

Vergaderjaar 2008–2009

**24 446**

**Ruimtevaartbeleid**

**Nr. 43**

**BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 10 november 2008

## **1. Aanleiding**

In april 2008 zond ik u, mede namens mijn collega's van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Verkeer en Waterstaat, een brief over het ruimtevaartbeleid<sup>1</sup>. Op 26 juni 2008 bespraken wij deze brief in een Algemeen Overleg<sup>2</sup>. Volgend op die brief en ons overleg daarover stuur ik u nu, mede namens mijn bovengenoemde collega's, een brief waarin ik bij u terugkom op de nadere invulling van het beleid en aangeef hoe we de ruimtevaartmiddelen ten behoeve van de uitvoering van het beleid gaan inzetten. Deze brief bevat de voorgenomen Nederlandse inschrijvingen bij de komende ESA Ministersconferentie, alsmede het voornemen om het atmosfeermeetinstrument TROPOMI te bouwen. Daarnaast informeer ik u over het voorgenomen nationale ruimtevaartbeleid en over de status van de inrichting van de nieuwe uitvoeringsorganisatie Netherlands Space Office (NSO).

Op 25 en 26 november a.s. zal in Den Haag de Ministersconferentie van ESA (ESA-MC) worden gehouden. Tijdens deze ESA-MC zal het beleid van ESA voor de komende jaren worden vastgelegd en zullen de lidstaten hun inschrijvingen in de verschillende programma's aangeven. De inschrijving in ESA programma's is voor Nederland een belangrijk instrument om de doelstellingen van het ruimtevaartbeleid te realiseren. Omdat de inhoud van de programma's en de hoogte van de gevraagde budgetten nog niet volledig vaststaan en pas in de verdere aanloop naar de Ministersconferentie definitief worden, kan de voorgenomen Nederlandse inzet op onderdelen nog wijzigen. Daarom zal ik u na afloop van de conferentie schriftelijk informeren over de definitieve Nederlandse inschrijvingen.

Nederland heeft door de jaren heen internationaal gerenommeerde expertise opgebouwd in atmosfeer- en klimaatonderzoek. Dit is één van de redenen waarom Nederland het initiatief neemt voor het ontwikkelen, bouwen en exploiteren van het zgn. TROPOMI meetinstrument. Niet alleen kunnen we onze expertise daarmee op een internationaal alom

<sup>1</sup> Kamerstuk nr. 24 446, nr. 37.

<sup>2</sup> Kamerstuk nr. 24 446, nr. 42.

gewaardeerde manier inzetten, maar ook zal Nederland hiermee een belangrijke bijdrage leveren aan klimaat- en luchtkwaliteitmonitoring. TROPOMI zal daarmee een belangrijke bijdrage leveren aan het Europese Kopernikus programma – voorheen Global Monitoring for Environment and Security (GMES) genoemd – dat gezamenlijk door ESA, EU en hun lidstaten wordt gerealiseerd.

TROPOMI en de voorgenomen inschrijvingen in ESA programma's zijn gebaseerd op keuzes binnen de drie domeinen van de ruimtevaart, namelijk wetenschap, maatschappelijk gebruik en (technologische) infrastructuur. Over de keuzes binnen de beide eerstgenoemde domeinen heb ik u al geïnformeerd in de beleidsbrief van april 2008. De keuzes binnen het infrastructuurdomein worden uitgewerkt in hoofdstuk 2 van deze brief. De verdere opbouw van deze brief is als volgt. In hoofdstuk 3 leg ik u de voorgenomen inzet voor de ESA-MC voor. Het ruimtevaartbeleid voorziet ook in een aantal nationale beleidsinstrumenten, die ik in hoofdstuk 4 beschrijf. Voor een beter inzicht in de resultaten van het beleid is een aanscherping van de VBTB indicatoren nodig. Deze staan in hoofdstuk 5 beschreven. Aan het einde van deze brief zal ik tenslotte de status van de vorming van het NSO aangeven.

Over de inzet van de ruimtevaartmiddelen heb ik een gezamenlijk advies gevraagd aan NIVR en SRON. In bijlage 2 treft u de samenvatting van hun advies aan.<sup>1</sup> Mede op basis van dit advies geef ik u in deze brief de voorgenomen inzet voor de verschillende onderdelen van het beleid aan.

Verder vindt u in bijlage 1 een samenvattend overzicht van de voorgenomen inzet voor de ESA programma's en TROPOMI<sup>1</sup>, in bijlage 3 een omschrijving van de verschillende ESA-programma's<sup>1</sup>, in bijlage 4 een nadere beschrijving van de VBTB indicatoren<sup>1</sup>, in bijlage 5 een lijst met afkortingen en tot slot een kopie van het convenant voor de vorming van het NSO getekend door de betrokken partijen EZ, OCW, VenW en het NWO-bestuur<sup>1</sup>.

## **2. Uitwerking van de beleidsbrief van april 2008**

In de brief van april 2008 heb ik aangegeven dat Nederland vooral deelneemt aan Europese en internationale ruimtevaartprogramma's waarin onze excellenties ingezet kunnen worden. Deze excellenties worden daarmee onze prioriteiten waardoor we een bijdrage leveren die er toe doet. Deze eerdere brief gaf op hoofdlijnen keuzes aan, waarvan in deze brief een concretisering volgt, vooral op het gebied van (technologische) infrastructuur.

### *Wetenschap*

Wat betreft de drie gekozen onderzoeksgebieden geeft het NIVR/SRON advies een nadere precisering aan. Op deze terreinen combineren we investeringen in innovatieve sensor- en detectorconcepten met de onderzoeksgebieden. Dat betekent dat we PI-rollen<sup>2</sup> zullen nastreven die zich bewegen binnen de gebieden:

1. Astronomisch ruimteonderzoek, met name op het gebied van röntgen en infrarood/submillimeterastrofysica;
2. Aardgericht ruimteonderzoek, in het bijzonder op het gebied van atmosfeer en vaste aarde;
3. Planeetonderzoek, op de gebieden «condities voor leven» en vergelijkende planetologie.

<sup>1</sup> Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

<sup>2</sup> PI-Principal Investigator: instituut verantwoordelijk voor ontwerp, ontwikkeling en wetenschappelijke exploitatie van een instrument.

### *Maatschappelijk gebruik*

Binnen het Europese ruimtevaartbeleid heeft maatschappelijk gebruik van satellietgegevens een belangrijke plaats. De prioriteit die in het Europese

beleid gegeven wordt aan Galileo en Kopernikus geeft dit duidelijk aan. Nederland sluit zich daarbij aan waardoor het maatschappelijk gebruik, waaronder ook de vraag van de departementen bij ruimtevaarttoepassingen, in het beleid meer nadruk krijgt. Naast de door Nederland in Kopernikus-kader benoemde prioriteiten op «atmosfeer en water», zijn toepassingen op andere overheidsterreinen, zoals landbouw en mobiliteit, in ontwikkeling.

#### *Infrastructuur*

NIVR en SRON hebben in hun advies criteria ontwikkeld die aangeven hoe in Nederland ontwikkelde en beheerste technologieën bijdragen aan de realisering van het Europese ruimtevaartbeleid en hoe sterk deze technologieën scoren in de keten wetenschap-industrie-gebruik. Hieruit resulteert een rangschikking die is gebruikt bij het bepalen van onze technologische prioriteiten voor de komende jaren. Deze prioriteiten steun ik door een gerichte inschrijving in ESA programma's, via daarmee samenhangende initiatieven zoals TROPOMI en met het nationale beleid. De ontwikkeling van hoogwaardige technologische producten is dynamisch, waardoor de rangschikking van technologieën in de tijd kan wijzigen.

Op basis van de rangschikking liggen de huidige sterktes van Nederland op het domein van de infrastructuur op de volgende drie gebieden:

- Ten eerste heeft Nederland een excellente positie voor de bouw van wetenschappelijke instrumenten en dan meer in het bijzonder die instrumenten waarmee vanuit de ruimte de aarde en haar atmosfeer kunnen worden waargenomen of instrumenten die de geheimen van het heelal bestuderen. Voorbeelden van deze instrumenten zijn OMI en SCIAMACHY, maar ook HIFI, het instrument dat begin volgend jaar gelanceerd wordt op de ESA-Herschel missie, valt in deze categorie. Het voorgestelde TROPOMI-instrument is bij uitstek een instrument waarmee we onze excellente positie ondersteunen en verder uitbouwen.
- De tweede technologiecategorie waar Nederland een goede positie heeft, bestaat uit een aantal producten en subsystemen voor satellieten. De Nederlandse industrie is succesvol als één van de drie Europese leveranciers van zonnepanelen. Daarnaast leveren we belangrijke onderdelen voor de standregeling en aandrijving van satellieten wanneer ze eenmaal in de ruimte zijn. Ook heeft onze industrie een bijzondere positie op het gebied van onderdelen als kleppen en drukopnemers.
- Het derde gebied waarop Nederland een goede positie heeft, zijn structuurdelen voor lanceervoertuigen, de basisdelen van de raket. Nederland ontwikkelt en bouwt voor de Ariane-5 het deel waarin de hoofdmotor is opgehangen. Ook is de Nederlandse industrie de enige leverancier van ontstekers voor de hoofdmotor van de Ariane-5 raket en alle trappen van de nieuwe Vega raket.

In de loop van de jaren zijn in Nederland ook technologieën ontwikkeld waarvoor inmiddels het perspectief om in Europees kader tot toepassing te komen – met name als gevolg van marktontwikkelingen – zeer beperkt is. Wij zullen nationaal of in ESA kader geen middelen meer inzetten op deze technologieën. Dit betreft meer in detail:

- Systemen ten behoeve van een zachte afdaling en landing (descent & landing)
- Softwaresystemen voor het bewaken van het functioneren van satellieten en raketten
- Extreem hittebestendige materialen en constructies
- Vaste brandstof
- Softwareontwikkeling voor bewegingscontrole en simulatie

### 3. Invulling van het ruimtevaartbeleid

In dit hoofdstuk geven we aan op welke manier het ruimtevaartbeleid en de keuzes op hoofdlijnen zullen worden ingevuld. Dit betreft de volgende punten:

1. Inschrijvingen in ESA-programma's bij de ESA-MC 2008.
2. Een in ESA verband ingekaderde leidende rol spelen in het TROPOMI programma.
3. Nederlandse wetenschappers, bedrijven en kennisinstellingen door middel van een flankerend beleid goed voorbereiden op hun deelname in Europese programma's.

#### 3.1 ESA-MC 2008

De DG-ESA bereidt voor deze Ministersconferentie een voorstel voor met de titel «A global vision: the European way». Hierin wordt de bijdrage van ESA aan het Europees Ruimtevaartbeleid (ESP) aangegeven. Zoals aangegeven in de brief van april jl. hebben de EU, ESA en hun lidstaten in het ESP gezamenlijk de koers uitgezet voor het Europese ruimtevaartbeleid. Belangrijke mijlpalen en ontwikkelingen zijn:

- de unanieme ondersteuning in 2007 van het ESP door 29 Europese ministers voor ruimtevaart van de EU en ESA lidstaten;
- de bevestiging van Europa's rol als betrouwbare internationale partner en als één van de wereldspelers in ruimtevaart door de lanceringen van het Columbus ruimtelaboratorium en de succesvolle eerste ruimtesloep «ATV»;
- nationale programma's van de ESA lidstaten, die in toenemende mate de inspanningen van ESA op het gebied van wetenschap en aardobservatie aanvullen;
- de grootschalige investeringen op het gebied van Galileo en Kopernikus, waardoor de EU een speler van betekenis is geworden;

De uitdaging voor ESA, EU en hun lidstaten is om op deze mijlpalen en ontwikkelingen te kapitaliseren. De Space Council van 26 september 2008 heeft met een nieuwe resolutie een volgende stap gezet. Over de Nederlandse inzet tijdens de Space Council bent u bij brief op 19 september jl. geïnformeerd<sup>1</sup>.

Het voorstel van de DG-ESA richt zich op de volgende vier gebieden:

1. *Bijdragen aan de kennismaatschappij en -economie*  
Ruimtevaart is uitgegroeid tot een steunpilaar van de kennismaatschappij en -economie. Het kan daarnaast een belangrijke factor worden om jongeren te motiveren om technische en wetenschappelijk carrières te kiezen. Daarom blijft ESA investeren in wetenschappelijke en exploratie missies.
2. *Toepassingen ten behoeve van de burgers*  
Op het gebied van toepassingen zullen de behoeften van de burger centraal staan. Niet alleen op het gebied van diensten voor de aardobservatie en plaatsbepaling, maar ook voor telecommunicatie, meteorologie en civiele veiligheid. Op deze gebieden wil ESA zich inzetten voor de ontwikkeling van volgende generaties satellieten. De gegevens van deze satellieten zullen ook gebruikt worden om de gebruikersbehoeften op het terrein van de bescherming van Europa en het Europese streven naar wereldwijde stabiliteit te ondersteunen.

---

<sup>1</sup> Kamerstuk nr. 21 501-30, nr. 192.

3. *Competitieve en innovatieve industrieën*  
Wetenschappelijke ontdekkingen en technologische innovatie zijn belangrijke drijfveren om in Europa de industriële concurrentiekracht en technologische excellenties te versterken.
4. *Onafhankelijkheid consolideren om internationale samenwerking te bevorderen*  
Om als een sterke internationale partner te worden gezien moet Europa haar positie als onafhankelijke ruimtemogendheid bewaren. Dit betekent dat de industriële en technologische basis verder moet worden versterkt en waar nodig uitgebreid.

De DG-ESA doet ook voorstellen voor de verplichte Algemene en Science programma's en voor de optionele programmablokken Aardobservatie, Lanceervoertuigen, Bemande ruimtevaart, Robotische missies, Telecom, Navigatie en Technologie. Hierbij geeft hij tevens de financiële kaders voor de komende periode aan.

Tenslotte doet de DG-ESA een aantal voorstellen over interne bestuurszaken van ESA, dat mede als doel heeft om ESA klaar te maken voor het toelaten van nieuwe lidstaten:

1. Om de interne ESA besluitvorming te versnellen worden er voorstellen gedaan om besluitvormingsprocedures te stroomlijnen en het financiële managementmodel te verbeteren.
2. Voorstellen omtrent het aanbestedingsbeleid zullen moeten leiden tot een effectievere en kostenefficiëntere aanbesteding, waarbij de belangen van onderaannemers uit kleinere lidstaten – zoals Nederland – zullen worden gewaarborgd.
3. Er wordt gewerkt aan een transparante en gebalanceerde aanpak van de ontwikkeling van de verschillende ESA vestigingen verspreid over Europa.

Nederland staat in beginsel positief tegenover deze voorstellen, die overigens ook nog sterk in ontwikkeling zijn. Criteria waaraan we de uiteindelijke voorstellen zullen toetsen, zijn bevordering van de effectiviteit en efficiency van de organisatie, het waarborgen van de positie van de kleinere lidstaten, het versterken van de positie van onderaannemers respectievelijk het MKB en het behoud van de rol van ESTeC.

In paragraaf 3.3 belicht ik de optionele programma's kort en zal ik de bandbreedte aangeven van de voorgenomen inschrijvingen. Omdat de financiële kaders van de ESA programma's nog niet helemaal vast staan zal ik in paragraaf 3.4 de onzekerheden met betrekking tot de inschrijvingen aangeven. TROPOMI heeft een prioritaire rol bij de invulling van het Nederlandse ruimtevaartbeleid. Daarom geef ik in de volgende paragraaf eerst de inzet op dit project weer.

### *3.2 TROPOMI*

TROPOMI is een instrument voor metingen van de samenstelling van de atmosfeer, die het inzicht in de oorzaak van klimaatverandering en luchtverontreiniging verder zal vergroten. Nederland heeft een internationaal gerenommeerde reputatie opgebouwd op het gebied van atmosferemetingen – zowel wetenschappelijk, industrieel als in het gebruik – door de ontwikkeling, bouw en exploitatie van twee zeer succesvolle instrumenten voor atmosferemonitoring: OMI en SCIAMACHY. TROPOMI zal essentiële aanvullende informatie voor het begrijpen van de veranderende samenstelling van de atmosfeer en voor het klimaatstelsel leveren. Hierdoor zal de onzekerheid over de omvang van klimaatverandering afnemen en ontstaat er een betere basis voor een adequaat gedimensioneerd beleid overal op de wereld. Ook zal TROPOMI metingen gaan

verrichten van de luchtkwaliteit. Door een leidende Nederlandse rol in TROPOMI zal onze hoogstaande technologische expertise op het gebied van optische instrumentenbouw worden geëxploiteerd en versterkt. Door de samenwerking in dit project tussen de domeinen wetenschap-gebruik-industrie geeft TROPOMI bij uitstek een impuls aan de gewenste synergie tussen deze belanghebbenden bij ruimtevaart.

Van internationaal belang is ook dat TROPOMI een gat in de observatierijks voorkomt dat rond 2013 zou ontstaan wanneer de OMI en SCIAMACHY instrumenten ophouden gegevens te zenden. Het eerstvolgende instrument dat soortgelijke metingen kan verrichten, staat niet eerder dan in 2019 gepland binnen het Kopernikus programma van de Europese Unie.

De looptijd van het TROPOMI programma is 10 jaar (2009–2018). De kosten ervan zijn op € 133 miljoen<sup>1</sup> geraamd. Om de Nederlandse ambities bij TROPOMI, zoals de prominente rollen op wetenschappelijk en technologisch gebied, te kunnen waarmaken is het voornemen van mij en mijn collega's van VenW, OCW en VROM om gezamenlijk een maximale Nederlandse bijdrage van € 78 miljoen beschikbaar te stellen. De resterende financiering (€ 55 miljoen) moet komen van de internationale partners die in het TROPOMI programma zullen deelnemen. Dit is voor Nederland een harde voorwaarde voor het starten van het programma. De andere harde voorwaarden die Nederland voor het starten van het programma stelt zijn:

- een duidelijke PI en co-PI rol voor de Nederlandse wetenschappers, inclusief de daarbij behorende werkpakketten voor de instituten en bedrijven in de bouw, het testen en de exploitatie van het infrarood en UVN-gedeelte van het instrument en het grondsegment;
- een leidende rol van ESA in het technische en project-management van de instrumentontwikkeling om optimaal gebruik van de ESA ervaring op dit gebied te kunnen maken.

De internationale gemeenschap beschouwt TROPOMI als een zeer welkom Nederlands initiatief. Dit heeft ertoe geleid dat ESA bereid is voor TROPOMI een extra missie in Kopernikus-kader onder te brengen waarmee TROPOMI een vluchtmogelijkheid krijgt in 2014. Dit op voorwaarde dat de ESA lidstaten bij de komende ESA-MC voldoende zullen inschrijven op het programmaonderdeel GMES Space Component (zie ook volgende paragraaf). De Nederlandse contributie aan dit onderdeel zal € 9,5 miljoen zijn en is een onderdeel van de hierboven genoemde totale Nederlandse bijdrage van € 78 miljoen. Wanneer er tijdens de ESA-MC onvoldoende door de lidstaten wordt ingeschreven in de GMES Space Component en de ESA missie voor TROPOMI niet door kan gaan, zijn er in beginsel nog andere missies mogelijk waarop TROPOMI kan vliegen.

Met TROPOMI worden middelen voor ruimtevaart, innovatie, kennisontwikkeling en aardobservatie uit binnen- en buitenland ingezet voor het vergroten van het inzicht in klimaatverandering en luchtverontreiniging, hetgeen uitstekend past binnen de beleidsprioriteiten van dit Kabinet. Daarmee draagt TROPOMI bij aan de ambities uit het coalitieakkoord: een klimaatbestendige inrichting van Nederland, kennis voor klimaat en kennis over (complexe) systemen op het gebied van klimaatverandering en het versterken van het atmosfeer- en klimaatonderzoek in Nederland.

---

<sup>1</sup> Prijspeil 2008.

### 3.3 ESA programma's

#### 3.3.1 Verplichte ESA programma's

Tijdens de Ministersconferentie worden de budgetten vastgesteld voor de verplichte programma's van ESA. Dit betreft het Algemene Budget, het Wetenschapsprogramma (Science programme) en de bijdrage aan de Europese lanceerbasis in Frans Guyana (Centre Spatial Guyanaise, CSG Kourou). Voor het Algemene Budget en het Science programma worden de ESA lidstaten naar rato van hun BNP belast. Voor de komende periode is dit percentage voor Nederland van 4,48% gestegen naar 4,71%.

Om aan de ambities van Europa bij wetenschappelijk ruimteonderzoek tegemoet te komen is het nodig dat nieuwe wetenschappelijke missies sneller ter beschikking komen. In de periode 1995–2004 is het budget voor het Science programma nominaal gestegen van € 350 miljoen tot € 377 miljoen. Hiermee is de koopkracht van het programma sterk gedaald (ter vergelijking: met een inflatie van 3% zou het programma in 2004 € 470 miljoen kosten). Daarom stelt de DG-ESA voor om de bij de ESA-MC 2005 ingestelde prijscompensatie na 2010 te laten doorlopen en daarnaast het budget voor het Science programma de komende vijf jaar jaarlijks met 5% nominaal te verhogen (dat is inclusief 2,5% prijscompensatie). Hiermee wordt een deel van het koopkrachtverlies gerepareerd.

Vanwege de hoge wetenschappelijke prioriteit van astronomisch ruimteonderzoek en het belang van een robuust Science programma voor de Nederlandse industrie kan Nederland dit uitgangspunt steunen. Het betekent voor Nederland (inclusief de bovengenoemde doorloop van de prijscompensatie en de BNP verhoging) een additioneel bedrag van € 8,8 miljoen voor de periode 2009 tot en met 2013.

De DG-ESA stelt voor het Algemene Budget een minder forse stijging voor dan voor het Science programma en richt zich op het halen van efficiencywinst.

Op basis van het BNP-percentage van 4,71% betekent dit dat onze verplichte bijdragen in de periode 2009–2013 zullen zijn:

Algemeen Budget:	€ 54,2 miljoen
Wetenschapsprogramma:	€ 106,9 miljoen

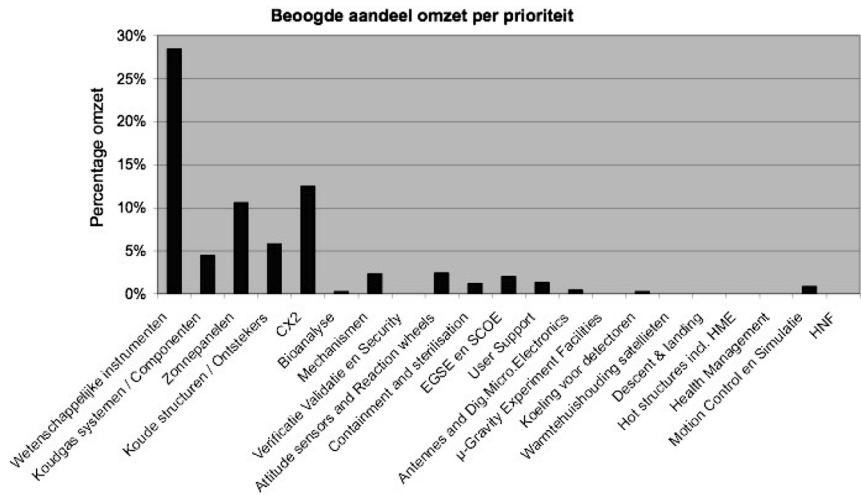
Voor CSG Kourou geldt een andere verdeelsleutel, waardoor de bijdrage uitkomt op € 14,1 miljoen voor 2009–2013.

Ik verwacht dat de definitieve beslissing over de hoogte van deze verplichte onderdelen pas op de Ministersconferentie zelf wordt genomen.

#### 3.3.2 Inschrijving in de optionele ESA programma's

De keuze voor TROPOMI als topprioriteit voor de komende jaren is een belangrijke stap naar meer inhoudelijke focus en massa bij de inzet van de financiële middelen voor ruimtevaart. Dit is ook zichtbaar in de voorgenomen Nederlandse inschrijvingen in de optionele programma's van ESA. In hoofdstuk 2 heb ik aangegeven welke technologieclusters prioriteit krijgen en waarop ingezet zal worden. In onderstaand diagram ziet u hoe de voorgenomen inzet in de ESA programma's en TROPOMI zou moeten resulteren in omzet per technologiecluster, die in afnemende prioriteit van links naar rechts zijn weergegeven. Het is goed te zien dat de inzet leidt tot een gerichte ondersteuning van de prioriteiten. Opgemerkt dient te worden dat een deel van de inzet niet bij de hieronder aangegeven technologieclusters terecht zal komen, maar bij grondactiviteiten en activiteiten bij ESTeC.

### Beoogde aandeel omzet per prioriteit



#### *Aardobservatie programma's*

Deze programma's hebben met name operationele doeleinden om de Aarde vanuit de ruimte te observeren, waarbij de gegevens ook voor wetenschappelijk onderzoek gebruikt kunnen worden. We zijn van plan om 1,8% in te schrijven in deze programma's, wat € 15,4 miljoen aan verplichtingen tot 2018 betekent. In het GMES Space Component programma schrijft Nederland ook in vanwege de ontwikkeling van het platform dat ESA voorstelt om TROPOMI op te lanceren.

Wetenschappelijke instrumenten (met name TROPOMI), zonnepanelen en onderdelen voor satellieten zijn de prioriteiten die in deze inschrijving worden ondersteund.

Omdat Nederland een majeure inspanning doet in TROPOMI en we via onze verplichte bijdrage aan EUMETSAT investeren in de ontwikkeling van meteorologische satellieten, zullen we slechts voor een beperkt percentage inschrijven op het ontwikkelingsprogramma voor de derde generatie meteorologische satellieten. Deze inschrijving is ook hier gebaseerd op de ondersteuning van onze prioriteiten op het gebied van zonnepanelen en onderdelen voor satellieten.

#### *Bemande ruimtevaart*

Onder dit hoofdstuk vallen ten eerste de programma's die te maken hebben met de exploitatie en eventuele evolutie van het International Space Station (ISS). In 2010 zal meer duidelijkheid komen over de vervolgfase van het ISS na 2015. Ook zal de ESA-MC besluiten over verdere studies met betrekking tot de toekomst van de Europese bemande ruimtevaart, waaronder de mogelijke ontwikkeling van een Europese capaciteit voor het vervoer van astronauten en een maanlander. Deze studies zullen ook input vormen voor de op de Space Council van 26 september jl. afgesproken strategische conferentie, die door EU en ESA zal worden georganiseerd over de rol van Europa in de toekomstige exploratie van de ruimte. Op basis hiervan zal de volgende ESA-MC in 2011 of 2012 besluiten kunnen nemen over vervolgstappen.

Nederland wil voor 1,2% inschrijven in verband met de studie naar de terugkeermogelijkheden van de ATV, omdat de Nederlandse prioriteiten zonnepanelen en onderdelen voor de ATV hiermee worden ondersteund. Gelet op de lagere prioriteit die het wetenschappelijke microgewicht onderzoek heeft, is het voornemen om de inschrijving hierin te halveren t.o.v. 2005. Voor ISS-gerelateerde programma's doet een inschrijving van



2% recht aan onze internationale verplichting om een bijdrage aan de exploitatie van het ISS te leveren en biedt het voldoende ruimte voor het realiseren van onze technologische prioriteiten. Binnen de bemande ruimtevaartprogramma's gaan we bij de ESA-MC tot 2015 voor € 41,4 miljoen verplichtingen aan.

#### *Robotische exploratie missies*

De missie waarvoor tijdens deze ESA-MC mogelijk aanvullend budget wordt gevraagd, is de ExoMars missie die in 2013 een Marslander richting Mars zal brengen. Nederland kiest ervoor om hier niet extra in te schrijven, omdat de technologische prioriteiten al afgedekt worden door de eerste inschrijving in 2005.

Het studieprogramma (Mars Robotic Exploration Preparation) in deze groep wordt ondersteund door een 2,5% inschrijving. De prioriteiten op het gebied van wetenschappelijke instrumenten en componenten/subsystemen krijgen hier nadruk. Bij de ESA MC zullen we tot 2012 voor € 0,5 miljoen verplichtingen aangaan op het gebied van robotische exploratie.

Indien de verhoging van het Science budget lager uitvalt dan voorzien, ontstaat er mogelijk ruimte voor het ontwikkelen van een tweede instrument voor de ExoMars missie.

#### *Lanceervoertuigen*

In deze programma's worden de in ESA verband ontwikkelde lanceervoertuigen technologisch up-to-date gehouden alsook vernieuwingen van deze lanceervoertuigen voorbereid. Daarnaast is hier sprake van een programma dat het nieuwe generatie lanceervoertuig ontwikkelt voor de periode ná 2025. De Nederlandse inschrijving is gebaseerd op onze prioriteiten ontstekers en structuurdelen van lanceervoertuigen. De inschrijving bij de ESA MC vindt plaats rond de 2%, wat € 24,0 miljoen aan verplichtingen tot 2015 betekent.

#### *Telecom*

Bij de ARTES programmaonderdelen gericht op het ontwikkelen van technologieën ten behoeve van nieuwe telecom toepassingen en verbeteringen in de bestaande telecommtoepassingen bedraagt de Nederlandse inschrijving bijna 2,5%. Deze inschrijving is ook gebaseerd op de prioriteiten zonnepanelen en onderdelen voor satellieten. Een nieuw programmaonderdeel gericht op het ontwikkelen van nieuwe applicaties/toepassingen voor maatschappelijke toepassingen valt binnen de beleidsprioriteit stimuleren van maatschappelijk gebruik. Dit programma kent een grote mate van vrijheid van invullen. Ik neem me voor om aan dit zgn. IAP (Integrated Application Programme) 3% bij te dragen. Binnen de ARTES programma's is er voor Nederland een bijzondere prioriteit voor CX2.

#### *CX2*

Het CX2 programma heeft als doel de ontwikkeling van een klein innovatief satellietplatform dat voor de lancering gebruik kan maken van onbenutte capaciteit van de Ariane-5 raket. Dit betekent dat het relatief goedkoop kan worden gelanceerd. Voorzienne toepassingen van dit platform zijn het demonstreren van technologieën in de ruimte en een *rapid response* satelliet die binnen korte tijd bijvoorbeeld extra telecommunicatie capaciteit kan leveren.

Het initiatief voor dit project komt van de Nederlandse industrie en is bijzonder interessant omdat het commerciële mogelijkheden biedt voor terugkerende opdrachten buiten opdrachten van ESA. Hiermee kan de Nederlandse ruimtevaartindustrie zijn basis voor de toekomst verbreden en verstevigen. Het is daarom van groot belang dat de Nederlandse ruimtevaartindustrie een leidende rol kan spelen in de ontwikkeling van CX2. Daartoe is de voorgenomen inschrijving van 45% gerechtvaardigd

(€ 45 miljoen) . Een belangrijke voorwaarde voor deze grote inschrijving door Nederland is dat andere landen voldoende willen bijdragen aan het programma-element. Mocht dit niet gebeuren dan zullen we de middelen zodanig in andere ESA programma's inzetten dat de Nederlandse industrie goede mogelijkheden krijgt om aan de technologieprioriteiten bij te dragen.

Het totaal aan verplichtingen binnen de Telecomprogramma's dat we bij de ESA-MC zullen aangaan is € 62,3 miljoen tot 2016.

#### *Satelliet navigatie*

Nederland wil graag een belangrijk deel van de beheerstructuur voor Galileo – de GNSS Supervisory Authority – in Noordwijk vestigen. Naar verwachting valt de beslissing van de EU-lidstaten hierover niet eerder dan in de tweede helft 2009. Ook een eventueel testcentrum voor veiligheidsaspecten van Galileo zou een plek in Noordwijk kunnen krijgen. Het ESA GNSS evolutie programma heeft als doel de doorontwikkeling van de Europese satelliet navigatietechniek. Ook hier geldt dat onze nationale en internationale inspanningen gelijke tred moeten houden. Daarom zullen we ook in dit verlengde programma inschrijven. Tot 2013 betekent dit een verplichting van € 0,9 miljoen.

#### *Technologie*

Het algemene technologieprogramma (General Support Technology Programme; GSTP) is een programma dat een grote mate van vrijheid kent voor het indienen van voorstellen. In dit programma kunnen onze prioritaire gebieden in de respectievelijke domeinen qua technologie-ontwikkeling worden bediend. Bij de ESA-MC zullen we tot 2013 voor € 10,5 miljoen aan verplichtingen aangaan in het technologieprogramma.

In totaal zal Nederland bij de komende ESA-MC naar huidig inzicht voor € 165,4 miljoen verplichtingen aangaan in optionele ESA programma's (exclusief TROPOMI), waarvan de langstlopende tot 2018 duurt. Dit bedrag is aanmerkelijk hoger dan bij de vorige ESA-MC in 2005. De reden hiervoor is, naast het feit dat het beschikbare ruimtevaartbudget sinds 2005 is verhoogd, dat de nieuwe programma's, die nu open staan voor inschrijving, veelal een langere looptijd hebben. Dit heeft als consequentie dat bij de volgende ESA-MC er beduidend minder middelen beschikbaar zullen zijn voor nieuwe inschrijvingen. Gelet op de lange looptijd van de voorliggende voorstellen en de budgettaire restricties van de ESA lidstaten zullen op de volgende ESA-MC waarschijnlijk ook minder voorstellen voorliggen.

#### *3.4 Onzekerheden*

Over de exacte inzet van de ruimtevaartmiddelen bestaat nog een aantal onzekerheden, dat de verdeling van de middelen sterk kan beïnvloeden. Nog niet alle programmavoorstellen zijn financieel en inhoudelijk definitief vastgesteld. De uiteindelijke verdeling pas tijdens de ESA-MC bekend zijn. Hieronder schets ik om welke onzekerheden het onder andere gaat en welke consequenties ze kunnen hebben.

- Wanneer de TROPOMI-missie binnen het ESA programma «GMES Space Component» niet doorgaat door een te lage inschrijving door ESA lidstaten in dit programma, zullen we de haalbaarheid van andere mogelijke missies nader uitzoeken. De voorgenomen overheidsbijdrage zal dan beschikbaar blijven. Als het echter niet lukt om met de internationale partners de financiering van TROPOMI rond te krijgen respectievelijk een andere vluchtmogelijkheid te realiseren, zal ik samen met mijn collega's bezien hoe de aan TROPOMI ten grondslag liggende prioriteiten op een andere wijze kunnen worden gesteund. Dit

kan bijvoorbeeld door voor een groter aandeel te participeren in de ESA aardobservatieprogramma's.

- Mocht definitieve verhoging van het budget voor het Science programma bij de ESA-MC lager uitvallen dan de 5% in reële termen waarvan in deze brief is uitgegaan, dan zal er extra ruimte komen om in andere programma's met een wetenschappelijke component hoger in te schrijven. Met name zal dan een inschrijving voor ExoMars plaats kunnen vinden.
- Binnen de Telecomprogramma's wil Nederland fors investeren in de ontwikkeling van CX2, wanneer aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. Mocht CX2 niet doorgaan dan zullen de prioriteiten door gerichte inschrijving in andere ESA programma's ondersteund worden.
- Bij het schrijven van deze brief was Arianespace in onderhandeling met de industrie over de prijs van de aan te schaffen vervolgsérie van de Ariane-5 raket. De uitkomst van deze onderhandelingen is mede bepalend voor de kostendeckendheid van de exploitatie van de Ariane-5 in de komende jaren. Afhankelijk van de uitkomsten hiervan kan worden besloten om het budget voor het ARTA programma te verhogen. Mocht deze verhoging plaatsvinden, dan kunnen de accenten in het hele programmapakket voor lanceerders verschuiven. Een nadere beschrijving van dit programmapakket vindt u in bijlage 3 van deze brief.
- Tenslotte geldt voor de meeste andere ESA programma's dat er nog beweging is in de voorgestelde budgetten. Uitgangspunt voor onze inzet blijft om – ook bij een aangepaste inschrijving – het grootste deel van het budget in de geïdentificeerde prioriteitsgebieden in te zetten.

#### **4. Nationale beleidsinstrumenten**

Naast de Nederlandse deelname in Europese programma's, is er ook een aantal nationale instrumenten dat tot doel heeft om Nederlandse wetenschappers, instituten en bedrijven zo goed mogelijk te laten participeren in Europese ruimtevaartprogramma's. Verder is Nederland gastheer van de ESA vestiging ESTeC in Noordwijk, wat ook verplichtingen met zich meebrengt. Daarnaast wil ik aandacht blijven geven aan de overdracht van kennis uit de ruimtevaart naar andere bedrijfssectoren en heb ik in de beleidsbrief van april 2008 aangegeven dat ik het gebruik van satellietgegevens voor maatschappelijke toepassingen wil stimuleren.

##### *PEP-subsidieregeling*

De PEP regeling waarmee bedrijven en kennisinstellingen hun technologieontwikkeling op het juiste niveau voor deelname aan ESA programma's kunnen brengen, zal in het licht van de gemaakte keuzes worden herzien. De geïdentificeerde prioriteiten op technologiegebied, zullen bepalend zijn bij de invulling van het geven van PEP-ondersteuning en ik zal het grootste deel van het budget daarvoor reserveren. Maar daarnaast zal ook er ook ruimte zijn voor kansrijke technologieën die geen deel uitmaken van de prioriteiten. Als onderdeel van deze inhoudelijke aanpassing van de PEP, die zal worden voorbereid door het NSO, zal ook de wenselijkheid van een aanpassing van het huidige jaarlijks beschikbare budget van € 5,9 miljoen worden bezien. De uitvoering van de PEP zal plaatsvinden door het NSO.

##### *PIPP*

De KNAW adviseert om de Nederlandse wetenschappelijke instellingen in de gelegenheid te stellen voorstellen in te dienen om hun kansen te verbeteren om als «principal investigator (PI)» op te kunnen treden bij toekomstige (ESA) missies. Hiervoor zal de minister van OCW vanaf 2009 een bedrag van € 500 000,- (oplopend na een aantal jaar naar € 1 miljoen

per jaar) beschikbaar stellen. Het NSO zal een PI Preparatory Programme uitgewerken waarbij afstemming zal plaatsvinden met de andere programma's voor flankerend beleid.

#### *NWO/SRON Programma Gebruikersondersteuning Ruimteonderzoek*

Het besluit dat de wetenschappelijke gebruikersondersteuning bij missies (aardobservatie, planeetonderzoek en microgewichtsonderzoek) mogelijk maakt, loopt tot en met 2011. Er zal eind 2010 een evaluatie plaatsvinden. Een beslissing over een opvolging van dit programma inclusief mogelijke aanpassingen zullen op basis van deze evaluatie in 2011 plaatsvinden.

#### *Kennisoverdracht*

In de afgelopen jaren is er ervaring opgedaan met kennisoverdracht vanuit de ruimtevaart met het Dutch Transfer Technology Programme, DTTP. Die ervaring leert dat het ondersteunen van een kleine haalbaarheidsstudie om een eerste indruk te krijgen of een in de ruimtevaart ontwikkelde technologie ook voor andere doeleinden geschikt is, een werkbaar instrument is. Een potentieel struikelblok in de fase daarna, waarin de ontwikkeling naar een prototype moet plaatsvinden, blijkt het vinden van ondersteunende financiering. In dit kader zal ik het NSO vragen om mij te adviseren over hoe kennisoverdracht verder georganiseerd kan worden en wat daarvoor nodig is. In afwachting daarvan zal ik de hiervoor genoemde kleine haalbaarheidsstudies continueren en de uitvoering van deze ondersteuning bij het NSO onderbrengen.

#### *Gebruik*

Om aan te sluiten bij de internationale ontwikkeling om het gebruik van ruimtevaartgegevens te stimuleren, wil ik in 2009 de mogelijkheden voor een Innovatieprogramma «Gebruik van satellietgegevens» nader onderzoeken. De grote investeringen die we in het TROPOMI programma van plan zijn te doen bieden daarnaast ook synergiemogelijkheden die de ontwikkeling van ruimte-infrastructuur en gebruik kunnen hebben. De nadruk zal liggen op het maatschappelijk gebruik van satelliettoepassingen en de bewerking van satellietgegevens (value-adding) door bedrijven. Hierbij zal de overheid vooral voorwaardenscheppend bezig kunnen zijn door de beschikbaarheid en toegankelijkheid van gegevens zo veel mogelijk te bevorderen, en mogelijke (internationale) belemmeringen weg te nemen. De overheid kan bedrijvigheid stimuleren door informatie-uitwisseling. Daartoe werk ik bijvoorbeeld met mijn collega's van Verkeer en Waterstaat aan een website over toepassingen van ruimtevaartgegevens en de behoefte daaraan.

Het ontwikkelen van een innovatieprogramma vraagt tijd. Dit zal een taak zijn voor het NSO, waarbij gebruik gemaakt zal worden van de expertise die bij SenterNovem aanwezig is op dit terrein. In dit kader zal ik een nog nader te bepalen budget beschikbaar maken.

Naast de middelen van mijn collega's van OCW en VenW voor de PIPP en het programma Gebruikersondersteuning Ruimteonderzoek ben ik van plan om jaarlijks ongeveer € 10 miljoen beschikbaar te stellen voor nationale instrumenten. In de door NSO te ontwikkelen meerjarenprogrammering voor ruimtevaart zal nader bepaald worden hoe deze middelen verdeeld zullen worden over de hierboven beschreven nationale instrumenten.

## **5. VBTB**

De beleidsevaluatie heeft aangegeven dat de VBTB indicatoren aangescherpt zouden kunnen worden. Mede op basis van het advies van NIVR en SRON stel ik indicatoren voor om ons beleid op een drietal terreinen te kunnen beoordelen:

1. Het verkrijgen van vooraanstaande rollen bij wetenschappelijk ruimteonderzoek op de drie prioriteitsgebieden.
2. De toename van het gebruik van ruimtevaart voor maatschappelijke toepassingen door overheid, instituten en bedrijven.
3. De hoeveelheid opdrachten die de Nederlandse industrie binnenhaalt op de aangegeven prioriteitsgebieden. De positie van de industrie in het krijgen van opdrachten in EU en EUMETSAT kader.

In bijlage 4 vindt u een overzicht van de specifieke indicatoren. Daarbij wordt aangegeven wat de input op de verschillende terreinen is en wat we ons tot doel stellen als output voor de komende jaren.

## **6. NSO**

In de beleidsbrief van 14 april jl. en het daarop volgende AO op 26 juni jl. heb ik aangegeven dat ik u nader zal informeren over de vorming van de nieuwe uitvoeringsorganisatie voor het ruimtevaartbeleid, het «Netherlands Space Office», NSO. Er zijn goede vorderingen gemaakt en inmiddels hebben ik en mijn collega's van OCW, VenW en het NWO-bestuur het convenant NSO ondertekend. Dit ondertekende convenant is als bijlage en ter kennisgeving aan deze brief toegevoegd. Het convenant geeft aan wat de doelstellingen en de taken van het NSO zijn. Daarnaast is ook aangegeven hoe de opdrachtverlening en het contact tussen de oprichtende partijen enerzijds en de leiding van het NSO anderzijds wordt vormgegeven. Het NSO wordt beheersmatig ondergebracht bij SenterNovem en de opdrachtverlening vindt plaats door een Stuurgroep NSO, waarin de oprichtende partijen zitting hebben.

Thans wordt gewerkt aan het mandaat en de verdere inrichting van het NSO. Dit laatste hangt nauw samen met de integratie van het NIVR in SenterNovem. Het doel is om het NSO begin 2009 – informeel – van start te laten gaan.

De minister van Economische Zaken,  
M. J. A. van der Hoeven