprong van zogenaamde «gamma-ray bursts», de meest energierijke verschijnselen in het heelal na de oerknal. Dit werk dat met het Nederlandse instrument op SAX werd mogelijk gemaakt is in 1997 door het toonaangevende blad Science gerangschikt onder de vijf belangrijkste wetenschappelijke ontdekkingen van dat jaar.

In samenwerking met Duitsland en België heeft Nederland een geavanceerde spectrometer voor sporengassendetectorie en atmosferische chemie ontwikkeld (het Sciamachy instrument). Dit instrument vormt onderdeel van het instrumentarium op de eerste Europese (ESA) milieu-satelliet ENVISAT (lancering in 2001). In de jaren 1995–1997 werd onderzoek gedaan naar de mogelijkheid van ontwikkeling van een nieuw type instrument voor ozon-monitoring in de atmosfeer, OMI genaamd. Aanvankelijk was dit instrument bedoeld voor Europese missies, maar na belangstelling van NASA werd in 1998 besloten OMI te leveren voor de EOS Chem-1 missie, die eind 2002 zal worden gelanceerd.

In het kader van het micro-gewichtsonderzoek zijn diverse onderzoeksprojecten op het gebied van de levenswetenschappen uitgevoerd, waarvan een aantal interessante perspectieven biedt voor medische of biotechnologische toepassingen. Tevens zijn er initiatieven genomen voor applicatiegericht onderzoek op het gebied van de (vloeistof)fysica. Eén daarvan betreft een mini-satelliet, de zgn. Slosat, voor vloeistof-onderzoek, welke met de Amerikaanse Shuttle zal worden gelanceerd. Hierbij wordt samengewerkt met ESA en NASA.

Ontwikkelingen naar operationeel gebruik

Met de lancering van ERS-2 in 1995 is het voor de Nederlandse gebruikersgemeenschap succesvolle ERS programma voortgezet. Het programma Gebruikersondersteuning (periode 1996–2000) heeft ertoe bijgedragen dat de ontwikkeling van operationele toepassingen op met name de terreinen van de meteorologie en de oceanografie, kust- en waterbeheer, landgebruik en monitoring van de toestand van het milieu krachtig is gestimuleerd. Deze toepassingen zijn van direct belang gebleken voor de uitvoering van overheidstaken. Daarnaast is er de laatste jaren sprake van een groeiend belang voor activiteiten binnen de private dienstverlenende sector. De opbouw van de voor zowel het wetenschappelijk als voor het operationeel gebruik noodzakelijke data- en informatie-infrastructuur staat daarbij uitdrukkelijk in de aandacht. Binnen het brede veld van het gebruik van aardobservatie geeft Nederland prioriteit aan het ondersteunen van gebruikers in ontwikkelingslanden bij het ontwikkelen van toepassingen. De behoeftestelling vanuit deze landen en het belang dat gebruikers zelf hechten aan aardobservatie als informatiebron t.b.v. duurzame ontwikkeling zijn daarbij de uitgangspunten.

De voorziene lanceringen van ENVISAT en van de METOP- en MSG- series zullen na 2000 bijdragen aan een gedeeltelijke invulling van de noodzakelijke continuïteit van de waarnemingen. Als onderdeel van het voorbereidend aardobservatieprogramma waaraan Nederland deelneemt, zijn met Nederlandse betrokkenheid vanuit met name belangen op het terrein van kustbeheer verkennende studies uitgevoerd naar mogelijke toekomstige pre-operationele missies na ENVISAT.

Ontwikkelingen in de Nederlandse industrie

Momenteel zijn meer dan 40 Nederlandse bedrijven en instellingen actief in de ruimtevaart. Een aantal daarvan beschikt over internationaal erkende competenties. Met name op gebieden als zonnepanelen, structuurdelen en ontstekers voor Ariane, gloveboxen, bloeddrukmeters, sensoren, simulatie en software hebben Nederlandse bedrijven een goede positie opgebouwd.

Uit de laatste enquête die het NIVR jaarlijks onder de Nederlandse bedrijven houdt, bleek dat de omzet van de industrie 310 miljoen gulden bedroeg (1996). In 1992 was dit nog 220 miljoen gulden (in 1996 stijging

van ca. 33% vergeleken met 1992). In 1996 werd 32% van de omzet gerealiseerd uit rechtstreekse opdrachten uit het buitenland (niet ESA); in 1995 bedroeg dit nog maar 20%. De toegevoegde waarde, d.w.z. omzet minus aanschaffingen, is in de periode van 1992 tot en met 1996 toegenomen van 130 miljoen tot 165 miljoen gulden (stijging van ca. 25%).

AWT-advies over het ruimtevaartbeleid

In juli 1998 bracht de AWT een advies uit over het ruimtevaartbeleid. In februari 1999 ontving de Tweede Kamer de Kabinetsreactie op dit AWT-advies. In de beoordeling die de AWT maakt van het gevoerde beleid kent de Raad een relatief groot gewicht toe aan de industrieel-technologische doelstelling. Het kabinet gaf in haar reactie aan dat daardoor een vertekend beeld ontstaat dat geen recht doet aan de andere doelstellingen van beleid, te weten de politieke en gebruikersdoelstelling. Ook voor de toekomst zijn de doelstellingen van het Nederlandse ruimtevaartbeleid overigens op een samenhangende wijze vertegenwoordigd in de nieuwe ESA-programma's.

4. Een Europees ruimtevaartbeleid

4.1 Inleiding

De lidstaten van ESA zijn niet één coherente groep. De grote lidstaten, Frankrijk, Duitsland en Italië, hebben in het algemeen andere, meer nationale, belangen dan de kleinere lidstaten. Overigens zijn er ook grote verschillen tussen de drie grote lidstaten. Frankrijk besteedt bijv. zo'n 60 tot 70% van zijn ruimtevaart budget aan nationale – veelal applicatie – projecten en de rest in ESA. Duitsland daarentegen besteedt ongeveer 80% van zijn budget in ESA en slechts 20% nationaal. Italië zit daar tussen in, met zo'n 60% in ESA en 40% nationaal.

Het Verenigd Koninkrijk had op zichzelf in de categorie «grote landen» kunnen vallen, ware het niet dat dit land al jaren geleden bewust heeft gekozen voor een concentratie op de optionele applicatie-programma's in ESA. De bijdrage van het Verenigd Koninkrijk in de infrastructuur en technologie programma's van ESA is laag tot nihil.

De kleinere lidstaten zijn voor hun ruimtevaart-activiteiten sterk afhankelijk van de Europese samenwerking in ESA.

Door de uiteenlopende belangen is het niet meer vanzelfsprekend dat nieuwe optionele programma's in ESA-verband worden uitgevoerd. Er is met name een tendens waarneembaar om nieuwe applicatie-programma's, die commercieel interessant zijn, buiten ESA uit te voeren met de industrieën van de betrokken landen. Argumenten die daarbij worden gehanteerd zijn de kosten die uitvoering via ESA met zich meebrengt en de tijd die gemoeid is met besluitvorming. De rol van ESA dreigt daardoor te worden beperkt tot de uitvoering van het – verplichte – wetenschappelijke programma en de dure infrastructuur programma's (zoals Ariane 5 en het Internationale Ruimtestation). Voor ESA en de lidstaten zonder eigen infrastructuur is dit een onaantrekkelijk vooruitzicht.

Bedacht moet worden dat ESA een intergouvernementele organisatie is. Lidstaten zijn dus niet verplicht om hun programma's binnen ESA uit te voeren. Voor ESA is het derhalve de uitdaging om zich zodanig aan te passen dat het ook in de toekomst het voorkeurskader is van lidstaten voor het uitvoeren van nieuwe ruimtevaart-programma's.

Overigens is het ESA budget momenteel ongeveer 50% van het publieke budget dat in Europa aan ruimtevaart wordt besteed. Dit gaat voornamelijk naar wetenschap, lanceerders en het internationale ruimtestation. De overige 50% wordt nationaal of bilateraal uitgegeven, waarvoor met name ruimtevaart-activiteiten worden ontwikkeld met een praktische toepassing (ook wel applicatie-programma's genoemd, zoals aardobservatie, telecommunicatie en navigatie).

4.2 Het voorstel voor de evolutie van ESA

De Directeur-Generaal van ESA gaat de uitdaging aan om ESA het voorkeurskader te laten blijven voor het uitvoeren van nieuwe ruimtevaart-programma's. In het voorstel voor de evolutie van ESA houdt hij een pleidooi voor het uitbreiden van de huidige Europese ruimtevaart-capaciteit, specifiek op het gebied van de applicaties en beschrijft hij welke rol daarin voor ESA is weggelegd. De lidstaten van ESA wordt op de MC gevraagd in te stemmen met dit voorstel, dat in het teken staat van «meer applicaties en meer Europa».¹

MEER APPLICATIES

- er is ruimte voor groei van ruimtevaart-activiteiten op het terrein van de applicaties, zoals satellietnavigatie, multimedia en aardobservatie;
- dit zijn de gebieden met grote belangen voor alle actoren – zowel Europees en nationaal, als ook publiek en privaat;
- vanwege deze grote belangen is het wenselijk om over te gaan tot ontwikkeling en implementatie van meer applicaties op Europees niveau («meer Europa»);
- en de spil in dit proces is ESA, als de meest geëigende publieke actor op dit gebied.

MEER EUROPA

Om dit te bewerkstelligen

- dienen nationale en/of bilaterale applicatie-programma's op Europees (ESA) niveau – ten voordele van alle lidstaten – te worden uitgevoerd; en
- dient dit proces van «Europeanisering» te worden doorgetrokken naar het gebruik van expertise in de nationale ruimtevaart agentschappen, zodat personeel en faciliteiten op nationaal en Europees niveau optimaal kunnen worden gebruikt.

Deze strategie heeft alleen kans van slagen als ESA zich op een aantal terreinen aanpast. In de eerste plaats zal ESA verder voortgang moeten maken met het vergroten van de efficiency. Het gaat daarbij om het verlagen van de overhead kosten, het stroomlijnen van het programma management en het beter beheersen van de kosten van programma's. In de tweede plaats gaat het om een verdere implementatie van het herziene industrie beleid. Hierover werden afspraken gemaakt in maart 1997. Hoofdstuk 4, par. 4 gaat hier nader op in.

Ten derde betreft het de verdere vormgeving van de relatie van ESA met de nationale agentschappen. Een belangrijk element daarvan is het – stapsgewijs – opzetten van een netwerk van technische centra. Daarvan zouden zowel de faciliteiten van ESA als die van de nationale agentschappen onderdeel moeten uitmaken. Het idee is dat de lidstaten gebruik kunnen maken van de ESA faciliteiten voor het uitvoeren van hun nationale programma's. Omgekeerd kan ESA nationale centra gebruiken voor de ESA programma's, als deze centra over betere kennis en installaties beschikken. ESA zelf stelt als voorwaarde dat dan ook

¹ Voor de onderbouwing van het voorstel van de DG, zie bijlage 3.

afspraken moeten worden gemaakt over investeringen in nieuwe installaties.

4.3 De positie van de lidstaten

De stellingname van de lidstaten over het ESA-voorstel hangt voornamelijk af van twee met elkaar samenhangende factoren. Dat is ten eerste de mate van afhankelijkheid van de samenwerking in ESA, ten tweede de grootte van nationale ruimtevaart-programma's.

Een land dat sterk afhankelijk is van ESA en nationaal geen programma heeft, zal het voorstel «meer applicaties, meer Europa» kunnen ondersteunen. Essentieel is echter dat het voorstel daadwerkelijk wordt ondersteund door de landen met (grote) nationale programma's. Een dergelijke ondersteuning moet gekoppeld zijn aan de bereidheid om nationale en/of bilaterale programma's te Europeaniseren en in ESA uit te voeren.

De grote landen

Frankrijk heeft het grootste nationale programma van alle ESA-lidstaten. De Franse nationale capaciteit is in vele opzichten vergelijkbaar met die van ESA en op bepaalde gebieden overtreft het die van ESA. Dit geldt met name voor de applicatie gerichte onderwerpen, zoals aardobservatie en telecommunicatie. Het principe van «meer applicatie, meer Europa» wordt door Frankrijk in beginsel ondersteund. De Fransen vinden echter dat meer samenwerking buiten ESA ook «meer Europa» betekent. Ook Duitsland en Italië kunnen het voorstel in principe ondersteunen. Net zoals Frankrijk stellen zij wel een aantal voorwaarden.

Een punt van discussie voor deze landen is bijv. het besluitvormingsproces van ESA. Dit proces heeft nu als basis het concept «één land, één stem». De drie grote landen vinden dat de grootte van hun contributie aan ESA ook gereflecteerd dient te worden in het besluitvormingsproces. Bij elkaar brengen zij zo'n 70% van de contributie van ESA in en daarbij hoort in hun ogen een gewogen stem gemiddelde. Zeker wanneer een primair nationaal programma in ESA wordt ingebracht, is het niet acceptabel dat men nog maar één stem heeft, terwijl men wel het overgrote deel van de contributie en het werk doet.

Voor alle drie de grote landen geldt dat hun stellingname is gekoppeld aan het realiseren van het voorgestelde netwerk van technische centra. Deze landen hebben grote nationale investeringen gedaan in technische en infrastructurele voorzieningen. Zij zijn van mening dat deze faciliteiten moeten worden ingeschakeld voor het uitvoeren van ESA-programma's.

De kleinere landen

De kleine(re) landen zijn in sterke(re) mate afhankelijk van samenwerking in ESA en derhalve ondersteunen zij in beginsel het DG-voorstel. Allen zien in dat ESA een toegevoegde waarde heeft op een gebied dat van belang is voor heel Europa.

Voor alle kleinere landen is het onderwerp van rationalisatie van de faciliteiten een belangrijke leidraad bij hun stellingname. Allen hebben geïnvesteerd in de Europese capaciteit en hebben daarmee een directe toegang tot deze faciliteiten en een direct belang om deze in stand te houden.

Voor Nederland komt daar nog bij dat ESTEC, de belangrijkste ESA faciliteit, in ons land is gelegen. Dit neemt niet weg dat Nederland de totstandkoming van het voorgenomen netwerk van centra zal steunen.

Ook Nederland onderschrijft het belang van een efficiënt gebruik van de bestaande infrastructuur. Daarnaast beseft Nederland dat de totstandkoming van zo'n netwerk een voorwaarde is voor de grote lidstaten om ESA te blijven benutten. Gebeurt dit niet dan leidt dit vanzelf tot een uitholling van de positie van ESTEC.

Nederland zal wel enkele aanvullende voorwaarden stellen aan dit proces. De eerste en belangrijkste voorwaarde is volledige transparantie. De nationale centra zullen volledig openheid van zaken moeten geven over hun kosten structuur om oneerlijke concurrentie te voorkomen. Alleen dan is «eerlijke» samenwerking in het kader van een Europese ruimtevaart infrastructuur mogelijk. In de tweede plaats moet het proces van netwerkvorming gebaseerd zijn op reciprociteit: nationale centra gebruiken voor de uitvoering van ESA programma's en vice versa. Reciprociteit betekent ook dezelfde voorwaarden voor toegang tot de nationale centra als die al voor de ESA-centra bestaan. Ten derde moet het gebaseerd zijn op wederzijdse afhankelijkheid en complementariteit. Dat wil zeggen dat de centra elkaar op technische niveau moeten aanvullen en zo min mogelijk overlappen.

4.4 Het industriebeleid van ESA

In maart 1997 bereikten de ministers van de ESA lidstaten overeenstemming over de principes waarlangs het industriebeleid van ESA moest worden hervormd (zie TK 1996-1997, 24 446, nr. 4). Deze hervorming was ingegeven door de constatering dat het bestaande beleid regelmatig leidde tot aanzienlijke kostenoverschrijdingen in programma's van ESA, en tot grote verschillen in retour cijfers voor de verschillende lidstaten. Dit werkte bovendien belemmerend op het besluitvormingsproces van de organisatie. De ministers besloten dat tegelijkertijd twee doelen moesten worden nagestreefd: optimalisering van de prijs/prestatie verhouding van ESA programma's en verbetering van het concurrentievermogen van de Europese ruimtevaartindustrie. Verder bepaalden zij dat gedurende een transitie periode van drie jaar (tot en met eind 1999) de nieuwe regels in detail zouden worden uitgewerkt. Daarna zouden zij, alvorens te worden goedgekeurd, getest worden op nieuwe programma's. Tenslotte bepaalden de ministers dat specifieke maatregelen zouden worden genomen om in de lopende programma's per eind 1999 voor alle landen tenminste een retour cijfer van 0,98 te realiseren.

M.b.t. het opstellen van gedetailleerde regels kunnen op dit moment de volgende resultaten worden gemeld:

Over het principe van «fair contribution» bestaat in het algemeen overeenstemming, maar het is nog niet getest vanwege het ontbreken van nieuwe programma's. Bij de nieuwe programma's zal blijken of lidstaten in een relatief vroeg stadium voldoende middelen willen vastleggen zonder te weten of dit later ook met werk zal worden ingevuld. Naar verwachting zal elk nieuw programma zijn eigen variant van deze algemene regel krijgen. Afwijkingen ervan zijn al voorgesteld in het Ariane 5 Plus programma, het VEGA programma en het Exploitatie-programma voor het Internationale Ruimtestation.

Studies ter voorbereiding van nieuwe programma's zijn opgestart voor m.n. aardobservatie en zullen in de loop van 1999 leiden tot keuzen.

T.a.v. *technologie-ontwikkeling* heeft ESA het initiatief genomen tot een ESA (later: European) Technology Masterplan. Dit plan is er op gericht de voor de Europa benodigde technologieën te identificeren en zeker te stellen en om het concurrentievermogen van de industrie te versterken. Concrete resultaten zijn nog niet zichtbaar. Het initiatief tot coördinatie van

de technologie-ontwikkelingen binnen ESA juichen de lidstaten in beginsel toe. Of hiermee op termijn ook invloed uitgeoefend kan worden op de nationale technologie-ontwikkelingsplannen, iets wat ESA graag zou willen, is echter de vraag. Zeker de grote lidstaten, maar ook enkele kleine, zullen dit beschouwen als inmenging in hun nationale aangelegenheden.

Gelijke behandeling en toegang tot resultaten. Maatregelen zijn voorgesteld, maar nog niet getest, om de grote Europese ruimtevaart bedrijven (primes) te dwingen voor andere bedrijven (non-primes) een eerlijk competitie proces te organiseren en ze vroegtijdig te informeren over nieuwe ontwikkelingen. Alle lidstaten onderschrijven het zeker stellen van de positie van de «non-primes». De kleine lidstaten zonder prime (dus ook Nederland) achten een sterke regie door ESA van groot belang, terwijl de grote lidstaten met eigen primes zelf over nationale mogelijkheden beschikken om dit af te dwingen.

Speciale behandeling MKB's. Voor MKB's is een initiatief genomen dat er toe moet leiden dat zij beter aansluiting krijgen bij de Europese ruimtevaartindustrie en bij ESA zelf. In bepaalde technologie programma's wordt deelname van MKB's verplicht gesteld. Het initiatief is door alle lidstaten positief ontvangen, alhoewel met name de kleinere landen de hiervoor gereserveerde middelen aan de lage kant vinden.

ESA als partner. Hiervoor zijn verschillende concepten geformuleerd, die variëren van gezamenlijke ontwikkeling van nieuwe technologie (co-financiering), tot risicodeelname van ESA in productontwikkeling voor de markt (partnership). Op de MC ligt een aantal programma voorstellen op tafel, waarin één of andere nieuwe vorm van participatie wordt voorgesteld (VEGA, ARTES 3, Galileo).

De conclusie is dat enige voortgang is gemaakt met het in detail uitwerken van het herziene industrie beleid. Als gevolg van het ontbreken van nieuwe programma's (besluiten daarover worden pas op deze MC verwacht) heeft het testen in de praktijk echter nog onvoldoende kunnen plaats vinden. Omdat hierdoor nog geen besluiten over definitieve vaststelling van het nieuwe industrie beleid kunnen worden genomen, mag worden verwacht, dat op de MC de transitie periode zal worden verlengd.

Om na de transitiefase de start van het nieuwe industrie beleid mogelijk te maken, worden de bestaande statistieken over de industriële retour per 31 december 1999 afgesloten. Voorwaarde hiervoor is dat de industriële retour van alle landen op dat moment hoger is dan 0,98. Naar verwachting kan dit worden gerealiseerd. De verlenging van de transitiefase heeft geen invloed op dit besluit.

De voorstellen voor nieuwe of vervolg programma's:

1. Financieel niveau wetenschappelijk programma en algemeen budget (verplichte deel begroting)
2. Satellietnavigatie programma Galileo
3. «Earth Observation Envelope Programme»(EOEP)
4. ARTES 1, 3e periode (2000–2005)
5. Multimedia, ARTES 3
6. Ariane 5 Plus programma
7. Ariane ondersteunende programma's
8. Lanceerders programma, VEGA
9. «Future Launcher Technologies Programme» (FLTP)
10. Exploitatie-programma voor het Internationale Ruimtestation
11. «Future Microgravity Programme»

1. Financieel niveau wetenschappelijk programma en algemeen budget (verplichte deel begroting)*a. Inleiding*

Het verplichte deel van de begroting bestaat uit het budget voor het wetenschappelijke programma en het algemene budget. Het laatstgenoemde budget bestaat uit basisactiviteiten, zoals salarissen voor het personeel en de financiële administratie. Maar ook zijn hierin opgenomen de studies voor toekomstige programma's en het TRP. Voor beide onderdelen zijn de lidstaten verplicht naar rato van BNP niveau bij te dragen. Voor de periode 2000–2002 is het BNP aandeel voor Nederland 4,73%.

Tijdens de MC moet het budget van het verplichte deel van de begroting voor de periode 1999–2003 worden vastgesteld. Ter discussie staat het niveau van het wetenschappelijk programma. De cruciale vraag hierbij is of de lidstaten instemmen met het voorstel van de DG voor dit programma.

b. Summiere beschrijving programma

De lange termijn doelstellingen van het wetenschappelijk programma van ESA zijn vastgelegd in het Horizons 2000 programma. Dit programma omvat een aantal zgn. «cornerstones» projecten en missies waardoor het programma als coherent geheel een brede wetenschappelijke gebruikersgroep in Europa kan bedienen. Bovendien biedt deze structuur de mogelijkheid om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen. Speerpunten binnen het ruimteonderzoek blijven de astrofysica en de exploratie van het zonnestelsel.

Het wetenschappelijk programma van ESA is mondiaal gezien van hoge kwaliteit en wordt alom gerespecteerd. Bovendien heeft ESA met een relatief klein budget t.o.v. de VS, deze uitstekende positie verworven. De overgrote meerderheid van de lidstaten ziet het wetenschappelijk programma als de ruggengraat van ESA.

Tijdens de MC in 1995 is besloten tot een constant budget voor het wetenschappelijk programma. Per saldo betekende dat een verlies in koopkracht, dat inmiddels ruim 9% bedraagt. Om het ambitieuze Horizons 2000 programma daadwerkelijk uit te kunnen voeren, is een herstel van de koopkracht een voorwaarde. Het DG voorstel hiertoe bestaat uit twee elementen:

- compenseren van de gevolgen van de kostentoerekeningssystematiek (d.w.z. de toerekening van ESA-kosten aan het programma) ;
- volledig herstel van de prijscompensatie.

De totale kosten als gevolg van dit voorstel zijn voor Nederland (OCenW) circa 20 mln NLG extra tot en met 2003.

c. Nederlands belang

Nederland heeft internationaal een relatief belangrijke rol in het wetenschappelijk programma, zeker op het gebied van de astrofysische projecten. Nederland is al jaren een van de trekkers van het programma en heeft bovendien ook nationaal al tientallen jaren geïnvesteerd. Nederland behoort dan ook tot de absolute wereldtop waar het gaat om infrarood- en röntgen sterrenkunde. Met missies als ISO (1995), XMM (1999) en First (2007) kan Nederland als klein land tussen de grote landen (Fr, D, It, VK) nog altijd de rol van «Pl» spelen, d.w.z. wetenschappelijk leiderschap in internationale consortia die geavanceerde instrumenten bouwen van 200 mln gulden of meer, met een relatief bescheiden bijdrage vanuit Nederland zelf.

Het wetenschappelijk programma levert bovendien uitdagende opdrachten op voor de Nederlandse industrie en onderzoeksinstituten. Daarnaast is het programma van belang voor ESTEC omdat daar veel werk wordt uitbesteed vanuit het Directoraat voor «Space Science».

d. Nederlandse positie

De Nederlandse bijdrage aan het wetenschappelijke programma gaat in ieder geval omhoog vanwege de verhoging van het BNP niveau van 4,54% naar 4,73%. Dit betekent een extra bijdrage van circa 7 mln NLG tot en met 2003.

Vanwege de hoge financiële consequenties van het DG voorstel (20 mln NLG extra tot en met 2003) kan Nederland dit voorstel niet in zijn geheel aanvaarden. Nederland kan wel instemmen met een gedeeltelijk herstel van de prijscompensatie, maar gaat niet akkoord met compensatie van de kostentoekeningssystematiek.

2. Satellietnavigatie programma Galileo

a. Sammiere beschrijving programma

Door de ontwikkeling van het Amerikaanse GPS, en in mindere mate het Russische Glonass, geniet satellietnavigatie reeds sinds 20 jaar een brede toepassing. Satellietnavigatie zal in de toekomst een integraal onderdeel worden van de toekomstige Europese infrastructuur om intelligent transport en andere meer efficiënte en effectieve serviceverlening mogelijk te maken. Veel veiligheids-kritische dienstverlening in nagenoeg de hele transportsector en een groot deel van de commerciële toepassingen (applicaties en diensten) zullen in de toekomst afhankelijk zijn van navigatie- en plaatsbepaling systemen met hogere eisen t.a.v. nauwkeurigheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid dan tot op heden.

Om de veiligheid in de Europese transportsector en de economische onafhankelijkheid voor de toekomst te kunnen waarborgen wil Europa een eigen autonoom civiel gecontroleerd satellietnavigatiesysteem ontwikkelen. Dit wordt ten eerste ingegeven door het feit dat de satellieten van het Russische Glonass systeem op termijn het einde van hun operationele levensduur zullen bereiken. Ten tweede doordat de Verenigde Staten het GPS-systeem volledig unilateraal (militair) beheren en om die reden eenzijdig de rest van de wereld kunnen afschermen van navigatiediensten.

De EU, ESA en Eurocontrol hebben gezamenlijk de European Tripartite Group opgericht, die samen het 7 internationale luchtverkeersleidingsdiensten is gestart met de ontwikkeling van GNSS-1/Egnos. In een op 10

februari jl. uitgegeven Mededeling geeft de Europese Commissie de intentie aan een autonoom Europees systeem, onder de naam Galileo (GNSS-2), te willen ontwikkelen, complementair aan en interoperabel met het Amerikaanse GPS II. Galileo is een in-orbit systeem waarbinnen 24 satellieten, autonoom t.o.v. GPS, zullen worden ontwikkeld, gebouwd en in bedrijf worden gesteld als een gezamenlijk ESA – EU-programma. Wat betreft financiering van het programma dragen de EU en ESA zorg voor ongeveer 50% van de investeringen. De overige 50% komt voort uit private of andere publieke financiering, bijv. door de Europese industrie of andere geïnteresseerde publieke organisaties. Mogelijk zal de expertise van de Russische Federatie als input kunnen worden gebruikt voor de bouw van dit systeem. Tevens zouden de huidige frequenties van Glonass mogelijk kunnen worden overgenomen t.b.v. Galileo. Frequenties voor satellietssystemen zijn en blijven extreem schaars als gevolg van de commerciële belangstelling voor het voor satellietverkeer beschikbare frequentiespectrum. Met de VS zijn afspraken gemaakt over verdere afstemming bij de ontwikkeling. Deze houden in dat beide systemen, het Europese Galileo en het Amerikaanse GPS II, als back-up voor elkaar kunnen dienen, maar dat het beheer van beide systemen gescheiden zal plaatsvinden.

De EU-transportraad van juni 1999 heeft het politiek-strategische besluit over Galileo geagendeerd. In dit kader heeft Nederland vooralsnog gekozen voor een terughoudende opstelling. Het is van groot belang dat eerst de samenwerkingsmogelijkheden met de Verenigde Staten en de Russische Federatie goed worden verkend. Derhalve is de Europese Commissie uitgenodigd een concept-onderhandelingsmandaat aan de Transportraad voor te leggen voor het voeren van besprekingen met deze landen. Tevens heeft Nederland aangedrongen op een betere kosten-baten analyse. De huidige voorstelling van zaken van de financiële dekking is te optimistisch. De Commissie heeft toegezegd hierop terug te komen tijdens de Transportraad in juni 1999. Gekoppeld aan en afhankelijk van het EU-Transportraad besluit is de ESA besluitvorming omtrent de definitie van het ruimtesegment. Dit besluit omvat de inschrijving voor de definitiefase van het programma (studies). De lidstaten worden bovendien gevraagd hun indicatie aan te geven voor de inschrijving van de volgende fase van het programma, de ontwikkelings- en validatiefase. De succesvolle afronding van de definitiefase en de vervolg besluitvorming in de EU-Transportraad zijn voorwaarden voor het vastleggen van de inschrijving voor de volgende fase. Naar verwachting zal dit eind 2000 plaats hebben.

b. Nederlandse belang

Het satellietnavigatie programma Galileo is primair een initiatief vanuit de Europese Unie. Basis voor dit initiatief is met name het politiek-strategische argument dat Europa niet afhankelijk wil zijn van satellietnavigatie (GNSS) systemen die niet onder Europese invloed of controle staan. Parallel daaraan staat het belang van de gebruiker bij satellietnavigatie (vervoers- en veiligheidsaspecten).

Vanuit het nationale perspectief staat het streven van Nederland naar een navigatiedienstverlening die voldoet aan hoge kwaliteitseisen voorop. Deze eisen zijn gebaseerd op het waarborgen van de veiligheid, vlotheid en beheersbaarheid bij alle vormen van mobiliteit. Het Galileo programma komt aan deze eisen tegemoet, mits deze belangen adequaat zeker worden gesteld in het gehele programma. Naast de veiligheidsaspecten kan Galileo leiden tot effectieve en efficiënte verbeteringen voor lucht- en scheepvaart, wegtransport, personenvervoer, treinvervoer, verbetering van roadmanagement en hulpverleningsdiensten. Daarnaast is satelliet-

navigatie van belang voor toepassingen bij hydrografie, landbouw en meteorologie.

Bij uitvoering van het programma in ESA kader heeft Nederlands vanwege zijn industriële en onderzoekscapaciteiten de mogelijkheid aansluiting te vinden bij de definitie en ontwikkeling van Galileo. Industrieel zet Nederland in op het toeleveren van zonnepanelen, sensoren en propulsiecomponenten aan het ruimtesegment van dit programma. Nederland heeft hierin een sterke positie opgebouwd en deze opdracht zorgt voor continuïteit van deze positie. Bovendien levert het technologisch hoogwaardige werkgelegenheid op. Met name door het toeleveren van sensoren en propulsiecomponenten is ook de positie van het MKB gewaarborgd.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Op dit moment is nog niet duidelijk in hoeverre Nederland toegang zal krijgen tot het industriële consortium dat Galileo zal ontwikkelen. In deze definitiefase wordt het industriële consortium gevormd en wordt bepaald wie welke onderdelen gaat leveren. Om de Nederlandse industrie de kans te geven een positie te verwerven met de bovengenoemde onderdelen zou een bijdrage van ca. 2,5% nodig zijn, hetgeen voor de definitiefase een inschrijving van 0% tot 2,5% rechtvaardigt (maximaal 2,2 miljoen gulden). Voor de ontwikkelings- en validatiefase geldt dezelfde indicatie voor de inschrijving, die pas zal worden bevestigd indien Nederland de gewenste werkpakketten heeft verkregen.

3. Het «Earth Observation Envelope Programme» (EOEP)

a. Sammiere beschrijving programma

In 1995 werd tijdens de ESA-MC in Toulouse het voorstel voor de Europese aardobservatie-strategie, dat door ESA, EUMETSAT en de EU was opgesteld, positief ontvangen. Daarmee werd ingestemd met het «Dual Mission Concept» van ESA als uitwerking van deze Europese strategie. Dit concept onderscheidt twee typen missies: de Earth Explorer Missions (EEM), satellietprogramma's met een wetenschappelijke doelstelling, en de Earth Watch Missions (EWM), pre-operationele toepassingsgerichte missies gericht op lange termijn continuïteit.

Voor de implementatie van dit concept is het raamwerkprogramma EOEP gedefinieerd. Dit houdt in, dat het EOEP in perioden van 5 jaar zal worden uitgevoerd. Het zwaartepunt binnen het EOEP is een serie EEM's t.b.v. klimaat- en milieuonderzoek. Er wordt onderscheid gemaakt tussen Core missies en Opportunity missies. De Core missies worden geheel onder verantwoordelijkheid van ESA uitgevoerd en zijn vergelijkbaar met de Cornerstones in het Science programma. De kosten van deze missies zijn maximaal 400 MEURO per missie. De Opportunity missies zijn gedefinieerd aan de hand van een oproep onder de gebruikersgemeenschap en bedoeld als aanvulling op de Core missies. Voor een Opportunity missie stelt ESA maximaal 80 MEURO beschikbaar.

De selectie van de Core missies vindt plaats via een getrappt proces. In 1996 zijn 9 kandidaat missies voorgesteld, waaruit na consultatie met de gebruikers 4 missies zijn geselecteerd. Thans worden voor deze missies haalbaarheidsstudies uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze studies zullen eind 1999 twee Core missies worden geselecteerd. Gedurende de eerste periode van het EOEP zal één van deze twee missies worden gerealiseerd en zullen voor de tweede Core missie voorbereidende activiteiten plaatsvinden. Daarnaast zullen twee Opportunity

missies voor uitvoering worden geselecteerd. Een derde geselecteerde Opportunity missie zal tijdens de eerste periode worden voorbereid. In de volgende perioden van 5 jaar zullen twee Core missies en twee Opportunity missies worden gerealiseerd.

Naast de EEM's en Opportunity missies omvat het EOEP een Ontwikkelingscomponent (voorbereidende activiteiten en ontwikkelingen voor EEM's en EWM's) en een Exploitatatiecomponent (de verlenging van de operationele fase van het ERS-programma tot 2003). De realisatie- en exploitatiefasen van EWM's vormen geen onderdeel van deze eerste fase van het EOEP.

EWM's bieden de voor operationele gebruikers noodzakelijke continuïteit in de gegevensvoorziening na afloop van de lopende ERS en ENVISAT programma's. Voorstellen voor optionele EWM's maken nu geen onderdeel van het voorstel uit en worden pas op zijn vroegst in de loop van 2000 verwacht.

b. Nederlands belang

Het EOEP komt tegemoet aan de Nederlandse doelstellingen, zowel in politiek, operationeel, wetenschappelijk als industrieel-technologisch opzicht. Het programma bevat een mix van verschillende projecten, die bij elkaar bijdragen tot een uitbouw van het mondiale aardobservatienetwerk. Nederland heeft hier altijd een sterke mede-verantwoordelijkheid voor gevoeld (zie de brief over het Nederlandse aardobservatiebeleid voor de jaren '90, TK 1992-1993, 22 912, nr. 2).

Van de vier kandidaat EEM's bestaat in Nederland voor met name GOCE een zeer breed draagvlak. GOCE zal het aardse zwaartekrachtsveld in kaart brengen en voor de gebruiker essentiële gegevens opleveren over de invloed van oceaanstromingen op het aardse klimaat. Voor deze missie bestaat relevante en internationaal erkende expertise bij met name de TU Delft, Universiteit van Utrecht, NWO-SRON, KNMI, RWS en NIOZ. Tevens bestaan goede kansen op interessante industriële werkpakketten voor Nederlandse bedrijven en instellingen (Fokker Space, Hymec, SRON, TNO en NLR). De Earth Radiation Explorer sluit aan bij de behoefte van verschillende Nederlandse instituten, zoals KNMI, RIVM, TU Delft, Universiteit van Utrecht en Vrije Universiteit Amsterdam. Industrieel zijn Bradford en het NLR betrokken bij de voorstudies. De belangstelling in Nederland voor de Land-surface Processes and Interaction Mission is geconcentreerd in Wageningen. Het NLR is betrokken bij de voorstudies. Nederlandse belangstelling voor de Atmospheric Dynamics Mission is geconcentreerd bij het KNMI en er is beperkte betrokkenheid van het NLR. Wat betreft de Opportunity missies liggen er zeker ook kansen. Nederland is bij 6 van de 27 voorstellen betrokken en is indiener van één voorstel.

De onder de Ontwikkelingscomponent vallende instrumentstudies zijn voor de Nederlandse instituten van belang om in de voorbereidende fase van toekomstige EEM's en EWM's een goede positie te verwerven. Het rendement van de investeringen in het succesvolle ERS-programma wordt door de voorgestelde verlenging van de operationele fase onder de Exploitatatiecomponent optimaal benut; dit is in het belang van de Nederlandse gebruikersgemeenschap.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Voor de uitvoering van de eerste periode van het EOEP wordt door ESA een budget van 759 MEURO voorgesteld. Bij de MC in mei is echter nog niet bekend welke Core missie als eerste wordt geselecteerd. Ook over de selectie van de Opportunity missies zal op dat moment slechts beperkte informatie beschikbaar zijn.

Het minimale deelname percentage aan het EOEP wordt bepaald door de Nederlandse belangen in de Ontwikkeling- en Exploitatiecomponent en wordt geschat op een niveau van 1%.

Het Nederlands standpunt is er echter op gericht een belangrijk wetenschappelijk en industrieel aandeel in de uitvoering van de EEM's te verwerven. Het is waarschijnlijk dat GOCE in ieder geval tot de twee voor verdere definitie te selecteren Core missies zal behoren. Dit zou een intekening van ca. 3% rechtvaardigen. Mocht GOCE onverhoopt niet geselecteerd worden dan liggen de kansen eerder bij de Opportunity missies dan bij de overige Core missies.

4. ARTES 1, 3e periode (2000–2005)

In 1993 is het ARTES programma aangevangen. Dit grote optionele studie- en (voor)ontwikkelingsprogramma bestaat uit elementen waar men per element kan beslissen deel te nemen en zo ja, voor welk percentage. Uitzondering hierop is basiselement 1: «Preliminary Studies and Investigations», waarvoor inschrijving, in beginsel naar rato van BNP, voorwaarde is om aan ARTES mee te kunnen doen. Alle ESA lidstaten, Canada en sinds kort ook Portugal nemen deel aan het overkoepelende ARTES kaderprogramma, dus minimaal in het relatief kleine basiselement 1.

In de vorige tranches van ARTES 1 heeft Nederland, ondanks de Council aanbeveling om naar rato van BNP deel te nemen, voor maar iets meer dan 1% deel genomen. In de komende tranche over de jaren 2001 tot en met 2005 zal Nederland genoodzaakt zijn conform de Council aanbeveling met BNP (4,73%, totaal 5,3 miljoen gulden) deel te nemen, daar Nederland in die periode in ieder geval zal participeren in de elementen 4, 5 en 9.

5. Multimedia, ARTES 3

a. Sammiere beschrijving programma

In het ARTES 3 programma stelt ESA voor bij te dragen aan de voor-ontwikkelingskosten van een drietal multimedia telecommunicatie satelliet constellaties die door de Europese industrie worden geëntameerd. Dit mede om een tegenwicht te vormen voor de US constellaties, waarvan een groot deel van de ontwikkelingskosten gedekt zijn door defensie opdrachten. ESA zal het programma in partnership met de industrie uitvoeren. Het ESA deel betreft een totaal budget van 280 MEURO.

Drie consortia hebben aangeboden de voor-ontwikkeling van de volgende constellaties uit te voeren: Skybridge voorgesteld door Alcatel (Frankrijk), Euroskyway door Alenia (Italië) en Domino door Matra Marconi Space (Frankrijk/Verenigd Koninkrijk). ESA zal het ter beschikking komende budget gelijkelijk verdelen over de drie hoofdaannemers.

b. Nederlands belang

De multimedia markt is een zich sterk ontwikkelende toepassingsgerichte markt op het gebied van satellietcommunicatie. Met name in de VS zijn momenteel een aantal grote initiatieven opgestart, deels gefinancierd m.b.v. defensie-gelden.

Het ARTES 3 programma geeft technische en financiële ondersteuning aan multimedia initiatieven in Europa. Het programma is specifiek gericht op de voor-ontwikkelingsfase waarin externe financiering nog niet beschikbaar is vanwege de grote technische risico's die zijn verbonden met de ontwikkeling van producten of diensten. Als zodanig schept dit programma de voorwaarden voor het opbouwen van een hoogwaardige

capaciteit in de Europese industrie en R&D instellingen. Een succesvol verloop van dit programma ondersteunt de concurrentiekracht en de afzetmogelijkheden van de Europese industrie. Het eindproduct, multimedia, komt ten goede aan de Europese en Nederlandse gebruiker. Nederlandse participatie aan dit programma is een voorwaarde om met name het MKB te positioneren in deze groeiemarkt.

Traditioneel ligt de expertise van Nederland in de telecommunicatie ruimtevaart op het gebied van het zogenaamde platform (datgene dat de «payload» in staat stelt onder optimale condities te functioneren). De Nederlandse activiteiten t.a.v. een telecommunicatie «payload» zijn minimaal.

Nederland, specifiek het MKB, heeft expertise op een aantal gebieden die voor telecommunicatie satellieten relevant is. Gedacht kan worden aan standsensoren, torquers, satelliet simulatoren en propulsie-componenten.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Nederland zal zich inzetten om te participeren in de voor-ontwikkelingsfase van de consortia, waarbij primair wordt ingezet op bovengenoemde onderdelen. Dit rechtvaardigt een inschrijving van 0% tot 1% (maximaal 6,7 miljoen gulden).

6. Ariane 5 Plus programma

a. Summiere beschrijving programma

Het Ariane 5 Plus programma omvat 4 grote elementen, te weten de:

- ontwikkeling van een herstartbare versie van de huidige bovenste trap om de lancering van constellaties en wetenschappelijke satellieten mogelijk te maken, naast een verhoging van de lanceer capaciteit voor geostationaire satellieten;
- ontwikkeling van een nieuwe bovenste trap waarbij de cryogene motor van de huidige bovenste trap van de Ariane 4 wordt toegepast om een verhoging van de lanceercapaciteit te bereiken;
- ontwikkeling van een nieuwe herstartbare cryogene expander motor voor de bovenste trap;
- ontwikkeling van een nieuwe bovenste trap voorzien van de nieuwe motor waardoor de lanceer-capaciteit voor geostationaire satellieten naar 12 000 kilo wordt gebracht (huidige capaciteit 5900 kilo).

Het Ariane 5 Plus programma is programmatisch verdeeld in drie stappen. De eerste stap, die in juni 1998 door de ESA-Council werd goedgekeurd, is de ontwikkeling van de systeem-eisen en eisen voor de verschillende onderdelen. Nederland neemt aan deze stap deel met een bijdrage van 4%.

De tweede stap omvat de ontwikkeling van de herstartbare versie van de huidige bovenste trap, de ontwikkeling van de nieuwe bovenste trap met de huidige Ariane 4 motor en de start van de ontwikkeling van de nieuwe motor. Hierover wordt in mei een besluit genomen.

De derde stap omvat de kwalificatie van de nieuwe motor en de ontwikkeling van een nieuwe bovenste trap met deze nieuwe motor. Het besluit hierover volgt in 2001.

b. Nederlands belang

De Nederlandse besluitvorming voor de deelname aan het Ariane 4-programma was gebaseerd op het politieke argument van een onafhankelijke Europese toegang tot de ruimte en op industrieel-technologische overwegingen. Ook bij de deelname aan de Ariane 5-ontwikkeling gelden

deze overwegingen. Anno 1999 kan worden geconcludeerd dat dit Europese initiatief zeer succesvol is. Niet alleen heeft Europa een onafhankelijke toegang tot de ruimte verkregen, het beheerst bovendien zo'n 60% van de wereldmarkt voor commerciële lanceringen. De Nederlandse industrie heeft een sterke positie opgebouwd in dit programma waarin een effectieve Europese samenwerking tot stand is gekomen. Het Ariane 5 programma leidt tot steeds verder gaande technologische ontwikkelingen, levert een ruime hoeveelheid technologisch hoogwaardige werkgelegenheid op. Serieproductie is mogelijk en veel toeleveranciers zijn betrokken.

In het Ariane 5 Plus programma is de Nederlandse industrie bij een aantal aspecten betrokken.

Ten eerste bij de ontwikkeling van de motorsteun voor de bovenste trap met de Ariane 4 motor. Deze motorsteun is een doorontwikkeling van de huidige Ariane 4 motorsteun die door Fokker Space wordt geproduceerd. Om die reden is voorgesteld deze ontwikkeling in directe onderhandeling bij Fokker Space onder te brengen.

Ten tweede kan de herstartbare ontsteker voor de nieuwe cryogene motor door SPE worden ontwikkeld. SPE produceert momenteel de ontstekers van de hoofd motor van de Ariane 5. Door SPE is hiertoe in de eerste fase een overeenkomst met de motorontwikkelaar gesloten.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

De kosten voor de ontwikkelingen van de 2e stap in het Ariane 5 Plus programma worden geschat op een bijdrage van 1,7% van het programma. Voor Nederland betekent dit een bijdrage van 17,7 miljoen gulden.

7. Ariane ondersteunende programma's

a. Summiere beschrijving programma's

Ariane 5 ARTA, Ariane infrastructuur en CSG Kourou betreffen respectievelijk:

- de ondersteuning van de productie van de Ariane 5;
- de ondersteuning van de overgang van Ariane 4 naar Ariane 5;
- de instandhouding van de Europese lanceerbasis in Frans Guyana.

Voor deze bestaande programma's die in 2000 aflopen, heeft ESA voorgesteld het infrastructuur programma en de CSG Kourou programma met 1 jaar en het ARTA programma met 2 jaar te verlengen. Deze verlenging geeft de lidstaten de tijd om de voorwaarden van de programma's uitgebreid te bediscussiëren, waarna naar verwachting het ARTA programma en CSG Kourou programma voor een periode van 10 jaar opnieuw kunnen worden vastgelegd. Nadat het infrastructuur programma voor 1 jaar verlengd moest worden vanwege de vertragingen die werden veroorzaakt door de mislukte lancering van de Ariane 501, kan dit programma naar verwachting nu over 1 jaar worden afgesloten.

b. Nederlands belang

De Nederlandse werkzaamheden in het ARTA programma omvatten de levering van ontstekers voor het testen van de Vulcain motor en de levering van het «recovery»-systeem voor de vaste brandstof boosters. De deelname aan het CSG Kourou programma betreft de mede financiering van onderhoud en instandhouding van de ESA faciliteiten in Frans Guyana voor de Ariane lanceerders.

Het Infrastructuur programma voorziet in de ondersteuning van deze

activiteiten in de periode van overgang waarin zowel de Ariane 4 als de Ariane 5 worden gelanceerd.

Voordat in 2001 een beslissing wordt genomen over de toekomst van de ondersteunende programma's zullen alle activiteiten opnieuw worden gezien, mede in het licht van de overeenkomst tussen de landen over de ontwikkeling en productie van de Ariane raketten. De betrokken lidstaten zijn begin dit jaar gestart met de onderhandeling over de verlenging van de overeenkomst, die in 2000 afloopt.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Voor de duur van de verlenging blijft het Nederlandse percentage van 1,64% (5,8 miljoen gulden, 2001 en 2002) in het ARTA programma en 1,8% (1 miljoen gulden, 2001) in het Infrastructuur programma ongewijzigd. De deelname aan het CSG Kourou programma wordt volgens de huidige methodiek berekend en zal voor het jaar 2001 3,42% (6 miljoen gulden) zijn.

In totaal gaat het om 12,8 miljoen gulden tot en met 2002 voor deze drie vervolprogramma's.

8. VEGA

a. Sammiere beschrijving programma

Het VEGA programma richt zich op de ontwikkeling van een kleine lanceerder. De VEGA lanceerder zal kleine satellieten (maximaal 1000 kg) in een polaire of zonsynchrone baan met een hoogte van 700 km kunnen brengen. De kleine lanceerder speelt daarbij in op de trend die de laatste jaren is ontstaan waarbij kleine satellieten worden gebruikt voor wetenschappelijke en aardobservatie missies. Tot nu toe worden de Europese kleine satellieten voor deze doeleinden voornamelijk met Amerikaanse draagraketten gelanceerd.

Dit programma wordt in twee stappen uitgevoerd. Tot deelname aan de eerste stap, het opstellen van een bindend industrieel voorstel, is in juni 1998 in Brussel besloten. Nederland neemt aan deze stap deel met 2%. Besluitvorming over de tweede stap staat geagendeerd voor de MC.

De noodzaak van het programma is echter onderdeel van discussie binnen ESA. De goedkeuring van het programma zal o.a. afhangen van de markt voor deze kleine lanceerder en de kosten van een lancering. De mogelijkheid bestaat dat de lidstaten het niet eens worden op dit gebied en dat het programma wordt opgeschoven. De industrie heeft inmiddels aangegeven dat de hiervoor gestelde doelstelling van 15% reductie, t.o.v. de momenteel geldende marktprijs, met zekerheid kan worden gerealiseerd.

b. Nederlands belang

Het VEGA programma zal integraal onderdeel uitmaken van de Europese lanceerfamilie en een nu bestaand gat in de onafhankelijke lanceercapaciteit van Europa vullen. De Nederlandse industrie kan binnen het programma zijn bestaande positie handhaven en op bepaalde terreinen een betere positie opbouwen. Voor VEGA gelden in dit verband identieke overwegingen als bij het Ariane 5 lus programma.

Op basis van de voorstellen van de eerste fase is Fokker Space geselecteerd voor de ontwikkeling van de verbindingstructuur tussen de eerste en tweede trap.

Daarnaast liggen er mogelijkheden voor:

- SPE voor de ontsteker voor de derde bovenste trap;
- het NLR voor de aërodynamisch beproeving van de lanceerder;
- TNO-PML voor de akoestische beproeving;
- Bradford Engineering voor de koud-gas besturings-hardware van de bovenste trap.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Een deelname van 2,75% maakt het mogelijk om de verbindingstructuur, de ontstekers voor de derde trap en de koud-gas besturings-hardware te kunnen ontwikkelen. In totaal gaat dat om een Nederlandse bijdrage van 19,2 miljoen.

9. «Future Launcher Technologies Programme» (FLTP)

a. Sammiere beschrijving programma

Om de Europese onafhankelijke toegang tot de ruimte ook in de toekomst zeker te stellen, dient Europa zich voor te bereiden op de ontwikkeling van een herbruikbare lanceerder. In het FLTP zijn de voorbereidende werkzaamheden voor de ontwikkeling van een dergelijke lanceerder gebundeld. Dit in reactie op de ontwikkelingen in de VS, waar de laatste jaren een aantal grote ontwikkeling- en demonstratieprogramma's voor een herbruikbare lanceerder in gang zijn gezet (X 33, X34).

Op termijn moeten deze ontwikkelingen in Europa leiden tot een herbruikbare lanceerder die de kosten voor het in de ruimte brengen met een factor van meer dan 10 vermindert.

De opzet van het FLTP verschaft een effectieve wijze van voorbereiding op de uiteindelijke ontwikkeling van een herbruikbare lanceerder, omdat het wordt aangestuurd door de eisen vanuit de toekomstige systemen. Bovendien zullen lopende nationale activiteiten van de verschillende landen (zoals Sänger – Duitsland, Prepha – Frankrijk en Hotol – Verenigd Koninkrijk) in het programma worden ingebracht.

De technologieën die in FLTP worden ontwikkeld, kunnen op den duur ook worden toegepast in de bestaande lanceerders. De uiteindelijke ontwikkeling van een herbruikbare lanceerder wordt niet voorzien voor 2015.

b. Nederlands belang

Nederland is enige jaren geleden op een bescheiden schaal gestart met de ontwikkelingen voor een herbruikbare lanceerder en wel op de gebieden waarop de industrie een positie heeft in het Ariane lanceerprogramma. Dit nationale programma, AEOLUS genaamd, richtte zich op hete structuur delen en herbruikbare ontstekers. Dit programma is reeds ingebracht in de voorloper van het FLTP, het ESA programma FESTIP. In het FLTP kunnen de activiteiten van AEOLUS verder worden uitgewerkt.

Het AEOLUS team (samenwerking van o.a. Fokker Space, SPE, TU Delft en het NLR) heeft door het FLTP de mogelijkheid om de ontwikkeling van hete structuren voor bewegende delen in het programma onder te brengen. SPE kan binnen het programma de technologie ontwikkeling van de volgende generatie herbruikbare ontstekers en daarvan afgeleide toepassingen onderbrengen.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Voor de uitvoering van deze ontwikkelingen is een deelname op een niveau van 2 tot 4% procent nodig. Bij een lagere inschrijving zal het resterende budget voor nationale flankerende activiteiten worden ingezet. De kosten hiervan bedragen maximaal 6,1 miljoen gulden tot en met 2001.

10. Exploitatie-programma voor het Internationale Ruimtestation (ISS)

a. Summiere beschrijving programma

Voorzien is dat het ISS van 2000 tot en met 2013 gebruikt zal worden door de deelnemende landen (VS, Russische Federatie, Japan, Canada en ESA landen, waaronder Nederland). De kosten voor het in stand houden en het gebruik van ISS moeten door die deelnemende landen worden gedragen. Deze kosten zijn verdeeld in vaste en variabele kosten.

Onder de vaste kosten vallen activiteiten als operaties van de Europese elementen, zoals het Columbus Laboratorium, het ATV, de ERA, onderhoudsactiviteiten tijdens gebruik en reserveonderdelen. Ook zal NASA gecompenseerd moeten worden voor diverse activiteiten, zoals operaties en transport van logistieke zaken (brandstof, water, voedsel, enz.) zowel van als naar het ISS. Onder de variabele kosten zijn opgenomen activiteiten als data-verbindingen voor experimenten, vervoer en coördinatie van experimenten, ondersteuning van experimenten-centra en programma integratie.

In het exploitatie-programma zijn geen fondsen opgenomen voor het daadwerkelijke gebruik van ISS. Hiervoor worden binnen ESA andere programma's gedefinieerd.

b. Nederlands belang

Nederland heeft in 1995 besloten aan de bouw van het ISS mee te doen vanwege het politieke belang van deelname aan dit grootste samenwerkingsprogramma ter wereld en vanwege industrieel/technologische overwegingen. Het wetenschappelijk belang werd in 1995 minder hoog ingeschat. De hoogte van de inschrijving in 1995 reflecteert deze benadering. De 1% deelname is binnen ESA een politiek aanvaardbare minimale deelname (1/4 van het BNP percentage). Naast de deelname aan het ISS ontwikkelingsprogramma participeert Nederland in een aantal aan ISS gerelateerde programma's, waaronder de bouw van de ERA (met Fokker Space als hoofdaannemer) en de bouw van diverse laboratorium-faciliteiten.

Nederland is volkenrechtelijk gebonden om deel te nemen aan het exploitatie-programma op basis van:

- de IGA, een volkenrechtelijke overeenkomst die in januari 1998 door Nederland is ondertekend en waarvan de ratificatie op korte termijn zal plaatsvinden.
- de programma declaratie voor bemande ruimtevaart. Dit is een overeenkomst binnen de conventie van het Europese ruimtevaart agentschap ESA die door Nederland tijdens de MC van 1995 is aanvaard.

Nederlandse deelname versterkt daarnaast de positie van ESTEC, van waaruit het management van het Europese deel van de ISS exploitatie zal worden gevoerd. Het Directoraat voor Bemande Ruimtevaart van ESA is in Noordwijk gevestigd, evenals overigens de wetenschappelijke, aardobservatie en technologie divisies van ESA. T.b.v. het bemande ruimtevaart programma is bij ESTEC het ERASMUS gebouw geplaatst. Dit gebouw zal de rol van Gebruikers Informatie Centrum (GIC) voor het ISS vervullen. Het GIC verschaft de gebruiker toegang tot het ISS wanneer hij

er voor het eerst gebruik van wil maken. Daarnaast heeft ESA gepland om alle informatie aan o.a. televisie, pers, scholen en publiek via het GIC te laten lopen. Vanwege deze activiteiten is de verwachting dat Noordwijk voor zowel het grote publiek als voor de insider een grote bekendheid krijgt als het Europese centrum voor ISS. Naast de GIC functie zullen in het ERASMUS gebouw ook technische faciliteiten voor het gebruik van ISS gevestigd zijn, zoals bijv. het European Drawer Rack, een universele faciliteit voor kleine experimenten.

Aanvullende argumenten vormen de opdrachten die de Nederlandse industrie zal kunnen verwerven alsmede de toenemende interesse vanuit de wereld van het wetenschappelijk en toegepast onderzoek.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Het voorstel dat op de MC staat geagendeerd, houdt in dat voor de vaste kosten het niveau van 1% dat in 1995 werd afgesproken, tijdens de MC in Toulouse, blijft gehandhaafd.

Echter, op de landen met een hogere return dan het Toulouse niveau zal een beroep worden gedaan om hun bijdrage op te hogen tot het niveau van hun industriële retour. Nederland is één van de landen met een hogere retour (3,5%) en de verwachting is dat Nederland derhalve voor en tijdens de conferentie zwaar onder druk zal worden gezet om met een hogere bijdrage in te stemmen. Hierbij zullen als argumenten worden gebruikt de positie van ESTEC, de te verwachten industriële opdrachten alsmede het feit dat het exploitatie programma tevens voorziet in het onderhoud van elementen (zoals ERA, waarbij Fokker Space hoofdaannemer is), die buiten het ISS ontwikkelingsprogramma om zijn gefinancierd.

Volgens de Toulouse declaratie dienen de variabele kosten te worden bepaald op basis van het daadwerkelijke gebruik. Omdat het nu nog niet mogelijk is dit te bepalen, wordt het Toulouse niveau van 1% gevolgd. Zo snel als mogelijk zal ESA de bijdragen berekenen op basis van het daadwerkelijke en voorziene gebruik. In de brief aan de Tweede Kamer i.v.m. de ESA-MC in 1995 is gemeld dat de variabele kosten ook nationaal zoveel mogelijk gedragen moeten worden door de gebruikers (TK 1995-1996, 24 446, nr. 1).

Vertaald in Nederlandse guldens betreft het hier een totale bijdrage die varieert tussen 7,6 (1%) en 26,6 (3,5%) miljoen gulden voor de eerste periode van de exploitatie fase. Een-derde hiervan heeft betrekking op de variabele kosten.

11. Het «Future Microgravity Programme»

a. Sammiere beschrijving programma

Naar verwachting zal het onderzoek onder condities van bijna-gewichtloosheid (microgewicht) één van de belangrijkste gebruikers-disciplines worden van het ISS. Op dit moment loopt hiertoe binnen ESA een programma dat zich met name richt op meer fundamenteel onderzoek op dit gebied aan boord van kleine raketten, onbemande satellieten en de Space Shuttle. De in dit programma beschikbare middelen en de looptijd zijn echter ontoereikend om een goede voorbereiding van het onderzoek op ISS mogelijk te maken.

Het nieuwe programma bestaat uit twee «slices», waarvan de eerste op de conferentie ter goedkeuring voorligt. In deze eerste slice wordt continuïteit geboden aan de eerder genoemde experimenteer-mogelijkheden en worden voorbereidende activiteiten voor het gebruik van het ISS gestart. Nieuw ten opzichte van het lopende programma is de sterkere nadruk die wordt gelegd op onderzoek gericht op het vinden van praktische

(technologische) toepassingen op aarde. De belangstelling hiervoor is de afgelopen jaren zowel in wetenschappelijke als industriële kring sterk in opkomst. Daarnaast is nieuw de aandacht voor fundamentele fysica en het voorbereidend onderzoek.

Over de tweede slice zal in 2001 besloten moeten worden. Centraal hierin staat de voorbereiding op het gebruik van de Europese laboratorium faciliteiten in het Columbus laboratorium.

b. Nederlands belang

Tegengesteld aan de verwachtingen uit 1995, is ook in Nederland de belangstelling voor het microgewichtonderzoek belangrijk toegenomen. In het afgelopen jaar is zelfs sprake van een bijna vertienvoudiging van het aantal experiment voorstellen met Nederlandse betrokkenheid. Opmerkelijk hierbij is het aandeel van applicatie georiënteerd onderzoek, met name op het gebied van de geneeskunde, de biotechnologie en het onderzoek aan geavanceerde materialen.

Bovendien geldt het argument dat de Nederlandse industrie op deze niche-markt goed aanwezig is en technologisch hoogstaand werk weet te verwerven. Op een aantal gebieden (glovebox, bloeddrukmeter) is Nederland zelfs marktleider.

c. Indicatie Nederlandse inschrijving

Nederland onderschrijft het belang van dit programma. Vanwege de huidige budgettaire druk kan tijdens de MC in mei echter nog niet worden ingeschreven. Bekeken wordt vanaf welk tijdstip dit wel mogelijk is.

Financiële consequenties van de Nederlandse positie tijdens de ESA-MC

Programma	Deelname %	Omvang (mln NLG) ministerie (s) ¹	Looptijd
Science	4,73%	OCenW: max. 189,5	1999–2003
Algemeen budget	4,73%	EZ: 76	
Galileo, fase B	0–2,5%	EZ: max 2,2	1999–2001
EOEP	max 3%	VenW: 16,7 OCenW: 16,7 EZ: 16,7	2000–2008
ARTES 3, multimedia	0 – 1%	EZ: max 6,7	1999–2002
ARTES 1, 3e periode	4,73%	EZ: 5,3	2000–2005
Ariane 5 Plus, stap 2	1,7%	EZ: 17,7	2000–2003
Ariane 5 ARTA	1,64%	EZ: 5,8	2001–2002
Ariane Infrastructuur	1,8%	EZ: 1	2001
CSG Kourou	3,42%	EZ: 6	2001
VEGA, stap 2	2,75%	EZ: 17,5	1999–2003
FLTP	2 – 4%	EZ: max 6,1	1999–2001
ISS exploitatie			
vaste en variabele kosten	1% – EZ: 0,75% OCenW: 0,25%	EZ: 5,7 OCenW: 1,9	2001–2004

¹ Prijspeil '98 en wisselkoers '99.

Het voorstel van de Directeur-Generaal van ESA voor een Europees ruimtevaartbeleid: «ESA's evolutie naar meer applicaties en meer Europa»

Het voorstel voor de evolutie van ESA is gebaseerd op een aantal strategische aspecten, prioriteitstellingen en beleidsuitgangspunten.

Basis van de strategie is een viertal strategische assen:

1. Vergroten van wetenschappelijke kennis
Dit heeft betrekking op de exploratie van het heelal en in het bijzonder het eigen zonnestelsel; een beter begrip van het aardse milieu, de aardse atmosfeer en het klimaat en de interacties tussen de componenten van onze planeet (atmosfeer, oceanen en land). Dit heeft ook betrekking op het gebruik van de specifieke karakteristieken van het ruimtelijk milieu – zoals microgewicht – door de gehele wetenschappelijk gemeenschap;
2. Verbeteren van de levenskwaliteit
Dit heeft betrekking op de ontwikkeling van communicatiesystemen, het beheer van aardse bronnen, de bescherming van het milieu, de weersvoorspelling, het voorspellen van natuurrampen en de ontwikkeling van nieuwe diensten. Een en ander leidt tot veelvoudige socio-economische voordelen;
3. Versterking van de Europese capaciteiten
Hieronder valt een onafhankelijke toegang tot de ruimte, de ontwikkeling van onafhankelijke satellietnavigatie systemen, aardobservatie en bemande ruimtevaart;
4. Ontwikkeling van een Europese industrie op het gebied van innovatie en «added value» diensten
Dit resulteert in de creatie van hoogwaardige werkgelegenheid en inkomsten en heeft betrekking op communicatie, lanceerders, aardobservatie markten en de overdracht van technologie. Hiervoor zijn specifieke acties nodig gericht op de ondersteuning van industriële concurrentie, bevorderen van innovatie en het stimuleren van het gebruik van ruimtetechnologie voor aardse toepassingen.

Het voorstel stelt dat het een prioriteit is voor Europa om de huidige positie te consolideren, te verbeteren en nieuwe posities te ontwikkelen. Europa dient:

- een leidende partner te blijven op het gebied van de wetenschap; een volwaardige partner te zijn in het Internationale ruimtestation; de onafhankelijke toegang tot de ruimte en haar deel in de commerciële lanceerdersmarkt te waarborgen.
- het aandeel in de telecommunicatie en multimedia markt uit te breiden, want dit zijn de belangrijkste markten voor de 21e eeuw; een belangrijke partner te zijn voor het begrip en de monitoring van de Aarde, want Europa heeft een verantwoordelijkheid t.o.v. het milieu van de aarde en haar duurzame ontwikkeling; haar aandeel in de markt voor aardobservatie uit te breiden, om de positie van Europa op deze zich ontwikkelende markt te waarborgen; technologie onderzoek en ontwikkeling te vergroten en te harmoniseren, om de basis voor het toekomstige concurrentievermogen van de Europese industrie te garanderen
- een onafhankelijke capaciteit te ontwikkelen, zodat Europa de mogelijkheid heeft om de volgende generatie van civiele positioneringssystemen te beheersen; een majeure partner te zijn in de ontwikkeling van toekomstige wereld omvattende systemen, zoals voor het beheer van natuurrampen en de monitoring van meteorieten; een satelliet infrastructuur te promoten als een aanwinst voor Europa's buitenlands- en veiligheid beleid.

De uitgangspunten van het toekomstig beleid zijn:

- *meer en beter Europa*

In het voorstel wordt gepleit voor een gezamenlijke en gecoördineerde aanpak waarbij alle Europese actoren – publiek en privaat – zijn betrokken. Daarbij dienen de nationale belangen gerespecteerd en ingepast te worden in de gemeenschappelijke Europese belangen.

De publieke actoren die worden geïdentificeerd zijn:

- a) nationaal: overheden en nationale ruimtevaart agentschappen;
- b) intergouvernementeel: ESA, EUMETSAT, etc,
- c) gemeenschapsniveau: de Europese Unie instituties

Gesteld wordt dat het van groot belang is dat deze drie niveau's meer met elkaar samenwerken om gezamenlijk meer ruimtevaart-activiteiten tot stand te brengen. Daartoe zou er een gecoördineerd beleid en een gezamenlijke strategie moeten worden ontworpen; een coherente set van programma's zou moeten ontstaan, waarbij de belangen en capaciteiten van alle lidstaten aan bod komen; en ook zou een netwerk van de publieke technische centra van ESA en de lidstaten moeten ontstaan.

- *meer private initiatieven*

Een grotere betrokkenheid van de private sector dient te worden gestimuleerd. Op den duur dient deze sector de stimulator achter de groei van de Europese ruimtevaart-activiteiten te zijn.

- *meer synergie*

Er dient meer synergie te komen tussen de ontwikkeling van technologie van civiele- en veiligheidsprogramma's; de overgang van wetenschap naar toepassingsgerichte activiteiten dient te worden bevorderd en er zou een gezamenlijke infrastructuur moeten worden gebruikt voor wetenschap en technologie (bijv. het internationale ruimtestation).

- *meer internationale samenwerking*

De huidige vruchtbare samenwerking met internationale partners kan worden uitgebreid; een gezamenlijke Europese strategie vice versa niet-Europese partners dient te worden ontwikkeld en het gebruik van ruimtetechnologie en data in opkomende landen dient te worden bevorderd.

Lijst met afkortingen

AEOLUS	Advanced Earth to Orbit Launcher Upgrade Studies
ARTA	Ariane-5 Research and Technology Accompaniment Programme
ARTES	Advanced Research in Telecommunications Systems
ASI	Agenzia Spaziale Italiana
ATV	Automated Transport Vehicle
AWT	Adviesraad voor Wetenschaps- en Technologiebeleid
BCRS	Beleidscommissie Remote Sensing
BNP	Bruto Nationaal Product
CNES	Centre National d'Etudes Spatiales
CSG	Centre Spatial Guyanais
DG	Directeur-Generaal van ESA
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
EEM	Earth Explorer Missions
ENVISAT	Environmental Satellite
EOEP	Earth Observation Envelope Programme
ERA	European Robot Arm
ERS	European Remote Sensing Satellite
ESTEC	European Space Research and Technology Centre
EU	Europese Unie
EUMETSAT	European Organisation for Meteorological Satellites
EWM	Earth Watch Missions
FESTIP	Future European Space Transportation Investigations Programme
FIRST	Far-Infrared and Submillimeter Telescope
FLTP	Future Launcher Technologies Programme
GIC	Gebruikers Informatie Centrum
GNSS	Global Navigation Satellite System
GOCE	Gravity and Steady-State Ocean Circulation Explorer
GPS	Global Positioning System
IGA	Inter Governmental Agreement
ISO	Infrared Space Observatory
ISS	International Space Station
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
MC	ESA-ministerconferentie
METOP	Meteorological Operational Satellite
MKB	Midden- en Klein Bedrijf
MSG	Meteosat Second Generation
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NIOZ	Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee
NISO	Netherlands Industrial Space Organisation
NIVR	Nederlandse Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart
NLR	Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium
NRT	NIVR Ruimte Technologieprogramma
NWO	Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
OMI	Ozon Monitoring Instrument
PI	Principal Investigator
RIVM	RijksInstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
ROWA	Commissie voor Remote Sensing Onderzoek Water
RWS	RijksWaterStaat
SAX	Satellite per Astronomia in raggi-X
Sciamachy	Scanning Imaging Absorption Spectrometer for Atmospheric Cartography
SPE	Stork Product Engineering
SRON	Stichting Ruimteonderzoek Nederland

TNO-PML	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek – Prins Maurits Laboratorium
TNO-TPD	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek – Technisch Fysische Dienst
TRP	ESA Technology Research Programme
XMM	X-ray Multi-Mirror observatory