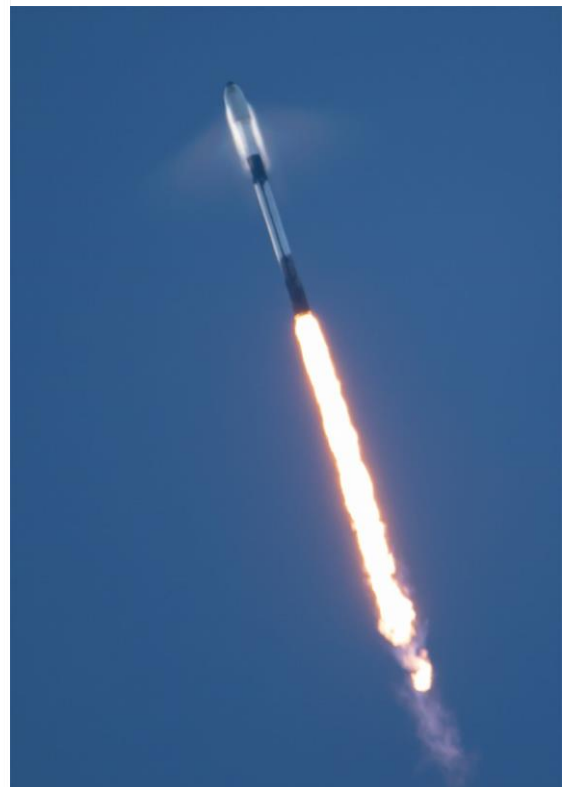

NIFRO

NYHETSREV

3:2024 JUNI/JULI/AUGUST



Space Norway's to ASBM-satellitter – Arctic Satellite Broadband Mission – ble skutt opp på vellykket vis fra Vandenberg Air Force Base i California mandag 12. august.

Illustrasjoner: Space Norway

LEDER: USEDVANLIG MYE SPENNENDE PÅ HORISONTEN FOR NORSK ROMSEKTOR

En sommer er stort sett over; i skrivende stund er vi allerede i september, men det er fortsatt svært varmt i store deler av landet. Det har vært en sommer med en rekke vær-rekorder, både med tanke på varme og nedbør – noe som vitner om et klima som er ute av lage. Jeg håper dere alle har hatt en fin sommer og er klare for en spennende høst. For det skjer mye innen norsk og internasjonal romsektor om dagen, noe dette nyhetsbrevet viser tydelig. Vi er nå virkelig inne i en gjennombruddsfase; Space Norway's ASBM-satellitter er nettopp skutt opp, og før året er omme kan vi få den første satellittoppskytingen fra Andøya og den første «helnorske» astronauten.

Norge ligger langt fremme, og den norske satsningen vekker oppsikt internasjonalt. Samtidig er veien fremover langt fra bekymringsfri – ikke minst i lys av EUs sterke romsatsning der Norges utenforskap fortsatt skaper betydelige utfordringer. I denne sammenhengen organiserer for øvrig Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) en studie/informasjonstur til Brussel i midten av september, og NIFRO deltar sammen med en rekke norske rom-bedrifter.

Norsk økonomi holder fortsatt høyt tempo og går med nær sagt full sysselsetting og store overskudd. Norges Bank holder fortsatt rentenivået høyt, noe som er blitt en stor utfordring for mange private husholdninger, og mange sliter med å få endene til å møtes.

Regjeringen skal legge frem forslaget til statsbudsjett for 2024 i Stortinget mandag 7. oktober. I år som i fjor står vi overfor den paradoksale situasjonen at vi risikerer store kutt i Statens pengebruk, for å bidra til å holde inflasjonen under kontroll, rentenivået nede og unngå overoppheting av økonomien. Dette kan lett også gi utilsiktede effekter dersom man kutter i de midlene som bidrar til langsiktig vekst for norske næringer - ikke minst innen romsektoren. Her viser jeg blant annet til Romsenterets ringvirkningsrapport, som er omtalt senere i nyhetsbrevet. Den viser at hver investerte krone i ESA og nasjonale følgemidler gir en «retur» i omsetning for norsk romnæring med faktor 3,6. La oss håpe at vi unngår slike kutt i høst!

I dette nyhetsbrevet kan du lese om en del spennende hendelser som nylig har skjedd eller som skjer innenfor romsektoren her internasjonalt og her hjemme i månedene fremover. ASBM-oppskytingen, og utsiktene til satellittoppskyting fra Andøya og første norske astronaut i verdensrommet er blant de mest spektakulære – men det er mye annet som skjer også. IAC i Milano i oktober ligger an til rekordoppslutning, og en rekke norske rom-aktører vil være representert der. Siden den norske deltakelsen uansett er så sterk på årets IAC, har NIFRO valgt å ikke delta med egen stand denne gang, dette er jo også et ressurs spørsmål.

I høst har vi også for første gang gleden av å invitere til et medlemsarrangement i samarbeid med Forsvarets rom-organisasjon, mest sannsynlig blir det mandag 21. oktober. Dette kan bli et særdeles spennende arrangement; detaljene kommer senere. Og 11.-13. november arrangeres Spaceport Norway i Oslo, denne gang med det høyst tidsaktuelle temaet «Exploration».

Merk dere er at neste års Space Dinner holdes som vanlig i februar måned; **Space Dinner 2025 holdes tirsdag 11. februar**, merk dere datoen! Og som alltid setter jeg stor pris på innspill til programmet for Space Dinner – og til nyhetsbrevene!

Nedenfor ser dere en kortfattet kalender med noen av de viktigste begivenhetene for NIFRO og innen romsektoren her hjemme og internasjonalt i de neste månedene. Den foregir på ingen måte å være uttømmende, men likevel:

- 10. – 13. september: Nordisk/baltisk studietur til Space Comm Expo, Skottland
- 12. september: Polar Space Evening/Fram 2 Mission, Fram-museet
- 16.-17. september: Studietur for deler av norsk romnæring til Brüssel (EU) i samarbeid med NFD
- 18. september: Planlagt rekrutteringsarrangement («Speisa karriere») ved NTNU i Trondheim. Dessverre avlyst/utsatt pga kapasitetsutfordringer ved NTNU.
- 20. september: Space breakfast, Norwegian Space Cluster
- 22.-23. september: EISC (European Interparliamentarian Space Conference), Luxembourg. Tema: «Universities and Space».
- 1.-2. oktober: ESPI Autumn Conference, Wien
- 2.-3. oktober: Norsk/japansk rom-seminar, Tokyo i regi av Norsk romsenter, JAXA ok KSAT.
- 14.-18. oktober: International Astronautical Congress (IAC), Milano.
- 21. oktober: NIFRO medlemsarrangement med Forsvaret/Space
- 23.-25. oktober: Innovation and Technology in Space, Bodø/Andøya.
- 12.-13. november: Spaceport Norway, Oslo.
- Tirsdag 11. februar 2025: Space Dinner, Grand Hotel, Oslo

Jeg ønsker dere alle en spennende høstsesong!

Med hilsen

Gunnar Heløe
Daglig leder, NIFRO

SPACE NORWAY'S ASBM-SATELLITTER ER I BANE



ASBM-satellittene over nordområdene. Illustrasjon: Northrop Grumman Space Systems

Arktisk bredbånd på vei – Space Norway bekrefter vellykket oppskyting 🚀 ✨

Space Norways konstellasjon av to store kommunikasjonssatellitter (ASBM - Arctic Satellite Broadband Mission) ble skutt opp med en Falcon 9-rakett fra Vandenberg Space Force Base, California, klokken 04:02 norsk tid, mandag morgen 12. august. Space Norway meddeler at alt ser ut til å gå etter planen så langt, og de har mottatt de første, avgjørende signalene fra begge satellittene. ✨

NIFRO gratulerer Space Norway, ikke minst ved programdirektør Kjell-Ove Orderud Skare og hans team. Dette er noe også hele norsk romnæring kan være stolte av!

ASBM-prosjektet markerer flere historiske milepæler i både norsk og internasjonal romhistorie.

- Dette er Norges første satellitter i en høyelliptisk bane (HEO).
- Dette er Norges største romprosjekt til dags dato.
- Det er første gang noen har sendt en kommersiell bredbåndsnyttelast til HEO.
- Det er første gang TAP-bane (Three Apogee Period, hvor hvert baneomløp varer i 16 timer) blir brukt.
- Det er første gang USA sender en militær nyttelast ombord på ikke-amerikanske satellitter.
- Det er første gang vi ser et samarbeid mellom allierte, statlige og kommersielle interesser for å lykkes med et romprogram som er strategisk viktig for alle involverte parter.



På launch pad'en. Illustrasjon: Northrop Grumman/SpaceX/Space Norway

Satellitoperasjonen

Det er etablert et samarbeid mellom Space Norway HEOSAT og KSAT om operasjon av ASBM-satellittene.

Om satellittene

Satellittene med nyttelaster er bygging hos Northrop Grumman i nærheten av Washington DC i USA. Satellittene veier cirka 2 tonn hver og måler 3x3x4 meter. Med solcellepaneler i utslått stilling blir «vingespennet» 27 meter.

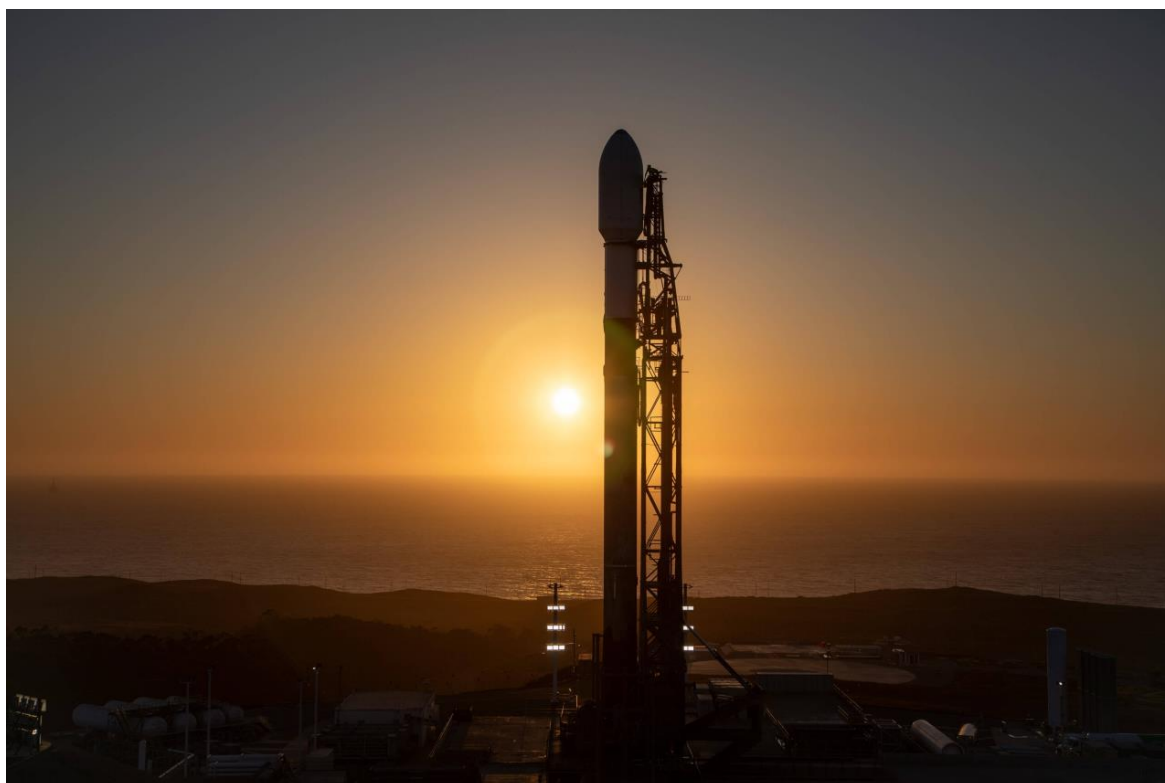
Satellittene vil ha følgende nyttelaster:

- X-bånd for det norske forsvaret
- Ka-bånd for Inmarsat
- En nyttelast for det amerikanske forsvaret.
- Én av satellittene vil ha med en strålingsmonitor som bygges av det norske selskapet Ideas og ESA. Denne skal innhente informasjon om strålingsmiljøet i satellittenes bane og bidra med viktig informasjon for forberedelsene til bygging av neste generasjon Galileo-satellitter (Europas/EUs navigasjonssystem).

Begge satellittene ble skutt opp av SpaceX på en Falcon 9 rakett 12. august 2024 – en såkalt «dual launch». Oppskytingen skjedde fra Vandenberg Air Force Base i California.

Satellittbanene

Satellittene vil gå i en Three Apogee (TAP) bane med høyeste banehøyde (apogeum) på 43500 km og laveste banehøyde på 8100 km (perigeum). Satellittene vil gå i samme baneplan med 63 grader inklinasjon og 8 timers separasjon. Hvert omløp tar 16 timer og med to satellitter gir dette full dekning i hele Arktis og nordområdene nord for 65°N. Satellittene er aktive i ca 10 timer i hvert omløp, og dette gjør at satellittene har opptil 2 timer overlapp hvor begge satellittene er aktive mens de dekker hele området nord for 65 grader.



Klart for lift-off! Illustrasjon: Space Norway/Northrop Grumman/SpaceX

KSAT - Kongsberg Satellite Services - har også en viktig rolle i ASBM-prosjektet. KSAT vil støtte både rom- og bakkeselementene for dette oppdraget ved å tilby et dedikert sett med antenner. ASBM er det første oppdraget KSAT vil støtte i HEO-bane, og det opereres fra Tromsø Satellite Operation Center (TSOC). Også IDEAS er som nevnt involvert, de har levert instrumenter for strålingsmonitorering (NORM) på satellittene.

Satellittene er nå på vei til sine baner. Dette er komplekse satellitter, og Space Norway vil formelt overta eierskapet etter en periode med testing og verifisering i de endelige banene. Systemet ventes å komme i operativ drift mot slutten av 2024, slik at brukere i nordområdene kan forvente å kunne utnytte denne nye muligheten innen nyttår.

Hvis du vil ha nedlastbare bilder, videoer og illustrasjoner, kan du gå til www.spacenorway.com (lenke nedenfor) og velge pressesettet. Der finner du også et opptak av Space Norways

direktesending, som inkluderer selve lanseringen og bakgrunnsinformasjon om hele programmet.

Igjen: NIFRO gratulerer Space Norway med den vellykkede oppskytingen - dette er en milepæl hele norsk romnæring kan være stolte av, og som bærer bud om store muligheter for fremtiden!



Se illustrasjon av banene og dekningsområdet her:

<https://spacenorway.com/wp-content/uploads/2024/07/heo2.mp4>

Og mer info på Space Norway's hjemmeside:

spacenorway.com

FRAM 2: FØRSTE HELNORSKE ASTRONAUT I VERDENSROMMET



Fram 2 Dragon. Illustrasjon: SpaceX

Fram2 er et planlagt, privat bemannet romfartsoppdrag, operert av SpaceX på vegne av den maltesisk-kinesiske gründeren Chun Wang. Under oppdraget, som vil bli den 16. bemannede baneflyvningen til et Crew Dragon-romfartøy, vil Wang og hans helt sivile mannskap – norske Jannicke Mikkelsen, australske Eric Philips og tyske Rabea Rogge - bli satt i en polar bane. Dette vil være første gang et bemannet romfartsoppdrag går i en slik bane. I løpet av det tre til fem dager lange oppdraget vil mannskapet utføre vitenskapelig forskning.

Mannskap

Mannskapet på Fram2 ble annonsert i august 2024. «Mission Commander» er altså den maltesisk-kinesiske investoren Chun Wang, mens norske Jannicke Mikkelsen er fartøysjef.

Australske Eric Philips er pilot, mens tyske Andrea Rogge er «Mission Specialist». For alle fire er dette deres første romferd.



Mannskapet, f.v: Eric Philips, Jannicke Mikkelsen, Chun Wang, og Andrea Rogge. Image credit: SpaceX

Jannicke Mikkelsen

Norske Jannicke Mikkelsen er fartøysjef for ekspedisjonen. Mikkelsen er en norsk prisvinnende filmregissør og eventyrer som spesialiserer seg på filmproduksjoner ved bruk av neste generasjons teknologi. Jannicke har utviklet en nisje som jobber i farlige miljøer med filmproduksjoner i Arktis, under vann, innen luftfart og i verdensrommet.

Innovasjonshøydepunktene hennes inkluderer samarbeid med dyrelivspioneren David Attenborough for å filme dokumentarfilmer under vann, filmregissør for det legendariske rockebandet Queens 3D-360 live musikkvideo, Guinness verdensrekordholder for den raskeste «jordomseilingen» (i fly) via Nord- og Sydpolen med live-streaming til 55 millioner seere fra 43 000 fots høyde, og virtuell kinematograf for Netflix sin sci-fi-thriller «Stowaway» med Anna Kendrick i hovedrollen. Mikkelsen er mottaker av tidenes første European Society of Cinematographers Award for Extraordinary Technical Achievement, i 2017 ble hun kåret til en av Norges mest innflytelsesrike kvinner innen teknologi, og i 2019 en av Storbritannias mest innflytelsesrike kvinner innen teknologi. Og nå blir hun altså snart den første hel-norske astronauten i bane, og den første norske kvinnelige astronauten.

Oppdraget

Ekspedisjonen har fått navnet Fram2, med referanse til og etterfølger av polarutforskningsskipet Fram, som i sin tid ble benyttet av Fridthjof Nansen og Roald Amundsen. En hovedoppgave er å studere jordens poler og deres rommiljø. Det vil være et friflygingsoppdrag for romfartøyet Crew dragon, uten at man planlegger å dokke til en romstasjon. Selve romfartøyet har fått navnet Endurance, og deler dermed navn med Ernest Shackletons antarktiske utforskningsfartøy. Endurance vil være utstyrt med panoramakuppelen fra SpaceX's

Inspiration4. Oppdraget er planlagt til slutten av 2024, rundt solverv i desember, for å tillate optimal observasjon av Antarktis. Den vil skytes opp fra Florida, enten fra LC-39A utskytningsskrampen ved Kennedy Space Center eller LC-40-rampen ved Cape Canaveral Space Force Station.

Oppdraget vil gå inn i en lav jordbane (mellom 425 og 450 km høyde) med en polar helning (90°), slik at den kan fly over begge jordens poler. Det vil ta sikte på å observere og studere nordlyslignende fenomener som STEVE og grønne fragmenter og utføre eksperimenter på menneskekroppen, inkludert det første røntgenbildet av et menneske i verdensrommet.



Amundsen og hans menn på Sydpolen i 1911 – og Fram2 i 2024. Illustrasjon/Photo Credit:
<https://f2.com/> /Fram-museet

Kilde for denne artikkelen er i hovedsak Fram-museets nettsider, og Wikipedia. Fram-museet har etablert et samarbeid med Fram2-ekspedisjonen som på sett og vis representerer en ny milepæl i norsk polar-utforskning. Se også [First Human Spaceflight To Earths Polar Regions | FRAM \(framuseum.no\)](https://framuseum.no)

OPPSKYTING AV SATELLITTER FRA ANDØYA KOMMER STADIG NÆRMERE



Rakettoppskyting fra Bøvågen på Andøya («Artist's impression»)
Illustrasjon: Andøya Spaceport

Torsdag 22. august ga Nærings- og fiskeridepartementet Andøya Spaceport grønt lys til å drifte den nye romhavnen, som åpnet 2. november i fjor. Tillatelsen gis for fem år av gangen og gjelder for en enkeltrampe. Lisensen Andøya Spaceport har fått åpner for inntil 30 oppskytinger i året. Det er strenge krav til varsling av oppskytingene, både internasjonalt og lokalt samt til berørte næringer.

Det er to tyske selskaper som nå forbereder oppskyting av raketter i Europa. Det ene er Rocket Factory Augsburg (RFA) som satser på oppskyting fra SaxaVord Spaceport på Shetland. Her gikk det galt i midten av august, da raketten eksploderte på bakken under testing. At uhell som dette kan skje, er for så vidt helt normalt – men det er liten tvil om at uhellet setter RFAs oppskytingsplaner noe tilbake. Også Sveriges Esrange, ved Kiruna i Nord-Sverige, har planer om satellitt-oppskyting. Esrange har kontrakt med amerikanske Firefly, og planlegger oppskyting tidligst i 2026. Her foreligger det som kjent også uavklarte problemstillinger knyttet til oppskyting over norsk landterritorium.

Det andre tyske selskapet er Isar Aerospace, som har varslet at de vil skyte opp en rakett fra Andøya i Norge i løpet av året. Rakettene det er snakk om er store bæreraketter som når verdensrommet og kan ha satellitter som last. Andøya Spaceport er klar på at i nybrottsarbeid kan mye skje.

– Den tyske kunden vi har nå tester raketter på samme måte som på Shetland. Ulykker kan skje, og det er jo første gang for oss også, sier Jon Harr, som er operasjonssjef ved Andøya Spaceport til NRK. Midlertidig sjef for Andøya Spaceport, Lasse Berg, mener heller ikke det er grunn til bekymring for sikkerheten selv om det gikk galt i Shetland.

– Mange har fått med seg det som har hendt tidligere denne uken. Da tenker jeg at det er verdt å minne om at det vi gjør på Andøya er et test- og utviklingsløp, sier Berg til NRK. Å teste ut ny teknologi for aller første gang, innebærer å ta høyde for slike hendelser, sier Berg.

– Derfor fokuserer vi på sikkerhet i alle ledd og har et tett samarbeid lokalt på Andøya og med beredskapsaktører for å sikre at sikkerheten er ivaretatt når vi etter hvert går i gang med operasjoner nede på spaceporten. Selve utskytingsstedet ligger også langt unna folk og bebyggelse.

Isar Aerospace har sagt at de satser på den første rakettoppskytingen i løpet av 2024. Testfasen som nå er i gang, innebærer likevel en viss usikkerhet – så noen dato for oppskyting er det for tidlig å fastsette. – Vi er nå i slutfasen før vår første testoppkyting. Akkurat nå forbereder vi en såkalt «hot fire test» av fasene i raketten, skriver daglig leder og gründer Daniel Metzler i en e-post til NRK.

Veldig enkelt forklart betyr det at selskapet fyller drivstofftankene på raketten med drivstoff (propan) og fyrer av motorene på bakken for å sjekke at systemene virker. Disse testene vil avgjøre om systemene møter alle nødvendige kriterier før den første test-oppskytingen.

– Dersom det lykkes, vil vi gjennomføre testoppskytingen så raskt som mulig, fortsetter Metzler.

Se video (Copyright Isar Aerospace) med animasjon av rakettoppskyting fra Andøya her (lim inn i nettleser):

[HTTPS://MEDIAORIGIN.NRK.NO/MOVINGSTILL/4B5A9F56-1E7F-4CD7-9A9F-561E7F3CD76D/20240822211130/4B5A9F56-1E7F-4CD7-9A9F-561E7F3CD76D_720.MP4](https://mediaorigin.nrk.no/movingstill/4B5A9F56-1E7F-4CD7-9A9F-561E7F3CD76D/20240822211130/4B5A9F56-1E7F-4CD7-9A9F-561E7F3CD76D_720.MP4)

NRK RADIO OG TV MED INTERESSANTE INNSLAG OM ASTRONAUTOPPTAK OG -OPPLÆRING OG OM UTVIKLINGEN PÅ ANDØYA

Onsdag 21. august sendte NRK Ekko et 24 minutter langt innslag om opptak, seleksjon og opplæring av astronauter. I innslaget inngikk lange samtaler med vår egen «nesten-astronaut» Nima Shahinian og Norsk Romsenters Arvid Bertheau Johannessen, fagsjef for bemannet romfart og utforskning. Nima måtte for øvrig sette sine asronautplaner på vent pga Russlands invasjon av Ukraina, men er fortsatt aktuell for fremtidige oppdrag. Du kan høre innslaget her:

[Slik blir du astronaut - Ekko - NRK Radio](#)

Og i Helgemorgen i NRK 1 (TV) og P2 (radio) søndag 1. september ble det sendt en 20 minutter lang reportasje om planene for utskyting av satellitter fra Andøya. Du kan se innslaget her:

[Helgemorgen TV - NRK TV.](#)

Innslaget om Andøya ligger om lag 36 minutter ut i sendingen.

FØRSTE OPPSKYTING AV ARIANE 6 TIRSDAG 9. JULI



Ariane 6 under oppskyting fra Kourou i Fransk Guyana. Illustrasjon: ESA

Den aller første oppskytingen med Ariane 6 er fant sted tirsdag 9. juli, fra Kourou i Fransk Guyana, det faste oppskytingsstedet for Ariane-rakettene.

– Dette er en viktig milepæl fordi Ariane 6 sikrer forutsigbar oppskytingskapasitet i det europeiske institusjonelle markedet, sier Christian Hauglie-Hanssen, administrerende direktør i Norsk Romsenter.

Evnen til å skyte opp egne satellitter og romsonder er en bærebjelke i europeisk romvirksomhet. EUs romprogrammer Copernicus og Galileo og ESAs romsonder og satellitter trenger tilgang til forutsigbare oppskytingstjenester i europeisk regi.

Tungvekt og presisjon

Ariane 6 er den nye europeiske bæreraketen for store nyttelaster. Det vil si fra en til to store satellitter eller romsonder, flere mindre satellitter, eller mange småsatellitter på en gang.

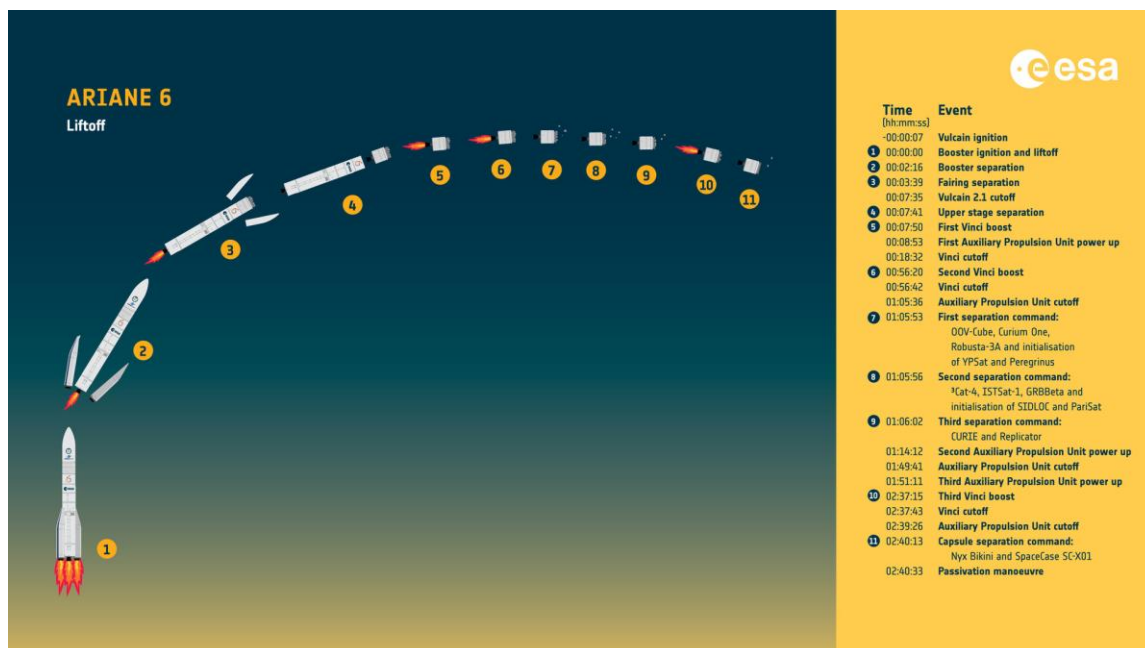
Den er en videreutvikling av den vellykkede arbeidshesten Ariane 5 som har fraktet europeiske satellitter og nyttelaster ut i rommet fra 1996 til 2023.

Raketten kommer i to versjoner. Den ene har to startrakter festet til hovedraketten og heter Ariane 62. Det er den som ble skutt opp 9. juli. Den andre utgaven har fire startrakter og heter Ariane 64. Det er den kraftigste typen med størst løftekapasitet.

Andretrinnet i hovedraketten kan skrus av og på og gjør det mulig å sette ut nyttelastene i en svært presis bane. Det sparer verdifullt drivstoff og gir satellittene lengre brukstid.

Det er investert fire milliarder euro i utviklingen av Ariane 6.

– Norge deltar i en solidarisk europeisk satsing på utvikling av viktig teknologi for å sikre tilstrekkelig kapasitet i romdomenet, sier Hauglie-Hanssen.



Ariane 6 launch-sekvens. Illustrasjon: ESA

Med norsk flagg i logoen

Flere norske bedrifter leverer teknologi til Ariane 6, og derfor er det norske flagget med i logoen på bæreraketten. Den norske teknologien er kritisk viktig for oppskytingen.

Kongsberg Defence & Aerospace (KDA) leverer øvre fester til startrakettene til Ariane 6. Disse festene holder de to eller fire startrakettene fast til den store hovedraketten.

- KDA leverte liknende festemekanismer også til Ariane 5, den tidligere europeiske bæreraketten for store nyttelaster, sier Rune Eriksen, fagsjef innen industri ved Norsk Romsenter. KDA sørger også for en optisk sikkerhetsbarriere for antenningssystemet på hovedraketten.

Kongsberg Space Electronics leverer teknologi som måler drivstoffet i tankene til Ariane 6 under oppskyting.

- Dessuten leverer Nammo både tenningsmekanismen til startrakettene, og separasjonsmotorene til startrakettene, sier Eriksen.

Disse separasjonsmotorene er små rakettmotorer som sitter på startrakettene. Separasjonsmotorene gjør at startrakettene styrer bort fra hovedraketten etter at startrakettene løsner under oppskyting.

- Nammo leverer den samme antenningmekanismen til Vega, som er den europeiske bæreraketten for små og mellomstore nyttelaster, sier Eriksen. Også Vega skytes opp fra den europeiske rombasen i Kourou.

Norsk teknologi for 12 millioner per oppskyting

Til sammen leverer norsk industri teknologi for cirka 12 millioner norske kroner per oppskyting med Ariane 62, og for cirka 18 millioner norske kroner per oppskyting med Ariane 64.

- Ikke minst er teknologi til bæreraketter som Ariane 6 teknologi på aller høyeste nivå, og dermed essensiell for adgang til rommet. At norske bedrifter er med på dette, er en virkelig fjær i hatten til dem, sier Eriksen.

Småsatellitt utviklet av nyutdannede

På den første turen har Ariane 6 ingen stor satellitt eller romsonde ombord, men 18 vitenskapelige eksperimenter og småsatellitter. De skal utføre ulike typer forskning på vegne av romorganisasjoner, universiteter og kommersielle selskaper.

En av disse småsatellittene er YPSat, som skal ta bilder og video av Ariane 6 under turen, for å se hvordan den nye bæreraketten oppfører seg i rommet.

YPSat er laget av den europeiske romorganisasjonens ESAs Young Professionals (YP). Dette er unge nyutdannede som har fått plass hos ESA for å oppleve hvordan det er å jobbe for romorganisasjonen.

Flere norske nyutdannede har vært med på YP-programmet, og tre av dem var med på å utvikle deler av YPSat i 2023. Du kan lese mer om hva de gjorde [her](#).

Kilde: Norsk Romsenters hjemmesider v/journalist Berit Ellingsen

ESA PHI-LAB NORWAY ÅPNET I TROMSØ

Det nye innovasjonssenteret skal fremme løsninger for og i Arktis, og vil ha åpen utlysning fra 15. september. [ESA Phi-Lab](#) (Φ-lab) er et innovasjonssenter opprettet av den europeiske romorganisasjonen ESA for å utforske og utvikle nye teknologier og metoder for å forbedre jordobservasjon, det vil si overvåking av og forskning på jorda fra rommet.

Nå har Norges egen Phi-Lab, ESA Phi-Lab Norway, åpnet. Det skjedde i det gamle Nordlysobservatoriet i Tromsø onsdag 28. august 2024.

ESA Phi-Lab Norway skal bidra til utviklingen av nye rombaserte teknologier og tjenester, som spesielt skal dekke arktiske behov, blant annet knyttet til forvaltning, miljø, ressurser og sikkerhet.



Avtalen om å åpne ESA Phi Lab Norway ble signert i Tromsø i juli 2024 av (t.v.) Luca del Monte, Leder for kommersialiseringsavdelingen i ESA og Rolf Skatteboe, Administrerende direktør i KSAT.

Foto: KSAT/D. Jensen

Derfor skal den norske Phi-Laben sette ut og forvalte forsknings- og utviklingsprosjekter for romteknologi, romsystemer og romverktøy. Disse skal frembringe og formidle pålitelig og tidsriktig informasjon til arktiske sluttbrukere.

Resultatene skal bidra til å utvikle og styrke den norske og europeiske romindustriens konkurransemessige fortrinn.

ESA Phi-Lab Norway vil ha åpen utlysning for prosjekter fra 15. september 2024.

Skal bidra til å utvikle industri

ESA Phi-Lab Norway er ledet av Kongsberg Satellite Services (KSAT) i samarbeid med NORCE, Universitetet i Tromsø, Norinnova, Akvaplan-Niva og Jordobservasjon Tromsø. Samarbeidet skal også utvides til å inkludere Norsk Polarinstitutt og Meteorologisk institutt.

Den norske Phi-Laben har et budsjett på cirka 100 millioner kroner, hvor omtrent halvparten er finansiert gjennom ESA og resten er finansiert nasjonalt.

– Vår målsetting er at den arktiske Phi-Laben skal bli en attraktiv møteplass for forskning og innovasjon for å utvikle og styrke Tromsøs posisjon som et ledende internasjonalt senter for romvirksomhet, sier Jan Petter Pedersen ved Jordobservasjon AS.

Pedersen er en av nøkkelpersonene bak etableringen av Phi-laben i Tromsø.

- Arktis er blitt et fokusområde i bred forstand, og Phi-laben vil bidra til å utvikle industri for å levere teknologi og operative tjenester til brukere med behov og forankring i Tromsø og i Arktis generelt, sier Pedersen videre i pressemeldingen fra ESA Phi-Lab Norway om åpningen.

Innovasjon for Arktis

ESA Phi-Lab Norway, også kalt arktisk Phi-Lab, er det andre senteret i ESA Phi-Lab NET. Den norske Phi-Laben skal fokusere på de unike behovene i Arktis.

Dette inkluderer klimaendringer, nye økonomiske muligheter, behov for pålitelig kommunikasjon, og andre temaer der romteknologi kan spille en rolle.

Laben bygger på ekspertise fra aktører i regionen, samtidig som den åpner for deltakelse fra hele Norge og internasjonalt.

Målet er å fremme innovasjon og forskning i Arktis, skape sterke partnerskap, og bidra til løsninger som kan håndtere regionens utfordringer og muligheter.

Spesiell nytte av rombaserte løsninger

- Arktis er et område som har ekstra nytte av rombaserte løsninger, både til kommunikasjon, navigasjon og ikke minst satellittbasert klima- og miljøovervåkning, sier Maria Helene Kalkvik, rådgiver innen rombaserte tjenester ved Norsk Romsenter.

- Vi gleder oss derfor til å følge og bidra til ESA Phi-Lab Norway, og det blir spennende å se hva slags prosjekter som kommer ut av dette initiativet, avslutter Kalkvik.

Kilde: Norsk Romsenters hjemmesider v/journalist Berit Ellingsen

NORSK-JAPANSK ROM-SEMINAR 2.-3.OKTOBER



Satellitt over Japan og Øst-Asia. Illustrasjon©: Norsk romsenter

Norsk romsenter og den norske ambassaden i Tokyo, i samarbeid med Innovasjon Norge og Kongsberg Satellite Services (KSAT), arrangerer et todagers romseminar i Tokyo i forbindelse med åpningen av KSATs nye kontor i Japan. Kontoret ble åpnet i sommer, med KSATs Kenneth Olafsson som leder.

Norge og Japan har en lang tradisjon for internasjonalt romsamarbeid innen forskning, teknologi, næringsutvikling og bruk av jordobservasjon. Dette seminaret vil øke bevisstheten blant både norske og japanske myndigheter om vårt samarbeid, felles interesser og fremtidige muligheter for felles romaktiviteter.

Seminaret vil omfatte det eksisterende samarbeidet, undersøke mulighetene for å styrke samarbeidet, samt diskutere nye interesseområder, med fokus på myndigheter, vitenskap, forskning og kommersielle muligheter. Et viktig formål med seminaret er å utforske mulighetene for samarbeid mellom norsk romindustri og japanske romteknologiselskaper samt samarbeid innen romforskning, jordobservasjon og sonderakettprosjekter.

Japan har nylig styrket sitt romprogram på mange områder, inkludert det maritime domenet. Industriutvikling er sterk, oppmuntret og støttet av japanske myndigheter, og internasjonalt samarbeid er en viktig del av utviklingsplanene. Japan og Norge deler mange av de samme utfordringene og har vært partnere over lang tid.

KSAT har jobbet med det japanske romsamfunnet i mange år, og på grunn av utviklingen i Japan og i Asia som region, har de besluttet å utvide og sette opp et kontor for å styrke samarbeidet ytterligere og søke felles aktiviteter i Japan. Dette er en tydelig indikasjon på mulighetene for norske rom- og forskningsmiljøer i Japan.

Det norsk-japanske romseminaret vil trekke på erfaringer fra det vellykkede norsk-amerikanske romseminaret som ble holdt i Washington, D.C. i november 2023.

Arrangørene oppfordrer deltakerne til å organisere sidearrangementer eller besøke institutter eller bedrifter i etterkant av seminaret. Det blir trolig også organisert et besøk til det japanske romsenteret JAXA.

Seminaret er åpent for interesserte aktører i både Japan og Norge. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, offentlige etater, forskningsinstitusjoner og romindustri. Det er ingen påmeldingsavgift for å delta. Dette seminaret vil kun være på engelsk. Programmet vil bli oppdatert på Norsk romsenterets nettsider jevnlig.

For program og mer informasjon, se Norsk romsenterets nettsider, [Norway-Japan Space Seminar \(romsenter.no\)](https://www.spaceagency.no). Kontaktperson er Pål Brekke, pal.brekke@spaceagency.no, telefon +47 908 71 961.



NORSK ROMSENTER MED RINGVIRKNINGSRAPPORT TIL NFD

Norsk Romsenter oversendte i slutten av juni den årlige ringvirkingsrapporten til NFD. Rapporten har tittelen «Evaluering av industrielle ringvirkninger av norsk deltakelse i ESA-samarbeidet», og kan finnes på Romsenterets hjemmeside: [Ringvirkningsrapport-2023.pdf \(norsk-romsenter.ams3.digitaloceanspaces.com\)](https://www.norsk-romsenter.ams3.digitaloceanspaces.com/Ringvirkningsrapport-2023.pdf)

Evalueringen omfatter ringvirkninger av ESA-samarbeidet og de nasjonale følgeprogrammene. Den er basert på resultater til og med 2023. Evalueringen har absolutt en del feilkilder, men en hovedkonklusjon er at den akkumulert forsinkede ringvirknings-faktoren er målt til 3,6 i perioden frem til og med 2023 (rullerende 15 år). Dette betyr at de kartlagte virksomhetene innen norsk romnæring har hatt et ESA-generert salg på 360 % i tillegg til ESA-kontrakter og nasjonale følgemidler til disse. Romsenteret vurderer dette resultatet som godt – en vurdering NIFRO definitivt slutter seg til! Her gir hver investerte krone store ringvirkninger for norsk romnæring.

NIFRO-PRISEN 2025: NOMINASJONEN FOR BESTE MASTEROPPGAVE ER I GANG

Nå kan du vinne en prestisjepris for beste masteroppgave innen romvirksomhet og romteknologi.

NIFRO deler årlig ut en pris for den beste masteroppgaven innen romvirksomhet og romteknologi. Nå har vi åpnet opp for å ta imot nominasjoner til NIFRO-prisen for 2025.

NIFRO-prisen har flere hensikter, men først og fremst forsøkes det å motivere og oppmuntre masterstudenter til å skrive gode oppgaver om romvirksomhet og romteknologi, med relevans for norsk romnæring.

Prisen har også følgende formål:

- Styrke og formalisere samarbeidet mellom norsk romrelatert industri og utdanningssystemet
- Bidra til økt rekruttering til norsk romvirksomhet
- Øke forståelsen for nytten av romvirksomhet som markedsskaper og innovasjonsskaper

Tidligere vinnere

Prisen har vært delt ut siden 2013, og listet opp under er et utdrag av vinnere opp gjennom årene:

- 2024: Øyvind Skåden fra NTNU skrev oppgaven «System Integration of the HYPSON-2 SDR: Enabling Fault-Tolerant Payload Operations and an Efficient Development Environment».
- 2022: Rannveig Marie Færgestad fra NTNU modellerte og simulerte i sin oppgave om romsøppel støt i ekstreme hastigheter mot beskyttelsesskjold for romfartøy.
- 2018: Torgeir Brenn fra UiT skrev oppgaven «Modeling probability density functions of non-negative random variables using novel series expansions based on mellin kind statistics».
- 2016: Timo A Stein fra NTNU skrev oppgaven «Development of a compact radiation monitor for space application».
- 2014: David Michael Bang fra UiO skrev oppgaven «A Sun Sensor for the CubeSTAR Nano Satellite».



Øyvind Skåden fra NTNU vant NIFRO-prisen 2024. Her sammen med juryen, NIFROs styreleder og daglig leder.

Kriterier til oppgaven for å bli nominert

For at en masteroppgave skal kunne nomineres til NIFRO-prisen 2025, må følgende kriterier må bli møtt:

- Oppgaven må være levert ved et norsk universitet eller av en norsk student ved et utenlandsk universitet og omhandle romvirksomhet eller romteknologi.
- Oppgaven skal ha vært levert og bedømt mellom september 2023 og september 2024.
- Oppgaven må leveres med et sammendrag på 250 ord.
- Oppgaven skal være skrevet på norsk eller engelsk.
- Nominasjonsskjema må fylles ut korrekt og returneres innen søknadsfristen.
- Kandidatens nominasjon må være støttet av en professor som har veiledet eller bedømt mastergraden eller en representant for et NIFRO-medlem. Støtte utvises i form av en signatur av nominasjonsskjemaet.

I tillegg vil kandidater blir bedømt på følgende kriterier:

- Utvist forståelse, refleksjon, modenhet og analytisk evne.
- Evne til å se oppgaven i overordnede systemsammenhenger.

- Nytteverdi for norsk romnæring.

Nominasjoner sendes på epost til juryformann Jøran Grande ved Andøya Space Education, e-post joran.grande@andoyaspace.no innen 15. november 2024. Vinneren vil få prisen utdelt under Space Dinner 2025, romindustriens årskonferanse, som avholdes tirsdag 11. februar.

Følgende dokumenter skal sendes inn:

- Nominasjonsskjema for NIFRO-prisen ([PDF/Word](#))
- Masteroppgaven i PDF- eller Word-format

De som ønsker, kan også legge ved sensors vurdering.

Mer informasjon?

Kontakt Andøya Space Education for ytterligere informasjon og spørsmål.

education@andoyaspace.no

ROMNÆRINGENS ÅRLIGE HØYDEPUNKT – SPACE DINNER – BLIR I 2025 ARRANGERT TIRSDAG 11. FEBRUAR, PÅ GRAND HOTEL I OSLO.

Program og tematikk er ikke klart enda, men sett av dagen allerede nå – igjen, «Watch this Space»!

