

Bilag 1

til

Rammeaftalen

mellem Energi-, Forsynings, og Klimaministeriet
og Danmarks Tekniske Universitet

om Forskningsbaseret myndighedsbetjening af
Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet med underliggende styrelser

2018 - 2021

Ydelsesaftale

mellem

Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Rentemestervej 8

2400 København NV

CVR-nr. 62 96 59 16

og

DTU Space

Elektrovej, bygning 327

2800 Kgs. Lyngby

CVR-nr. 30 06 09 46

I fællesskab benævnt Partnerne

Indhold

0.	Indledning/historik.....	3
1.	Formål.....	4
2.	Strategisk udvikling af geodæsi 2018 - 2021	4
3.	Forskningsbaseret rådgivning.....	5
3.1.	Referencerammer.....	5
3.2.	Positionering	5
3.3.	Jordobservation.....	5
4.	Overvågning og datavirkosmhed (drift)	5
4.1.	Referencerammer.....	5
5.	Forskning	6
5.1.	Referencerammer.....	6
5.2.	Positionering	6
5.3.	Jordobservation.....	7
6.	Særlige forhold vedrørende permanente GNSS-referencestationer	7
7.	Særlige forhold vedrørende udveksling af data.....	7
8.	Øvrige aktiviteter	8
8.1.	Internationalt arbejde	8
8.2.	Grønland og Færøerne	8
8.3.	Uddannelse	8
8.4.	Erhvervsdialog.....	8
8.5.	Kommunikation og synlighed.....	8
8.6.	Synergi.....	8
9.	Samarbejde og opgavevaretagelse	9
9.1.	Ledelsesgruppen og styregruppen.....	9
9.2.	Kontaktpersoner.....	9
9.3.	Faglige arbejdsgrupper	9
9.4.	Advisory Board.....	9
10.	Forskningsresultater, patenter m.v.	10
11.	Ressourceanvendelse i 2018.....	10
12.	Underskrifter.....	10

Bilag a: Opgavebilag for samarbejdets indsats 2018

Bilag b: Oversigt vedr. beregningsresultater, software, anlæg og udstyr, som SDFE har ejendomsret til

0. Indledning/historik

Pr. 1. januar 2005 blev Kort & Matrikelstyrelsens geodætiske sektorforskning udskilt og fusioneret med daværende Dansk Rumforskningsinstitut, og der blev etableret en ny sektorforsknings-institution, Danmarks Rumcenter. Der overførtes i forbindelse med fusionen 11,0 mio. kr., 14 årsværk samt instrumenter og IT-udstyr fra Kort & Matrikelstyrelsen til Danmarks Rumcenter.

Danmarks Rumcenter påtog sig den forskningsbaserede myndighedsbetjening af Kort & Matrikelstyrelsen. Samarbejdet mellem Kort & Matrikelstyrelsen og Danmarks Rumcenter blev formaliseret i en 4-årig samarbejdsaftale med tilhørende årlig resultatkontrakt, hvor der blev reserveret et beløb på 1,3 mio. kr., som blev udløst i juni efter resultatkontrakten var indgået.

Pr. 1. januar 2007 fusionerede de danske universiteter med en række danske sektorforsknings-institutioner, og Danmarks Rumcenter blev fusioneret med Danmarks Tekniske Universitet. Den forskningsbaserede myndighedsbetjening ved det tidligere Danmarks Rumcenter forgår i dag ved DTU's Institut for Rumforskning og -teknologi (kort benævnt DTU Space) og understøtter fortsat statens forpligtelser på det geodætiske område nationalt og internationalt.

Til og med 2015 blev den forskningsbaserede myndighedsbetjening leveret til Geodatastyrelsen (det tidligere Kort & Matrikelstyrelsen) under Rammeaftalen mellem Miljøministeriet og Danmarks Tekniske Universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Grundet ressortomlægninger i de danske ministerier er samarbejdet mellem Geodatastyrelsen og DTU Space videreført i en rammeaftale med Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet om forskningsbaseret myndighedsbetjening gældende fra og med 2016.

Fra 1. januar 2016 er Geodatastyrelsen delt i 2 styrelser. Denne aftale videreføres af Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE), som har ansvaret for geodæsi og referencenet.

Governancemodellen (afsnit 9.1) skal implementeres fuldt ud i 2018. Den nye governance struktur vil give et overblik over aktiviteterne på det samlede geodæsiområdet (forskning, rådgivning og eksternt finansieret projekter), således at der løbende kan foretages planlægning og prioriteringer.

1. Formål

Denne ydelseaftale indgår som bilag til Rammeaftalen for 2016 – 2019 mellem Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet og Danmarks Tekniske Universitet (DTU) om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Ydelseaftalen beskriver arten og omfanget af de ydelser som DTU Space i henhold til Rammeaftalen udfører for Styrelsen for Dataforsyning og Effektering (SDFE) i 2016.

Som bilag til ydelseaftalen udarbejder parterne et konkret opgavebilag for indsatsområdet (bilag a).

Uanset opgavebilagens indhold vil der løbende over året være fleksibilitet til at omprioritere og inddrage nye opgaver, efter en konkret vurdering og skriftlig aftale herom.

DTU Space's geodætisk myndighedsbetjening omfatter aktiviteter indenfor forskning, forskningsbaseret rådgivning samt drift og vedligehold af geodætisk infrastruktur. Aktiviteterne er fordelt på følgende fire indsatsområder:

- Strategisk udvikling af geodæsi
- Forskningsbaseret rådgivning
- Overvågning og datavirksomhed (drift)
- Forskning

2. Strategisk udvikling af geodæsi 2018 - 2021

SDFE og DTU Space er enige om at fortsætte og udvikle et længerevarende samarbejde inden for geodæsi, herunder positionering og navigation. Samarbejdet skal fortsat skabe forskningsbaseret viden af høj kvalitet til brug for rådgivning og understøttelse af SDFE inden for det geodætiske fagområde.

DTU Space vil som led i nærværende aftale løse forskningsmæssige opgaver, som direkte relaterer sig til SDFE's myndighedsansvar for opretholdelse af de geodætiske referencenet, herunder understøtte SDFE med viden og data.

Det er essentielt, at det geodætiske fagområde udvikles, så forskningen også i fremtiden kan understøtte samfundets behov for geodætisk viden og rådgivning. Denne udvikling kan ske gennem tværvideenskabelige samarbejder, som bringer nye syn på geodætiske problemstillinger såvel som gennem teknologisk udvikling af nye opmålingsmetoder. Således udvikles det geodætiske fagområde gennem en strategisk indsats inden for jordobservation og klimaovervågning. Gennem de forskningsmæssige aktiviteter ved DTU Space, samt bred udnyttelse af geodætiske data indsamlet af SDFE udvikles fagområdet hen mod løsning af nye opgaver inden for satellitbaseret opmåling og kortlægning samt global overvågning.

Det sikres, at der gennem regelmæssige kontaktmøder og gensidige invitationer til faglige foredrag, workshops, relevante konferencer etc. sikres den nødvendige informationsudveksling og faglige kompetenceopbygning mellem DTU Space og SDFE. Hvor der er behov, vil DTU Space blive inddraget i løsningen af konkrete projekter for SDFE. Det er vigtigt, at samarbejdet imellem DTU Space (forskning) og SDFE (faglig praksis) udvikles, så der sikres et tæt struktureret og ligeværdigt samarbejde, der til gensidig nytte sikrer den nødvendige vidensudveksling.

Det er vigtigt, at der i SDFE er udviklingspotentiale og viden om geodæsi på et tilstrækkeligt højt niveau, der sikrer myndighedsberedskabet og rådgivningen inden for referencenetområdet, så der i SDFE sikres basis og mulighed for faglig kommunikation med DTU Space og brug af forskernes viden og resultater.

DTU Space vil fortsat varetage nogle af de internationale kontakter inden for geodæsi og undervise og vejlede studerende, samt rådgive samfundet i øvrigt omkring geodæsi.

SDFE og DTU Space er enige om, at der regelmæssigt er behov for at gennemføre en strategisk prioritering af aktiviteterne inden for ydelsesaftalen. Denne prioritering sker på baggrund af politisk-administrative behov, internationale udvikling eller teknologiske fremskridt, der skaber muligheder for udvikling på de faglige områder, der er omfattet af denne aftale. SDFE skal have mulighed for at præge forskningen og arbejdet på DTU i en retning, der giver mening for myndighedsområdet.

Den strategisk prioritering sker som udgangspunkt inden for rammerne af ydelsesaftalen og dens ressourcemæssige rammer. Prioritering af disse ressourcer skal ske på baggrund af en generel gennemsigtighed i anvendelsen af ressourcerne (se også afsnit 9.1). DTU Space og SDFE vil løbende sammen søge eksternt finansiering for at øge ressourcerne til prioriterede aktiviteter.

3. Forskningsbaseret rådgivning

3.1. Referencerammer

Udvikling af referencenettene er et centralt led i samarbejdet. DTU Space rådgiver SDFE omkring den nyeste udvikling i de internationale referencesystemer og – rammer, samt om principper for udvikling og vedligeholdelse af referencenettene i Danmark, Færøerne og Grønland. Med henblik på sikring af et tidssvarende referencenet medvirker DTU med udvikling af strategier for området. For at SDFE kan varetage myndighedsrollen rådgiver DTU Space om nye systemer og instrumentering. Som del af myndighedsbetjening indsamler, kvalitetssikrer og formidler DTU Space geodætisk data.

3.2. Positionering

Der udvikles nye og avancerede metoder vedrørende dataindsamling og kvalitetssikring af positioneringsdata. Derudover forbedres og videreudvikles instrumentering løbende, og der rådgives om nye metoder og tjenester. Som del af myndighedsbetjening beregnes, kvalitetssikres og formidles de indsamlede positioneringsdata. DTU Space rådgiver generelt SDFE omkring internationale initiativer indenfor geodætisk infrastruktur og satellitsystemer såsom GNSS, GALILEO og GGOS. DTU rådgiver desuden SDFE om geodætiske forhold omkring klimatilpasning.

3.3. Jordobservation

Der udvikles avanceret metoder til databeregning og analyser af jordobservationsdata. Der rådgives om nødvendigheden af udviklingen af infrastrukturen, som de nye anvendelser af jordobservationsdata kræver. DTU Space rådgiver generelt SDFE omkring internationale initiativer indenfor satellitbaseret jordobservation som Copernicus.

4. Overvågning og datavirksomhed (drift)

DTU Space's myndighedsbetjening af SDFE er konkret udmøntet i en række opgaver inden for databehandling og dataindsamling i Danmark, Grønland og på Færøerne, jf. bilag a. Ansvar for løsning af opgaverne er præciseret, således at;

4.1. Referencerammer

DTU Space har ansvaret for følgende geodætiske opgaver:

- Internationale kontakter inden for geodæsi (IAG, EUREF, NKG, GGOS, GLOSS, IPCC)
- Tyngdeopmåling i Danmark, Grønland og Færøerne samt havene omkring
- Vedligeholdelse af tyngdedatabase for samme område

- Rådgivning omkring geodæsi, herunder geodætiske forhold omkring havret og grænsedragning
- Udveksling af viden med SDFE, især vedrørende referencesystemer, referencenet og GNSS.

SDFE har det overordnede ansvar for, i samarbejde med DTU Space, at løse følgende opgaver:

- Opmåling af definerende reference- og tyngdepunkter i Danmark, Grønland og Færøerne
- Præcisionsnivelement af højdenettet
- Drift af målestationer (primært) til understøttelse af den internationale geodætiske infrastruktur
- Beregning af definerende reference- og tyngdepunkter i Danmark, Grønland og Færøerne
- Beregning af præcisionsgeoide(r) for Danmark, Grønland og Færøerne samt havene omkring
- Beregning af højdenettet

Opgaver vedr. udvikling af transformationer mellem referencerammer varetages indtil videre af DTU Space på basis af den konkrete mandskabsfordeling aftalt i forbindelse med udskillelse af den geodætiske forskning. Opgaver med rådgivning og vejledning af brugere om referencenetene varetages af SDFE i samarbejde med DTU Space.

Der foretages generelt nødvendig dataindsamling til at understøtte forskningen og forskningsmæssige samarbejder. Endvidere overvåger DTU Space ændringer i havniveauet. Med overtagelsen af det geomagnetiske observatorium yder DTU Space informationer og rådgivning om jordens magnetfelt.

5. Forskning

DTU Spaces forskning i geodæsi skal sikre at relevant og aktuel forskningsmæssig viden om geodæsi og kortlægning er til rådighed for samfundet både nu og i fremtiden. Forskningen udføres indenfor følgende emner:

5.1. Referencerammer

- Globale referencesystemer/-rammer, herunder jordrotation og kontinentaldrift
- Regionale referencesystemer/-rammer, landhævning og deformationer
- Metoder til bestemmelse af jordens tyngdefelt
- Satellitmissioner til måling af tyngdefeltet (f.eks. GRACE og GOCE)
- Regionale og globale modeller af tyngdefelt og geoide
- Sammenhæng mellem tyngdefelt og jordens opbygning (geofysisk inversion)
- Matematisk analyse af geografisk information

5.2. Positionering

- GNSS/Galileo især permanent/stationær samt kinematisk opmåling og navigation
- Med opbygning af TAPAS vil DTU Spaces positionerings forskningsområde blive yderligere udvidet på GNSS teknologi, fx kvalitetssikring, nøjagtighed og integritet af netværk RTK.

5.3. Jordobservation

- Jordobservation, især radar og laser til højdemåling (f.eks. Sentinels, JASON, CRYOSAT-2, flybårne metoder)
- Højdemodeller (land, hav, is) og ændringer i disse
- Matematisk analyse af geografisk information

DTU Space og SDFE vil sammen søge at tiltrække eksterne forskningsmidler, bl.a. Horizon 2020, med målsætning om at styrke forskningsunderstøttelsen af myndighedsbetjeningen.

6. Særlige forhold vedrørende permanente GNSS-referencestationer

DTU Space indsamler data til understøttelse af forskningen og forskningsmæssige samarbejder såvel som til understøttelse af den internationale geodætiske infrastruktur. SDFE indsamler data til understøttelse af den nationale infrastruktur, til egne udviklingsaktiviteter og til validering af eksterne udbydere. SDFE råder pt. over et antal permanente GNSS-stationer, som tjener flere af disse formål.

Det er vigtigt, at stationerne understøtter samtlige disse aktiviteter. GNSS stationsudvalget er et samarbejdsforum mellem SDFE og DTU Space med ansvar for nettet af permanente GNSS-stationer. Dette udvalg skal sikre, at udbygning og udvikling af såvel nettet som de enkelte stationer foregår koordineret og med respekt for både de forskningsmæssige og de referencenetsmæssige anvendelser og aktiviteter. Dette udvalg har endvidere ansvaret for standardisering af drift, instrumenter, kommunikationslinier, kontrolmålinger, tilsyn, indsamling udveksling og lagring af data. Hverken SDFE eller DTU Space har således eneret over stationerne.

Det formelle ejerskab til de permanente GNSS-stationers fysiske punkter og bygninger er i SDFE. Med henblik på at sikre den daglige drift af stationerne fordeles de praktiske opgaver mellem DTU Space og SDFE ud fra de enkeltes stationers primære funktion. Ejerskab til instrumenter og kommunikationslinier følger som udgangspunkt samme fordeling.

For de permanente GNSS-stationer i Danmark gælder, at de sammen med de definerende EUREF89-punkter udgør basis i den nationale infrastruktur. SDFE får derfor de drifts- og vedligeholdelsesmæssige opgaver og forpligtelser for de danske stationer med tilhørende praktiske opgaver i forbindelse med nyudvikling.

Stationerne i Grønland er tilmeldt den internationale GNSS-service og er med i den internationale infrastruktur. DTU Space har de drifts- og vedligeholdelsesmæssige opgaver og forpligtelser for de grønlandske stationer med tilhørende praktiske opgaver i forbindelse med nyudvikling.

7. Særlige forhold vedrørende udveksling af data

Under hensyntagen til bestemmelserne i tidligere nævnte Rammaaftale kan geodætiske data indsamlet af både DTU Space og SDFE udveksles frit mellem DTU Space og SDFE. Både DTU Space og SDFE arkiverer data. SDFE skal arkivere data relateret til etablering, opmåling og beregning af referencenettene i Danmark, Grønland og Færøerne. DTU Space skal arkivere data relateret til opmåling og beregning af tyngdefeltet i Danmark, Grønland og Færøerne og havene omkring. Med henblik på at sikre den brede anvendelse af de permanente GNSS-stationer skal data være til rådighed for både SDFE og for DTU Space.

8. Øvrige aktiviteter

8.1. Internationalt arbejde

Som udgangspunkt deltager SDFE og DTU Space i fællesskab i udvalgte fora på nordisk og europæisk plan i NKG hhv. EUREF, mens DTU Space varetager de grundlæggende kontakter i forhold til International Association of Geodesy (IAG), GGOS og GLOSS. National representation i nationale såvel som internationale samarbejder inden for geodæsi og referencenet aftales i Styregruppen med udgangspunkt i at DTU Space varetager kontakter inden for geodæsi og SDFE varetager kontakter inden for referencenet. Bidrag til udvalgsarbejder som "ekspert" er ikke omfattet af dette.

SDFE og DTU Space deltager endvidere i en række nationale og internationale aktiviteter og projekter hvor nye løsninger og samarbejder introduceres, som på sigt kan understøtte danske myndigheder i deres omstilling til fremtidens opgaveløsning. Både INSPIRE og GMES/Copernicus er eksempler på internationale aktiviteter omkring udvikling og implementering af fremtidens pan-europæiske modeller for informationsudveksling og rådgivning. DTU Space understøtter endvidere SDFE's myndighedsvaretagelse omkring anvendelsen af GALILEO til positionering gennem rådgivning.

8.2. Grønland og Færøerne

Der kan indgås særlige aftaler omkring aktiviteter i Grønland og på Færøerne, hvor både DTU Space og SDFE løfter en national forpligtelse i relation til understøttelse af infrastruktur og deltagelse i forskningsmæssige samarbejder, herunder projekter relateret til de grundlæggende referencenet.

8.3. Uddannelse

DTU Space er involveret i undervisning og uddannelse. Til institutterne er der således tilknyttet et antal speciale- og ph.d.-studerende, der ofte bidrager til løsning af den forskningsbaserede rådgivning af myndighederne.

8.4. Erhvervsdialog

Parterne er enige om, at gennemførelse af nærværende aftale forudsætter en konstruktiv og direkte dialog mellem institutterne og de relevante erhvervssektorer. Dialogen omfatter såvel resultater fra forsknings- og udviklingsprojekter som input til strategisk udvikling og udformning af nye aktiviteter og projekter.

8.5. Kommunikation og synlighed

For at synliggøre nytten af institutternes aktiviteter og forskningsresultater, udsender institutterne løbende nyhedsbreve, pressemeddelelser og populærvidenskabelige artikler. Institutterne bruger en lang række kanaler – bl.a. hjemmesider, sociale medier, fagmedier, DTU's medier, samt brede og regionale medier som TV, dagblade og radio. Når det er relevant orienteres SDFE forud for kommunikation til offentligheden.

8.6. Synergi

De forskningsressourcer som institutterne får i medfør af nærværende aftale, bruges i vidt omfang som medfinansiering af eksternt finansierede projekter, der direkte understøtter myndighedsbetjeningen. Hermed udnyttes en væsentlig synergieffekt mellem myndighedsbetjeningen og de øvrige forskningsaktiviteter.

I tillæg til synergieffekterne mellem myndighedsbetjeningsopgaverne og institutternes øvrige aktiviteter, er der også gode samarbejdsrelationer mellem DTU's institutter, som er med til at sikre den faglige bredde i myndighedsbetjeningen.

9. Samarbejde og opgavevaretagelse

9.1. Ledelsesgruppen og styregruppen

Ledelsesgruppen, der er nærmere beskrevet i rammeaftalens kapitel 7, har det overordnede ansvar for opfølgning på og genforhandling af den gældende rammeaftale med tilhørende bilag, herunder nærværende ydelsesaftale.

Styregruppen, som består af ledelsesrepræsentanter på DTU Space og hos SDFE, varetager den daglige ledelse af det strategiske og faglige samarbejde på geodæsiområdet med udgangspunkt i nærværende ydelsesaftale.

Der etableres en governance struktur, der giver et overblik over aktiviteterne på det samlede geodæsiområde (forskning, rådgivning og eksternt finansieret projekter), således at der løbende kan foretages planlægning og prioriteringer.

Som en del af governance strukturen anvendes bl.a. to værktøjer:

- et årshjul, der viser tilbagevendende aktiviteter, herunder møder, deres primære dagsorden og forventede leverancer
- et ressourceoverblik, der giver et overblik over sammenhæng mellem forbrug af ressourcer og aktiviteter indenfor rådgivning og forskning på de tre hovedområder: Jordobservation, positionering og referencerammer, samt de strategiske samarbejder.

9.2. Kontaktpersoner

For hver aktivitet er der udpeget en faglig kontaktperson fra hhv. DTU Space og SDFE. Disse personer står for den løbende faglige kontakt mellem DTU Space og SDFE og er begge forpligtet til løbende at følge op på aktiviteterne og de tilhørende mål. Kontaktpersonerne sikrer, at der er en klar afsender og modtager af viden og resultater.

DTU Space afreporterer årets resultater for hver aktivitet og mål i de tilhørende skemaer i bilag a.

9.3. Faglige arbejdsgrupper

I nødvendigt omfang bibeholdes eller oprettes der arbejdsgrupper, som kan sikre den gensidige informationsdeling og den løbende drøftelse af de faglige områder, som er hidrørende under aftalen.

Om nødvendigt kan institutionerne aftale, at medarbejdere kan være udstationeret ved hinandens institutioner i kortere eller længere tid. Dette udmøntes i konkrete aftaler. De to institutioner skal i øvrigt så vidt muligt understøtte medarbejdernes gensidige samarbejde.

9.4. Advisory Board

Det er aftalt mellem SDFE og DTU Space, at SDFE er medlem af DTU Space Advisory Board.

10. Forskningsresultater, patenter m.v.

DTU Space henholdsvis SDFE har begge ret til at udnytte resultater, som er fremkommet gennem samarbejdet. Hvis resultater skal udnyttes kommercielt, aftales de nærmere økonomiske og juridiske forhold i ledelsesgruppen under hensyntagen til bestemmelserne i Rammeaftalen. Hvis der under et forskningsprojekt udført efter opdrag af SDFE viser sig mulighed for at kunne udtage patenter eller lignende, afgøres dette i ledelsesgruppen givet at vilkårene i den tidligere nævnte Rammeaftale er opfyldt.

11. Ressourceanvendelse i 2018

Der henvises til rammeaftalens afsnit 6 for oplysning om bevillingsmæssige forhold og forbehold.

12. Underskrifter

For Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

21/2-17 

Dato

Kristian Møller, Direktør

For DTU Space

19/12 2017 

Dato

Kristian Pedersen, Institutdirektør