

Green Flyway 2.0

Spaning om luftburen mobilitet

2025-12-12

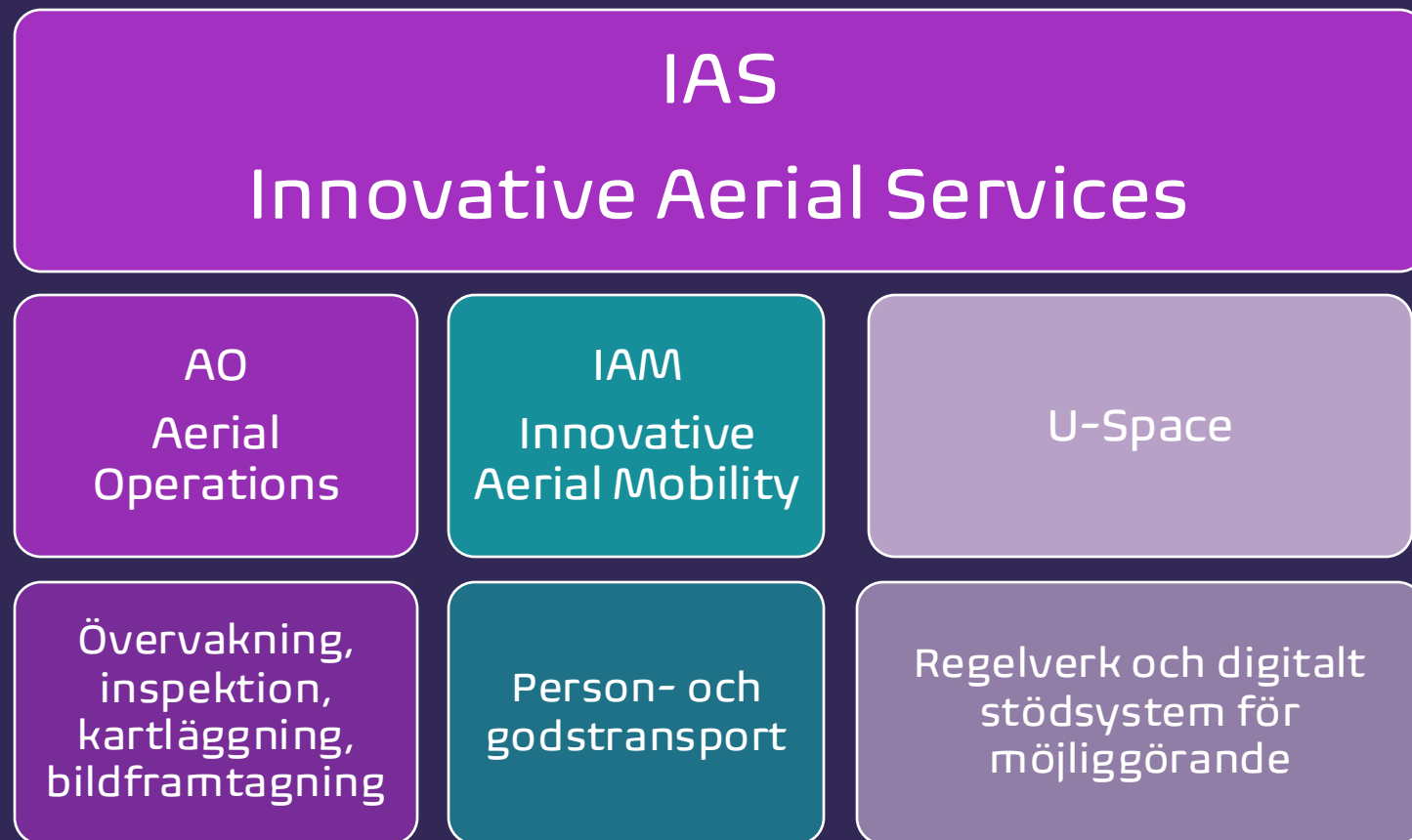
Jan-Olof EHK, Östersunds kommun

Introducing IAS

“Innovative Aerial Services (IAS): the set of operations and/or services that are of benefit to the citizens and to the aviation market, and that are enabled by new airborne technologies”

-EASA

Definitioner (från EASA)



Drönare i Sverige



Källa: Transportstyrelsen, UAS Norway



Regelverket för UAS och U-Space

Regelverk för farkosterna	§2019/945
Regelverk för operatörerna	§2019/947
Regelverk för luftrummet	§2019/664

Enkelt! ...eller?



OPEN

Low-risk

No authorisation or
declaration by the
operator is required.

Plug and play



SPECIFIC

Medium-risk

Specific Operations Risk
Assessment (SORA)

AESA Authorisation

STS & Predefined Risk
Assessment EASA



CERTIFIED

High-risk

Certified operator

Certified UAS

Licensed Pilot

Delegated Regulation
EU 2019/945

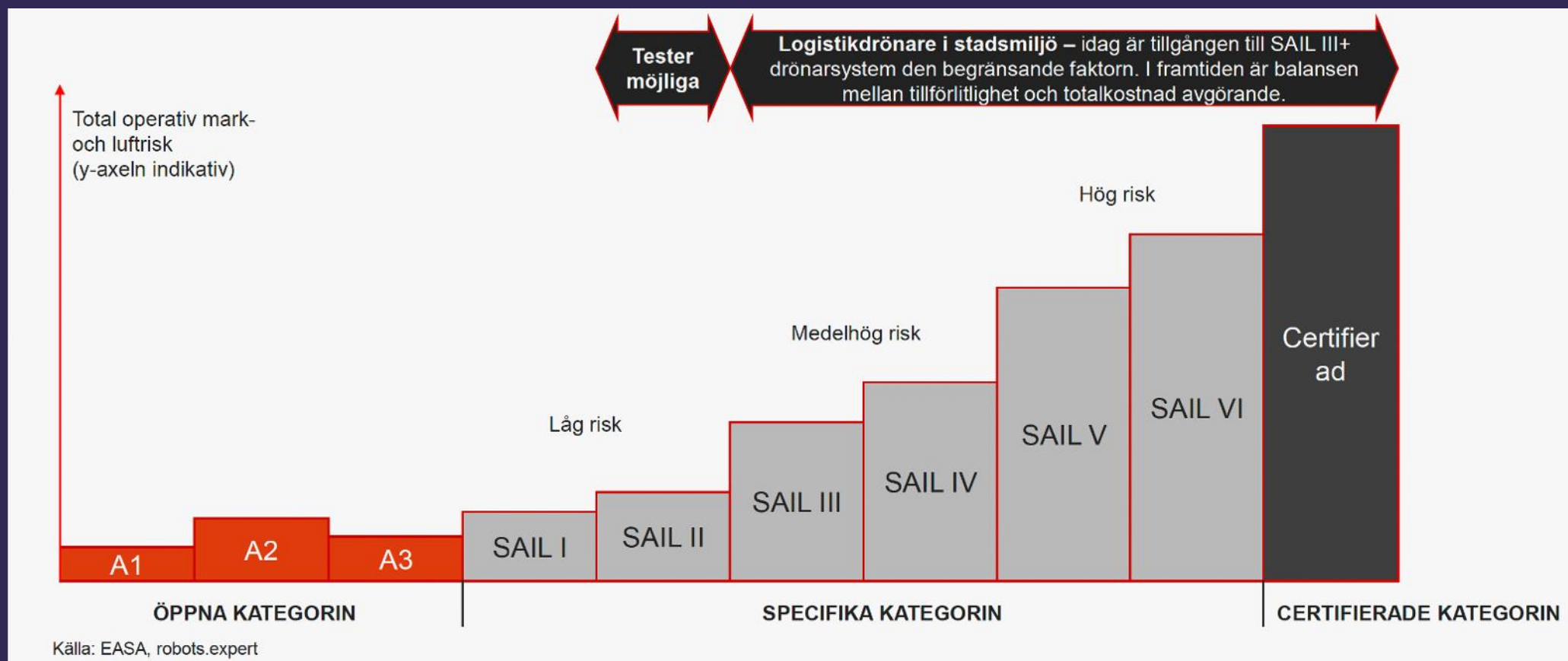
Målet:

Max 1 fatalitet på 1 miljon flygtimmar.

The maximum allowable rate of loss of control of the operation per flight hour (FH) is linked with the SAIL (Specific Assurance Integrity Level) .

$10^{(-SAIL)} / \text{FH}$

EU-regelverket för drönare: Luftvärdighetskraven ökar exponentiellt med ökande operativ risk



 GREEN FLYWAY
INTERNATIONAL TEST ARENA

Elflyg och persontransport





GREEN FLYWAY
INTERNATIONAL TEST ARENA

Transportdrönare

Utmaningar

- Design verification – tillförlitlighet
- U-Space – implementation
- Produktionskostnad per drönare
- Infrastruktur
- Pribild per leverans – skalfaktorer när leveranser rullas ut på riktigt.



Produktionsmetoder – nya lättviktsmaterial utöver kolfiber.

Additiv tillverkning (3D-print av titan)

Lättare styrsystem

GPS-fri navigering

Svärmstyrning - meshnätverk

Autonomi – var går gränsen?

AI – bildbehandling, beslutsstöd



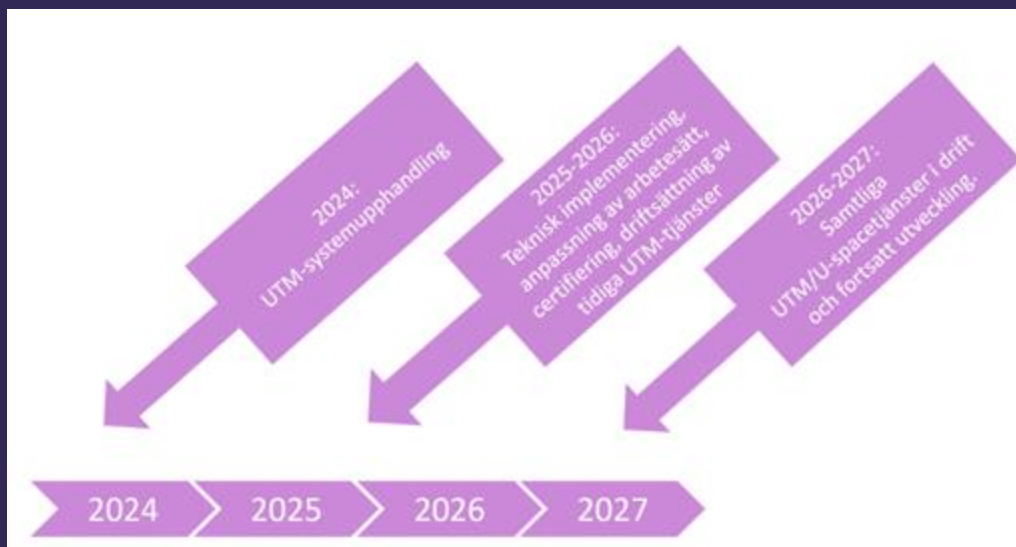




GREEN FLYWAY
INTERNATIONAL ESTABLISHMENT

Införande av U-Space i Sverige

Frequentis chosen supplier by LfV (summer 2025)



Källa: "Delredovisning regeringsuppdrag obemannad luftfart" - D-2022-281939, 2022-04-11.
samt LfV presentation för SKR 2024-04



GREEN FLYWAY
INTERNATIONAL TEST AREA

Senaste utvecklingen från EASA

- 1st January 2025 → New EASA IAM Department;
 - EASA Certification directorate
 - Foster safe and efficient UAS and eVTOL ecosystems in Europe
 - eVTOL & UAS Sections – Product rules and policy
 - Manage IAM hub digital platform



Senaste utvecklingen från EASA

- Simplification – UAS Operational Framework
- Support industry with scaling up BVLOS operations within existing framework
- Publication of SORA 2.5
- On-going DVR evaluations focused on containment and SAIL IV
- Development of Special Conditions (SC) light UAS > 600 kg means of compliance, reliance on industry standards



Utmaningar för IAS

- Krångligt regelverk (för operatörer och tillverkare)
- Förseningar i implementationen av U-Space (teknik, standardisering, implementation)
- Medborgarnas acceptans – oljud och störningar.
- Koordinering av myndigheter, näringsliv och samhällsaktörer.
- Svårt att planera kommersialisering.
- Vi behöver fortsätta stötta initiativ inom U-Space, skapa testbäddar, driva genomförandeprojekt och utbilda!
- Ta sikte på UTM readiness index och genomför projekt som tar affärsmodeller i beaktande!