

Vergaderjaar 2016–2017

24 446

Ruimtevaartbeleid

Nr. 61

BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 24 maart 2017

Op 25 november 2016 heb ik u geïnformeerd over het ruimtevaartbeleid anno 2016 en de inzet van Nederland bij de Ministersconferentie (MC-2016) van het Europese Ruimtevaart Agentschap (ESA) (Kamerstuk 24 446, nr. 60).

Deze ESA MC-2016 is op 1 en 2 december 2016 gehouden te Luzern (Zwitserland) onder voorzitterschap van de Spaanse Minister Louis de Guindos, die in Luzern het voorzitterschap van ESA overnam van de co-voorzitters Luxemburg en Zwitserland.

Dit verslag van de ESA MC-2016 bied ik u aan mede namens de Minister en Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu en de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Verslag

Financiering ruimtevaartprogramma's

Na de Ministerconferenties in 2012 (Napels) en 2014 (Luxemburg), waarbij ESA-lidstaten ruim € 10 miljard respectievelijk € 5,9 miljard toezegden voor diverse ruimtevaartprogramma's, is in Luzern voor een additioneel bedrag van € 10,3 miljard toegezegd door de 22 ESA-lidstaten plus de geassocieerde lidstaten Canada en Slovenië (periode 2017–2021). Afgezet tegen de omvang van de door ESA voorgestelde € 11 miljard aan bijdragen van lidstaten is de behaalde € 10,3 miljard een alleszins acceptabel resultaat.

Het totaalbedrag is als volgt opgebouwd:

- € 2,6 miljard gaat naar het wetenschappelijk programma van ESA. Dit is een verplicht programma, waaraan Nederland naar verhouding van het Nederlandse aandeel in het gezamenlijke ESA-Bruto Nationaal Product 4,53% bijdraagt (dat is € 120,3 miljoen).
- € 1,2 miljard gaat naar de ESA-Basisactiviteiten. Dit is eveneens een verplicht programma, waaraan Nederland 4,53% bijdraagt, te weten

€ 53,1 miljoen. Van het bedrag van € 1,2 miljard wordt onder andere een deel van de voorzieningen op ESTEC te Noordwijk bekostigd.

- Voor de bekostiging van het ESA-aandeel in de kosten van de ruimtevaartbasis te Kourou (Frans Guyana) dragen de lidstaten een bedrag bij van € 0,4 miljard. Nederland draagt daar € 13,9 miljoen aan bij (3,16%).
- Om het beeld compleet te maken van het totaalbedrag van € 10,3 miljard aan inschrijvingen in 2016: er is voor € 110 miljoen toegezegd door commerciële partnerbedrijven voor 2 specifieke ESA ruimtevaartprogramma's op het gebied van de telecommunicatie-technologie.

De genoemde bedragen hebben betrekking op de periode 2017–2021. Eind 2019 zal de volgende ESA Ministersconferentie plaatsvinden. Dan worden de bedragen voor de jaren 2020 en 2021 mogelijk herzien op basis van de besluitvorming door de Ministers op die conferentie.

Door de lidstaten is voor € 5,9 miljard ingeschreven op een aantal optionele ruimtevaartprogramma's. Nederland heeft hier voor een bedrag van € 102,8 miljoen op ingeschreven. Daarmee komt het Nederlandse aandeel van de inschrijvingen op optionele programma's op 1,74%. Bij de inschrijving op optionele programma's maken lidstaten eigen keuzes. Lidstaten schrijven doorgaans in op die programma's die ze strategisch interessant vinden en waarbij de kans groot is dat hun industrie en kennisinstellingen orders kunnen verwerven voor de levering van technologie en kennis aan die programma's en een commerciële positie kunnen verwerven.

Nederland heeft dit keer minder in kunnen schrijven op optionele ruimtevaartprogramma's dan bij de voorgaande ESA MC's het geval was¹. Tevens is minder geld beschikbaar voor het nationaal flankerend beleid. Eén en ander komt doordat in 2014 relatief veel is ingeschreven op het programma voor de ontwikkeling van de Ariane-6 draagraket. Daarnaast speelt een rol dat lidstaten als België, Noorwegen en het VK aanzienlijk meer bijdroegen dan verwacht was, waardoor het Nederlandse aandeel in de optionele ESA-programma's laag is uitgevallen. In mijn brief aan uw Kamer van 25 november 2016 (Kamerstuk 24 446, nr. 60) is beschreven waarom is gekozen voor inschrijvingen op een beperkt aantal specifieke programma's. Op basis van het advies van het Netherlands Space Office (NSO) zijn daarbij afgewogen keuzes gemaakt tussen de belangen van de wetenschap, kennisinstellingen, industrie en bedrijven die satellietdata verwerken of benutten.

Overige financiële onderwerpen

Verder is in Luzern over nog een aantal onderwerpen overeenstemming bereikt.

De ESA-Ministers zijn het eens geworden over aanvullende financiering benodigd voor de lancering van de tweede ExoMars-missie naar de planeet Mars in 2020, een optioneel programma. Eveneens besloten de Ministers om het Europese aandeel in het International Space Station (ISS) te verlengen tot en met 2024. De andere partners in het ISS (de VS, Rusland, Canada en Japan) hadden al eerder ingestemd met deze verlenging. De lidstaten hebben hiervoor voldoende financiering toegezegd voor de periode 2017- 2019. In 2019 zal moeten worden besloten over de financiering tot en met 2024. Voorts is overeenstemming bereikt over de financiering van een reeks programma's op het gebied van aardobservatie, navigatie, technologieontwikkeling en telecommunicatie.

¹ In 2012 heeft Nederland voor € 127,6 miljoen ingeschreven op optionele ESA-programma's, in 2014 voor € 150,3 miljoen en in 2016 voor € 102,8 miljoen.

ESA-lidstaten waren in dit stadium niet bereid financiële middelen toe te zeggen voor een gezamenlijke ESA-NASA-missie, die bedoeld was om te pogen de baan van een asteroïde te wijzigen. Deze missie zou dienen als technologietest voor ESA.

Aangenomen resoluties

Naast concrete financiële toezeggingen voor de programma's stonden er ook vier resoluties op de agenda ten behoeve van de aansturing van ESA voor de komende jaren. Drie daarvan hebben betrekking op de financiering van ESA-programma's. De vierde resolutie bevat een nieuwe visie van ESA op het toekomstige Europese ruimtevaartbeleid («Towards Space 4.0 for a United Space in Europe»). Deze punten en de resoluties worden nader toegelicht in de bijlage bij deze brief.

De Nederlandse delegatie is er in geslaagd de inzet te realiseren, zoals geformuleerd in mijn brief aan uw Kamer van 25 november 2016 (Kamerstuk 24 446, nr. 60). Het belangrijkste onderdeel hiervan is dat overeenstemming bereikt over een relatief beperkte inflatiecompensatie voor de verplichte ESA-programma's van 1% per jaar gedurende de periode 2017–2021. Uit de financiële ruimte die hierdoor ontstond, kon eenmalig een aanvulling op de financiering van het optionele ExoMars-programma worden bekostigd.

De Nederlandse inzet was het zo veel mogelijk ontzien van het ESA-wetenschappelijk programma in het zoeken naar een oplossing voor een financieel tekort bij het ExoMars-programma en het besluiten dat er een inflatiecompensatie komt. In resolutie 2 is uitdrukkelijk vastgelegd dat de eenmalige bijdrage aan het ExoMars-programma geen precedent mag vormen voor de oplossing van eventuele toekomstige tekorten in optionele ESA-programma's. Gezien de verhoudingen tussen de ESA-lidstaten (aantal lidstaten voor of tegen inflatie-compensatie) was dit akkoord tussen de ESA-lidstaten het maximaal haalbare resultaat. Het akkoord over de inflatiecompensatie van 1% per jaar in de periode 2017–2021 vormde de basis voor verdere overeenstemming tussen de ESA-lidstaten over de financiering van bijna alle door de DG van ESA voorgestelde optionele ruimtevaartprogramma's.

Tot slot

De ESA Ministersconferentie 2016 kan als succesvol worden gekenschetst. Niettemin blijft het noodzakelijk om alle beschikbare middelen in te zetten om bij te dragen aan de ruimtevaartprogramma's van ESA en aan een actief nationaal beleid. Dit mede gezien het toenemende maatschappelijke en economische belang van ruimtevaart, en in het bijzonder van satellietdata toepassingen op aarde, alsmede van de ruimtewetenschappen. Tevens is van belang dat Nederland de continuïteit van ESTEC in Noordwijk borgt. Daartoe lopen gesprekken met ESTEC over de ontwikkeling van een Spacecampus te Noordwijk.

De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp

Verlag ESA Ministersconferentie te Luzern (Zwitserland) op 1 & 2 december 2016

De ESA MC-2016 was de eerste sinds het aantreden van de nieuwe ESA Directeur-generaal Jan Wörner. Sinds zijn aantreden op 1 juli 2015 heeft hij sterk geijverd voor een verbetering in de relaties met de Europese Commissie en voor nieuwe accenten in het ruimtevaartbeleid. Dit laatste heeft zijn weerslag gevonden in resolutie 1 over «Towards Space 4.0 for a United Space in Europe».

Deze bijlage bevat een beschrijving van de vier door de Ministers aangenomen resoluties en van de financiële toezeggingen voor ruimtevaartprogramma's zoals onder meer door Nederland gedaan.

1. De vier resoluties*Resolutie 1: «Towards Space 4.0 for a United Space in Europe»*

In deze resolutie heeft Directeur-generaal Wörner zijn visie neergelegd op de toekomst van ESA binnen Europa («United Space in Europe»), op de relatie tussen ESA en de Europese Commissie en op de bijdrage van ESA aan de toekomstige economische en maatschappelijke ontwikkelingen in Europa waar ruimtevaart een bijdrage aan kan leveren («Space 4.0»). Op basis van een tiental uitgangspunten heeft de heer Wörner zijn doelstellingen geformuleerd, alsmede de wijze geschetst waarop ESA kan bijdragen aan het oplossen van economische en maatschappelijke vraagstukken. Bij die laatste categorie worden expliciet genoemd: klimaatverandering, mobiliteit, communicatie, energie, schaarste aan grondstoffen, conflicten en rampen, alsmede gezondheidszorg. Hij wil dit o.a. bewerkstelligen door meer wisselwerking te creëren tussen ESA en andere sectoren in de Europese samenleving.

Hoewel de plannen van de heer Wörner verdere verdieping behoeven hebben de Ministers zijn visie onderschreven als oriëntatie voor de ESA-activiteiten in de jaren 2017–2019.

Resolutie 2: Financiële middelen voor de verplichte programma's van ESA

Het betreft hier een beknopte resolutie waarover lang onderhandeld is. Een aantal lidstaten wilden geen inflatiecompensatie toepassen op de verplichte programma's. Dat zou impliceren dat deze programma's reëel zouden blijven inleveren en in hun activiteiten verder zouden moeten snoeien. Dat betreft o.a. het ESA-wetenschappelijk programma en de basisactiviteiten. Voor Nederland zijn beide programma's van belang. Nederland hecht al jaren grote waarde aan het ESA wetenschappelijk programma, onder andere vanwege de prominente positie van Nederland op het gebied van astronomisch onderzoek.

De basisactiviteiten zijn voor Nederland belangrijk vanwege het feit dat een deel van de activiteiten van ESTEC te Noordwijk vanuit dit programma wordt bekostigd. Onder andere Nederland hechtte sterk aan het toepassen van een inflatiecompensatie op de verplichte programma's. Extra complicerend was dat ESA zelf kort voor de MC-2016 had voorgesteld om het tekort bij het optionele ExoMars-programma ad € 97 miljoen te financieren vanuit het wetenschappelijk programma. Nederland is daar samen met Zwitserland dwars voor gaan liggen.

Aan de vooravond van de opening van de MC-2016 kreeg Nederland de taak om met de 22 lidstaten, de 2 geassocieerde lidstaten en het ESA-secretariaat een vergelijk te bewerkstelligen. Het bereikte compromis bestond er uit dat er voor de komende vijf jaren elk jaar een partiële inflatiecompensatie wordt toegepast op de bijdragen voor de verplichte

programma's van 1% per jaar. Tegelijk is besloten dat de eerste € 97 miljoen aan opbrengsten van deze inflatiecompensatie zal worden benut voor de financiering van het resterende tekort van het ExoMars-programma. De overige opbrengsten zullen worden benut voor het Wetenschappelijk programma. Alle delegaties konden dit compromis accepteren.

Resolutie 3: ESA-bijdrage aan de financiering van de lanceerbasis te Kourou in Frans Guyana

Dit betreft een resolutie die door elke ESA Ministersconferentie wordt aangenomen. Het gaat om de financiering door de ESA-lidstaten van het ESA-deel van de kosten van de Franse lanceerbasis te Kourou in Frans Guyana. Het grootste deel van de kosten van deze basis wordt door Frankrijkzelf gedragen. ESA draagt in de periode 2017–2021 € 437,9 miljoen bij. Op basis van een specifiek Nederlands aandeel van 3,16% draagt Nederland € 13,9 miljoen bij gedurende hetzelfde tijdvak. Aangezien dit een steeds terugkerende en onomstreden resolutie betreft zijn de Ministers zonder nadere discussie akkoord gegaan met deze resolutie.

Resolutie 4: ESA-programma's: vooruitzichten

In resolutie 4 wordt per ruimtevaartprogramma nader gespecificeerd waarop de 5 hoofdprogramma's van ESA de komende jaren zullen zijn gericht en waaraan de ESA-lidstaten met name waarde hechten. De 5 hoofdprogramma's zijn:

- toepassingen: aardobservatie, telecommunicatie en navigatie
- transport naar de ruimte (draagraketten)
- wetenschap en exploratie
- technologie en operaties
- administratie

Met uitzondering van het wetenschappelijk programma en de basisactiviteiten (dit zijn verplichte programma) zijn de ESA-ruimtevaartprogramma's qua oriëntatie gebaseerd op deze resolutie.

2. De financiële resultaten van de ESA MC-2016

Zoals hiervoor al aangegeven: ESA heeft aan het einde van de ESA Ministersconferentie-2016 te Luzern voor in totaal € 10,3 miljard aan toezeggingen kunnen inboeken. Nederland heeft daarvan in totaal € 290,1 miljoen bijgedragen. Deze bedragen zijn als volgt opgebouwd:

	Programma	Totaal Toezeggingen	Bijdragen Nederland	Aandeel Nederland (in %)	Periode
1	Wetenschapsprogramma	€ 2.622,1	€ 120,3	4,53	2017–2021
2	Basisactiviteiten	€ 1.193,0	€ 53,1	4,53	2017–2021
3	Kourou	€ 437,9	€ 13,9	3,16	2017–2021
4	Optionele programma's	€ 5.922,0	€ 102,8	1,74	2017–2019
5	Toezeggingen Derden	€ 110,0	n.v.t	–	2017–2019
6	Totaal	€ 10.285,0	€ 290,1	2,82	

(bedragen in kolommen 2 en 3 in miljoenen euro's)

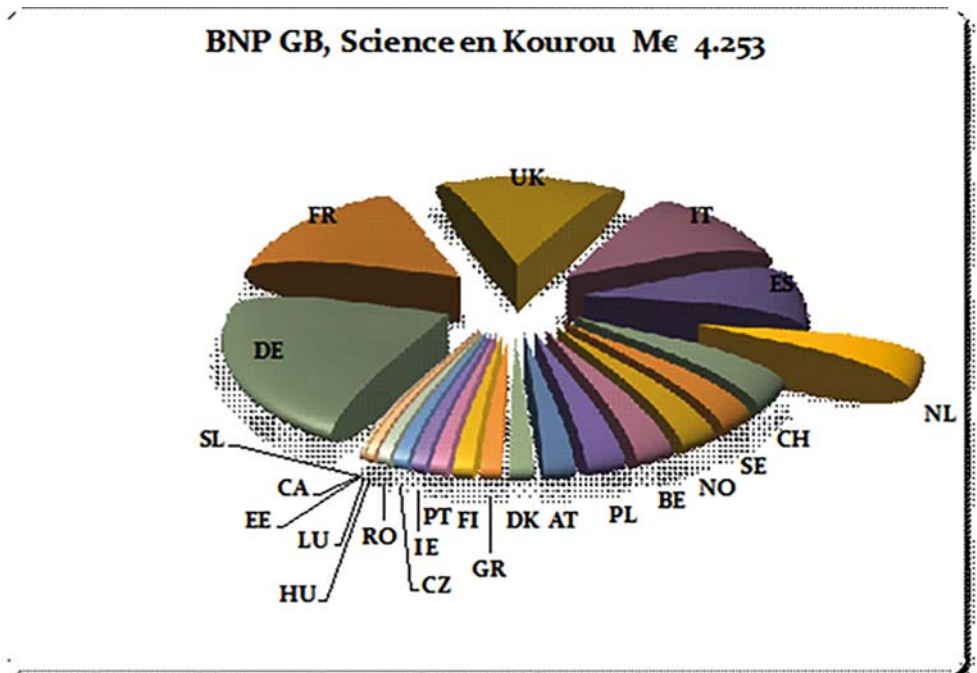
a. Verplichte programma's

Op basis van de ESA-Convention zijn de ESA-lidstaten verplicht om jaarlijks bij te dragen aan het wetenschappelijk programma en aan de basisactiviteiten met een bedrag dat evenredig is aan het aandeel van de lidstaat in het totale BNP van de ESA lidstaten gezamenlijk. Voor Nederland is dat aandeel 4,53%. Voor de bijdrage in de ESA-kosten van de lanceerbasis te Kourou geldt een iets andere berekeningsmethodiek en komt het Nederlandse aandeel op 3,16% per jaar. Nederland is binnen de ESA de 6^e lidstaat qua BNP-aandeel.

Voor alle toezeggingen aan de verplichte en optionele ESA-programma's geldt dat een groot deel van deze investeringen terugkomen naar de lidstaten via toepassing van het geo-return beginsel. Op basis daarvan besteedt ESA de verkregen middelen in de lidstaten naar rato van hun bijdragen aan de diverse programma's. Voor Nederland geldt dat het daarbij relatief succesvol is, mede door de aanwezigheid van ESTEC. Al jaren scoort Nederland een over-return van 1,1 of hoger op de investeringen in ESA, waar een return van tenminste 0,94 het streefgetal van ESA is.

De onderstaande tabel en figuur geeft een overzicht van de toezeggingen van de ESA-lidstaten voor de verplichte ESA-programma's:

Landen	Perc.	Ranking
DE	20,42%	1
FR	15,16%	2
UK	14,21%	3
IT	11,03%	4
ES	7,81%	5
NL	4,53%	6
CH	3,87%	7
SE	2,82%	8
NO	2,81%	9
BE	2,74%	10
PL	2,74%	11
AT	2,21%	12
DK	1,78%	13
GR	1,46%	14
FI	1,38%	15
PT	1,15%	16
IE	1,04%	17
CZ	1,01%	18
RO	0,90%	19
HU	0,63%	20
LU	0,19%	21
EE	0,11%	22
CA	0,00%	23
SL	0,00%	24



Bronnen: ESA en Netherlands Space Office (NSO)

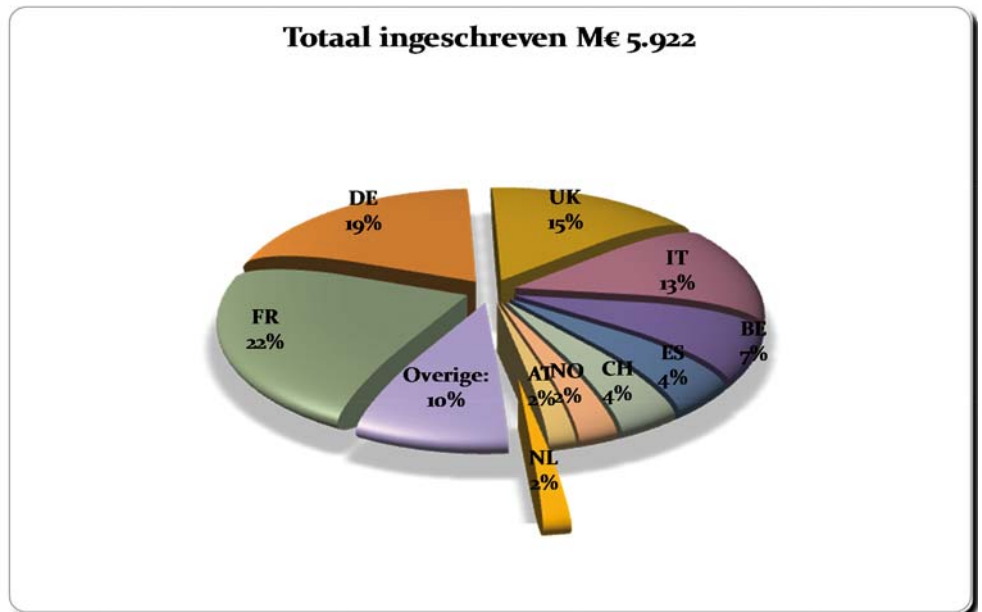
b. Optionele programma's

Tijdens de ESA MC-2016 hebben de lidstaten in totaal voor € 5.922 miljoen toegezegd voor optionele ruimtevaartprogramma's van ESA.

ESA-lidstaten schrijven in op optionele programma's afhankelijk van hun beschikbare budgettaire middelen en van de technologische, kennis- en industriële ambities van de betrokken lidstaten. Lidstaten kunnen daarbij kiezen of ze vooral inzetten op programma's voor aardobservatie, de ontwikkeling van draagraketten, navigatie, technologie en/of telecommunicatie, dan wel de ontwikkeling van satellietdata toepassingen.

Totale inschrijvingen op optionele ESA-programma's:

Landen	Bedrag in	Ranking
FR	1.307,2	1
DE	1.122,4	2
UK	868,9	3
IT	763,6	4
BE	422,3	5
ES	265,0	6
CH	238,6	7
NO	150,0	8
AT	103,1	9
NL	102,8	10
Overige:	578,6	
LU	98,5	11
RO	90,1	12
CZ	71,5	13
SE	67,0	14
CA	53,6	15
DK	46,5	16
PL	44,8	17
FI	27,0	18
PT	27,0	19
IE	22,4	20
SL	15,0	21
GR	8,2	22
EE	7,0	23
HU	0,0	24



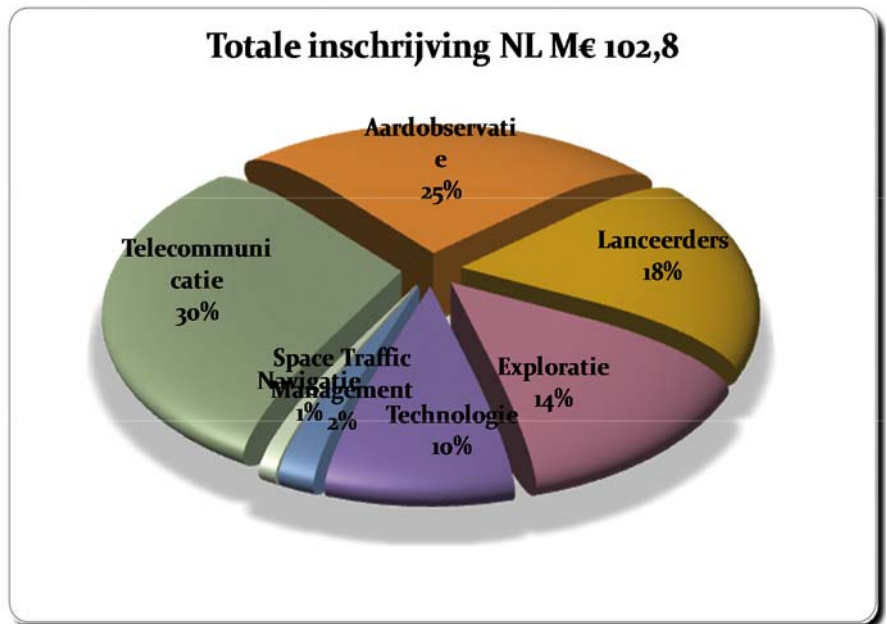
Bronnen: ESA en NSO

Nederland heeft in Luzern voor € 102,8 miljoen ingeschreven op optionele programma's. Dat is gedaan conform de voornemens en motiveringen zoals verwoord in mijn brief aan uw Kamer van 25 november 2016. Die voornemens bedroegen in totaal € 96,8 miljoen. Doordat er nog € 6 miljoen resteerde aan eerder toegezegde, maar nog niet bestede, middelen voor het ontwikkelingsprogramma voor draagraketten is dit bedrag opnieuw ingezet voor dit programma. Zoals ook in de brief is aangegeven is dit keer in totaal minder ingeschreven doordat in 2014 al een grote inschrijving is gedaan voor het langlopende programma voor draagraketten ter ontwikkeling van de Ariane-6 draagraket.

Naar schatting komt van dit bedrag van € 102,8 miljoen circa € 17 miljoen ten goede aan satellietdata toepassingen, € 74,80 miljoen aan technologieprojecten en € 11 miljoen aan wetenschappelijke projecten in de sfeer van aardobservatie. Dit laatste bedrag komt bovenop de € 120,3 miljoen, die geïnvesteerd wordt in het wetenschappelijk programma van ESA.

Toegesplitst op de toezeggingen van Nederland aan optionele ESA-programma's komt het beeld er uit te zien conform de volgende tabel en figuur:

Thema	Bedrag in M€
Telecommunicatie	31,0
Aardobservatie	26,0
Lanceerders	18,8
Exploratie	14,0
Technologie	10,0
Space Traffic Management	2,0
Navigatie	1,0



Bron: NSO

Nader gespecificeerd heeft Nederland in Luzern op de volgende optionele programma's ingeschreven.

Tabel: Inschrijvingen van Nederland in optionele ESA-ruimtevaart programma's (in miljoenen euro):

ESA optionele programma's	Verplichtingen bedrag MC-2016	Bestemd voor periode 2017-«19	Bestemd voor periode 2020-«22
Aardobservatie			
EOEP 5	21,0	11,5	9,5
Earth Watch-GMECV	2,0	0,8	1,2
Earth Watch-InCubed	3,0	2,3	0,7
Totaal Aardobservatie	26,0	14,6	11,4
Draagraketten			
LEAP Ariane Class.& MCO na 2016	2,2	2,2	0,0
LEAP Ariane Suppl. 2017-2019	3,0	3,0	0,0
LEAP Vega Class.& MCO 2017-2019	3,6	3,6	0,0
Future Launchers Prep. Programme (FLPP)	10,0	7,8	2,2
Totaal draagraketten	18,8	16,6	2,2
Bemande Ruimtevaart & Exploratie			
Eur. Exploration Envelope Programme (E3P)	14,0	9,5	4,5
Totaal BR & E	14,0	9,5	4,5

ESA optionele programma's	Verplichtingen bedrag MC-2016	Bestemd voor periode 2017-«19	Bestemd voor periode 2020-«22
Telecommunicatie			
ARTES Core Competitiveness	13,0	5,9	7,1
ARTES Integrated Applications Programme	6,0	2,7	3,3
ARTES Public Private Partnerships (PPP)	12,0	5,1	6,9
Totaal Telecommunicatie	31,0	13,7	17,3
Navigatie			
Navigation Innovation and Support Program (NAVIS)	1,0	0,6	0,4
Totaal Navigatie	1,0	0,6	0,4
Technologie & Operaties			
New GSTP	8,0	8,0	0,0
ESA BIC	2,0	2,0	0,0
Space Situational Awareness (SSA)	2,0	1,0	1,0
Totaal Technologie & Operaties	12,0	11,0	1,0
Totaal Optionele Programma's ESA	102,8	66,0	36,8

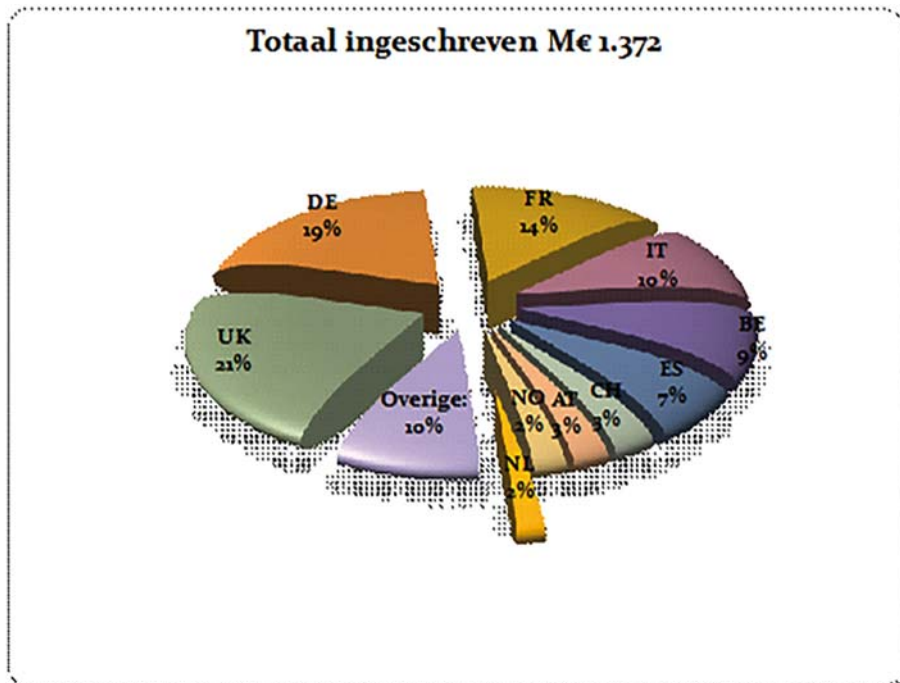
Bron: Ministerie van Economische Zaken

Uit onderstaande tabellen en figuren valt af te leiden hoeveel de verschillende ESA-lidstaten hebben ingeschreven op de genoemde programma's (bronnen: ESA en NSO).

In de komende maanden wordt intensief met ESA samengewerkt om de Nederlandse inschrijvingen om te zetten in concrete opdrachten voor in Nederland gevestigde bedrijven en kennisinstellingen.

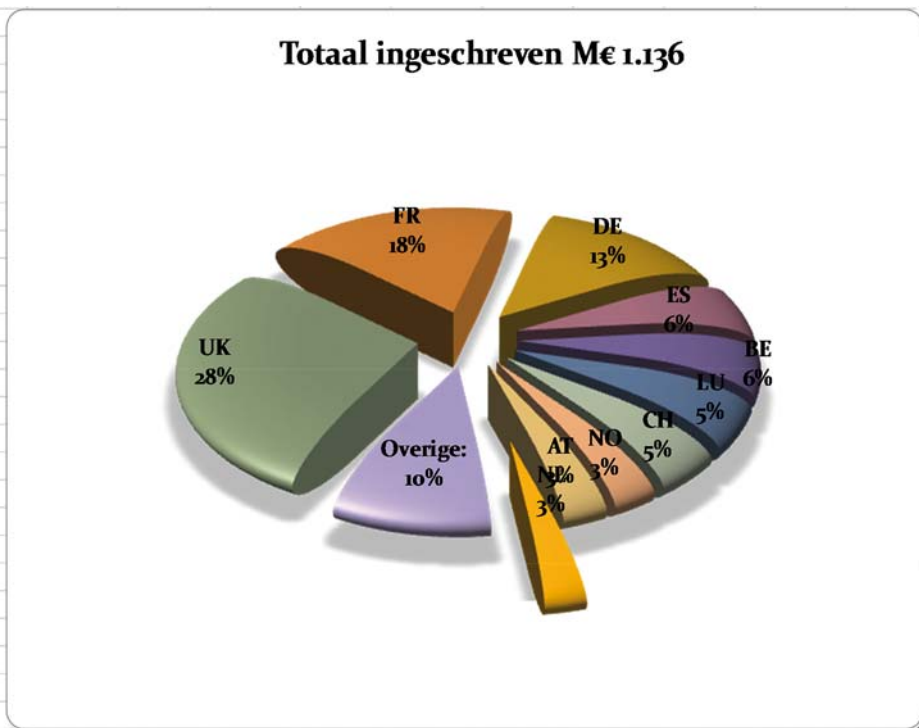
Aardobservatie

Landen	Bedrag in	Ranking
UK	€ 289,0	1
DE	€ 266,3	2
FR	€ 195,0	3
IT	€ 139,5	4
BE	€ 123,3	5
ES	€ 94,0	6
CH	€ 41,0	7
AT	€ 34,3	8
NO	€ 30,7	9
NL	€ 26,0	10
Overige:	€ 132,7	
CA	€ 19,6	11
RO	€ 17,9	12
DK	€ 16,0	13
FI	€ 15,1	14
LU	€ 13,5	15
SE	€ 11,5	16
PL	€ 9,7	17
CZ	€ 8,5	18
PT	€ 5,5	19
IE	€ 5,0	20
SL	€ 5,0	21
EE	€ 3,0	22
GR	€ 2,4	23
HU	€ -	24



Telecommunicatie

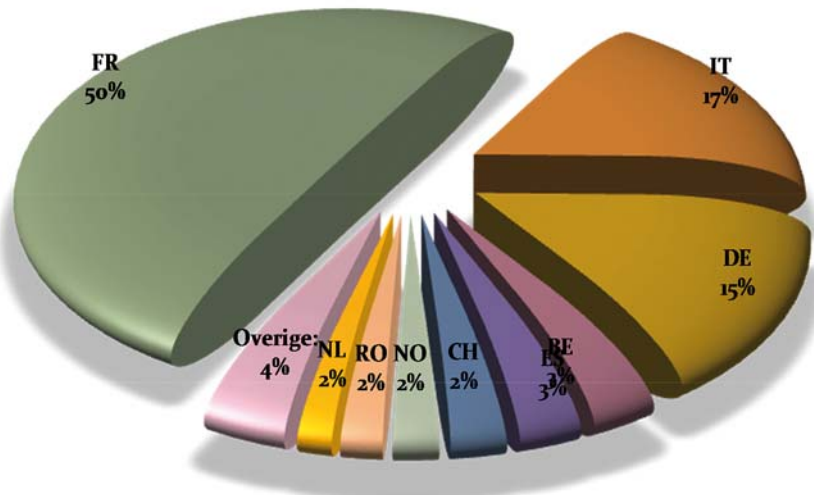
Landen	Bedrag in	Ranking
UK	€ 319,2	1
FR	€ 200,0	2
DE	€ 149,8	3
ES	€ 70,3	4
BE	€ 63,7	5
LU	€ 61,5	6
CH	€ 53,4	7
NO	€ 34,5	8
AT	€ 34,3	9
NL	€ 31,0	10
Overige:	€ 118,8	
CA	€ 27,6	11
CZ	€ 26,5	12
SE	€ 17,8	13
RO	€ 8,1	14
DK	€ 8,0	15
PL	€ 7,3	16
PT	€ 7,3	17
IE	€ 7,1	18
FI	€ 5,5	19
GR	€ 2,6	20
IT	€ 1,0	21
EE	€ -	22
HU	€ -	23
SL	€ -	24



Lanceerders

Landen	Bedrag M	Ranking
FR	€ 588,2	1
IT	€ 194,7	2
DE	€ 172,3	3
BE	€ 37,3	4
ES	€ 34,4	5
CH	€ 30,2	6
NO	€ 24,7	7
RO	€ 22,6	8
NL	€ 18,8	9
Overige:	€ 46,5	
SE	€ 17,9	10
CZ	€ 10,8	11
AT	€ 6,2	12
IE	€ 4,6	13
PL	€ 4,0	14
PT	€ 2,0	15
DK	€ 1,0	16
EE	€ -	17
FI	€ -	18
GR	€ -	19
HU	€ -	20
LU	€ -	21
UK	€ -	22
CA	€ -	23
SL	€ -	24

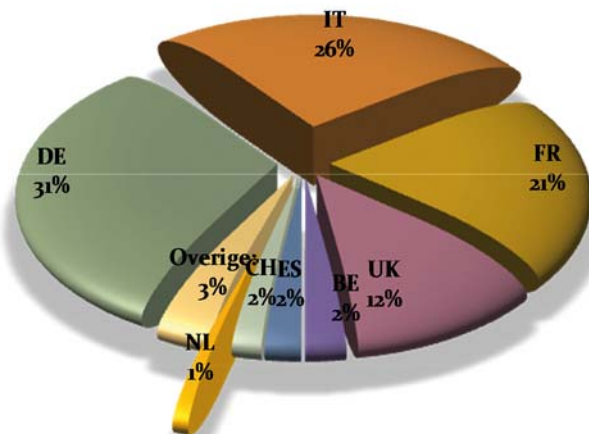
Totaal ingeschreven M€ 1.170



Exploratie

Landen	Bedrag M	Ranking
DE	€ 456,0	1
IT	€ 377,0	2
FR	€ 300,0	3
UK	€ 173,9	4
BE	€ 35,9	5
ES	€ 31,4	6
CH	€ 26,0	7
NL	€ 14,0	8
Overige:	€ 50,2	
SE	€ 12,8	9
NO	€ 11,3	10
RO	€ 8,2	11
DK	€ 8,0	12
PL	€ 3,8	13
AT	€ 1,9	14
CZ	€ 1,5	15
PT	€ 1,4	16
IE	€ 1,0	17
GR	€ 0,3	18
EE	€ -	19
FI	€ -	20
HU	€ -	21
LU	€ -	22
CA	€ -	23
SL	€ -	24

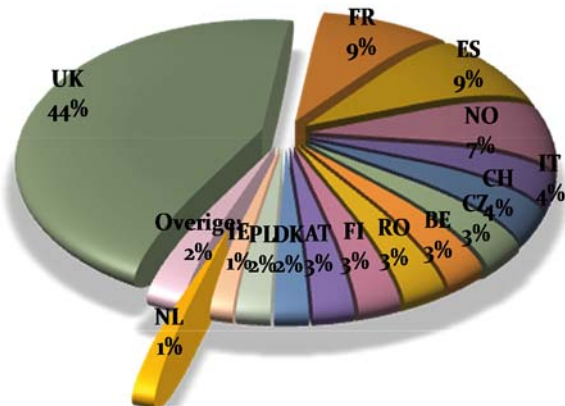
Totaal ingeschreven M€ 1.463



Navigatie

Landen	Bedrag in	Ranki
UK	€ 30,0	1
FR	€ 6,0	2
ES	€ 6,0	3
NO	€ 5,0	4
IT	€ 2,5	5
CH	€ 2,5	6
CZ	€ 2,2	7
BE	€ 2,0	8
RO	€ 2,0	9
FI	€ 1,9	10
AT	€ 1,8	11
DK	€ 1,5	12
PL	€ 1,5	13
IE	€ 1,0	14
NL	€ 1,0	15
Overige:	€ 1,7	
PT	€ 1,0	16
SE	€ 0,7	17
EE	€ -	18
DE	€ -	19
GR	€ -	20
HU	€ -	21
LU	€ -	22
CA	€ -	23
SL	€ -	24

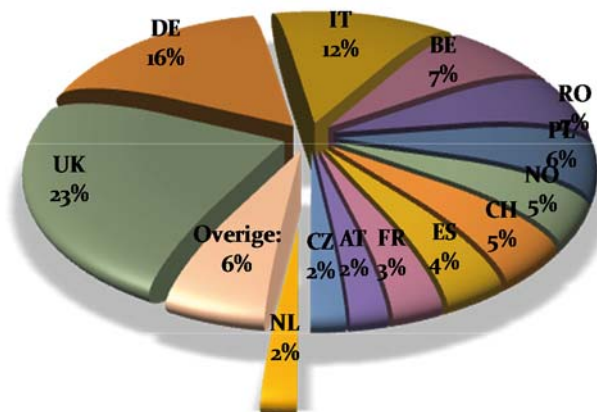
Totaal ingeschreven M€ 68,6



Space Situational Awareness

Landen	Bedrag	Ranki
UK	€ 22,0	1
DE	€ 15,1	2
IT	€ 11,3	3
BE	€ 6,8	4
RO	€ 6,3	5
PL	€ 6,0	6
NO	€ 4,5	7
CH	€ 4,5	8
ES	€ 3,7	9
FR	€ 3,0	10
AT	€ 2,2	11
CZ	€ 2,0	12
NL	€ 2,0	13
Overige:	€ 5,9	
LU	€ 1,5	14
FI	€ 1,3	15
SE	€ 1,3	16
DK	€ 1,0	17
PT	€ 0,6	18
GR	€ 0,2	19
EE	€ -	20
HU	€ -	21
IE	€ -	22
CA	€ -	23
SL	€ -	24

Totaal ingeschreven M€ 95,3



Technologie

Landen	Bedrag Me	Ranking
BE	€ 97,6	1
DE	€ 62,9	2
IT	€ 38,0	3
UK	€ 35,0	4
NO	€ 31,0	5
RO	€ 22,7	6
LU	€ 22,0	7
ES	€ 16,2	8
CZ	€ 15,0	9
FR	€ 15,0	10
CH	€ 11,0	11
AT	€ 10,4	12
NL	€ 10,0	13
Overige:	€ 58,3	
SL	€ 9,0	14
PT	€ 8,5	15
DK	€ 8,0	16
PL	€ 7,6	17
CA	€ 6,4	18
SE	€ 5,0	19
IE	€ 4,2	20
EE	€ 4,0	21
FI	€ 3,2	22
GR	€ 2,4	23
HU	€ -	24

Totaal ingeschreven Me 445

