

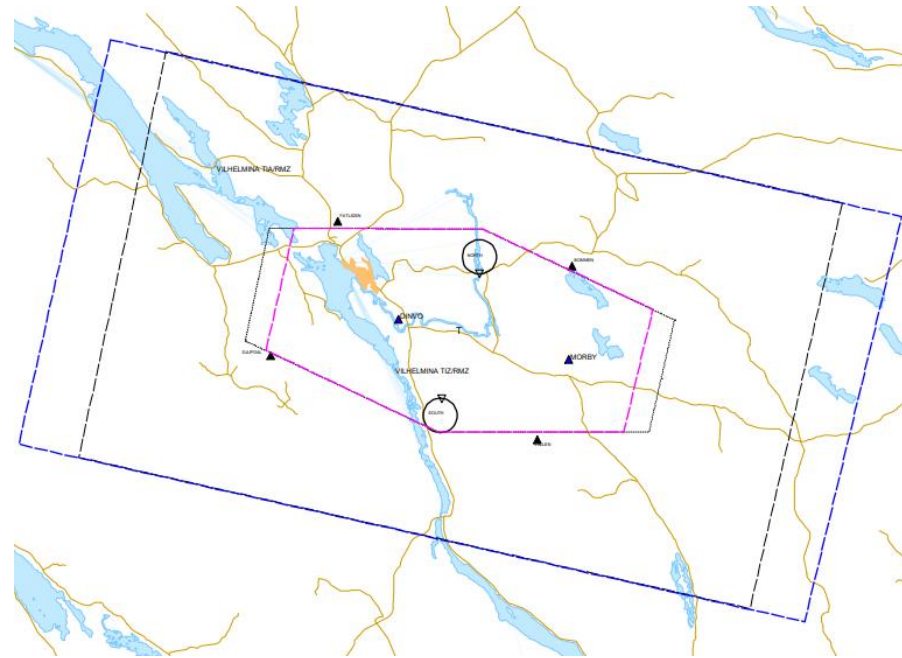
Luftrumsförändringar FL95-

Seminarium för luftrumsanvändare

2026-04-21

Vilhelmina

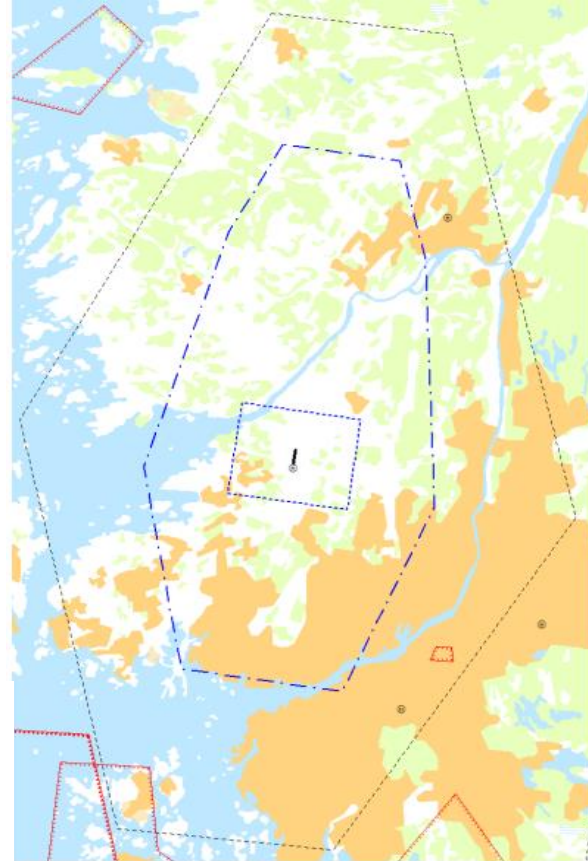
- Översyn procedurer och luftrum (ändrad referensnivå TIZ/TIA)
- TIA utökas ca 2,8NM väster resp. öster
- TIZ minskar ca 1NM väster resp. öster
- Publicerat AIRAC 19 MAR 2026



Säve

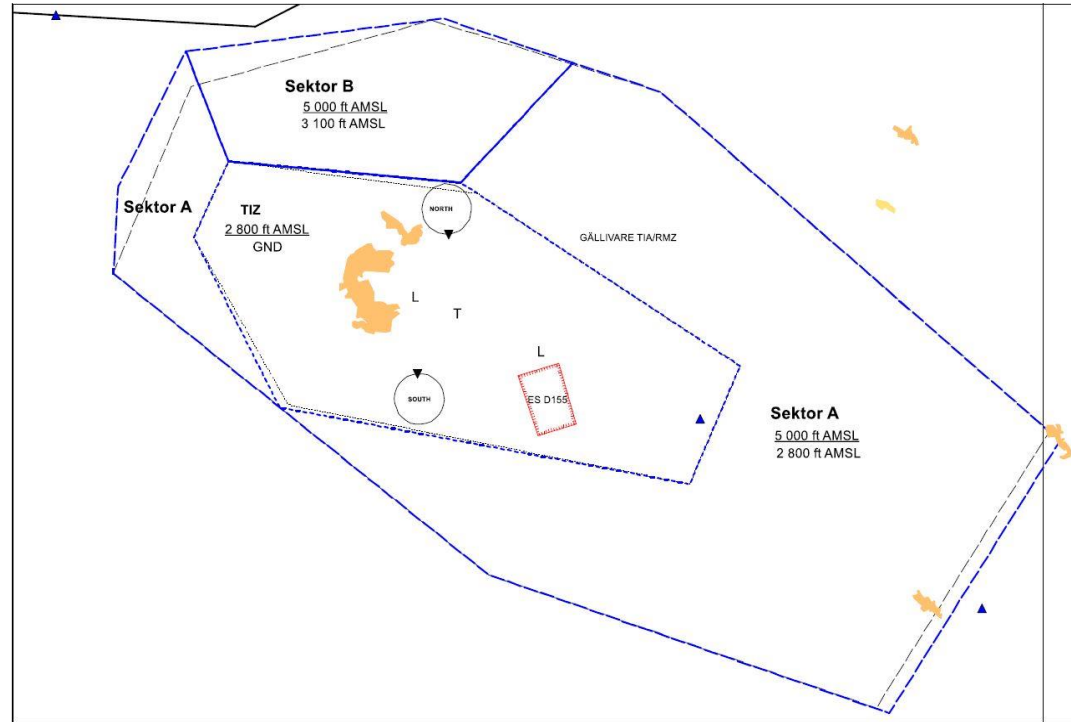
- RMZ och ATZ
- Remissförfarande i närtid
- Planerat till AIRAC 29 OCT 2026

Översiktsbild Göteborg Säve
Blåa streckad/punkt-linje = förslag nytt *Göteborg Säve* RMZ
Blå punkt-linje = förslag nytt *Göteborg Säve* ATZ
Svarta linjer = befintligt CTR
Röda taggiga linjer = R/D-områden



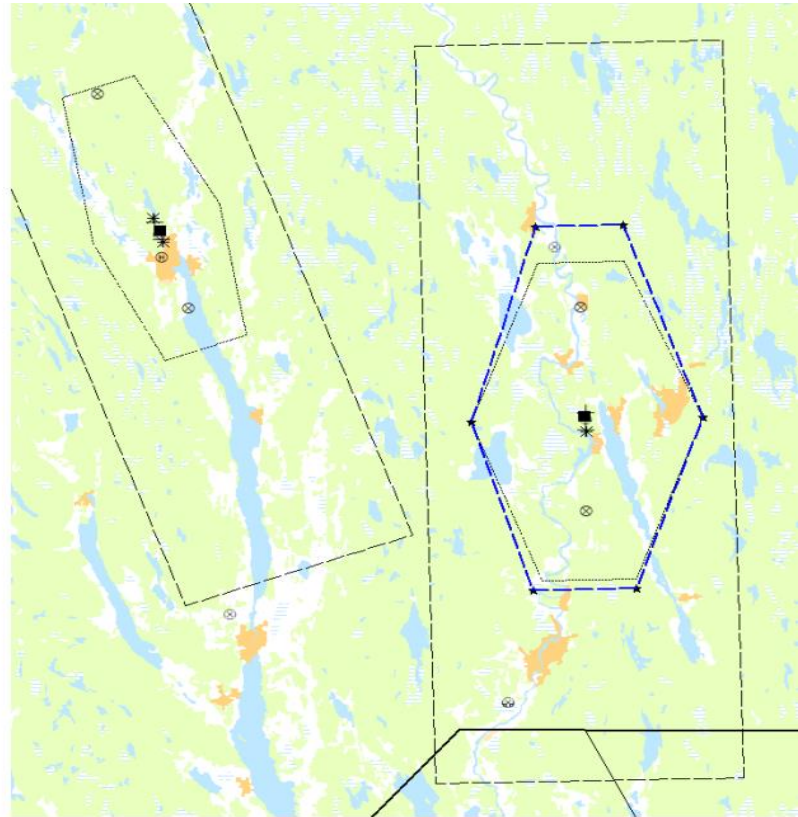
Gällivare

- Översyn av TIZ/TIA samt procedurer
- TIA utökas ca 1,5NM
- Planerat till AIRAC 6 AUG 2026



Hagfors

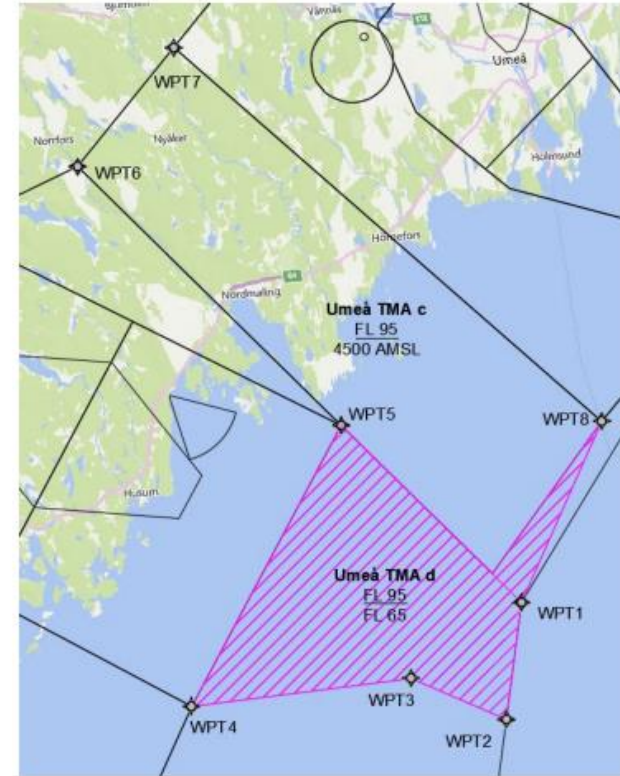
- Översyn procedurer och luftrum
- Ändrad referensnivå TIZ/TIA vilket innebär utökad TIZ
- Planerat till AIRAC 6 AUG 2026



Blå streckad linje = utökad TIZ

Umeå

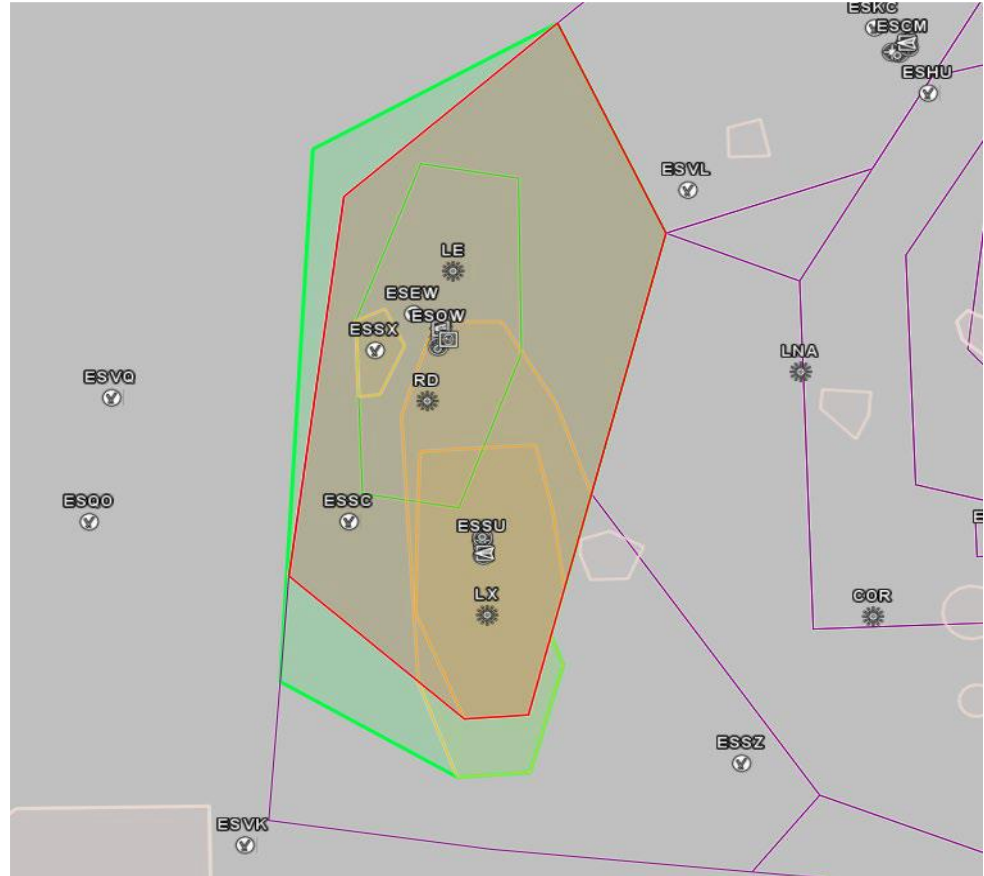
- Översyn procedurer och luftrum
- TMA sektor c) utökas österut, bibehåller sin vertikala utbredning 4500 ft AMSL – FL95
- Ny TMA sektor d) gränsar till Örnsköldsvik TMA sektor b) får vertikal utbredning FL65 – FL95
- Del av TMA d är på internationellt vatten
- Planerat till AIRAC 26 NOV 2026



Västerås

- Vilande i väntan på SWEA, luftrumsförändring Stockholm TMA

Grönt område = förslag till utökning av sektor Västerås
Röda linjer = nuvarande sektor Västerås
Lila linjer = sektorer Stockholm TMA
Orangea linjer = Eskilstuna TIA/TIZ
Gula linjer = Jönannisberg ATZ



Slut. Frågor?



FÖRSVARSMAKTEN

FLYGSTABEN

A3 ATM/ASM-sektionen



NATO-medlemskap

(Från invasionsförsvar till NATOS avskräckningsstyrka)

Kriget i Ukraina

(Drönare och annat uppträdande i luftrummet)

Teknisk utveckling

(AI, Rymd, Cyber)

Världsläget

(Egen förmåga och vikten av nordiska/bilaterala samarbeten.)



Övningar:

2026: 92st (+79 genomförda=171 st)

2027: 145st

2028: 65st

Operation Bear, Magnum, Baltic Sentry



AURORA 2026

- Tid: V.617-621
- Berör civil verksamhet på lägre höjder (20/4-15/5)
- AIP SUP 71-74/2026



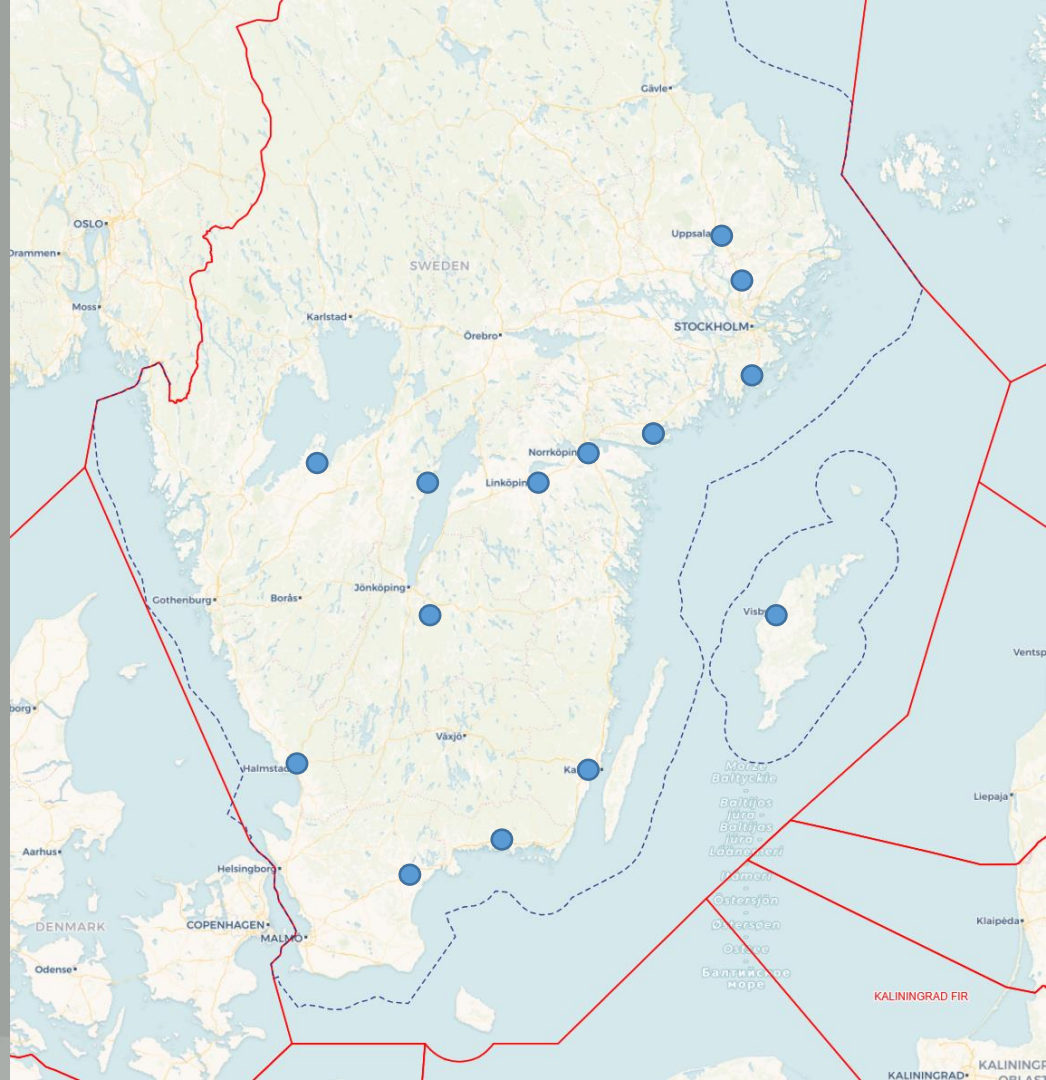
På uppdrag av Sveriges Överbefälhavare kommer Försvarsmakten att genomföra en förbandsövning tillsammans med våra allierade som bl.a. ska utgöra en del av NATOs avskräckning i Östersjöområdet.



Genomförande idé AUR26

- Öva totalförsvaret
- Artikel 3 scenario
- Förmågehöjning inom eget förband och tillsammans med andra förband.



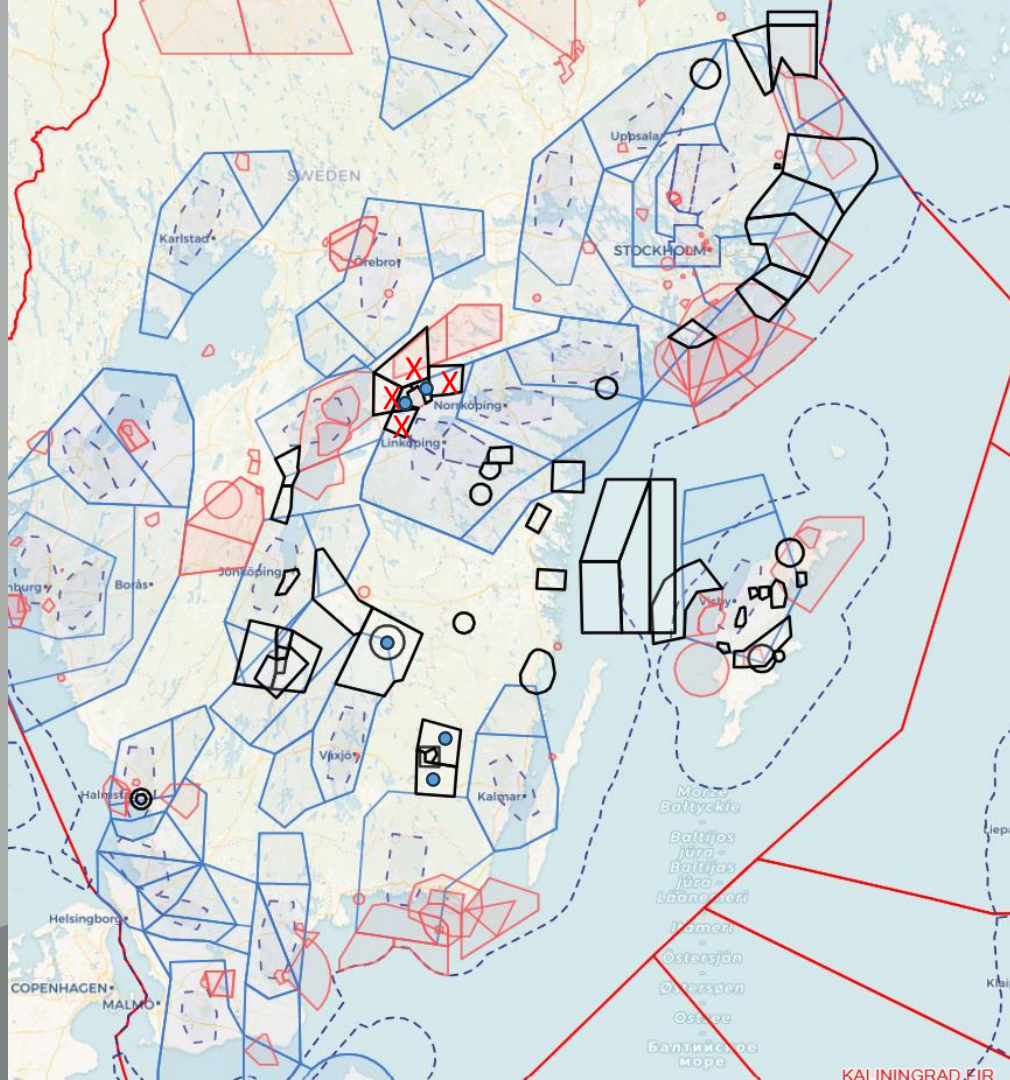




AIP SUP 71-74/2026
NOTAM B1072/26

Mil NOTAM klass II
6172, 6173, 6175, 6176
6177/26

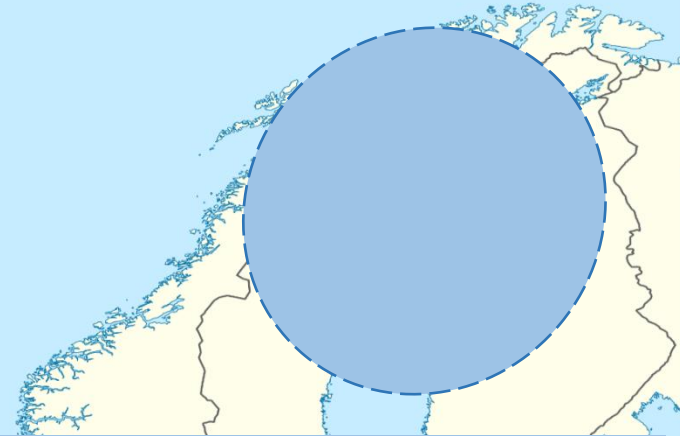
Kommer fler som reglerar
förändringarna



KALININGRAD FIR

RAMSTEIN FLAG 2026

- Tid: 4-5 juni, 8-12 juni och 14-18 juni
- Del av dag
- Berör civil verksamhet på alla höjder
- AIP SUP 84/2026



”Ramstein Flag har genom åren utvecklats till en av de mest betydelsefulla flygövningarna inom NATO.”

”Genom att träna tillsammans kan flygvapnen i de olika länderna säkerställa att de snabbt kan agera gemensamt vid en kris.”



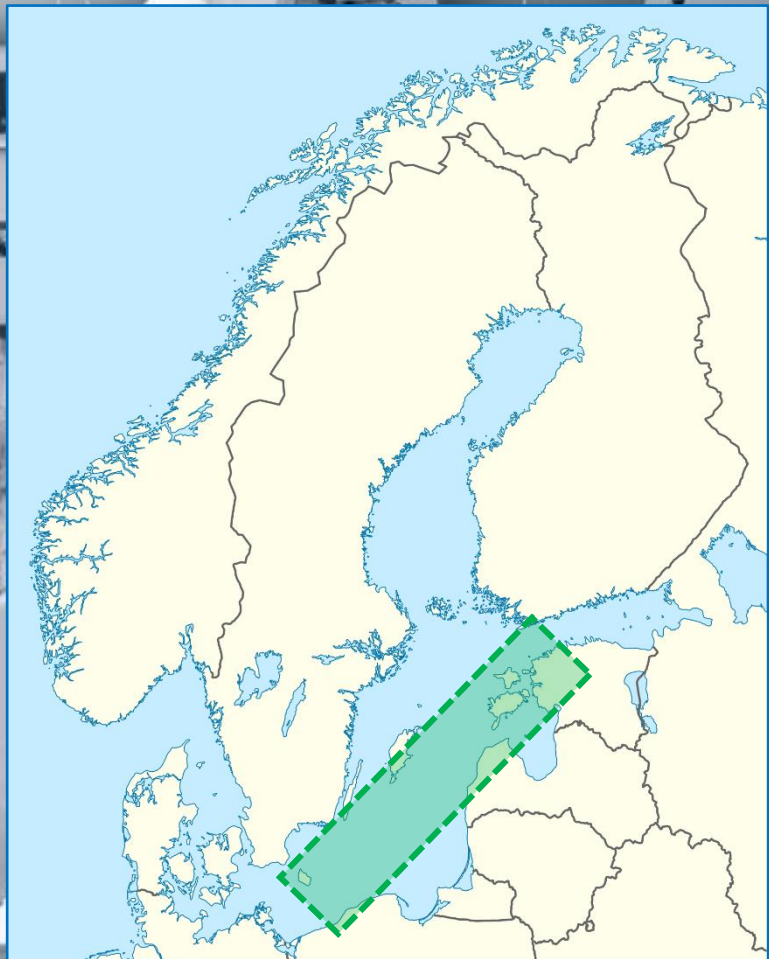
NATOS STYRKA LIGGER I SAMARBETET



BALTOPS 2026

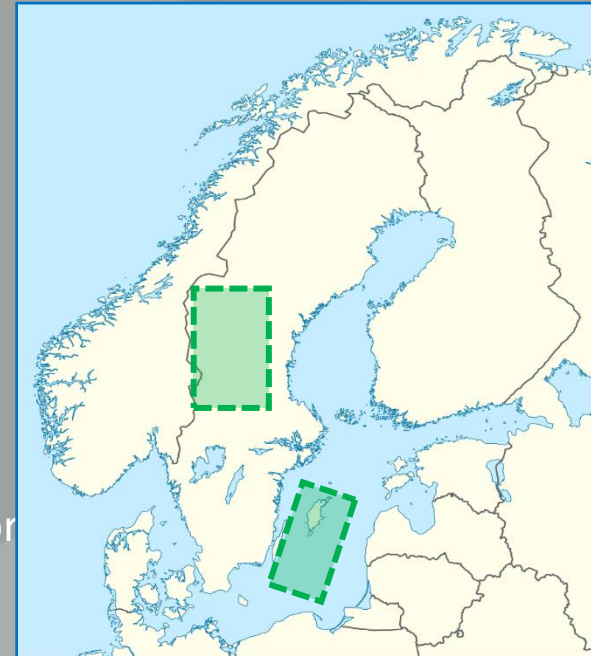
- TID: V.623-625 (5-19 juni)
- Marin NATO-övning med utländskt deltagande.

Syfte att öva samverkan mellan sjö-, luft- och markstridskrafter samt att öka NATOs förmåga att försvara Östersjöregionen.



TTP26

- Tid: V.645-646 (november)
Älvdalen (645) och Östersjön (646)



Inom det svenska flygvapnet står TTP för Taktik, Teknik och Procedurer. Det är ett begrepp som flygstridskrafterna använder för specifika och avancerade flygövningar.



FÖRSVARSMAKTEN

Information om obemannad luftfart

Seminarium för luftrumsanvändare 21 april 2026

2026-04-21

Christoffer Massinger

Sektionen för luftrum och flygplatser

christoffer.massinger@transportstyrelsen.se

010 495 46 41

Drönarskydd (C-UAS)

2026-04-21

Christoffer Massinger

Sektionen för luftrum och flygplatser

christoffer.massinger@transportstyrelsen.se

010 495 46 41

Counter UAS (C-UAS)

- ”Drönarskydd” på svenska
 - *Clueless* – olyckligt omedvetna
 - *Careless* – olyckligt medvetna men flyger ändå
 - *Criminals* – antagonister med ont uppsåt
- Miljardinvesteringar i tekniken över hela världen sedan Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina.
- UAS har förändrat spelplanen
- Beskrivs som en ändlös kapplöpning mellan utveckling och motmedel

C-UAS och Transportstyrelsens roll

- Nationella samordningen gällande C-UAS förvaltas av Polismyndigheten sedan 2024
- Nätverk av 17 myndigheter och SKR
- Träffas fysiskt 2 gånger per år
- Genomför kunskapsseminarium där TS bidrar med information om regler
- Arbetsgrupper
 - TS leder en arbetsgrupp om **Geografiska UAS-zoner**



Vad finns det för skydd?

- Detektion och identifiering



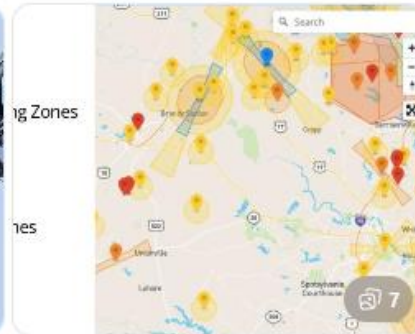
- Radar – upptäcker objekt i luften på längre avstånd
- RF-sensorer – fångar radiosignaler mellan drönare och operatör
- Akustiska sensorer – identifierar ljudsignaturer
- Kameror (EO/IR) – visuell/verifierande identifiering

Vad finns det för skydd?

- Relativt bra skydd till lågt pris
- Flera aktörer på marknaden
- Störningsteknik endast tillåten av Polis och Försvarsmakten
- Våld mot drönare får endast användas av skyddsvakt vid skyddsobjekt i enlighet med 11 § Skyddslagen (2010:305)

Vad finns det för skydd?

- Fysiskt skydd och förebyggande åtgärder (awareness)
- Transportstyrelsen ansvarar för att sprida kunskap och medvetenhet kring de riskmitigerande åtgärder som kan införas.

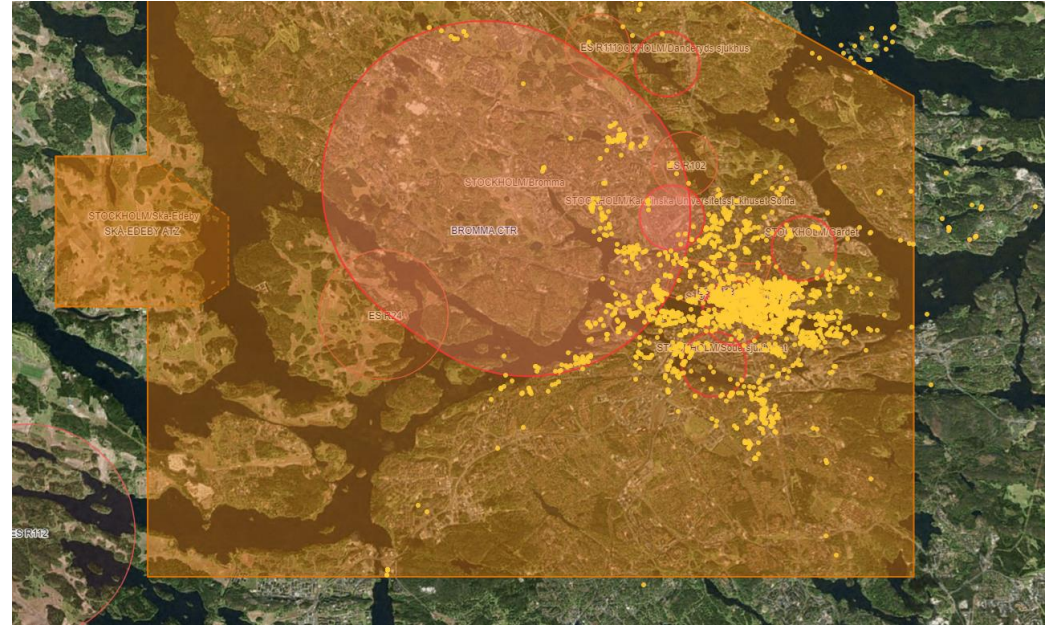
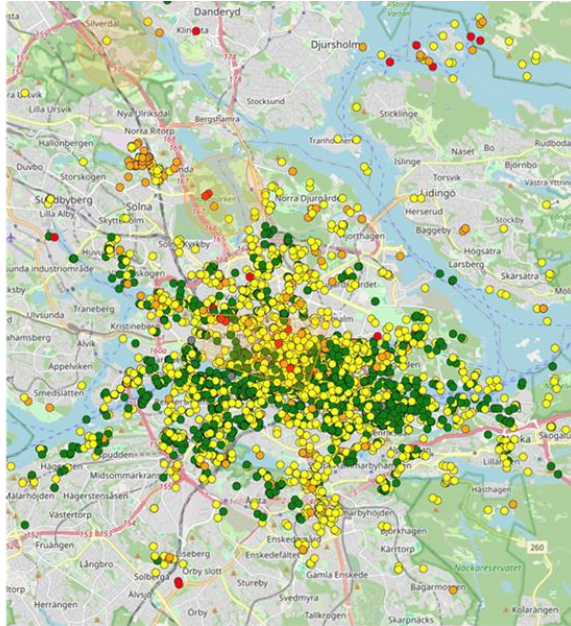


- **Geofencing & Remote ID** – begränsar var drönare får flyga
- **Fysiskt skydd** – nät, burar, skydd över känsliga områden
- **Procedurer & regelverk** – t.ex. kopplat till [EU 2019/947](#) och [EU 2021/664](#)

C-UAS och Transportstyrelsens roll

- under 50 m (gräns inom kontrollzon)
- över 50 m
- över 120 m
- över 300 m

Centrala
Stockholm
2024
98 dagar



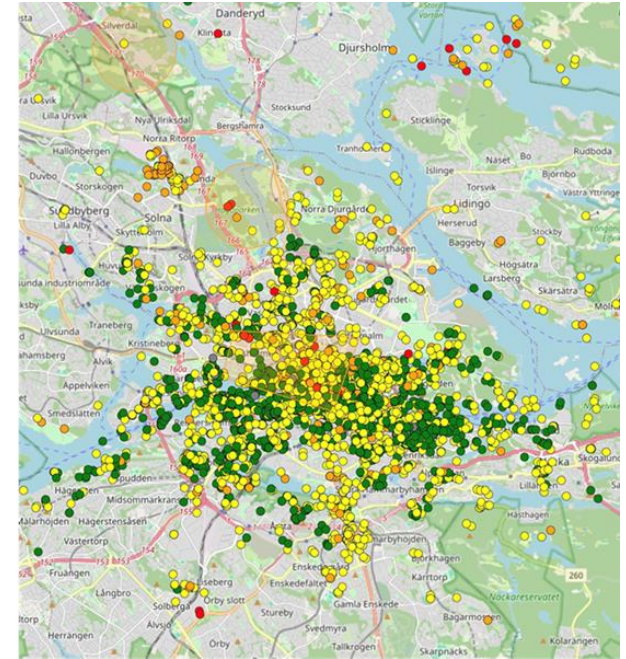
Observationer juli-oktober 2024

- **5653** flygningar totalt under perioden*
- **784** flygningar **över 120 meter**
- **103** flygningar **över 300 meter**
- Samtliga siffror visar på en ökning av antalet flygningar jämfört med 2021 års mätning
- 64% ser ut att bryta mot regelverket 2024, mot 61% från 2021.

* Populationen är sannolikt inte fullständig pga. tekniska begränsningar. Vidare har den inte genomgått en fullständig kvalitetssäkring, vilket kan påverka dess tillförlitlighet.

- under 50 m (gräns inom kontrollzon)
- över 50 m
- över 120 m
- över 300 m

Centrala
Stockholm
2024
98 dagar



C-UAS och Transportstyrelsens roll

- Sprida kunskap och information
- Samverka med övriga myndigheter
- Skapa regler och förutsättningar
- Bidra till en säker och konkurrenskraftig drönarbransch

- **Det ska vara lätt att göra rätt!**

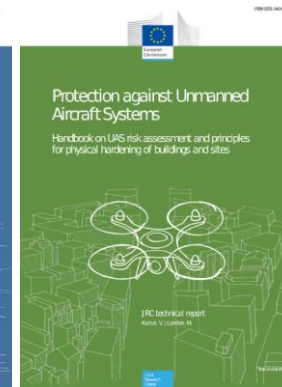
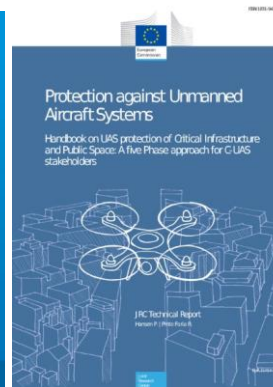
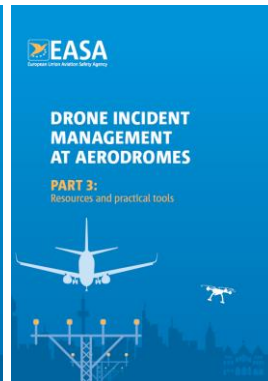
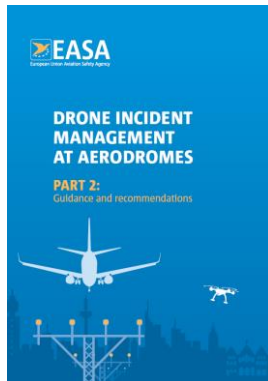
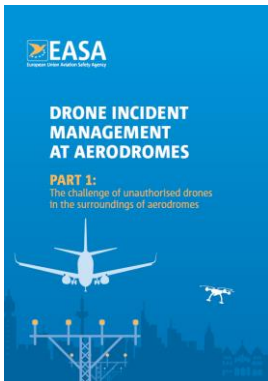


The screenshot shows the Swedish Police website. At the top left is the Police logo and the word 'Polisen'. At the top right is a yellow button labeled 'Lämna sidan'. Below the header are three navigation links: 'Anmäl brott >', 'Tipsa polisen >', and 'Skydda dig mot brott >'. A breadcrumb trail reads: 'Startsida / Lagar och regler / Trafik och fordon / Drönare / Myndighetssamverkan C-UAS'. The main heading is 'Myndighetssamverkan C-UAS'. The text below reads: 'Sedan 2024 samverkar svenska myndigheter och aktörer för att höja förmågan hos offentliga och privata samhällsaktörer att hantera hot från drönare mot samhällsviktig verksamhet. Samverkan samordnas av Polismyndigheten.'

C-UAS och Transportstyrelsens roll

- *DIMAA, PART 1: The challenge of unauthorised drones in the surroundings of aerodromes*
- *DIMAA, PART 2: Guidance and recommendations*
- *DIMAA, PART 3: Resources and practical tools (Finns hos Transportstyrelsen)*

- *PAUAS, Handbook on UAS protection of Critical Infrastructure and Public Space: A five Phase approach for C-UAS stakeholders*
- *PAUAS, Handbook on UAS risk assessment and principles for physical hardening of building and sites*



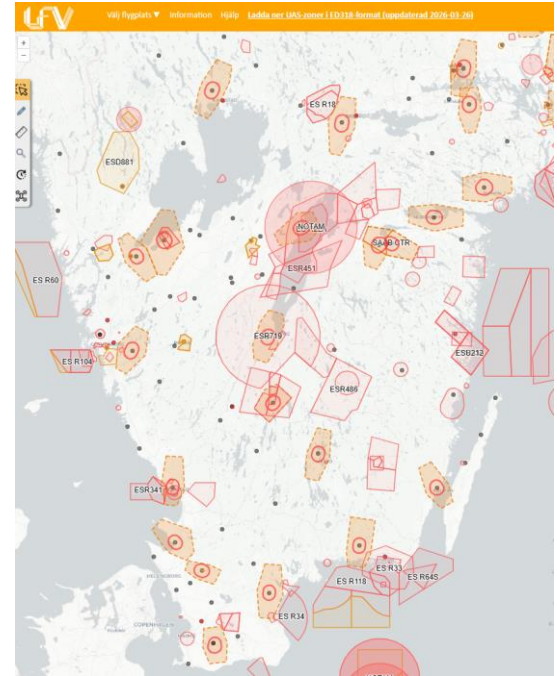
EU action Plan – Drone & Counter-Drone

- EU vill stärka **säkerhet, beredskap och motståndskraft** kopplat till både drönare och motåtgärder
- Behov av **samordning på EU-nivå** för att undvika fragmentering mellan medlemsstater
- Prioritering av **investeringar, innovation och testmiljöer** för snabb utveckling
- Utveckling av **gemensamma krav, standarder och interoperabilitet**
- Ökat fokus på **skydd av kritisk infrastruktur och operativ användning**
- Medlemsstaterna ska **samordna nationellt, utse ansvariga funktioner och följa upp genomförandet**



Sammanfattning C-UAS

- Vi bedriver informationskampanjer mot UAS-operatörer och övriga luftfartsbranscher för att synliggöra och minimera riskerna.
- Vi samverkar med Polismyndigheten, Försvarsmakten, Säkerhetspolisen och LFV.
- Vi har initierat ändring till luftfartsförordning (2010:770) gällande straffsanktioner (i kraft sedan 1 januari 2026)
- Vi leder en arbetsgrupp om geografiska UAS-zoner
- Vi uppdaterar löpande LFVs drönarkarta med nya geografiska UAS-zoner



Geografiska UAS-zoner

2026-04-21

Christoffer Massinger

Sektionen för lufterum och flygplatser

christoffer.massinger@transportstyrelsen.se

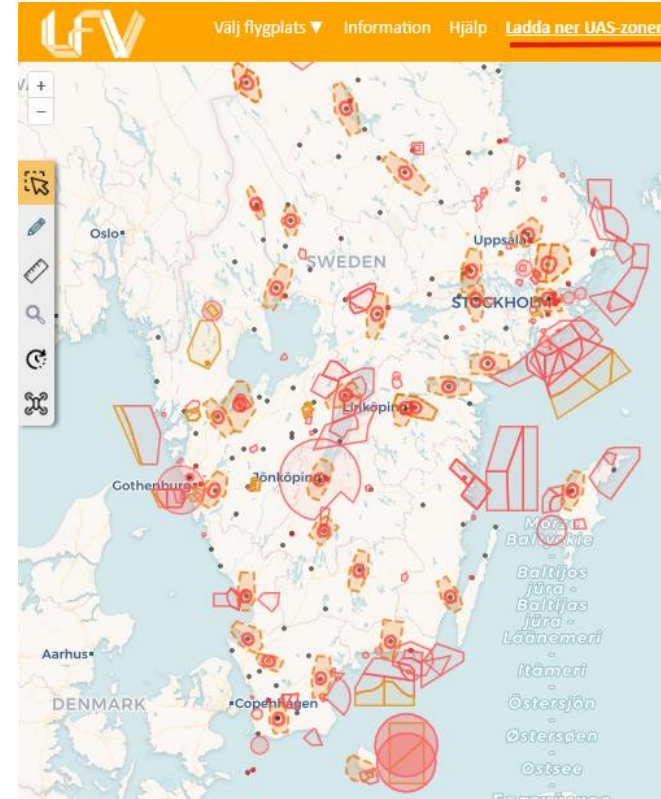
010 495 46 41

Geografiska UAS-zoner

- Beslutas med stöd i artikel 15 (EU) 2019/947
- Kompletteras med ny föreskrift om geografiska UAS-zoner (**och U-space**)
- Remiss av föreskriftsförslaget (TSF 2025-42).
- **TSFS 2026-49 Beslutad idag!**
 - Ikraft den 1 juni 2026.
 - Hur man ansöker (formkrav)
 - Vad som ska ingå
 - Ansvar för den som ansöker
- Ett bra verktyg för att synliggöra områden där det råder flygförbud/begränsningar
- Bra vägledning för marknaden för fortsatt implementering av U-space.

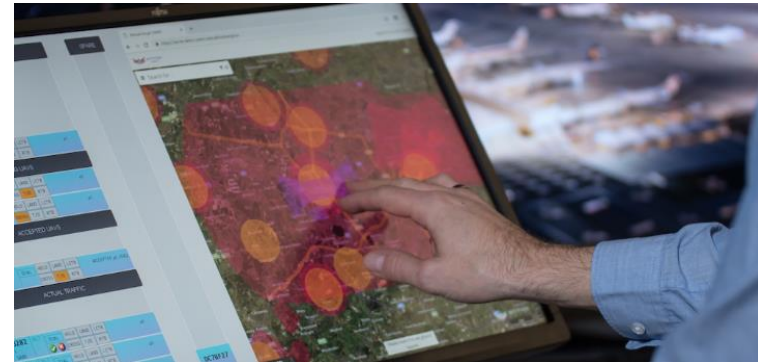
Geografiska UAS-zoner

- Art 15 (EU) 2019/947
- - Uteslutande (används ej idag)
- - **Begränsande**
- - Tillåtande
- Publiceras på LfV:s drönarkarta
- Syftar till att synliggöra lokala regler och tillfälliga begränsningar.
- Det ska vara lätt att göra rätt.



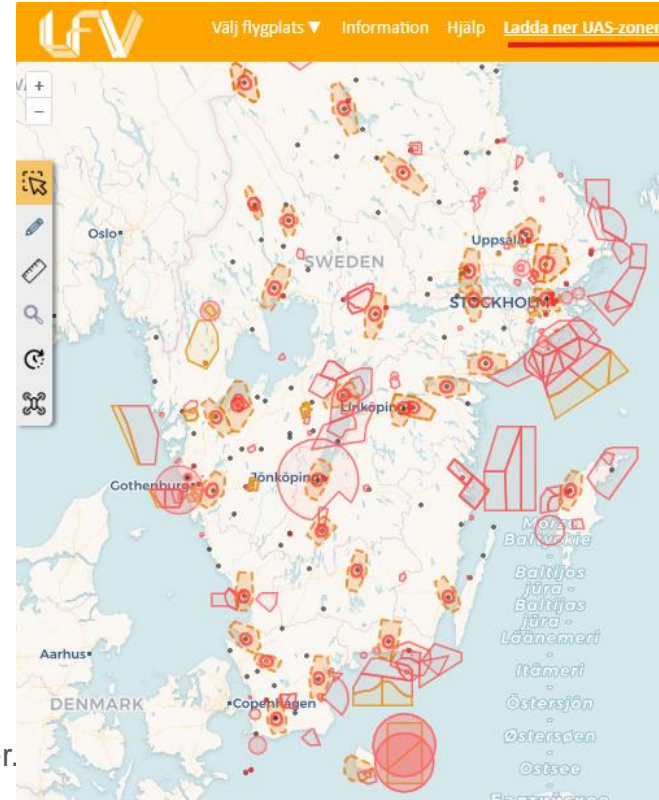
Geografiska UAS-zoner

- Sedan 1 januari 2026 gäller nya regler i luftfartsförordning (2010:770)
- TS kan delegera beslutanderätt om tillfälliga geozoner **till andra myndigheter.**
- TS kan delegera **beslutanderätt inom geozoner** till
 - Andra myndigheter
 - **Regioner**
 - **Kommuner**
- TS har valt att inledningsvis delegera möjligheten via förvaltningsbeslut.
 - Skalbart
 - Flexibelt
 - Snabbare



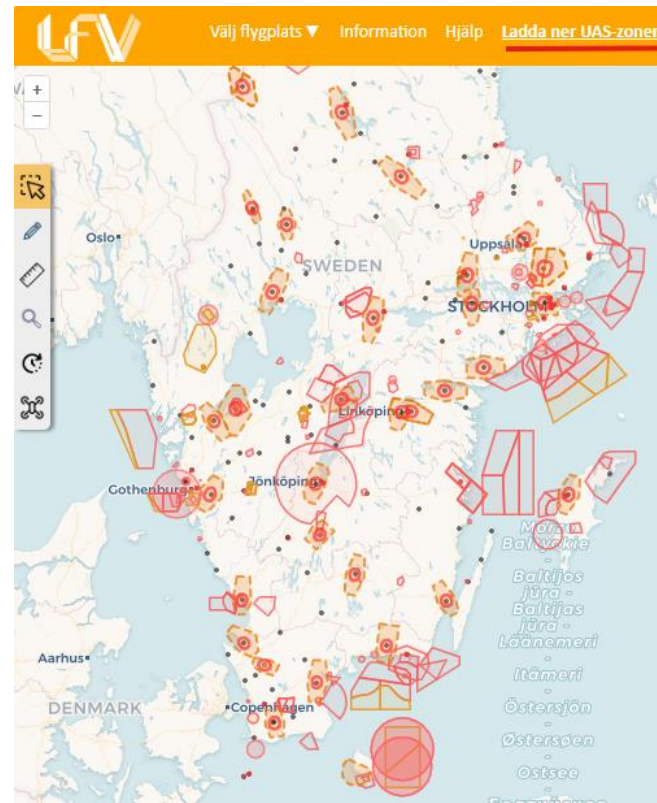
Delegering

- TS vill kunna delegera möjligheten till andra myndigheter att kunna besluta om tillfälliga geografiska UAS-zoner av begränsande karaktär.
- Syftet är att skapa ett minutoperativt flödeskoncept från behov till publicering, utan att TS är involverade.
- Med delegeringen kommer även ett ansvar om att värna om principerna som definieras i 2150/2005 om ett flexibelt utnyttjande av luftrummet.
- TS arbetar för att delegera tillståndshantering inom geografiska UAS-zoner.



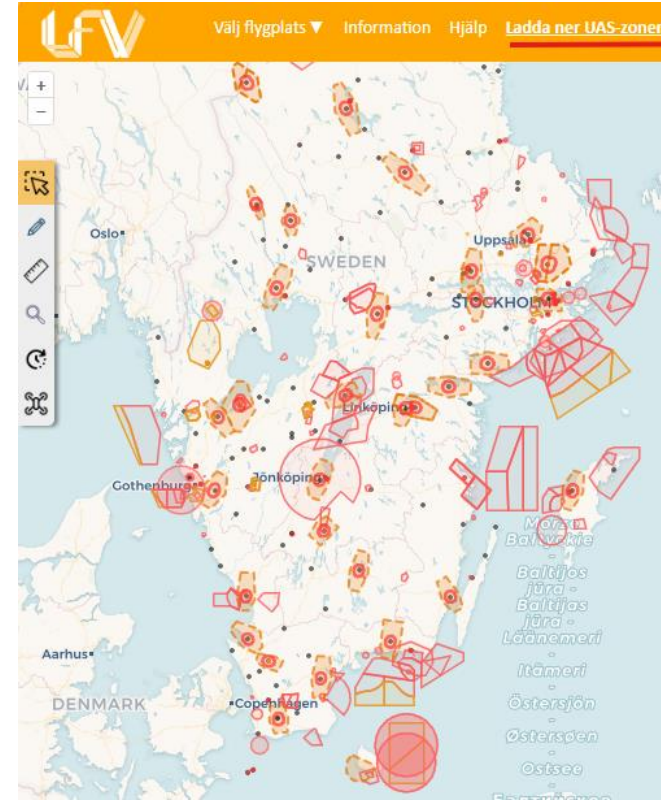
Tillståndshantering G/R-omr

- TS förvaltar idag 20+ restriktionsområden och 20+ geografiska UAS-zoner.
- R-områden kräver en ansökan, remittering, beslutsfattande och fakturering. **Ledtid upp till 5 veckor.**
- Liknande flöde för geozoner.
- Ca 200 ärenden per år för 20 st R-områden.
- Vid 400 geografiska UAS-zoner...?



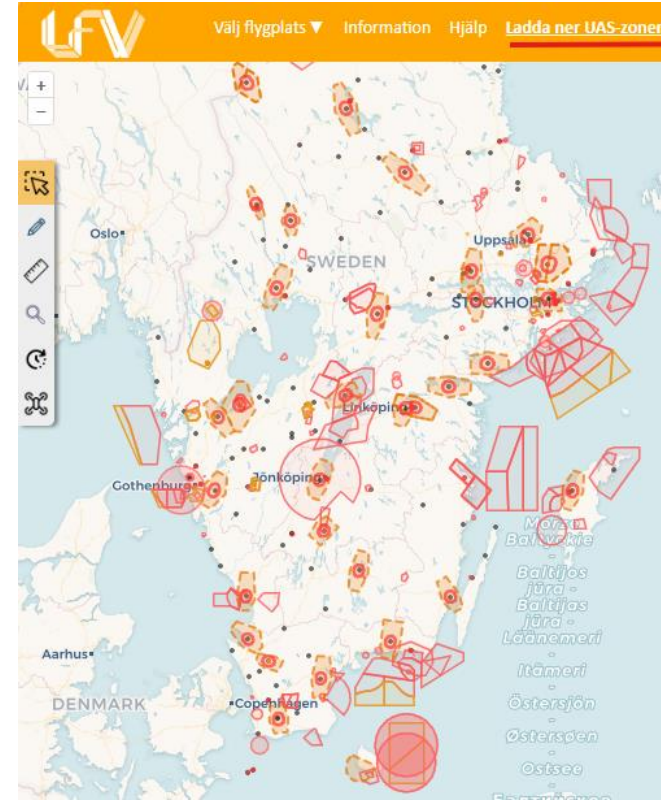
Geografiska UAS-zoner

- TS beslutar om permanenta geozoner och börjar nu med att delegera förvaltningsansvaret gällande tillstånd till andra myndigheter, regioner och kommuner.
- TS är beslutande myndighet för tillstånd inom UAS-zoner upprättade för privata/kommersiella verksamheter.
- ”Snabbspår” implementerat med ”utlåtande” för en skyndsam handläggning. **Ledtid 3h – 5 arbetsdagar.**



Geografiska UAS-zoner

- TS arbetar idag efter principerna om ett flexibelt utnyttjande av luftrummet i enlighet med (EG) 2150/2005.
- Luftrummet ses som en gemensam civil-militär resurs där alla brukares behov ska beaktas och tillgodoses efter bästa möjlighet genom att balansera ut rättigheter och skyldigheter.
- Det vill säga, ett **förhållningssätt** om att restriktioner ska
 - inte gälla längre än nödvändigt
 - inte vara högre än nödvändigt
 - inte vara större än nödvändigt



U-space

2026-04-21

Christoffer Massinger

Sektionen för lufterum och flygplatser

christoffer.massinger@transportstyrelsen.se

010 495 46 41

U-space implementeringsfaser



U1

e-registration
e-identification
Pre-tactical geo-fencing

(EU) 2019/947
(EU) 2019/945



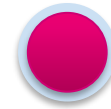
U2

Flight planning
Flight approval
Tracking
Airspace dynamic information
Procedural interface with ATC



U3

Capacity management
Assistance for conflict detection



U4

Integrated interface with manned aviation

2019



2027

2030

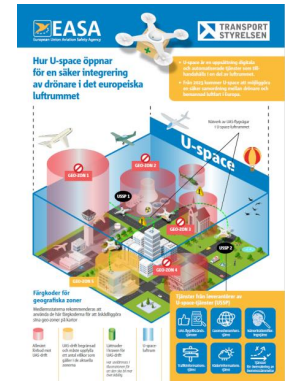
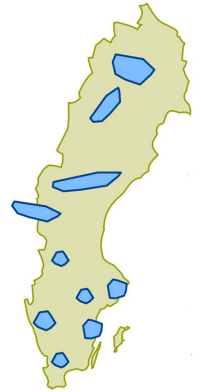
2045+



(EU) 2021/664 (665 & 666)

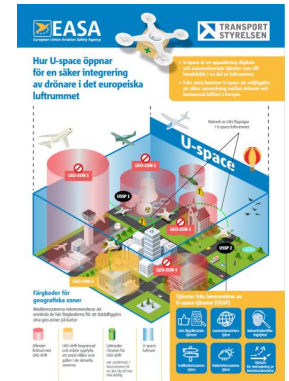
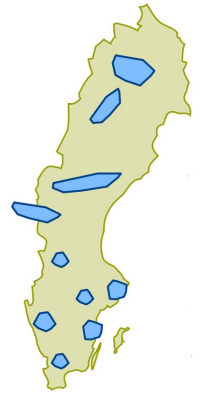
Vad har vi gjort?

- Samordnat och samverkat implementeringen på lokal, regional, nationell och internationell nivå.
- Ändrat befintliga föreskrifter.
- Tagit fram **två** nya föreskrifter som kompletterar EU-förordningen. (**TSFS 2026-49 & TSFS-XZY**)
- Förtydligat ansvarsområden mellan myndighet och marknadsaktörer.
- Skapat interna förutsättningar för handläggning av U-space-ärenden.
- **Skapat regulatoriska förutsättningar** för U-space i Sverige.
- Avslutning av implementeringsfasen är planerad till **19-20 maj Renströmmen** i Norrköping.
- Sedan går vi över till förvaltningsfasen...



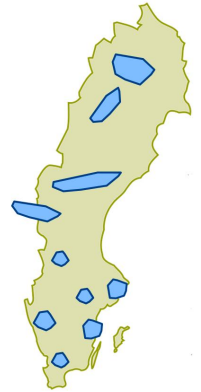
Vad ska vi göra i förvaltningsfasen?

- Certifiera LFV som leverantör av SCISP – Beräknas ske under 2026-2028
- Säkerställa kompetens och resurser att förvalta konceptet på lång sikt.
- Samverka strategiskt med branschen i dedikerat U-space-forum (**NUAB**)
- Handlägga ärenden om att upprätta U-space-luftrum...



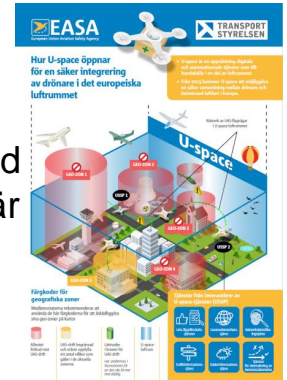
Vad saknas?

- Finansiering... **Vem ska ansöka om U-space och vem ska betala för det?**



Konsekvenser

- Det finns inga U-space-luftrum i EU.
- Det finns ett fåtal certifierade leverantörer av USSP och SCISP – men ingen marknad
- Det kommer ta några år innan vi ser de första U-space-luftrummen i Sverige. Vilket är synd!



Slut.

- Frågor?

UMSSKELDAR

Many Missions One Solution



NOT EXPORT CONTROLLED

Vad har hänt sen 11 November 2025

- Flygprovsverksamhet har gnf med huvuddel över Vättern
 - Utgår från PARISER VIKEN i MOTALA
 - Vid särskilda tillfällen från VISINGSÖ flygfält
 - Mycket fokus på nya sensorer
 - SAR Radar, EO/IR, MAG
- Utbildning flygande personal internt och externt har gnf med huvuddel från Norrköping
 - Utb anläggningen på NRK fpl.
 - Samverkan med befintliga ADS
 - Ljungbyhed framförallt
- Produktionstakten har ökat och nya system gnf flygning i Norrköping därefter Vättern
- UMS har fortsatt arbetet med att analysera nya lämpliga flygområden
 - Detta gnf i samråd med myndigheter, markägare baserat på lämplighet.



SKELDAR

Originates from the Old Norse word "skjoldr" meaning shield, something that protects.

NOT EXPORT CONTROLLED

Norrköping kontrollzon (CTR) sidogräns:

584028N0161549E - 583828N0163748E -
583139N0163728E - 582929N0161449E -
583259N0155449E - 583928N0155449E -
584028N0161549E



Sektor GLAN:

584005N 0160741E - 583517N 0160741E
583427N 0160541E - 583427N 0155449E
583927N 0155449E



Delsektorer BERGA:



Sektor Plattan

583511N 0161335E - 583511N 0161401E
583459N 0161401E - 583459N 0161343E

Sektor NordOst

583556N 0161538E - 583557N 0161800E
583522N 0161544E - 583522N 0161758E

Sektor bana 09/27

583515N 0161350E - 583514N 0161614E
583505N 0161614E - 583506N 0161350E

Sektor Bana 09/27 Öst

583517N 0161623E - 583502N 0161623E
583502N 0161457E - 583517N 0161457E

Sektor BERGA:

583457N 0161305E - 583556N 0161424E -
583557N 0161800E - 583446N 0161757E



Kommande

- Påbörja flygoperativ vht sektor GLAN
- Arbeta in delsektorer sektor GLAN
- Analys korridorer från NRK fpl ut till BRÅVIKEN



2 Genomförande

2.1 Flygområden

Normalt tillåts flygningar inom avgränsade områden inom R22 benämnda sektor Paris samt sektor Jeriko.

Flygningar kan också tillåtas inom andra delar av R22 efter överenskommelse.

2.2 Lateral och vertikala gränser

Sektor Paris

582835N0144934E

583044N0144543E

583427N0145843E

583232N0145839E

Sektor Jeriko

583427N0145843E

583044N0144543E

583723N0143913E

583723N0145846E

Högsta flyghöjd bestäms i samverkan mellan ATS och UMS Skeldar. Högre höjd än nödvändigt ska ej aktiveras. Höjd ska anges som AMSL inklusive 500 ft buffert om det avser flygning över 120 meter AGL.



NOT EXPORT CONTROLLED

Vad är planerat framåt?

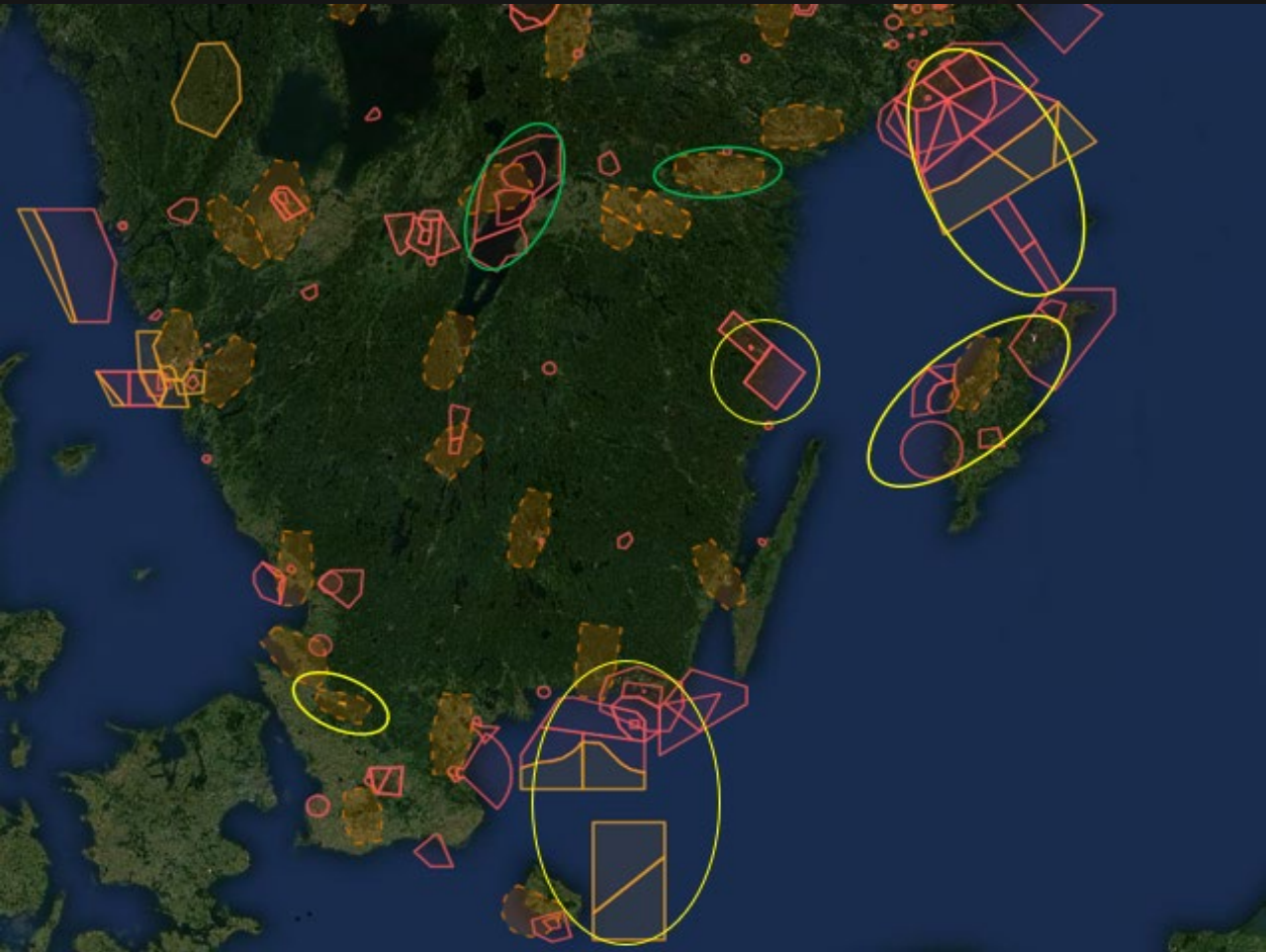
- Flygprovsverksamhet i Frankrike
 - Från fartyg
- Utbildning flygande personal internt och externt
 - Kunder är fokus och sker i block om 6-9 veckor
- Öka produktionstakten ytterligare
 - Fler Skeldar V-200 luftfartyg och markstationer
- Öka antalet flygtimmar
 - Innebär utveckling av fler platser.
- Västervik nästa plats
 - Start IDÖ
- Samverkan med delar ur Försvarsmakten
 - Identifiera möjliga nya platser, gemensamma möjligheter



SKELDAR

Originates from the Old Norse word "skjoldr" meaning shield, something that protects.

NOT EXPORT CONTROLLED



NOT EXPORT CONTROLLED

THANKYOU



NOT EXPORT CONTROLLED