

ESA og dig

41 års samarbejde i rummet

Den Europæiske Rumorganisation(ESA) blev dannet i 1975. Dengang bestod den af 11 medlemsstater. I dag består den af 22 lande, som arbejder sammen om at nå de mål, der blev besluttet på den stiftende konvention.

30. maj 1975. 10 foregangslande underskriver ESA's 'fødselsattest': Belgien, Danmark, Frankrig, Tyskland, Italien, Holland, Spanien, Sverige, Schweiz, Storbritannien. Irland medunderskriver i december 1975 og er

ligeledes et stiftende medlem. På det tidspunkt mente medlemsstaterne, at intet europæisk land ville være i stand til, på egen hånd, at konkurrere mod de to rumsupermagter, USA og Sovjetunionen. Rumforskning kræver en stor mængde mennesker

og tekniske og finansielle ressourcer. Dannelsen af ESA var den første på globalt plan, hvilket bragte Europa international anerkendelse og gav støtte til den europæiske industri. ESA udgør Europas adgang til rummet og er aktiv inden for en lang

række forskellige områder. ESA-Rådet samler jævnligt europæiske ministre for bredt at kortlægge en programmerklæring for vejen frem og afstemme de tilsvarende finansielle forpligtelser. Det indkalder til møder med repræsentanterne fra medlemslandene fire gange om året.

Rådet har ligeledes afholdt fællesmøde med Rådet for Den Europæiske Union for at koordinere europæisk rumpolitik. Det globale navigationssatellitssystem Galileo samt jord-observationsprogrammet Copernicus leveres begge takke være denne koordination. ☺

22 stater, én organisation

I 2016 består ESA af 22 medlemsstater: Østrig, Belgien, Danmark, Estland, Finland, Frankrig, Tyskland, Grækenland, Ungarn, Irland, Italien, Luxembourg, Holland, Norge, Polen, Portugal, Rumænien, Spanien, Sverige, Schweiz, Storbritannien, Tjekkiet. Syv af dem har deres egne nationale

rumorganisationer: Østrig (FFG); Frankrig (CNES), Tyskland (DLR), Italien (ASI), Polen (POLSA), Rumænien (ROSA), Storbritannien (UK Space Agency). Femten andre har en ministeriel afdeling for rumforskning. For de resterende elleve leverer ESA unik adgang til rumsektoren. ESA har underskrevet samarbejdsaftaler med syv

andre EU lande: Bulgarien, Cypern, Letland, Litauen, Malta, Slovakiet, Slovenien. Der blev underskrevet en associeringsaftale med sidstnævnte i 2016. Der er løbende drøftelser med Kroatien. Siden 1979 har ESA og Canada været forbundet i en samarbejdsaftale.

12 euro om året per borger: til at gøre hvad?

12 euro om året per medlemsstatsborger: I 2016 løber ESAs budget løber op i 5,25 milliarder euro. Det er omtrent ni gange mindre end det amerikanske rumbudget.

To tredjedele (71,2%) af dette budget er finansieret af medlemslandene. De giver "obligatoriske" bidrag til ESAs forskningsprogram og til ESAs løbende udgifter, proportionalt med landets bruttonationalprodukt (BNP). De andre programmer — Bemandede rumflyvninger, løfteraketter, telekommunikation, etc. — er "valgfrit", finansieret à la carte af lande, der ønsker at deltage. De resterende 28,8% af ESAs budget finansieres af institutionelle partnere som den mellemstatslige organisation Eumetsat og EU.

På udgiftssiden er 85% af budgettet afsat til europæisk industri. De resterende 15% repræsenterer ESAs løbende udgifter, inklusiv udgifterne til anlæg og ansatte. "Juste retour" princippet er gældende for: Hvert

medlemslands udgifter til ESA er pro rata i forhold til de finansielle bidrag fra hver af de "22", hvad enten det er til forskning eller udvikling og fremstilling af rumfærger.

Først, Jordobservation

Jordobservation er en af ESAs prioriteter, og 30,5% af budgetmidlerne går dertil. Dette strategiske felt dækker udvikling af satellitter og opsending i kredsløb under det europæiske Copernicus program, såvel som dataindsamling og behandlingsprocesser.

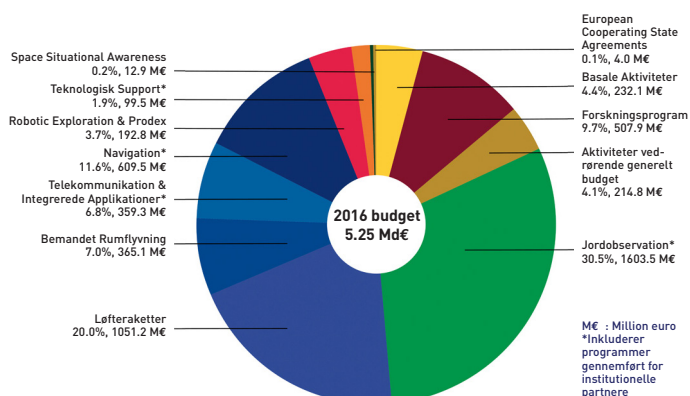
Løfteraketter er ligeledes en betydelig del af europæisk rumstrategi, idet de giver uafhængig adgang til rummet, og dertil går 20% af ESAs budget. Dette felt dækker udviklingen og transaktionerne for Europas familie

af løfteraketter og deres målrettede infrastrukturer på Europas rumbase i Kourou, Fransk Guiana. På tredjepladsen optager navigation 11,6% af ESAs budget: dette dækker omkostninger ved udviklingen og opsendelsen af kredsløbskonstellationen af navigationssatellitter i Galileo og EGNOS programmerne. Dernæst kommer forskningsprogrammet (9,7% af budgettet); missionstræning og støtte til ESA astronauter (7%); Telekommunikation og Integrerede Applikationer (6,8%); robot udforskning af rummet og udvikling af videnskabs eksperimenter (3,7%); teknologisupport, inklusiv opstart af virksomhedsinkubationscentre (1,9%). Og endelig tildeles Space Situational Awareness 0,2%. Organisationens løbende omkostninger og andre omkostninger udgør 8,6% af udgifterne.

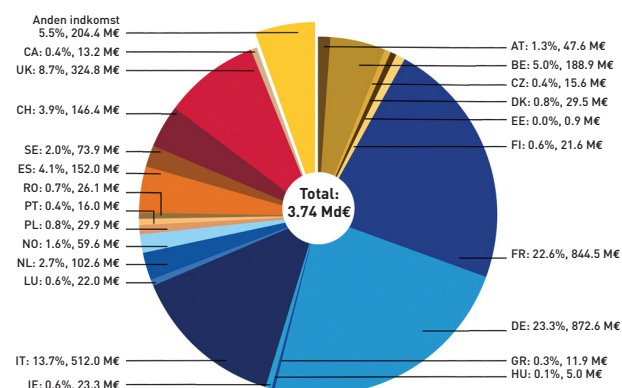
Investeringsafkast

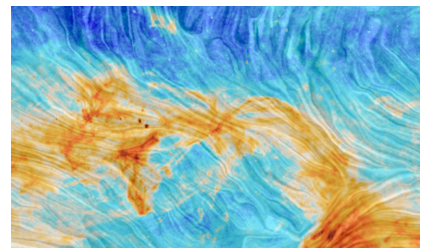
ESA Værdicharter fastsætter: "Vores programmer er finansieret af medlemslandenes regeringer og derigennem af millioner af europæiske skatteydere. Derfor er kompetence på alle niveauer afgørende for at sikre, at programmerne udføres til højeste standard og imødekommer

2016 ESA budgetgennemgang



ESA aktiviteter og programmer





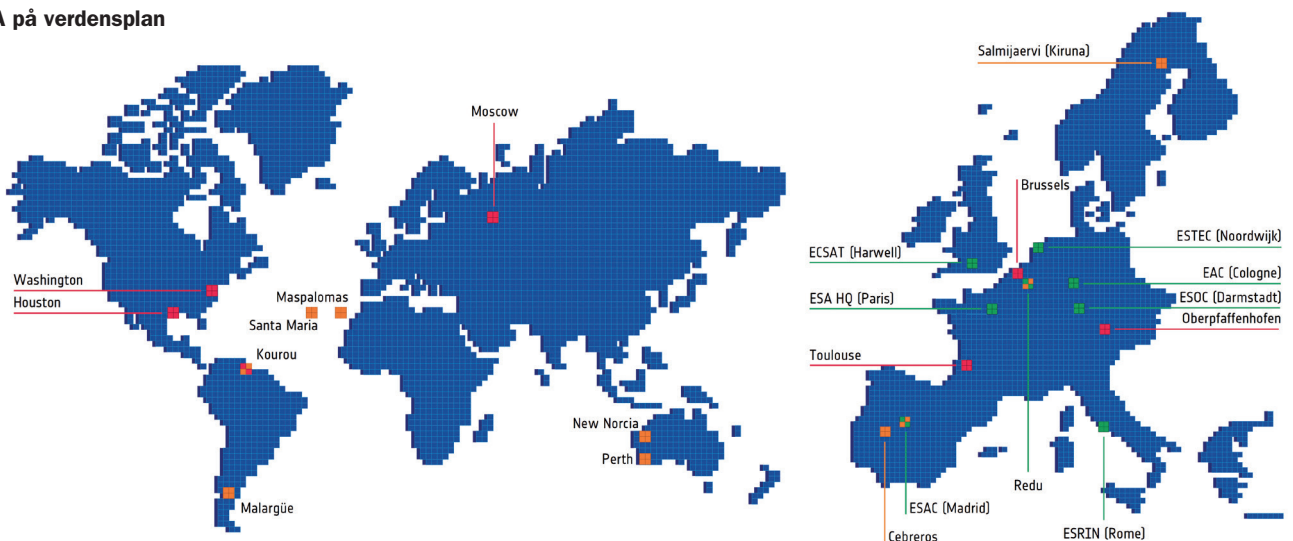
Fra Rosetta til Planck, via Galileo

Over 40 years of ESA history
ESAs historie spænder over 40 år og kan ikke fortælles på et par få linjer, men der kan gives en lille opsummering: Organisationen har stået for 14 historiske missioner til solsystemet, hvoraf ni af dem stadig er igang. Især Rosetta og Gaia. På disse missioner har ESA opsendt 11 sonder og 3 rumteleskoper: Planck, Herschel og Gaia. Alt ialt er der foretaget omkring 250 opsendelser fra Europas rumcenter i Kourou, Fransk Guiana: de fleste af dem Ariane 1 til 5 opsendelser, plus også Soyuz og Vega. Ariane 6 er snart klar. ESA planlægger en ambitiøs og omfattende mængde programmer for de kommende år.

det europæiske samfund og dets regeringers behov, og at midlerne modtaget fra medlemslandene anvendes ansvarligt og til gode formål”. Der eksisterer indikatorer for investeringsafkast for medlemslandes bidrag. Derfor udgav the European Association of Research and Technology Organisations (EARTO) i 2015 en rapport med en udregning, der viste, at for hver euro, som et

land investerede i en organisation som ESA, får det fire euro tilbage gennem de forskellige skattesystemer. I 2015 blev der lavet en undersøgelse i Storbritannien angående fordelene ved et britisk medlemsskab af ESA, og den bekræftede denne ratio på 1:4, hvilket forøges af økonomiske “spin-offs” med en værdi på 6 til 12 gange beløbet for den oprindelige investering. €

ESA på verdensplan



"Rejsen tilbage til Månen: et springbræt til Mars"

ESAs generaldirektør, Jan Woerner, mener, at rummet stadig har meget at tilbyde menneskeheden.



Jan Woerner har været ESAs generaldirektør siden 1. juli 2015. Han er uddannet ingeniør, og fra 2007 frem til 2015 var han formand for direktionen ved DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt), Det Tyske Rumfartscenter.

KAN RUMPROGRAMMER STADIG BIDRAGE MED NOGET NYT TIL SAMFUNDET? ER GRÆNSEN IKKE ALLEREDE NÅET FOR, HVAD RUMMET HAR AT TILBYDE MENNESKEHEDEN?

Fordelene ved rumaktiviteter og deres vigtighed for samfundet som helhed er steget betydeligt gennem årtierne. I dag drager vi fordel af denne udvikling. For eksempel har vi mere præcise vejrprognoser, uanset sted eller tid. Rummet giver os også pålideligt værktøj og data, der hjælper os til at forstå udfordringer i planetarisk målestok. Satelitter hjælper os med at spore spredningen af epidemier som ebola, og dette muliggør en hurtig alarmering og reaktion. Satelitter er også en måde at skabe adgang til uddannelse i fjerne egne, særligt ved brug af e-learning. Dette er blot tre eksempler, men potentialet ved rumapplikationer strækker sig langt videre, og kan som helhed bidrage til menneskehedens udvikling og imødekomme udfordringerne i det moderne samfund.

SPØRGSMÅLET OM SIKKERHED BEKYMRER EUROPAS BORGERE. HVAD ER DEN AKTUELLE SITUATION OG MÅLET FOR DE RUMPROGRAMMER, DER OGSÅ OMHANDLER DENNE BEKYMRING?

De fleste europæiske rumprogrammer, der omhandler sikkerhed, varetages på nationalt plan. Men ESA og EU arbejder også i fællesskab på programmer med et fokus på sikkerhed såsom Galileo, Copernicus og sandsynligvis også snart SSA/SST og GovSatsom.

På det europæiske plan imødekommer ESA krav om øget sikkerhed både af og for rumsystemer. Borgere forventer, at deres regering garanterer for deres beskyttelse og cybersikkerhed, og rumprogrammer spiller en central rolle, når det drejer sig om at imødekomme dette krav fra samfundet.

ER DER NOGLE PLANER OVER DE KOMMENDE ÅR OM AT REJSE TILBAGE TIL MÅNEN?

Månen er et utroligt interessant emne for

videnskabelig forskning. Siden mennesket første gang landede på Månen i 1969, har de forskellige rumfartsnationer regelmæssigt sendt robotter på missioner dertil. Nu har vi i 15 år haft en konstant menneskelig tilstedeværelse i rummet i lavt jordkredsløb: besætningen om bord på Den Internationale Rumstation. Tiden er kommet til at fortsætte til det næste stadie. Månen er et springbræt til udforskningen af Mars, og der er stor sandsynlighed for, at der vil blive udtænkt yderligere månemissioner, både via robot og bemandede. Andre aktiviteter, som undersøger hvilket himmellegeme, der er tættest på Jorden, vil sikkert inspirere og motivere kommende generationer til at engagere sig i tekniske og videnskabelige emner.

HVILKEN ROLLE VIL DE TILTAG FRA PRIVATSEKTOREN, DER FOR NYLIG ER BLEVET INVOLVERET, KOMME TIL AT SPILLE FOR FREMTIDENS RUMSEKTOR? HVILKE RISICI OG FORDELE ER DER VED SÅDAN EN UDVIKLING FOR SAMFUNDET SOM HELHED?

Det forventes, at virksomheder fra privatsektoren kommer til at få en stigende betydning, særligt i udnyttelsen af indbringende rumaktiviteter. Det er for eksempel tilfældet med telekommunikation og visse forsknings- og udviklingsaktiviteter. Sådanne aktiviteter blev før i tiden udført af rumorganisationer og finansieret af offentlige midler. Men de bliver i stigende grad et attraktivt mål for privat finansiering, særligt nu hvor en investering i udviklingen af rumteknologier virker mindre risikabel. Dette ansvarsskift giver statslige organisationer en mulighed for at koncentrere sig om særlige aspekter inden for forsknings- og udviklingsteknologi, såsom avancerede fremdriftssystemer og materialer. Men hvis forvaltningen af rummets muligheder og fordelene ved dem forsvinder fra statssektoren, kan det føre til en mindre bæredygtig og en mindre etisk udnyttelse af rummets ressourcer, samt en stigende ulighed i samfundet.

INDEN FOR HVILKE OMRÅDER ER ESA FORPLIGTET TIL AT SAMARBEJDE MED INTERNATIONALE PARTNERE?

Internationale relationer har først og fremmest til formål at yde støtte til organisationens programmer. De kan også tjene til at styrke Europas position som en global aktør, at fremme europæiske værdier gennem fokuserede projekter inden for områderne jordvidenskab, miljøbeskyttelse, bæredygtig udvikling, uddannelse, adgang til viden og data så vel som støtte til udviklingslande. ☺