



Thorwald Larsson  
08-4090 7781

Utbildningsdepartementet  
Stockholm

## **Beskrivning och analys av utrikes-, säkerhets- och försvarspolitiska aspekter av en utökad förmåga vid Esrange**

Regeringen beslutade den 2 april 2020 att uppdra åt Rymdstyrelsen att beskriva och analysera de utrikes-, säkerhets- och försvarspolitiska aspekterna av en utvecklad förmåga vid rymdbasen Esrange till att kunna sända upp satelliter till omloppsbana. Uppdraget ska redovisas till Utbildningsdepartementet senast den 12 juni 2020, se bilaga 1.

Slutsatserna i föreliggande redovisning är en sammanvägning av diskussioner med Försvarsmakten och Säkerhetspolisen samt med experter vid Totalförsvarets forskningsinstitut, Försvarets materielverk, Försvarets radioanstalt och Inspektionen för strategiska produkter, sammanfattade av Rymdstyrelsen.

En sammanfattning av slutsatserna av vad en utökad förmåga på Esrange kan innebära samt förslag till åtgärder presenteras i huvuddokumentet. Här lämnas också en kort redogörelse av vad den utökade förmågan innebär för SSC och Esrange.

En mera detaljerad beskrivning och analys av utrikes-, säkerhets- och försvarspolitiska aspekter redovisas i bilaga 2. Rymdstyrelsen bedömer att bilaga 2 faller under offentlighets- och sekretesslagens 15 kap. 1 § (2009:400).

Samråden är positiva till Rymdstyrelsens beskrivning och analys. Dessa redovisas i bilagorna 3:1-3:6.

Rymdstyrelsen har haft stor hjälp av Totalförsvarets forskningsinstitut i framtagandet av faktaunderlag för denna redovisning. Rymdstyrelsen är tacksam för detta men är ensamt ansvarig för beskrivningar, analyser och slutsatser så som de presenteras i detta dokument.

Solna, dag som ovan

Anna Rathsmann  
Generaldirektör



## 1 Sammanfattning av åtgärdsförslagen och slutsatserna

En utökad förmåga på Esrange har många fördelar för Sverige, för regionen och för Svenska Rymdaktiebolaget (hädanefter SSC). Det är Rymdstyrelsens uppfattning att utvecklingen på Esrange är rimlig, naturlig och önskvärd av flera skäl och vi välkomnar att arbetet med rymdstrategin går vidare.

### 1.1 Förslag till åtgärder

De strategiska mål och insatser som beskrivs i regeringens skrivelse om en strategi för svensk rymdverksamhet<sup>1</sup> bör genomföras i sin helhet men några åtgärder bör genomföras parallellt med utvecklingen på Esrange. Här föreslagna åtgärder är inte föranledda av den utökade förmågan på Esrange enbart. Men en utökad förmåga på Esrange kan bli en utrikes-, säkerhets eller försvarspolitisk belastning utan dessa åtgärder.

#### Förslag till åtgärder avseende utrikes-, säkerhets- och försvarspolitiska aspekter

Parallellt med att den utökade förmågan på Esrange utvecklas:

- bör resurser allokeras så att Sverige kan utöka deltagandet i internationella organ inom framför allt FN, ESA och EU för att följa den internationella utvecklingen och aktivt delta i förhandlingar om internationella avtal, riktlinjer och normer på rymdområdet,
- bör regeringen inrätta funktionen rymdrättsexpert för att tolka avtal, förstå konsekvenserna för Sverige och förslå förhandlingsposition i internationella samarbeten,
- bör Sverige etablera en operationell rymdlägesbild med tillhörande analysförmåga.

En operationell rymdlägesbild är en förutsättning för att efterleva flera av de internationella regler, riktlinjer och normer som finns idag. Utifrån FN:s riktlinjer för ett långsiktigt hållbart utnyttjande av rymden blir det i praktiken ett krav att en operationell rymdlägesbild är under uppbyggnad när satellituppsändningarna startar på Esrange. Det är också en grundförutsättning för att förstå hur de större rymdnationerna ser på och avser utnyttja rymden. En nödvändighet för att kunna fatta genomtänkta politiska och praktiska beslut avseende rymdverksamheten.

Därtill bör en översynsfunktion tillskapas för att biträda regeringen i hanteringen av utrikes-, säkerhets- och försvarspolitiska aspekter. Översynsfunktionens uppdrag blir att ta fram underlag och utforma svenska handlingslinjer på rymdområdet, både nationellt och internationellt.

---

<sup>1</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:259.



*Förslag till åtgärder avseende exportkontroll*

För bärraketer bör det finnas ett mellanstatligt avtal med det land SSC avser att importera bärraketen från så att regeringen och relevanta myndigheter kan ha full kontroll över vilka åtaganden som landet iklätt sig när det gäller säkerheten kring bärraketer.

Regeringen bör, innan man ger SSC tillåtelse att införa satelliter till Sverige, ha säkerställt att relevanta myndigheter har sådan kontroll att en införd satellit inte leder till oönskade situationer.

*Förslag till åtgärd avseende riktlinjer för SSC*

Regeringen bör se över om förordningar, föreskrifter och/eller ägardirektiv behöver förtydligas och resurser tillskjutas för att Säkerhetspolisen och Försvarsmakten ska den insyn de enligt säkerhetsskyddsförordningen 7 kap.2§ har för att kunna värdera, godkänna och ingripa i syfte att förhindra upplåtelse av svenska faciliteter och kapaciteter som kan påverka Sveriges säkerhet.

## **1.2 Sammanfattning av slutsatserna**

Ett av regeringens mål i rymdstrategin är att infrastruktur på Esrange ska dimensioneras för att förbli en viktig nationell och europeisk strategisk resurs för nationell och internationell forskning, utveckling, demonstration, testverksamhet och annan rymdrelaterad verksamhet.<sup>2</sup> En utökad förmåga på Esrange uppfyller denna målsättning. Samtidigt ställs olika institutioner i Sveriges inför större och delvis nya utmaningar inom såväl internationell säkerhetspolitik som nationell försvarspolitik. Det behöver etableras beredskap och processer att hantera dessa utmaningar.

Rymdverksamheten är en strategiskt viktig verksamhet av säkerhetspolitisk betydelse för alla länder som bedriver sådan. Under de senaste fem åren har den säkerhetspolitiska miljön försämrats. Den tidigare relativt optimistiska omvärldsbilden med globalisering av handelsmönster, nedtoning av stormaktskonflikter och mot ökat samarbete har brutits. Utvecklingen går mot alltmer av stormaktskonkurrens och en försvagning av multilaterala arrangemang. Centrala rustningskontrollavtal har sagts upp eller efterlevs inte. Öppna konflikter pågår i Europa och Mellanöstern och konfrontationen mellan stormakterna blir allt skarpare på flera områden.

En utökad kapacitet på Esrange med satellituppskjutning kan ge upphov till flera olika scenarier utifrån ett försvars-, utrikes- och säkerhetspolitiskt perspektiv. Det ger en potentiellt starkare position från vilken Sverige kan påverka internationell politik. Därtill möjligheter till ny forskning och teknikutveckling inom försvars-

---

<sup>2</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:259 En strategi för svensk rymdverksamhet, 2018-05-09.





och säkerhetsområdet. Det kan också öka möjligheterna inom olika internationella försvarssamarbeten, både när det gäller försvarsindustri och försvarsmateriel.

En utökad förmåga på Esrange innebär att Sverige blir en tyngre rymdnation och utvecklingen på Esrange kan inte ses uteslutande ur möjligheternas perspektiv. De kommersiella fördelarna som hägrar bör balanseras med koordinerade, politiska, programmatiska och tekniska konsultationer. Det kommer att vara av intresse för både näraliggande och mera avlägsna makter att följa hur infrastrukturen används, vilka länder får tillgång till basen för att skicka upp bäraketer och vilka satelliter som sänds upp. För att kunna vidareutveckla Sverige som rymdnation behöver en rad åtgärder genomföras nationellt för att förbättra och koordinera analys, studier, forskning och policyutveckling på området.

Utsändning av satelliter från Esrange av andra länders satelliter kommer innebära nya internationella åtaganden, ökade förväntningar på Sverige och att Sverige kan hållas ansvarigt för eventuella skador satelliterna orsaker. Ansvarsfrågan innebär att Sverige behöver analysera ett flertal konsekvenser av att i högre utsträckning vara utsändande stat. En sådan analys är mer omfattande än vad som ryms inom detta uppdrag. Det bedöms dock ingå i den översyn av regelverket för rymdverksamheten som regeringen beslutat om<sup>3</sup> och genomförs parallellt med utvecklingen av utökad förmåga på Esrange.

Sverige har deltagit i framtagandet av FN:s riktlinjer och förväntas genomföra dem nationellt vilket med stor sannolikhet kommer att resultera i nya nationella åtaganden, varav flera är direkt kopplade till en utökad förmåga vid Esrange. Som en aktiv rymdnation förväntas Sverige att följa och bidra till att utveckla nya internationella avtal, riktlinjer och normer på rymdområdet. Detta för att förstå krav och förväntningar som ställs på Sverige, men också för att påverka utvecklingen i en för oss gynnsam riktning.

För att säkerställa att en utökad förmåga på Esrange blir en nationell tillgång, snarare än en utrikes- säkerhets- och försvarspolitisk belastning bör de strategiska målen och tillhörande insatser som identifierats i regeringens strategi för svensk rymdverksamhet realiseras.

---

<sup>3</sup> Kommittédirektiv för översyn av regelverket för rymdverksamhet, Dir.2020:34, beslutade 2020-04-02.



## **2 Innebörden av en utökad förmåga vid Esrange för SSC**

### **2.1 Nuvarande verksamhet på Esrange**

Rymdbasen Esrange som ligger ca 45 km öster om Kiruna har varit i drift sedan 1966. Esrange ägs och drivs av Svenska rymdaktiebolaget, SSC, sedan 1972. SSC är helägt av staten och på Esrange har de två operationella verksamhetsområden, en kommersiell verksamhet och ett samhällsuppdrag.

Den kommersiella verksamheten utgörs av avancerade tjänster för kontroll och styrning av satelliter samt datanedtagning från satelliter i omloppsbanan. För denna verksamhet är Esrange en bland flera antennparker som SSC äger och driver för att sälja tjänster till satellitägare över hela världen.

Samhällsuppdraget omfattar uppsändning av stratosfärsballonger och sondraketer för forskningsändamål, inklusive verksamhet med tekniktester.

Ballongverksamheten omfattar ballonger av olika storlek, från dubbla Globen till mindre väderballonger. De största ballongerna lyfter upp till 2 ton tunga forskningsteleskop och är kapabla att flyga runt hela Nordkalotten (vilket förutsätter tillstånd för överflygning från alla berörda länder). Till verksamheten hör också olika ”droptester”, dvs. farkoster släpps från ballonger för olika inflygnings- och landningstester inklusive tester av fallskärmar, bromsmotorer och liknande.

Esranges geografiska läge är utomordentligt bra för både den kommersiella verksamheten och samhällsuppdraget. Polära satelliter passerar Esrange på nästan alla varv runt jorden vilket är en förutsättning för datanedtagning. Esrange kompletteras med antenner jämt fördelade runt jorden vilket gör att SSC är ett av två världsledande företag inom sitt område. Esrange ligger vidare rätt till för forskning med ballonger i området runt nordkalotten. När det gäller sondraketer är det geografiskt rätt för viss forskning, till exempel när det gäller norrsken och andra fysikaliska fenomen relaterade till Nordpolen. Det är också geografiskt rätt när det gäller att skjuta upp sondraketer eftersom de kan bärgas och tas om hand när de i praktiken landat i obefolkat område. Esrange är således en unik facilitet som inte kan etableras var som helst.

Drift och utveckling av infrastrukturen på Esrange och dess olika faciliteter sköts av SSC. Det är i det sammanhanget som SSC har utvecklat testverksamheten till att också inkludera motortester. Framöver kommer man att kunna testa också landning av raketsteg som en del av utvecklingen av återanvändbara raketsteg. En betydande del av samhällsuppdraget är kopplat till institutionella användares behov. Till dessa institutionella användare räknas idag forskare från flera olika discipliner inklusive teknikforskare och utvecklare av nya tekniker.





## 2.2 En utökad förmåga på Esrange

Att utveckla sondraketverksamheten till att sända upp bärraketer med mindre satelliter i omloppsbana från Esrange är en naturlig utveckling med tanke på hur rymdmarknaden förändrats. Esrange har haft kapaciteten och utvärderat uppsändning av mindre bärraketer sedan länge och den första utredningen gjordes 1984. Det är först nu som det finns efterfrågan som motsvarar det Esrange kan erbjuda, dvs. mindre bärraketer för att placera mindre satelliter i polära banor.

Marknadens efterfrågan har utvecklats i takt med att satellitteknikerna utvecklats och resulterat i mindre satelliter med kortare ledtider producerade av fler och mindre företag. Utvecklingen har lett till att satelliter i bana erbjuds till lägre kostnader. När satelliter blir mer tillgängliga blir de mer användbara för fler tillämpningar och då ökar efterfrågan också på uppsändningar av de tillgängliga satelliterna.

Även om rymdmarknaden är växande är den kommersiella delen fortfarande relativt liten. Men institutionella användare nyttjar och gynnar också kommersiellt tillgängliga satelliter för det allmännas behov av samhällsnyttiga tillämpningar, civila såväl som militära.

Utökningen av samhällsuppdraget med aktuell förmåga ger SSC möjligheter att vidmakthålla rymdbasen som en modern och framstående facilitet. Basens konkurrenskraft kan vidmakthållas i en tid när allt fler tjänster blir kommersiella. SSC har visat i tidigare redovisningar att en utökad förmåga har stora synergier med nuvarande verksamheter inom samhällsuppdraget och att riskerna är hanterbara.

Flera företag som utvecklar små bärraketer har visat stort intresse för att samarbeta med SSC som man anser har både stor erfarenhet och utvecklat sin befintliga tjänsteportfolio på ett relevant sätt. De siktar samtliga på att påbörja uppskjutningsverksamhet av små satelliter ifrån Esrange i perioden 2021-2023.

## 2.3 Med en utökad förmåga ökar Esranges betydelse i regionen

Uppsändning av mindre bärraketer, ibland benämnda ”micro-launchers”, för att placera ut små satelliter i omloppsbana är i en tidig utvecklingsfas. Det finns å ena sidan ett relativt sett stort antal micro-launchers under utveckling men å andra sidan endast ett fåtal som i nuläget är redo att lanseras på marknaden.

Privat utvecklade micro-launchers förväntas kunna konkurrera med erbjudanden från de stora bärraketerna som tar många små satelliter som medpassagerare till förmånliga priser men levererar ibland satelliterna i ofördelaktiga banor. Ett annan fördel med micro-launchers är att de erbjuder kortare ledtider från idé till uppsändning. De amerikanska entreprenörerna har kommit längst och SSC för



samtal med några av dem eftersom de har stort intresse av att ha Esrange som en alternativ plats för uppsändning av mindre bärraketer.

Det finns några europeiska projekt som är lovande. Ett av dem har annonserat att man nu flyttar delar av sin utveckling från Tyskland till Kiruna-regionen för att komma närmare Esrange.