

2018-09-06  
Dnr 1.1-314/18



# **Verksamhetsplan**

2018

**Institutet för rymdfysik**

## UPPGIFTER

Verksamheten under 2018 vid Institutet för rymdfysik, IRF, regleras av Förordning med instruktion för IRF (SFS 2007:1163), Regleringsbrev för budgetåret 2018 och Myndighetsförordningen (SFS 2007:515). Vissa ärenden regleras av Högskoleförordningen (SFS 1993:100). Andra förordningar, direktiv, policydokument och lagar som rör specifika ärenden ska också följas i det dagliga arbetet vid institutet.

## SYFTE

IRF ska ha en ledande roll inom rymdfysik- och polaratmosfärforskning, utveckla nya avancerade mätinstrument och forskningsmetoder, samt producera forskningsrapporter av högsta internationella klass. Kunskaper inom IRF:s forskningsområden är nödvändiga för att förstå naturen i stort och globala processer som påverkar människor i deras vardag.

## BAKGRUND

IRF bedriver forskning inom rymd- och atmosfärfysik samt utveckling inom rymdteknik. IRF har ett mycket omfattande nätverk och leder flera internationella samarbetsprojekt. IRF bidrar med unik kompetens till utbildningar på alla nivåer men främst genom medverkan i forskarutbildning. IRF:s forskningsprojekt ger unika möjligheter att sprida kunskap om, och skapa intresse för, naturvetenskap och teknik i hela samhället. Grundforskning på internationell toppnivå ger vetenskapliga resultat och kräver fortlöpande innovation; båda påverkar samhällets utveckling – vetenskapligt, tekniskt och kulturellt.

Rymd- och atmosfärfysikforskning är gränsöverskridande. I norra Skandinavien, under norrskensovalen och vid kanten av atmosfärens arktiska polarvirvel, finns unika möjligheter att bedriva forskning inom dessa områden. Man kan dagligen göra direkta observationer av fenomen som är konsekvenser av fysikaliska processer i rymden och atmosfären, t ex magnetiska störningar, norrsken samt molnbildning i stratosfären och mesosfären. Glesbebyggda områden möjliggör mätningar i en relativt störningsfri miljö. IRF är sedan 1976 värdinstitut för den internationella organisationen EISCAT Scientific Association som under åren 2017-2021 konstruerar nästa generations markbaserade atmosfär- och rymdradarsystem. Systemet kallas EISCAT\_3D och kommer att bestå av ett tiotusental små antenner fördelade på tre stationer belägna i Sverige, Norge och Finland. EISCAT\_3D:s unika läge i norra Skandinavien kommer att ge möjligheter att svara på viktiga frågor inom atmosfär- och klimatforskning, plasmafysik, rymdväder och solsystemsvetenskap, samt bidra till rymdmiljöundersökningar av rymdskrot.

Forskningen vid IRF är i huvudsak experimentell. IRF har en mycket erfaren och kompetent teknisk personal och har infrastruktur som stödjer forskningsprojekten på ett bra sätt (ex. testanläggningar, kalibreringsutrustningar, elektroniklaboratorier, mekanisk verkstad och renrum för integrering av rymdinstrument). IRF har drygt 50 års erfarenhet att utveckla och ta ansvar för mätinstrument i stora internationella rymdforskningsprojekt. Observatorieverksamheten med dess kontinuerliga registreringar ger ovärderliga data som visar tillståndet i jordens nära omgivning och ökar förståelse av eventuella förändringar i ett längre tidsperspektiv.

IRF:s samverkan med svenska universitet bidrar till att utveckla rymd- och atmosfärfysik som utbildningsämnen. Grundforskning vid ett fristående forskningsinstitut har därmed på ett naturligt sätt integrerats i utbildningen. Den utbildning på forskarnivå som IRF medverkar till utgör också en god bas för anställning inom näringsliv och förvaltning.

## STRATEGI

För att utveckla verksamheten ytterligare är IRF:s strategi att fokusera på utvalda experimentella metoder, en stark forskningsmiljö och samverkan med andra forskargrupper, industri och utbildningsanordnare. IRF:s ambition är att medverka till viktiga vetenskapliga framsteg när det gäller kunskapen om:

- *Fundamentala plasmprocesser, i rymden runt jorden, runt andra planeter, i solvinden och runt solen.* I samarbete med andra forskningsområden kan dessa framsteg också ge förståelse för processer som normalt studeras inom astrofysiken samt inom laboratorieplasma- och fusionsforskningen. En mycket stor del av det universum som kan observeras består av plasma, vilket gör forskningen kring dessa frågor betydelsefull. Kunskap om fundamentella processer är grunden för förståelse av rymdväder, som får allt större betydelse för ett väl fungerande samhälle.
- *Solsystemets fysik, ursprung och utveckling.* Forskning relaterad till de stora planeterna (Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus) och deras månar. IRF har medverkat med ett instrument på rymdsonden Cassini; analys av dessa mätningar fortsätter att ge viktig kunskap om Saturnus och dess månar. Jämförande observationer av Mars, Venus och Titans atmosfärer bidrar till en ökad insikt om vår egen planet samt förutsättningar för liv utanför jorden. IRF har för närvarande mätinstrument i bana runt Mars och jorden och har utvecklat instrument som snart är på väg till månen och till Merkurius. År 2014-16 gjorde IRF:s två instrument ombord på ESA:s rymdsond Rosetta mätningar i närheten av kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko. Ett annat fokusområde är stoft i solsystemet och dess påverkan på bland annat jordens atmosfär.
- *Dynamiska och kemiska processer i atmosfären i polarområden* och deras samband med klimatet och klimatförändringar.

IRF arbetar med att stärka budgeten för att i större omfattning kunna:

- bidra till ett mer utvecklat samarbete inom Europa (ESA, EU, Norden) och med länder som t.ex. Japan, Kina, USA och Ryssland. Rymd- och atmosfärfysik är globala och för mänskligheten viktiga områden med en stark inverkan på samhällsutvecklingen – miljömässigt, tekniskt och kulturellt.
- utveckla samarbetet med svenskt och internationellt näringsliv. Detta sker genom kunskapsspridning till små och medelstora företag men också genom konkreta samarbetsprojekt. IRF utvecklar ny mätteknik, nya analysmetoder, innovativa små satelliter samt prognoshjälpmiddel för miljöövervakning och rymdväder.
- bidra till en ökad förståelse av klimatförändringar genom att analysera observationer och öka kunskap om processer i den polara atmosfären. IRF utvecklar kompetens och vetenskapliga instrument inom atmosfärfysikområdet.

För att uppskattas som arbetsplats ska IRF kännetecknas av:

- ett kreativt arbete inom ett spännande internationellt forskningsområde som har stort inflytande på den vetenskapliga, tekniska och kulturella utvecklingen.
- delaktighet, omtanke och gott ledarskap.
- lika möjligheter för kvinnor och män ska genomsyra det dagliga arbetet inom alla områden och i alla beslut.

Forskningen ska bedrivas med högsta vetenskapliga kvalitet. En viktig indikator på kvaliteten av IRF:s forskning är expertgranskade och uppmärksammade forskningsrapporter i ledande vetenskapliga tidskrifter. En annan är att, i konkurrens med andra grupper/organisationer, få förtroendet att leda internationella projekt eller mätkampanjer. Ett ytterligare bevis på forskningens kvalitet är forskarvärldens intresse och efterfrågan att tillsammans med IRF få delta i analys av de data som institutets mätinstrument samlar in. Detsamma gäller inbjudningar att delta i andra länders och organisationers forskningsprojekt.

### **Mål för forskningen inom en femårsperiod**

IRF ska:

- vara erkänt som *ett av de mest respekterade forskningsinstituterna* inom rymd- och atmosfärfysik i Europa. Mått på detta fås genom kontinuerlig extern bedömning av verksamheten.
- vara en av de mest framgångsrika institutionerna när det gäller att *leda internationella projekt*. Detta visas genom att IRF leder minst två stora instrumentkonsortier inom ESA:s rymdprogram.
- vara en *respekterad partner till rymdindustrin*. Detta visas genom att IRF har en uppskattad roll i existerande eller nya nätverk.
- vara en naturlig *forskningslänk för studenter* vid svenska och internationella universitet genom att

bl.a. erbjuda möjligheter till examensarbete. Överenskommelser med universiteten på de orter där IRF har verksamhet ska vara väl förankrade hos, och IRF:s bidrag till utbildningarna uppskattade av, universitetens ledningar.

- medverka till *en till tre doktorsexamina per år*.
- vara en viktig partner när det gäller att *utveckla nya mätsensorer* inom forskningsområdet och att göra data tillgängliga. IRF:s instrument på marken och ombord på satelliter ska vara innovativa samt användas av forskargrupper och andra intressenter. Detta mäts genom att se utvecklingen av användning av observatoriedata, medverkan i gemensamma publikationer mm.

**Forskningsrelaterade aktiviteter** de närmaste åren handlar bl.a. om:

- globala atmosfärs- och klimatprocesser, såväl naturliga som antropogena,
- den dynamiska solen, dess magnetfält och plasmautflöde (solvinden),
- grundläggande processer för energiöverföring och acceleration av partiklar i rymdplasma,
- solsystemet och jämförande studier av processer kring dess planeter och månar,
- bevarande och framtagning av långa obrutna tidsserier med data som kan användas för att studera miljöförändringar nu och i framtiden,
- utveckling av avancerade och världsledande instrument för rymd- och atmosfärfysikforskning samt möjligheter till spin-offeffekter,
- samverka med andra forskningsfält, t.ex. astrofysik, atmosfärkemi, astrobiologi och laborieplasmafysik,
- medverka i Sveriges, ESA:s och EU:s forskningsplanering.

Forskningen bedrivs i projektförm och samordnas inom tre forskningsprogram. Inom IRF bedrivs också observatorieverksamhet som stöd till forskare världen över.

**Förvaltningen** ska vara en effektiv och rättssäker stödfunktion som ska bidra till att IRF kan:

- förse samhället med ny kunskap som är av betydelse för den vetenskapliga, tekniska och kulturella utvecklingen,
- medverka vid kvalificerad utbildning vid universitet och högskolor.

**Prioriterande aktiviteter inom förvaltningen**

- säkerställa en budget i balans (Föreståndare ansvarig).
- göra en översyn av samtliga avtal samt förbättra dokumentation (Ekonomichef ansvarig).
- utveckla den verksamhetsbaserade arkivredovisningen (Ekonomichef ansvarig).
- uppdatera årlig plan för investeringar (Ekonomichef ansvarig).
- följa upp och uppdatera mångfalds- och jämställdhetsarbetet (Personalchef ansvarig).
- uppdatera risk- och sårbarhetsanalys (Biträdande föreståndare).
- profilering av information på webb (FoU-sekreterare ansvarig).
- uppdatera krishanteringsrutiner (Personalchef ansvarig).
- utveckla en kompetensförsörjningsplan (Personalchef ansvarig).
- Fortsätta att förbättra och effektivisera förvaltningen bland annat genom att utveckla processen kring lönesättning, skapa en ny och förbättrad webbplats samt att utifrån kompetensförsörjningsplanen förnya rekryteringsrutiner och strategi för omställnings- och utbildningsbehov.

## ORGANISATION

<b>Föreståndare<sup>1</sup></b>	Stas Barabash	t o m 2021-08-31
<b>Biträdande föreståndare<sup>2</sup></b>	Ella Carlsson Sjöberg	
<b>Ekonomichef</b>	Anna-Karin Ukonsaari	
<b>Personalchef</b>	Cecilia Flemström	
<b>Programchef</b>		
<i>Sol- rymd- och atmosfärforskning</i>	Johan Kero	t o m 2020-05-31
<i>Solsystemets fysik och rymdteknik</i>	Stas Barabash	
<i>Rymdplasmafysik</i>	Mats André <sup>3</sup>	
<b>FoU-sekreterare</b>	Rick McGregor	
<b>Observatoriechef (KAGO)</b>	Urban Brändström	t o m 2018-12-31
<b>Dataskyddsbud</b>	Mats Luspa	
<b>Registrator</b>	Carina Gunillasson	
<b>Huvudskyddsombud</b>	Stefan Hedlund	
<b>IT-chef</b>	Hans Nilsson	
<b>Skyddsområdesansvar</b>	Enligt särskilt beslut	
<b>EISCAT mottagarstation</b>	Lennart Löqvist	
<b>Kiruna</b>		
<b>Friskvård</b>	Vesa Alatalo	
<b>Handledarkollegium</b>	Carol Norberg	
<b>Kemikalieansvarig</b>	Stefan Karlsson	
<b>Strålsäkerhetskoordinator</b>	Stefan Karlsson	
<b>Uppsala</b>		
<b>Friskvård</b>	Jenny Andersson	
<b>Förvaltningssamordnare</b>	Mats André	
<b>Handledarkollegium</b>	Thomas Leyser	
<b>Kemikalieansvarig</b>	Victoria Cripps	
<b>Sammanställande datorfrågor</b>	Yuri Khotyaintsev	
<b>Strålsäkerhetskoordinator</b>	Victoria Cripps	

I *institutsledningen* ingår:

Föreståndare (ordf.), biträdande föreståndare, personalchef, ekonomichef, FoU-sekreterare, programchefer, observatoriechef och IT-chef.

I *insynsrådet* ingår:

Föreståndare (ordf.), Anja Taube, Anders Jörle, Mark Pearce, Anders Fällström och Anneli Sjögren.

För mer information om arbetsgrupper och kommittéer se bilaga 1.

Projektförteckning finns i bilaga 2, förteckning över intäkter i bilaga 3 och budget för 2018 i bilaga 4.

Forskningsstrategier finns också beskrivna i bilaga 5 (på engelska).

Arbets- och delegationsordning är fastställd av föreståndaren 2016-01-13 (Dnr 1.1-9/16).

---

<sup>1</sup> Stas Barabash är tjänstledig som föreståndare under perioden 2018-03-01—2018-12-31.

<sup>2</sup> Ella Carlsson Sjöberg är vik. föreståndare under perioden 2018-03-01—2018-12-31.

<sup>3</sup> Mats André är tillika biträdande föreståndare under perioden 2018-03-01—2018-12-31.

## EKONOMISK STYRNING

En kontoplan och övergripande budget fastställs av föreståndare i slutet av december.

Ekonomichefen går igenom fördelningen av externa medel på forskningsprojekt med programchefer och fastställer den detaljerade budgeten under januari månad.

Budgetuppföljningar görs månadsvis och budgeten uppdateras vid behov.

## PLANERINGS- OCH UPPFÖLJNINGSCYKEL

### ***Förberedelser och uppföljning***

September	Regeringens budgetproposition Information till insynsråd Budgetuppföljning
Oktober	Anslagsprognos till regeringen Budgetuppföljning
November	Programplaneringsdirektiv Initiera plan för kompetensutveckling Beslut från VR Budgetuppföljning
December	Beslut från Rymdstyrelsen Regleringsbrev och forskningsanslag Information till insynsråd Projektplaner Investeringsinventering Planeringsdialog Verksamhets- och handlingsplaner Övergripande budget för verksamhetsåret Underlag för EA-värdering inlämnas Budgetuppföljning

### ***Verksamhetsåret börjar 1/1***

Januari	Boksluts- och resultatredovisningsarbete Fastställa detaljerad budget Budgetuppföljning
Februari	IRF:s årsredovisning inlämnas senast 22 feb Miljöledningsredovisning inlämnas senast 22 feb Riskanalys uppdateras Framtagning av budgetunderlag Information till insynsråd Budgetuppföljning
Mars	Anslagsprognos till regeringen Budgetunderlag inlämnas senast 1 mars Underlag för EA-värdering inlämnas Budgetuppföljning
April	Eventuella synpunkter från revisorer behandlas Ansökningar till forskningsråd Budgetuppföljning Resultat EA-värdering Semesterplan klar

Maj	Information till insynsråd Anslagsprognos till regeringen Budgetuppföljning
Juli	Budgetuppföljning
Augusti	Anslagsprognos till regeringen Budgetuppföljning

### **Underlag verksamhetsplan och budget**

1. Årsredovisning för föregående år
2. Budgetunderlag och forskningsstrategier
3. Budgetpropositionen
4. Forskningsanslag från forskningsråd m.fl.
5. Regleringsbrev, instruktion för IRF
6. Lagar och förordningar
7. IRF:s policydokument och handlingsplaner
8. Dialog/förankring medarbetare
9. Resultatuppföljning

## **KOMPETENSFÖRSÖRJNING**

IRF fokuserar på några utvalda experimentella metoder som behövs för att uppnå de vetenskapliga målen. En del metoder kräver små effektiva integrerade rymdinstrument vilka kommer att utvecklas i nära samarbete med svensk rymdindustri. För att nå intressanta vetenskapliga resultat behöver forskare vid IRF ofta använda data från både egna och andra gruppers forskningsinstrument. Sammantaget kräver detta därför skickliga och erfarna ingenjörer och programmerare samt respekterade ledare av internationella tekniska och vetenskapliga projekt. Rekrytering och utbildning är viktiga komponenter för IRF:s framtida utveckling.

## **RAPPORTERING**

Alla anställda informeras veckovis genom IRF-aktuellt (ansvarig FoU-sekreteraren) som sänds med epost och finns tillgängligt på intranet. Dessutom informeras om verksamheten i IRF:s årsredovisning och i föreståndarens rapport till insynsrådet (normalt 4 möten per år).

Rapportering sker regelbundet vid samverkansmöten (cirka en gång per månad) samt vid arbetsplatsträffar.

Internkontroll och arbetsmiljö följs dessutom upp genom regelbundna möten (normalt fyra möten per år) med arbetsmiljökommitté. Jämställdhets- och mångfaldsfrågor följs upp av särskild utsedd grupp (ca fyra möten per år).

Föreståndaren informerar genom allmänna genomgångar vid behov.

Protokoll, policydokument, rapport till insynsrådet och minnesanteckningar finns tillgängliga via intranet.

Denna plan uppdateras årligen eller vid behov (Föreståndaren ansvarig).

Riksrevisionen informeras i samband med bokslutsarbetet då de också normalt besöker IRF och vid behov under andra delar av året.

Ansvarigt departement kallar till myndighetsdialog årligen och informeras vid behov under andra delar av året.

## Bilagor

1. Arbetsgrupper
2. Projektförteckning
3. Förteckning över intäkter
4. Övergripande budget
5. Research strategies