



ROGER LI, MANAGER UTM, LFV

LFV:S TJÄNSTER TILL OBEMANNAD LUFTFART – UAS TRAFFIC MANAGEMENT (UTM)

19 maj 2026

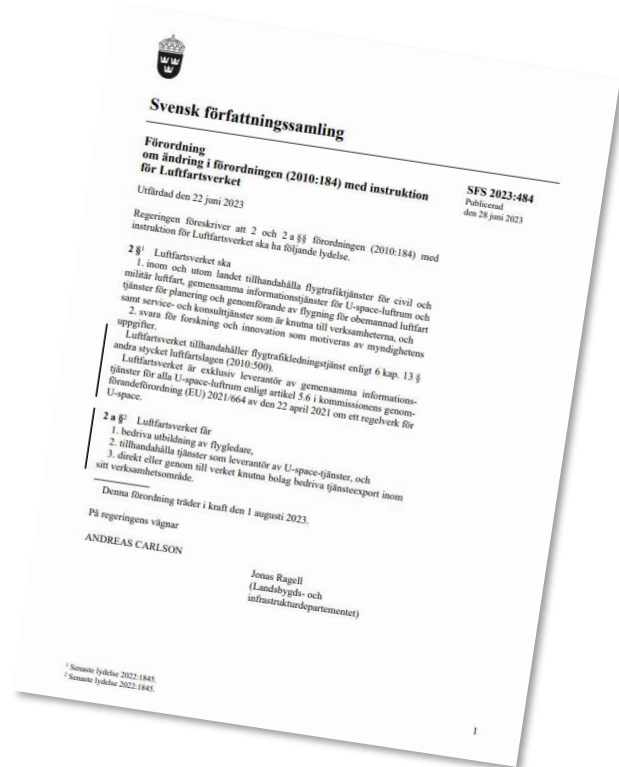
Agenda

- ✓ Bakgrund och nuläge
- ✓ Beskrivning av tjänster
- ✓ Nutida och kommande utmaningar
- ✓ Tidsplan

BAKGRUND OCH NULÄGE

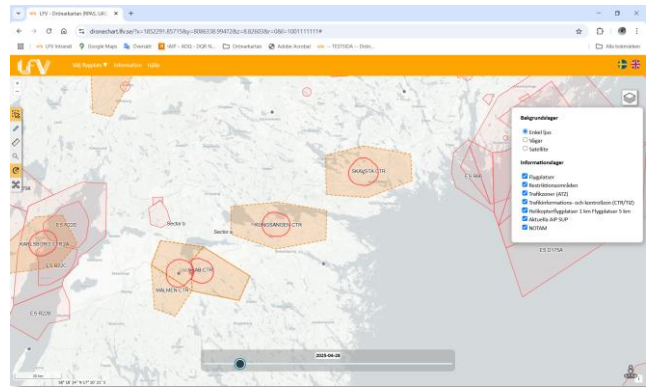
LFV:s instruktion från Regeringen

- ✓ I hela Sverige ska Luftfartsverket tillhandahålla **tjänster för planering och genomförande av flygning för obemannad luftfart**
- ✓ I alla svenska U-space-luftrum ska Luftfartsverket exklusivt tillhandahålla **gemensamma informationstjänster** och får tillhandahålla **U-spacetjänster**



Obemannad luftfart i LFV

✓ **35.000/mån**
 (Juli 2025, jmf m 30.000 juli 2024)

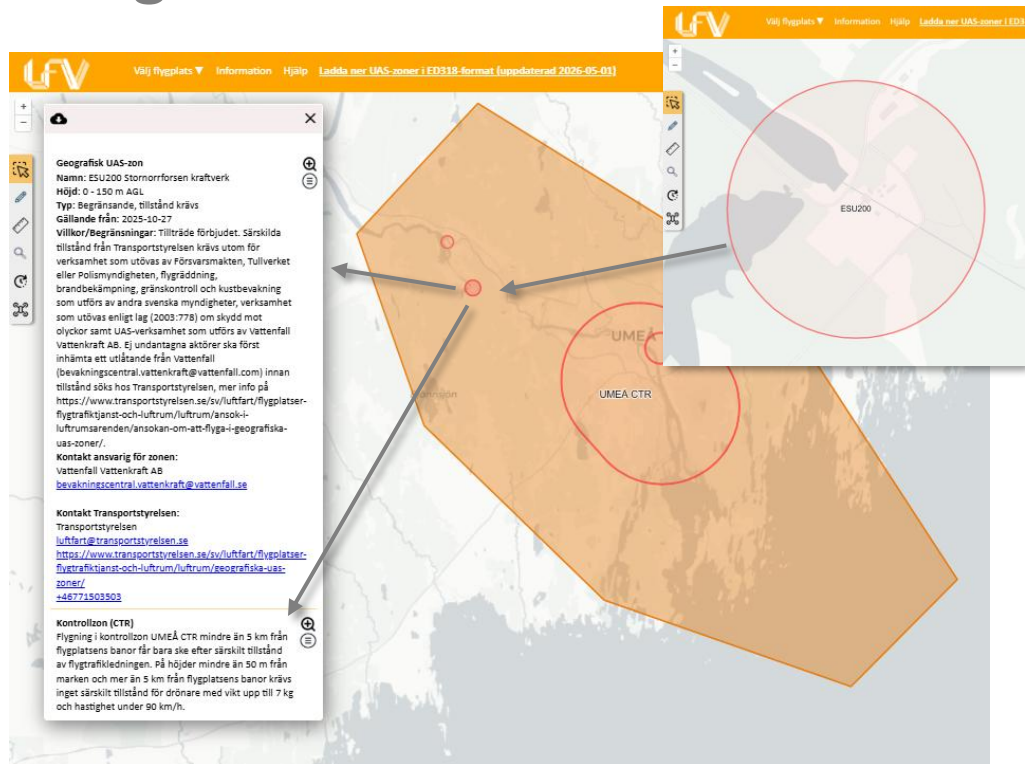


✓ **11.000/år**
 (2025, jmf m 8.000 under 2024)



Drönarkartan - Geografiska UAS-zoner

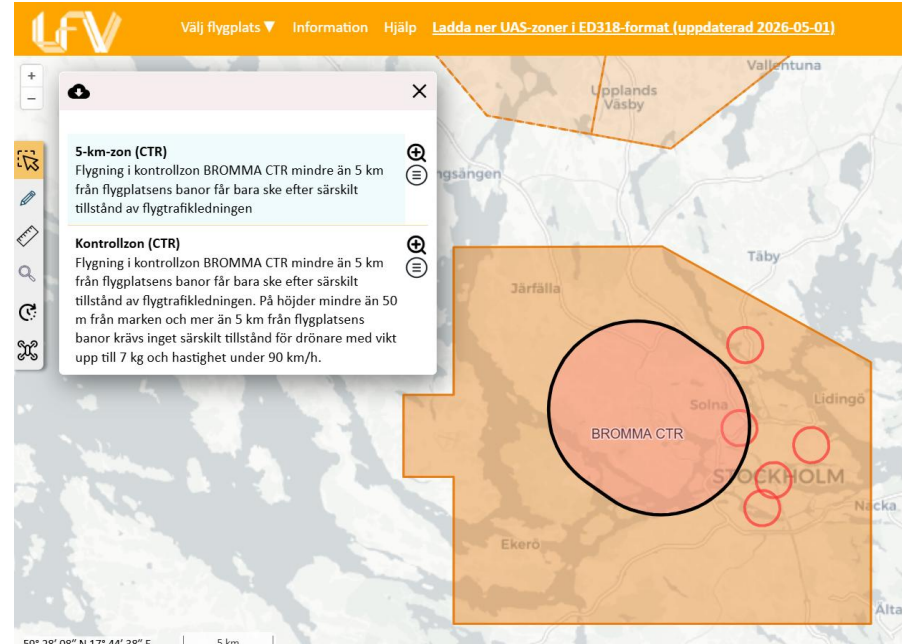
- ✓ Geografiska UAS-zoner riktade till drönaroperatörer, ej bemannad luftfart*
- ✓ I merparten av fallen begränsande eller villkorande.
- ✓ Visualiserade på LFV:s drönarkarta
- ✓ Nedladdningsbara som dataset
- ✓ OBS! Ibland kan flygtillstånd behöva inhämtas från mer än en part.



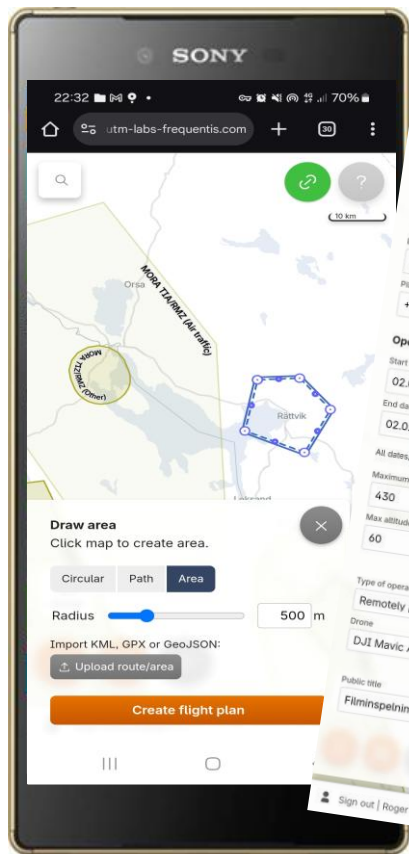
*U-spaceluftrum, en typ av geografisk UAS-zon, kan ha påverkan på bemannad luftfart, dessa kommer att publiceras i AIP ENR 5.1 (där även R- och D-områden publiceras)

Geografiska UAS-zoner och ”femkilometerszonerna”

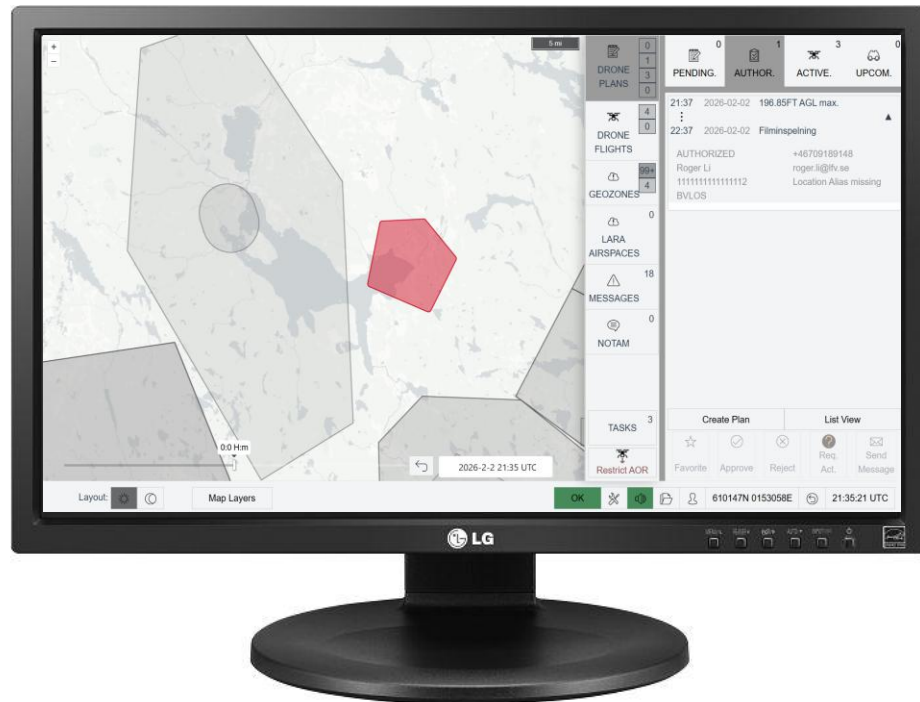
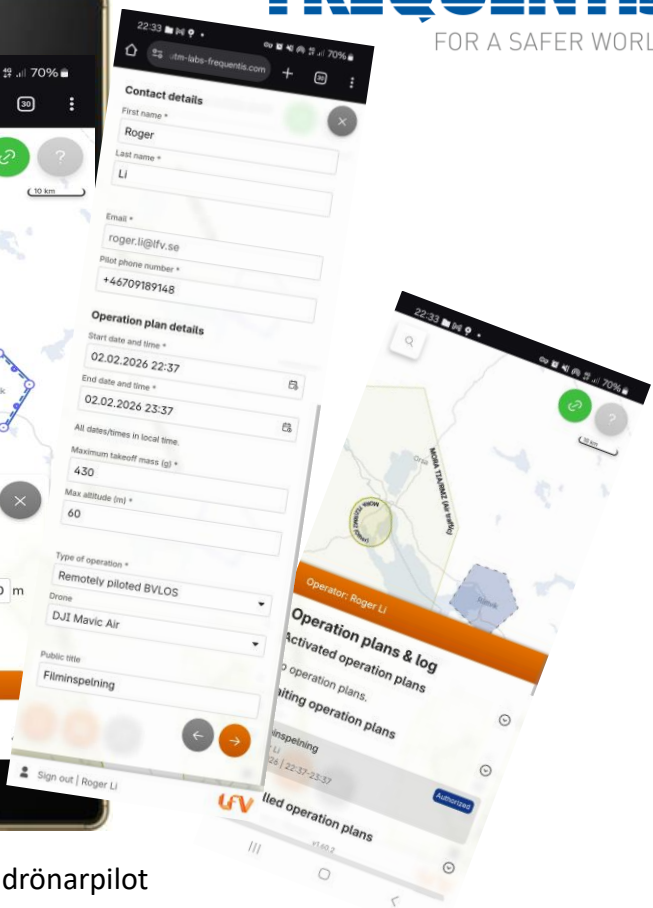
- ✓ Ersättare till TSFS 2017:110 kommer(?) ge möjlighet till anpassning av nuvarande 5 km-zoner runt flygplatserna, då i form av geografiska UAS-zoner
- ✓ Dialog med flygplatser där LFV tillhandahåller flygtrafikledningstjänst, med ambitionen att minska zonerna.
- ✓ Bibehållen flygsäkerhet en förutsättning.



UTM-/U-SPACETJÄNSTER

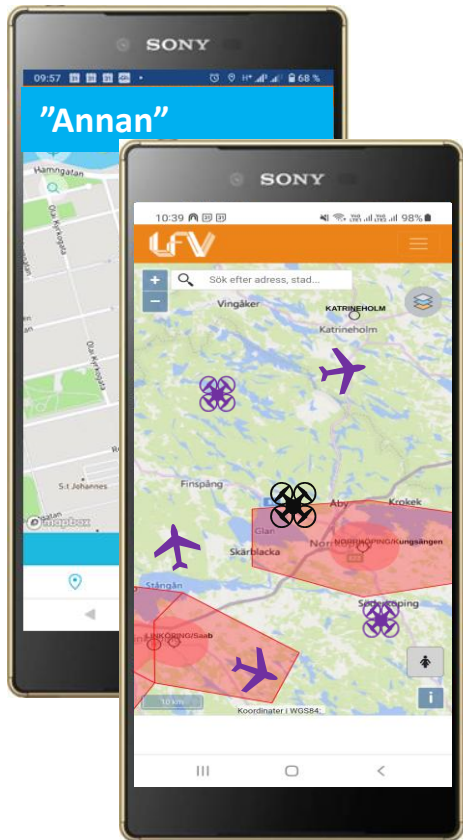


Gränsnitt för drönpilot



Gränsnitt för drönarflygtillståndshandläggare (t ex ATS)

UTM-tjänster



Drönaroperatörer

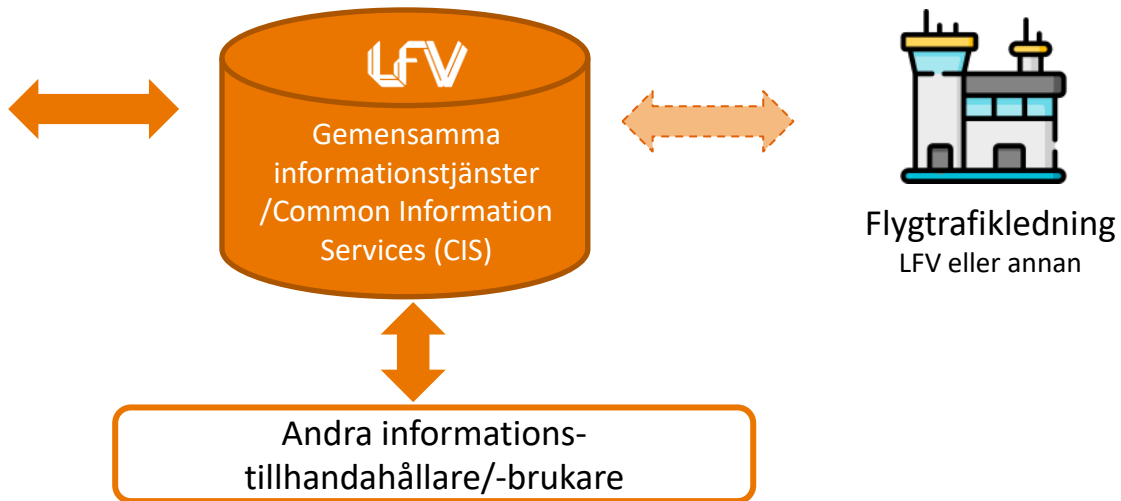
UTM-tjänstetillhandahållare
LFV eller annan

I hela Sverige

1. Geomedvetenhetstjänst
2. Drönarflygtillståndstjänst/-notifieringstjänst

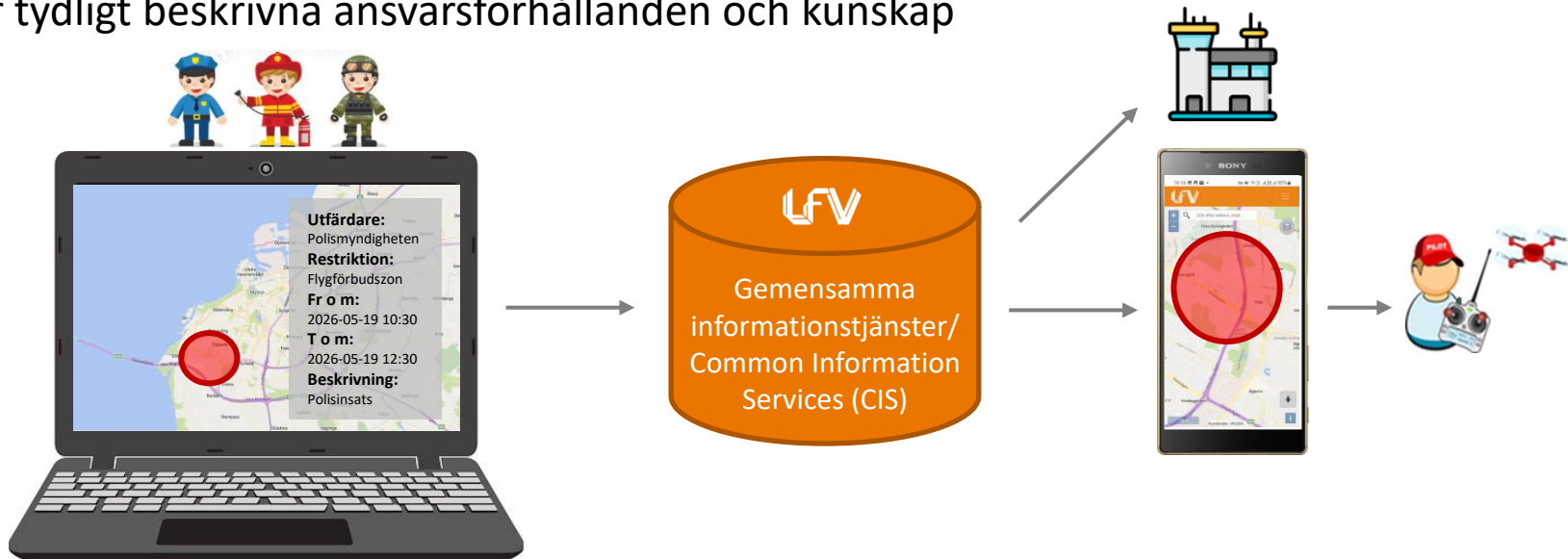
I U-spaceluftrum även

3. Trafikinformationstjänst (ta del av annan trafiks position)
4. Nätverksidentifieringstjänst (dela egen position)
5. m. fl. tjänster



Övriga kommande tjänster

- ✓ **Tjänster/gränssnitt till andra aktörer med behov av att införa geografiska UAS-zoner:**
 Polis, räddningstjänst, Transportstyrelsen, försvarsmakt, region, kommun, m fl.
 - Gränssnitt för att skapa (eller föreslå) områden
 - Gränssnitt för att hantera drönarflygtillståndsförfrågningar (hög automatiseringsgrad)
- ✓ **Kräver tydligt beskrivna ansvarsförhållanden och kunskap**



Integrering av UTM och drönardetektering

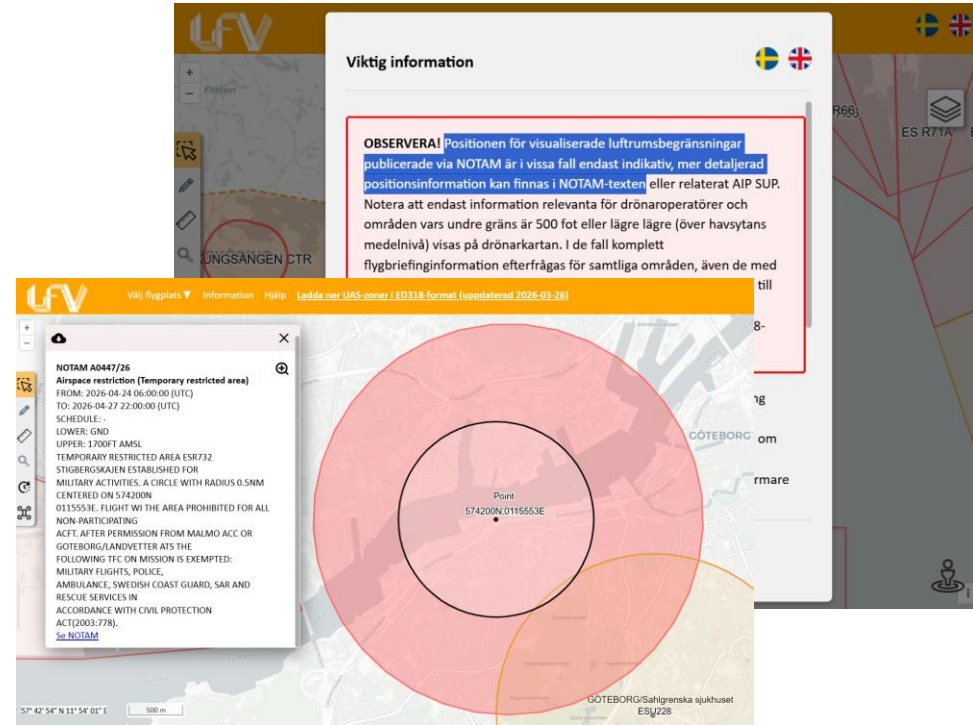
- ✓ Drönardetekteringsförmågan ökar...
- ✓ ...men hur hantera information om detekterade drönare?
- ✓ Tillgång till info om godkända flygningar ett måste.
- ✓ Nya/anpassade rutiner för t ex flygplatser och flygtrafikledning m fl behövs.



NUTIDA OCH KOMMANDE UTMANINGAR

Nutida utmaningar – visualisering av NOTAM

- ✓ Många påpekanden kring att NOTAM visas "för stora" på drönarkartan.
- ✓ NOTAM-formatet gammalt.
- ✓ Fritextfältet (ITEM E) lämpar sig inte för automatisering, ITEM Q används istället.
- ✓ Upplösningen på position i ITEM Q endast grader och minuter samt radie i hela nautiska mil.
- ✓ **Information kring detta finns på drönarkartan** (det första man möts av).



Nutida utmaningar – spretig tjänsteflora

- ✓ Låg efterfrågan på U-spaceluftrum, bl a osäkerhet gällande:
 - Kostnader
 - Ansvar
 - Teknisk och prestandakravbild
- ✓ ...men antalet (oreglerade) ”UTM-/U-spaceliknande” tjänster börjar bli många:
 - Oklar kvalitet på tjänster
 - Förvillande för drönanoperatörer
 - Avsaknad av helhetsbild, även för myndigheter
- ✓ Önskan:
 - Reglera de mest efterfrågade tjänsterna (geomedvetenhet, UAS-flygtillstånd) i okontrollerat och kontrollerat luftrum, utan att tillämpa ”fullständigt U-spaceluftrum”.
 - Gör det obligatoriskt att använda tjänsterna.
 - Gör det obligatoriskt för godkända tjänstetillhandahållare att dela flygdata till en central nod under statens rådighet, för lätt åtkomst för myndighetsaktörer.



UAS TOOLBOX



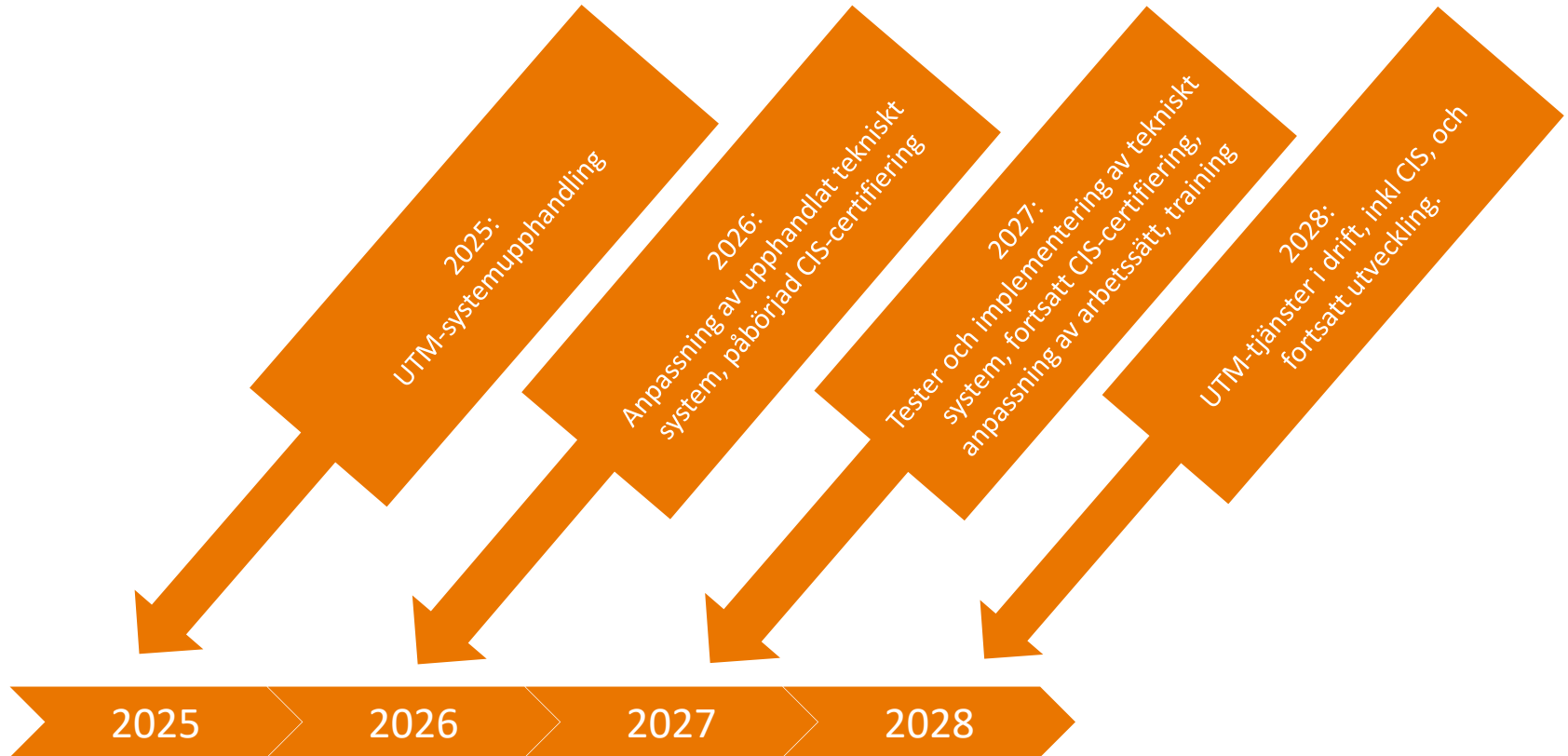
Närtida utmaningar – vem betalar?

- ✓ Anslagsbaserat t o m 2027, men sedan?
- ✓ Avgiftsbaserat?
 - Marknaden mogen?
 - Inga eller få U-spaceluftrum → Gemensam informationstjänst (CIS) på ”tomgång”.
 - U-spaceluftrum: ”Försten ut”/”Early movers” ta hela kostnaden själva?
 - Om användande av UTM-tjänster utanför U-spaceluftrum ej obligatoriskt → betalningsvilja begränsad
- ✓ LfV verkar för fortsatta övergångsanslag, intäkter avräknade, tills marknaden kan bära kostnaderna för tillhandahållna tjänster.



TIDSPLAN

Tidsplan för UTM i Sverige



TACK!



roger.li@lfv.se