

Vergaderjaar 2022–2023

**24 446**

**Ruimtevaartbeleid**

**Nr. 78**

## **BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 20 oktober 2022

In aansluiting op de brief over de voortgang van het ruimtevaartbeleid<sup>1</sup> informeer ik uw Kamer hierbij, mede namens de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), over de hoofdlijnen van het ruimtevaartbeleid en de Nederlandse inzet tijdens de Ministeriële Conferentie (MC22) van het Europese Ruimtevaartagentschap (ESA) op 22 en 23 november 2022 in Parijs. Daarnaast zend ik uw Kamer als bijlage bij deze brief het advies van het *Netherlands Space Office* (NSO) en kom ik terug op de follow-up van de evaluatie van het NSO<sup>2</sup>.

Na een korte schets van het belang van ruimtevaart in paragraaf 1, zal ik in paragraaf 2 ingaan op de hoofdlijnen van het ruimtevaartbeleid. Paragraaf 3 beschrijft de overwegingen en keuzes in vier specifieke domeinen van het ruimtevaartbeleid. Paragraaf 4 gaat in op de *governance* en budgettaire aspecten en de concluderende paragraaf 5 benoemt de vervolgstappen.

### **1. Belang ruimtevaart**

Ruimtevaart speelt een essentiële rol in onze hoogwaardige kennis-economie en nationale veiligheid. Satellietdata, satellietnavigatie en satellietcommunicatie zijn niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. Voor Nederland is in 2020 op verzoek van uw Kamer de groeiende maatschappelijke relevantie van ruimtevaarttechnologie uitputtend in kaart gebracht, ook voor de grote transitievraagstukken<sup>3</sup>. We kunnen in toenemende mate spreken van (meestal Europese) infrastructuur in de

<sup>1</sup> Kamerstuk 24 446, nr. 77.

<sup>2</sup> Technopolis (April 2022), *Evaluatie Netherlands Space Office 2014–2021*.

<sup>3</sup> Kamerstuk 24 446, nr. 75 – Dialogic (2020), *Brede Verkenning toegevoegde waarde ruimtevaart voor Nederland*.

ruimte, die vitale maatschappelijke functies borgt en nieuwe wetenschappelijke inzichten mogelijk maakt.

Het NSO onderscheidt in haar advies vier domeinen waar ruimtevaart bijdraagt aan de samenleving.

#### Box 1: Bijdrage ruimtevaart aan de samenleving

Innovatie en groei: de ruimtevaartsector kent wereldwijd bovengemiddelde groeicijfers en jaagt innovaties aan.

Veiligheid en strategische autonomie: met groeiende civiele en militaire risico's in de ruimte is bescherming van Europese en Nederlandse belangen in de ruimte nodig, in beginsel met autonome Europese industriële en technologische capaciteiten.

Zorg voor de planeet Aarde: satellietdata zijn onmisbaar voor het monitoren van mondiale klimaat- en milieuitdagingen.

Wetenschap en inspiratie: ruimtevaart levert een essentiële bijdrage aan fundamenteel onderzoek naar de kosmos, planeten en de mens in de ruimte.

In Nederland zorgde ruimtevaart in 2018 direct en indirect voor circa 10.500 fte en € 1,7 mrd productiewaarde, met bovengemiddelde groeicijfers<sup>4</sup>. Veel onderzoek- en testactiviteiten vinden plaats op ESTEC, de grootste locatie van ESA in Europa en één van grootste publieke R&D-locaties in ons land. De *NL Space Campus* nabij ESTEC heeft de potentie om als internationale kennishub voor bedrijven en kennisinstellingen in de ruimtevaart te gaan fungeren. Ook het ruimteonderzoek neemt toe in omvang en is steeds breder verankerd binnen het kennislandschap<sup>5</sup>.

De groeiende relevantie van ruimtevaart leidt wereldwijd tot nieuwe impulsen. Met een publiek budget (civiel + militair) van \$ 54,6 mrd in 2021 zijn de Verenigde Staten wereldwijd dominant, met een enorme voorsprong op Europa (€ 11,9 mrd) en China (\$ 10,3 mrd)<sup>6</sup>. In Europa voert ESA met een budget van € 7,1 mrd in 2022 ruimtevaart activiteiten uit voor de lidstaten, de Europese Commissie en EUMETSAT. De EU is verantwoordelijk voor het Galileo satellietnavigatiesysteem en de Copernicus aardobservatiesatellieten. Daarnaast kondigde de Europese Commissie in 2022 twee nieuwe ruimtevaartprogramma's aan binnen het veiligheidsdomein. Ten eerste het *Secure Connectivity Program*<sup>7</sup>, dat ook het GOVSATCOM-programma omvat, beoogt een Europese infrastructuur voor snelle en veilige (data)-communicatie te ontwikkelen. Ten tweede ontwikkelt de Europese Commissie maatregelen om het verkeersmanagement in de ruimte te verbeteren, in samenhang met het EU-*Space Surveillance and Tracking (SST) – partnership*<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Dialogic, *Beschrijving en evaluatie Ruimteonderzoek in Nederland*, april 2021 in opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

<sup>6</sup> ESA, *Report on the Space Economy (2022)*, blz. 6.

<sup>7</sup> Kamerstuk 22 112, nr. 3412 – BNC Fiche: *Verordening Programma Beveiligde Connectiviteit*.

<sup>8</sup> Kamerstuk 22 112, nr. 3413 – BNC Fiche: *Mededeling EU-benadering ruimteverkeersbeheer*.

## 2. Hoofdpijnen ruimtevaartbeleid 2023-2025

De relevantie van ruimtevaart voor het publieke domein en de transities waar we als samenleving voor staan neemt toe. De grote technologische complexiteit en risico's maken een sterke internationale inbedding en samenwerking binnen ESA, de EU, NAVO en de Verenigde Naties (VN) noodzakelijk. Met een georeturn van 1,09 en 208 Nederlandse deelnemers in ESA-programma's in de periode 2015–2020 pakt het ESA-lidmaatschap voor Nederland goed uit. Daarnaast groeit de commerciële ruimtevaartsector, ook in Nederland, ook al blijven overheidsopdrachten voor deze bedrijven van bovengemiddeld belang<sup>9</sup>.

Nederland staat voor de uitdaging om in de ruimtevaart te kiezen voor onderdelen die bijdragen aan maatschappelijke transities én passen binnen niches waar onze kennisinstellingen en bedrijven concurrerend zijn. Dit vraagt om een ruimtevaart-agenda die aangeeft hoe ruimtevaart-technologie kan bijdragen aan verschillende beleidsdomeinen, ook op de lange termijn. Deze integrale lange termijn ruimtevaartagenda zal de basis vormen om de samenhang tussen de inzet van de departementen vergroten. Zoals de te verschijnen Defensie Ruimte Agenda van het Ministerie van Defensie aantoont, kan dit ook tot budgettaire impulsen voor de ruimtevaart leiden.

In lijn met het NSO-advies zal het kabinet daarom het NSO verzoeken om in 2023 een lange termijn ruimtevaartagenda te ontwikkelen. Dit moet een advies voor een brede interdepartementale ruimtevaartagenda opleveren. In deze agenda geven we voor de komende 10 jaar aan welke civiele, wetenschappelijke en militaire investeringen in ruimtevaart nodig zijn voor een duurzaam en welvarend Nederland en voor de maatschappelijke transities waar we nu voor staan. Deze agenda kan worden gerealiseerd via ESA of andere instrumenten. In een separaat traject (en in samenhang met de uitwerking van de evaluatie van het NSO) zal ik bezien hoe in de governance rekening kan worden gehouden met het toenemende belang van ruimtevaart.

Voor de korte termijn moet de inzet van Nederland tijdens de Ministeriële Conferentie worden bepaald. Het NSO adviseert om te kiezen voor een scenario, waarbij Nederland op termijn de Nederlandse inschrijving in ESA-optionele programma's in lijn brengt met ons BNP-aandeel (4,7%). Voor de ESA Ministeriële Conferentie zou dit als tussenstap neerkomen op een Nederlandse inschrijving van zo'n € 275 mln in optionele programma's. Met een aanpassing van het verplichtingenbudget in de toekomst laten de budgettaire kaders voor het ruimtevaartbeleid echter een inschrijving van € 170 mln in optionele programma's toe. Het NSO geeft in haar advies aan dat met € 170 mln Nederland haar ruimtevaartcapaciteiten kan behouden en niet uit ESA-programma's hoeft terug te treden.

Tegelijkertijd bieden andere departementale begrotingen en begrotingsfondsen perspectief om het ruimtevaartcluster op specifieke onderdelen te versterken. Daarvan kunnen er op de korte termijn twee worden gerealiseerd:

1. Uit de tweede tranche van het Groeifonds komt € 76,4 mln beschikbaar voor «laser satellietcommunicatie», al langer één van de prioriteiten in het ruimtevaartbeleid.

---

<sup>9</sup> In 2019 zorgde de publieke sector voor 71% van de omzet van Europese ruimtevaartsector. Bron: ASD-Europe (2020), *Facts & Figures*.

2. Voor de Defensie Ruimte Agenda (die in november 2022 aan uw Kamer zal worden aangeboden) komt in de periode 2023–2027 € 25 mln – € 100 mln beschikbaar<sup>10</sup>.

De civiele onderdelen van deze intensiveringen zullen in aanzienlijke mate via ESA-programma's worden uitgewerkt, terwijl voor de militaire onderdelen overwegend naar nationale, bilaterale of EU-instrumenten zal worden gekeken. Ook op andere beleidsterreinen liggen mogelijk intensiveringen in het verschiet, ook al kunnen die voor de ESA Ministeriële Conferentie geen rol meer spelen. Zo ontwikkelt het consortium *Climate SpaceNL* een aardobservatievoorstel voor de 3e tranche van het Nationaal Groeifonds. Het NSO zal bij de opstelling van de lange termijn ruimtevaartagenda de behoeften op verschillende beleidsterreinen inventariseren.

Het NSO heeft bij de uitwerking van haar advies rekening gehouden met maatschappelijke behoeften en de ambities van het Nederlandse ruimtevaartcluster. Het kabinet dankt het NSO voor dit advies en neemt de keuzes bij de uitwerking van een € 170 mln pakket voor de optionele programma's van ESA over. Daarbij is rekening gehouden met een inschrijving van de verplichte programma's, die op basis van het BBP-aandeel van de lidstaten wordt berekend. Voor Nederland (en Europa) zijn deze verplichte programma's overigens van grote betekenis, gezien de locatie van ESTEC in Nederland en de hoogwaardige participatie van Nederlandse wetenschappers in het ESA Science-programma.

In de volgende paragraaf worden enkele keuzes bij de inzet tijdens de ESA-Ministeriële Conferentie toegelicht, in samenhang met andere onderdelen van het ruimtevaartbeleid.

### 3. Keuzes per ruimtevaartdomein

#### *Innovatie & groei*

Door deel te nemen aan de technologieprogramma's van ESA krijgen Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen de mogelijkheid om technologisch *up to date* te blijven en aan te haken bij Europese bedrijvenconsortia. Nederlandse bedrijven zijn actief op verschillende markten, zoals zonnepanelen, kleine satellieten (en hun voortstuwingsystemen) en satellietcommunicatie. Ook de onderzoeks- en innovatie-programma's van de EU (zoals *Horizon Europe* en het *Digital Europe Programme*) bieden kansen voor Nederlandse partijen om te innoveren en hun internationale positie te verstevigen. Het NSO en RVO ondersteunen bedrijven en kennisinstellingen bij de vorming van consortia en de voorbereiding van voorstellen. Tenslotte krijgen ruimtevaartbedrijven ook de mogelijkheid om via een nationaal instrument (Technologie-SBIR) zich te kwalificeren voor deelname aan EU- en ESA-programma's.

#### Box 2: Laser satellietcommunicatie

Laser satellietcommunicatie is intrinsiek veilig en maakt hoge data-overdracht snelheden met compacte systemen mogelijk. Nederlandse partijen participeren al geruime tijd in optionele ESA-programma's die de ontwikkeling van technologieën en producten voor optische communicatie tussen satelliet, grondstations en vliegtuigen ondersteunen. Laser SatCom is één van de domeinen van het NXTGEN HIGHTECH voorstel uit de 2e tranche van het Nationaal Groeifonds. Over 7 jaar zijn onderzoeks- &

<sup>10</sup> Kamerstuk 36 124, nr. 1, *Defensienota 2022 – sterker Nederland, veiliger Europa*.

ontwikkelingsactiviteiten van € 144,8 mln voorzien, waarvan € 38,4 mln private investeringen, € 30 mln uit de reguliere ruimtevaartbegroting en € 76,4 mln uit het Groeifonds. Tijdens de ESA Ministeriële Conferentie zal € 41,4 mln uit het Groeifonds en € 15 mln uit het reguliere budget worden ingeschreven. Deze technologie sluit overigens aan bij de behoefte van de strijdkrachten (en andere publieke partijen) aan snelle, beschikbare en veilige communicatie.

De rijksoverheid ondersteunt met de Provincie Zuid-Holland en de gemeente Noordwijk de ontwikkeling van de *NL Space Campus* nabij ESTEC. Deze campus heeft de potentie om zich als een internationale hub voor kennisintensieve ruimtevaartactiviteiten te ontwikkelen. Daarbij hebben het Rijk en de regionale overheden verschillende rollen. Het Rijk zal de investering in het BIC-startersprogramma van ESA ondersteunen en een bijdrage leveren aan de internationale *branding* van deze locatie. Daarnaast heeft het Rijk ESA ondersteund met de bouw van een *International Meeting Facility*, waarvan de bouw is gestart. Momenteel overweegt ESA een grootschalige renovatie van ESTEC. De provincie en de gemeente zijn verantwoordelijk voor de governance, vastgoedontwikkeling en ontsluiting, en voor de regionaal-economische ontwikkeling van de *NL Space Campus*.

Het voorgaande leidt in lijn met het NSO-advies tot een indicatief budgettair beslag van € 84 mln – € 99 mln voor deelname aan ESA-optionele programma's binnen dit domein. Het fiche in bijlage 1 bevat een overzicht van de inzet via ESA en andere programma's.

#### *Veiligheid & open strategische autonomie*

Nederland ondersteunt een betaalbare Europese autonome toegang tot en gebruik van de ruimte. De urgentie hiervan is groter dan ooit: met de groeiende strategische betekenis in het veiligheidsdomein van Europese infrastructuur in de ruimte, geldt dit ook voor autonome Europese lanceercapaciteiten. Daarbij bracht de oorlog in Oekraïne kwetsbaarheden bij de beschikbaarheid van draagraketten aan het licht, die een herprioritering binnen het Europese lanceerprogramma noodzakelijk maken.

Nederlandse bedrijven participeren in de ontwikkeling en productie van de nieuwe generatie Europese draagraketten, de Ariane 6 en VEGA-C. Het NSO adviseert om tijdens de MC22 € 35 – € 45 mln in te schrijven om de bestaande positie van Nederlandse partijen in de keten te kunnen handhaven. Deze middelen zijn nodig voor de ontwikkeling en industrialisatie van deze (en daaropvolgende) generatie draagraketten.

Het Ministerie van Defensie zal in aansluiting op de Defensienota 2022 in november de Defensie Ruimte Agenda presenteren. Deze agenda biedt kansen voor Nederlandse hightech-bedrijven en voor een betrokkenheid van Defensie in civiele EU-programma's. Een voorbeeld is de voorgenomen inzet door Nederland van militaire radar-capaciteit in het EU-*Space Surveillance & Tracking Partnership* (EU-SST), een belangrijk onderdeel van de Europese aanpak van ruimteverkeersbeheer<sup>11</sup>. Ook het Ministerie van Buitenlandse Zaken onderkent de meerwaarde van SST bij het naleven van afspraken over verantwoord gedrag in de ruimte<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Kamerstuk 22 112, nr. 3413 – BNC Fiche: Mededeling EU-benadering ruimteverkeersbeheer.

<sup>12</sup> Kamerstuk 24 446, nr. 74.

### Box 3: Synergie tussen civiele en militaire ruimtevaartactiviteiten

Ruimtevaarttechnologie heeft (doorgaans) een dual-use karakter en kent civiele en militaire toepassingen. Synergie is nodig om duplicatie van onderzoeksactiviteiten te voorkomen en om met bedrijven en kennisinstellingen te werken aan een robuust en concurrerend ruimtevaart-ecosysteem in Nederland. Immers, door de veranderde veiligheidssituatie is het belang van een eigen technologische en industriële basis toegenomen. Deze basis heeft niet alleen een veiligheidswaarde, maar ook een economische waarde. Het realiseren van synergie begint met het naast elkaar leggen van de civiele en militaire behoeftstelling en technologie-roadmaps. Het NSO en Defensie zullen dit in samenspraak met andere departementen oppakken bij de uitwerking van de Lange Termijn Ruimtevaartagenda in 2023, waarbij ook een structurele borging van synergie tussen het civiele en militaire domein aan de orde komt.

Het Galileo-programma van de EU biedt Europa en Nederland een autonome satellietnavigatiecapaciteit voor civiele en militaire toepassingen. De huidige geopolitieke ontwikkelingen hebben eens te meer het belang van autonome en beveiligde satellietnavigatie aangetoond, met name voor militaire toepassingen en de nationale veiligheid. Het Ministerie van I&W verkent, in nauwe samenwerking met andere departementen, de financiële mogelijkheden en organisatorische consequenties van het gebruik en beheer van de Galileo *Public Regulated Service* (PRS) in Nederland. Het PRS signaal is beveiligd en biedt een hoge bescherming tegen verstoring en manipulatie. Daarmee geeft PRS geautoriseerde overheidsinstanties en vitale sectoren de garantie dat ook in crisis- of complexe operationele omstandigheden navigatie- en tijdssignalen beschikbaar blijven.

Tenslotte adresseert het EU-*Secure Connectivity Programme* (i.o.) veiligheidsvraagstukken in het civiele en militaire domein, waarbij ook overwegingen rond Europese strategische autonomie een rol spelen. Nederland droeg in 2022 via ESA € 2,9 mln bij aan de ontwikkeling van het ruimtesegment van het Europese Kwantum Internet-programma EuroQCI, een onderdeel van dit EU-programma. Hiermee kunnen Nederlandse partijen participeren in de ontwikkeling van een grondstation van deze nieuwe infrastructuur.

Nederland ondersteunt een veilige en duurzame ruimtevaart door een actieve inzet in het VN-comité voor het vreedzame gebruik van de ruimte (COPUOS). Zo onderschrijft Nederland de binnen de VN opgestelde richtlijnen voor het lange-termijn duurzaam gebruik van de ruimte en wordt nader onderzocht hoe de Wet Ruimtevaartactiviteiten (Wra) hierop aansluit. Nederland is ook actief betrokken bij multilaterale (VN-)discussies over verantwoord gedrag in de ruimte en het voorkomen van een wapenwedloop in de ruimte (PAROS).

Het voorgaande leidt voor de komende periode tot een indicatieve inzet van € 37 mln–€ 48 mln tijdens de MC22. Het fiche in bijlage 1 biedt een overzicht van de activiteiten op dit terrein.

#### *Zorg voor planeet aarde*

Satellietdata bieden niet alleen een onmisbare bron voor kennis over de Aarde, maar dragen ook bij aan de beleidsvoorbereiding, monitoring en handhaving van overheden op tal van beleidsterreinen. Nederland heeft een sterke technologische positie in de ontwikkeling van instrumenten die

emissies van (broeikas)-gassen op Aarde kunnen meten. Zo monitort het Nederlandse Tropomi-instrument op de Europese Sentinel 5-P satelliet wereldwijd emissies van diverse broeikasgassen. Daarnaast beschikt Nederland over sterke wetenschappelijke partijen en bedrijven die satellietdata benutten voor toepassingen in het publieke en private domein, bijvoorbeeld op het gebied van klimaatbeleid, irrigatie, watermanagement, landgebruik, veiligheid en de onderhoud van infrastructuur.

Het kabinet wil de kansen voor het publiek-private Nederlandse ecosysteem in deze nichemarkt stimuleren. Aardobservatietechnologie en satellietdata zijn immers van strategische waarde voor het publieke domein en de concurrentiekracht van Nederlandse bedrijven. Op de korte termijn zal Nederland daarom blijven participeren in ESA-programma's op het terrein van aardobservatie, zoals in wetenschappelijke aardobservatie (Future EO), missies van de EU en EUMETSAT (Copernicus Space Component, Aeolus-2) en commercieel gebruik van satellietdata (Incubed). Deze programma's maken het mogelijk voor Nederlandse partijen om technologisch concurrerend te blijven, aan te haken bij Europese consortia, te profiteren van Europese tenders en de sprong naar commerciële markten te maken. Daarnaast zal het NSO specifiek Nederlandse publieke toepassingen van satellietdata stimuleren met het Satelliet-dataportaal en het SBIR-instrument.

Deze inzet zal echter niet toereikend zijn om een nieuwe generatie aardobservatie-instrumenten te ontwikkelen. Daarom worden binnen de huidige budgettaire kaders verschillende sporen onderzocht. Momenteel ontwikkelt het consortium *Climate SpaceNL* een aardobservatievoorstel voor de 3e tranche van het Nationaal Groeifonds. Hoewel dit voor de inschrijving tijdens de ESA Ministeriële Conferentie 2022 geen rol meer zal kunnen spelen, biedt dit een uitgelezen kans voor het versterken van het Nederlandse aardobservatiecluster. Daarnaast zal het NSO de behoeften van verschillende publieke domeinen inventariseren voor de Lange termijn ruimtevaartagenda, waarbij ook nieuwe budgettaire impulsen aan de orde kunnen komen. De mogelijke bijdrage van satellietwaarnemingen aan de meting van stikstof-depositie wordt momenteel door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit verkend via het Nationaal Kennisprogramma Stikstof (NKS).

In totaal worden investeringen in het aardobservatie-domein tijdens de MC22 van € 60 mln–€ 65 mln voorzien, zoals toegelicht in het Fiche in bijlage 1.

### *Wetenschap & inspiratie*

Nederland heeft wereldwijd een sterke positie op het gebied van ruimteonderzoek. Uit een recente analyse door *Dialogic* blijkt dat het Nederlandse ruimteonderzoek zich kan meten met de wereldtop, zeker op het gebied van aardobservatie en astronomie/astrofysica<sup>13</sup>. De basis voor deze positie wordt mede gelegd door de uitstekende onderzoekinfrastructuur op dit gebied. Uiteraard geldt ook dat het ruimteonderzoek sterk verweven is met het onderwijs en de sterke samenwerking tussen universiteiten, hogescholen en kennisinstellingen zoals SRON en ASTRON. Vanuit deze basis participeren Nederlandse partijen succesvol in het verplichte ESA-Science programma. Verder kent Nederland een aantal nationale programma's op het gebied van het wetenschappelijke ruimteonderzoek, zoals het programma Gebruikersondersteuning

<sup>13</sup> Dialogic, *Beschrijving en evaluatie Ruimteonderzoek in Nederland*, april 2021 in opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Ruimteonderzoek. Dat is gericht op het beter benutten van data die wordt verzameld met instrumenten aan boord van satellieten. Andere nationale programma's zijn de Kennisnetwerkenregeling en het Instrumentenontwikkelingsprogramma, die als doel hebben om de samenwerking in Nederland te bevorderen op het gebied van de ontwikkeling en het gebruik van ruimte-instrumenten. Deze programma's worden momenteel bekeken en mogelijk herijkt om ook in de toekomst effectief te blijven.

Tenslotte investeren we in publieks- en educatieprogramma's, ook om de geweldige verbeeldingskracht die uitgaat van de exploratie van de kosmos te mobiliseren als inspiratiebron voor jongeren om technische opleiding te volgen. Het kabinet wil de Nederlandse inzet in dit domein op het huidige niveau continueren.

Nederland heeft in 1998 de akkoorden voor het Internationale Ruimtestation ISS ondertekend en sindsdien significante bijdragen aan deze internationale samenwerking in de ruimte geleverd. Naast de twee ruimtevluchten van André Kuipers, springt uiteraard de Nederlandse bijdrage aan de Europese Robotarm ERA in het oog, die in de zomer van 2021 werd gelanceerd. Het kabinet zal zich inspannen om de Nederlandse levering van zonnepanelen voor de European Service Module, de Europese bijdrage aan de NASA-maancapsule Orion, te behouden. Hiermee levert Nederland via ESA een bescheiden, maar zichtbare, bijdrage aan het Maan-programma van NASA. Hoewel een grotere rol van Nederland in het Maan- en Marsprogramma binnen de bestaande budgettaire kaders niet haalbaar is, behouden we hiermee opties voor de toekomst, zoals een grotere bijdrage aan het Maan- en Mars-programma van NASA en ESA en wellicht ruimtevluchten voor een Nederlandse astronaut.

Het voorgaande leidt indicatief tot een inschrijving in ESA-Science programma van € 88,5 mln en het ESA-exploratieprogramma van € 20 mln–€ 25 mln, zoals toegelicht in het fiche in bijlage 1.

#### **4. Governance en budget**

Het Nederlandse ruimtevaartbeleid wordt voorbereid binnen de Interdepartementale Commissie Ruimtevaartbeleid (ICR), waarin alle relevante ministeries en het NSO zijn vertegenwoordigd. Het Ministerie van EZK coördineert het ruimtevaartbeleid met het oog op de samenhang tussen de maatschappelijke, economische, wetenschappelijke en politiek-strategische functies van ruimtevaart. Daarbij wordt gelet op de samenhang binnen de ruimtevaartketen (van draagraketten die satellieten in een aardbaan brengen tot toepassingen van satellietdata) en op de samenhang van de Nederlandse inzet in diverse internationale gremia.

Het NSO werd in 2008 opgericht voor het uitvoeren van het ruimtevaartbeleid en het adviseren bij de voorbereiding ervan. De aansturing van het NSO ligt bij een Stuurgroep NSO, waarin naast NWO de Ministeries van EZK, OCW en IenW zijn vertegenwoordigd. Het NSO is organisatorisch en beheersmatig ondergebracht bij RVO.

Eind 2021 is aan het onderzoeksbureau Technopolis gevraagd het functioneren van NSO over de periode 2014–2021 te evalueren. De onderzoekers concluderen dat het NSO op effectieve en doelmatige wijze haar taken uitoefent. Daarnaast wijzen de onderzoekers aan hoe het NSO zich nog verder kan verbeteren en er worden 10 aanbevelingen gedaan.

Het kabinet heeft met waardering kennisgenomen van de resultaten van de evaluatie. Het NSO zal samen met de relevante departementen de verbeterrichtingen in twee werkstromen oppakken. In de eerste werkstroom zal NSO de aanbevelingen oppakken die vooral de interne organisatie van het NSO betreffen, zoals het opvangen van de komende pensioneringsgolf en het pakken van een pro-actievere rol bij beleidstrajecten. In de tweede werkstroom zullen NSO en de departementen samen verkennen welke organisatorische verbeteringen recht doen aan de groeiende relevantie van ruimtevaart, zoals die bijvoorbeeld in de Defensie Ruimte Agenda tot uiting zal komen. De conclusies zullen in 2023 worden uitgewerkt in een nieuw convenant over de taken en verantwoordelijkheden van NSO, waarbij ook rekening met de nieuwe lange termijn ruimtevaartagenda zal worden gehouden.

Bij de voorbereiding van deze brief is uitgegaan van de mogelijke budgettaire kaders voor 2023. Tabel 1 bevat een overzicht van het totale beleidsbudget binnen de rijksbegroting voor de periode 2023–2025, waarbij voor de programma's van Defensie en het Groeifonds een langere horizon is gekozen. Daar een fors deel van dit budget via ESA zal worden gerealiseerd, is de voorgenomen inzet tijdens de MC22 samengevat in tabel 2. Deze inzet is vooralsnog indicatief, omdat nog steeds onderhandelingen plaatsvinden, die pas tijdens de MC22 worden afgerond. Niettemin zal hiermee op verplichtingbasis de Nederlandse inschrijving tijdens de MC22 (€ 376,5 mln) nominaal € 93 mln (+32%) hoger uitkomen dan tijdens de ESA Ministeriële Conferentie in 2019, toen Nederland voor € 283,5 mln inschreef.

Zoals het NSO in haar advies aangeeft, kan met deze inschrijving Nederland publieke en private ruimtevaartcapaciteiten behouden. Omdat de huidige budgettaire kaders voor EZK en OCW stabiel zijn gebleven, moeten extra investeringsimpulsen uit begrotingsfondsen of andere departementale begrotingen komen. Voor een specifiek onderdeel (laser satellietcommunicatie) wordt dit via een toekenning uit het Nationaal Groeifonds gerealiseerd. Er komen extra middelen beschikbaar uit de begroting van het Ministerie van Defensie voor de ontwikkeling van militaire capaciteiten. Op termijn komt ook de 3<sup>e</sup> tranche van het Nationaal Groeifonds in beeld. Bij de opstelling van de Lange termijn ruimtevaartagenda zullen ook andere budgettaire opties worden verkend.

Tabel 1. Budget ruimtevaartbeleid <sup>1</sup> 2022 - 2023 (mln euro)	
2023 - 2025	
ESA verplichte programma's (EZK)	76,6
ESA verplichte programma's Science (OCW)	88,5
Sub-totaal ESA verplichte programma's (A)	165,1
ESA optionele programma's (EZK)	170
ESA - laser satcom 2022 - 2029 (Groefonds)	41,4
Sub-taal ESA optionele programma's	211,4
Nationaal laser satcom 2022 - 2029 (Groefonds)	35
Nationaal flankerend beleid (OCW)	18
Nationaal flankerend beleid (EZK)	16
EUMETSAT weersatellieten (IenW)	44
Defensie Ruimte Agenda (2023 - 2027)	25 - 100
<b>Totaal ruimtevaartbeleid</b>	<b>514,5 - 589,5</b>
<sup>1</sup> beleidsmiddelen, exclusief basissubsidies SRON en TO2-instituten en uitgaven voor departementale toepassingen	

Tabel 2: Indicatie inzet ESA Ministeriële Conferentie 2022 (mln euro)	
2023 - 2025	
ESA verplichte programma's (EZK)	76,6
ESA verplicht programma Science (OCW)	88,5
Sub-totaal ESA verplichte programma's (A)	165,1
Satcom-technologie (ARTES), incl. Groefonds	70 - 85
GSTP (ruimtevaarttechnologie)	8
ScaleUp (o.a. incubator NL Space Campus)	6
Sub-totaal Innovatie & groei	84 - 99
Toegang tot de ruimte	35 - 45
Ruimteveiligheid + Satelliet navigatie	2 - 3
Sub-totaal Veiligheid & autonomie	37 - 48
Prodex (Tango + Spex One)	25
Future EO (aardobservatie-technologie)	20
Copernicus Space Component	4
Incubed (commercialisatie aardobservatie)	3
Aeolus-2 (wind-monitoring satelliet)	5 - 10
Digital Twin Earth + Climate Space	2,5
Sub-totaal Zorg voor de Aarde	60 - 65
Exploratie	20 - 25
Sub-totaal ESA optionele programma's (B)	211,4
<b>Totaal inzet ESA-programma's (A + B)</b>	<b>376,5</b>

## 5. Conclusie en vervolgstappen

Ruimtevaart is van groot belang voor ons welzijn én onze welvaart. Ruimtevaarttechnologie helpt ons bij het vinden van antwoorden op grote maatschappelijke vraagstukken. Van duurzaamheid tot veilige communi-

catie, van efficiënt transport tot rampenbestrijding. Die antwoorden zijn niet alleen essentieel voor onze samenleving; het levert ook geld op. De opbrengsten van ruimtevaarttechnologie versterken bovendien onze internationale concurrentiepositie. Er wordt internationaal steeds meer geïnvesteerd in ruimtevaart, zowel publiek als privaat. Nederland blijft daarin niet achter, wij doen er alles aan om onze positie te behouden én verstevigen.

22 en 23 november 2022 wordt de ESA Ministeriële Conferentie gehouden. Met die conferentie in het vizier zijn er op korte termijn keuzes nodig. Het kabinet volgt het bijgevoegde advies van het NSO. Daarin wordt rekening gehouden met behoeftes en ambities van alle betrokken Nederlandse ruimtevaartorganisaties. Dankzij het Nationaal Groeifonds en de Defensie Ruimte Agenda kan er extra geïnvesteerd worden in de Nederlandse ruimtevaart, naast de al bestaande budgetten. In totaal komt voor ruimtevaart in de periode 2023–2025 ruim € 500 miljoen beschikbaar, waarvan ongeveer € 376 miljoen tijdens de Ministeriële Conferentie 2022 zal worden ingeschreven.

We onderzoeken ook voor andere ruimtevaartprogramma's de mogelijkheden van het Nationaal Groeifonds, zodat op de langere termijn geïnvesteerd blijft worden. Het NSO adviseert daarnaast in 2023 over een Lange Termijn Ruimtevaartagenda. Hierin wordt op basis van een gedeelde visie op ruimtevaart beschreven wat de langere termijndoelen zijn, hoe Nederland bijdraagt aan een open strategische autonomie en waaraan precies behoefte is bij de betrokken beleidsonderdelen in de Ruimtevaart. Tegelijkertijd wordt gewerkt aan een nieuwe governance, zodat de verschillende Ruimtevaartorganisaties beter samenwerken en tot nog meer resultaat komen.

Alleen als we samenwerken, zowel publiek-privaat als interdepartementaal, zal Nederland de kansen die ruimtevaart biedt kunnen grijpen. Nu en in de toekomst. Met de maatregelen die in deze brief beschreven worden ligt er een nieuwe basis voor een integraal ruimtevaartbeleid. Dit versterkt niet alleen onze internationale positie, het zorgt voor antwoorden op grote maatschappelijke vraagstukken waar deze tijd zo naar verlangt.

Begin 2023 zal ik aan uw Kamer verslag uitbrengen over de resultaten van de Ministeriële Conferentie 2022.

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,  
M.A.M. Adriaansens