

Drönare vad innebär dessa för kommuner och regioner?



Ulrika Nordenfjäll (tidigare Appelberg)

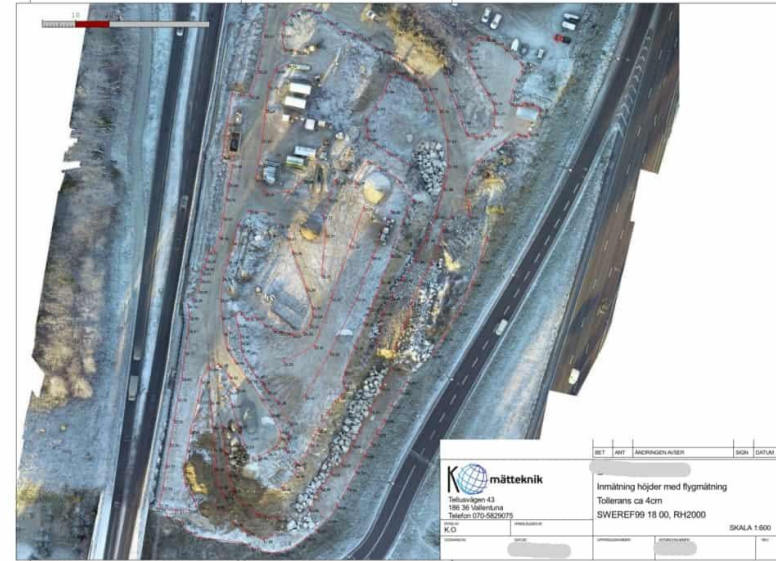
Drönare i kommunala verksamheter



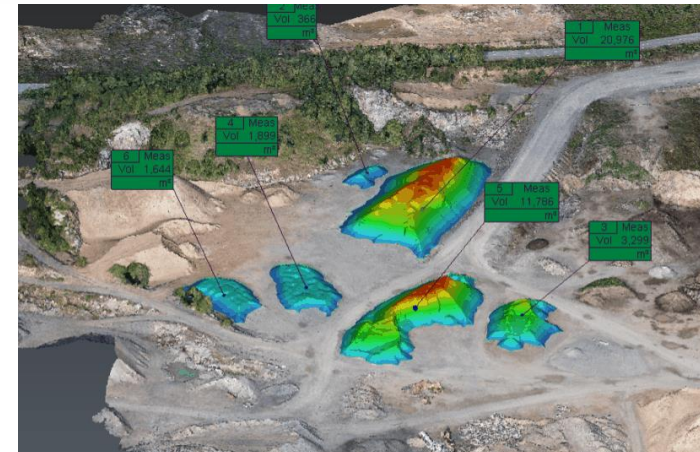
Trafikanalyser,
Inspektion av
byggnader, broar,
vägar, vattendrag,
mm



Räddningstjänst, försvunna
personer, polis



Kartering från
drönarbilder,
planeringsproces
sen



Volymmätningar
av massor/snö

<https://webbutik.skr.se/sv/artiklar/dronare-i-kommunal-verksamhet-.html>



Drönare i kommunal verksamhet

Handbok kring det nya regelverket,
dess nyttor och utmaningar



Nya EU-regelverket (riskbaserat)

1 januari 2021

Kategorier att flyga inom

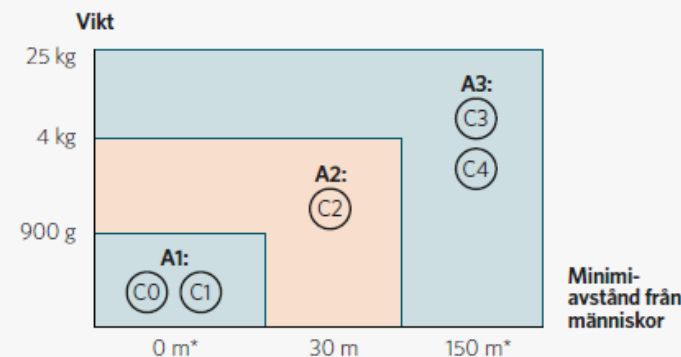
- Öppen
- Specifik
- Certifierad



Drönarkörkort och drönaroperatör

CE-märkning och C-klassning av drönare

Regler hur man får flyga



- › C0: <250 g
- › C1: <900 g
- › C2: <4 kg
- › C3 och C4: <25 kg

A1: Flyga över människor (C0, C1)

Flygning i närheten av människor får förekomma i begränsad omfattning. Detta gäller personer som inte är involverade i flygningen. Drönare i denna kategori ska ha en C-klassning och vara märkta med C0 eller C1 och väga högst 250 respektive 900 gram. Det är även möjligt att använda drönare utan C-klass om de väger under 250 gram (MTOM).

A2: Flyga nära människor (C2)

Flygningar måste ske minst 30 meter från människor med drönare som har C-klassning och vara märkta med C0, C1 eller C2. (Med lågfartsläge ska avståndet till människor vara minst 5 meter.) Drönare i denna kategori ska väga under 4 kilo.

A3: Flyga borta från människor (C3, C4).

Flygningar ska utföras på ett säkert avstånd i sidled på minst 150 meter från bostads-, affärs-, industri- eller rekreationsområden. Även drönare utan C-klass får användas om de väger under 25 kilo.

Köpa tjänst eller köpa drönare



Photo David Henrichs/ Unsplash.com

Drönaroperatör, hur?



Photo Ian Baldwin/ www.unsplash.com

Organisera kommunens verksamhet



Photo Lucas Favre / www.unsplash.com

Vilken drönare – tillstånd eller inte

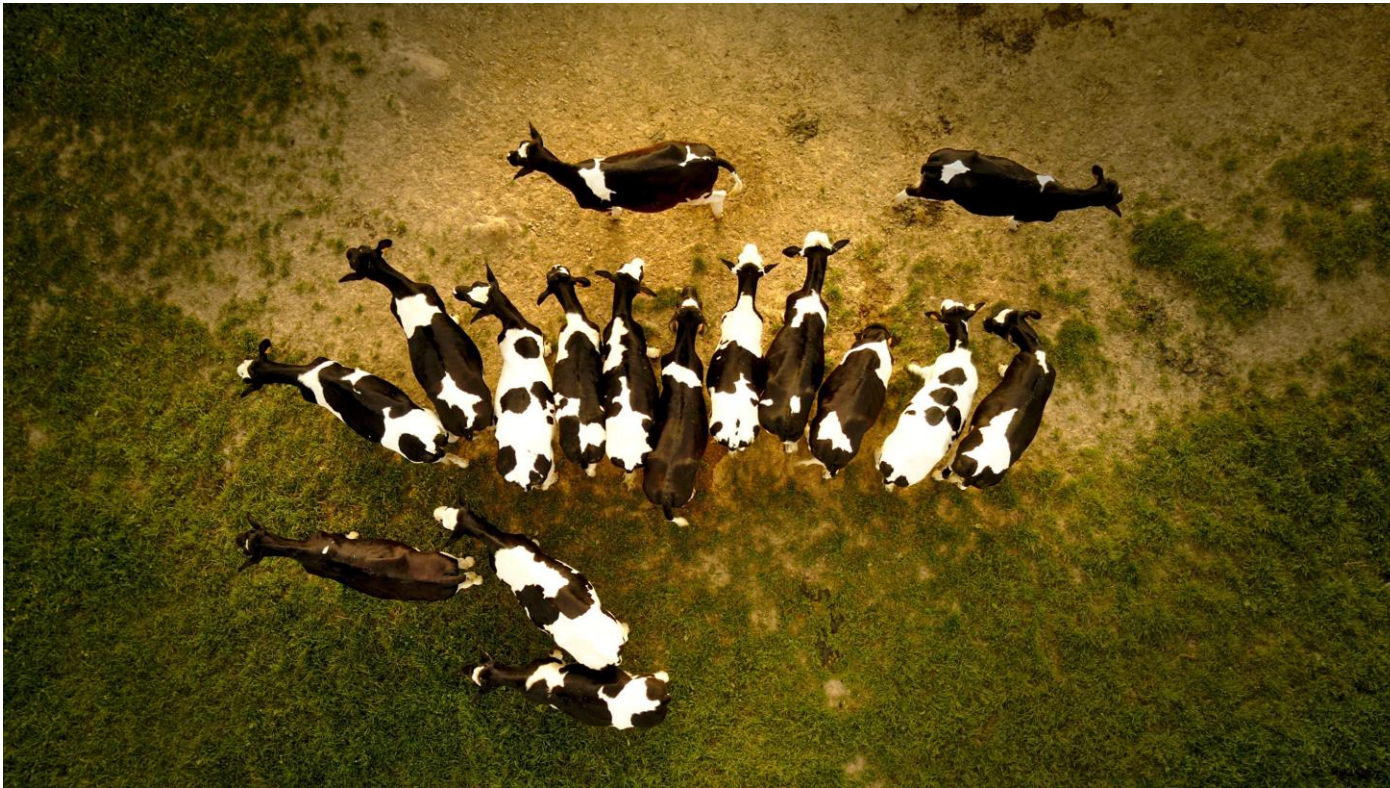


Photo Filip Bunkens / www.unsplash.com

Annan lagstiftning som gäller vid drönanar användning

- Spridningstillstånd – söks hos Lantmäteriet/Sjöfartsverket
- Skyddslagen (skyddsobjekt)
- GDPR – skydda personuppgifter vid drönarflygning
- Kamerabevakningslagen

Att använda drönare i kommunal verksamhet är en sida.....



Jag tänkte passa på att lyfta!

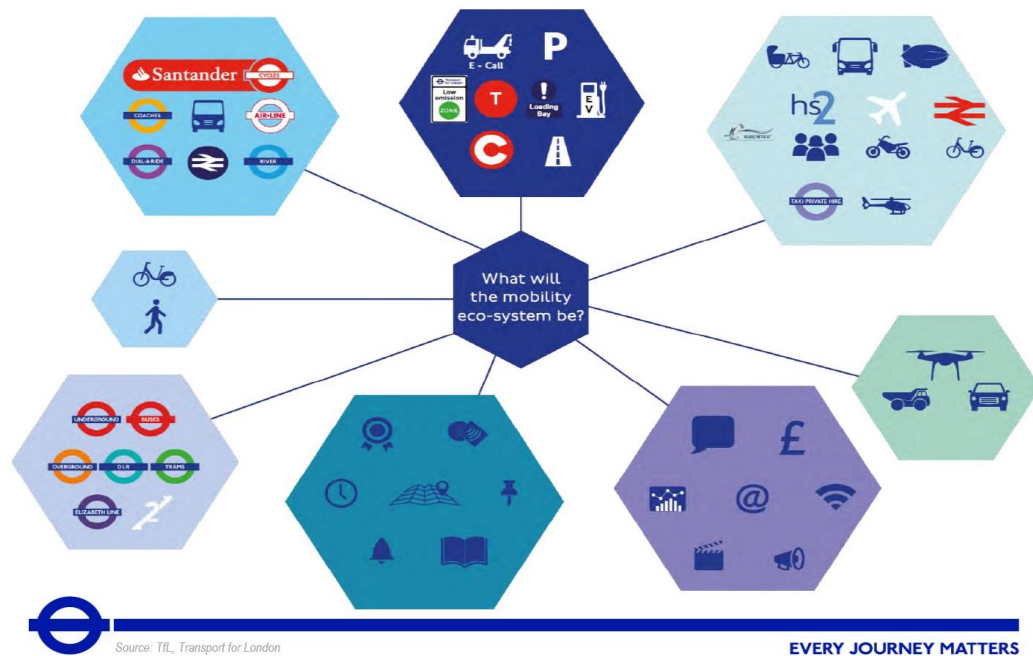
UAM (Urban Air Mobility)

Very-low altitude airborne traffic, above populated areas, at scale, that is sustainably integrated with surface mobility systems.

Ungefär: Lågflygande luftfartyg (bla drönare/eVtol) över befolkade områden som integreras med markinfrastrukturen och mobilitetssystemet.

Urban mobility ecosystem

Illustration of the urban mobility ecosystem



Urban air traffic is
only fractional when
compared to the total
footprint of urban traffic

...nevertheless,
‘Co-Existence’
&
Integration
are a prerequisite

DRIVA EN HÅLLBAR &
ANSVARFULL ÖVERGÅNG AV
RÖRLIGHET I STÄDER TILL DEN
TREDJE (VERTIKALA)
DIMENSION

Drönarteknologin öppnar nya möjligheter men också utmaningar



Planera för drönare i samhället

- Vertiports, start-och landningsplatser
 - Transportnoder, distributions-och omlastningspunkter
 - Laddningsstationer, el-och drivmedelsförsörjning
 - Telekommunikationsnät
 - Farkostverifiering
 - Luftkorridorer
 - Riskanalyser
 - Digitala tvillingar
 - Simuleringsverktyg
 - Planeringsverktyg
 - Anpassning av lagar och regelverk
 - Affärsmodeller
 - Kunskapsuppbyggnad
 - Innovation och forskning
- <https://ibg-sweden.se/2021/09/22/nu-maste-luften-planeras/>

Fordon för UAM finns redan idag



[eHang](#) , [Lilium](#) , [Volocopter](#) , [Kittyhawk](#) ,
[Workhorse](#) , [Archer](#)

Beräknad utveckling

Figure 7: Demand outlook by type of mission

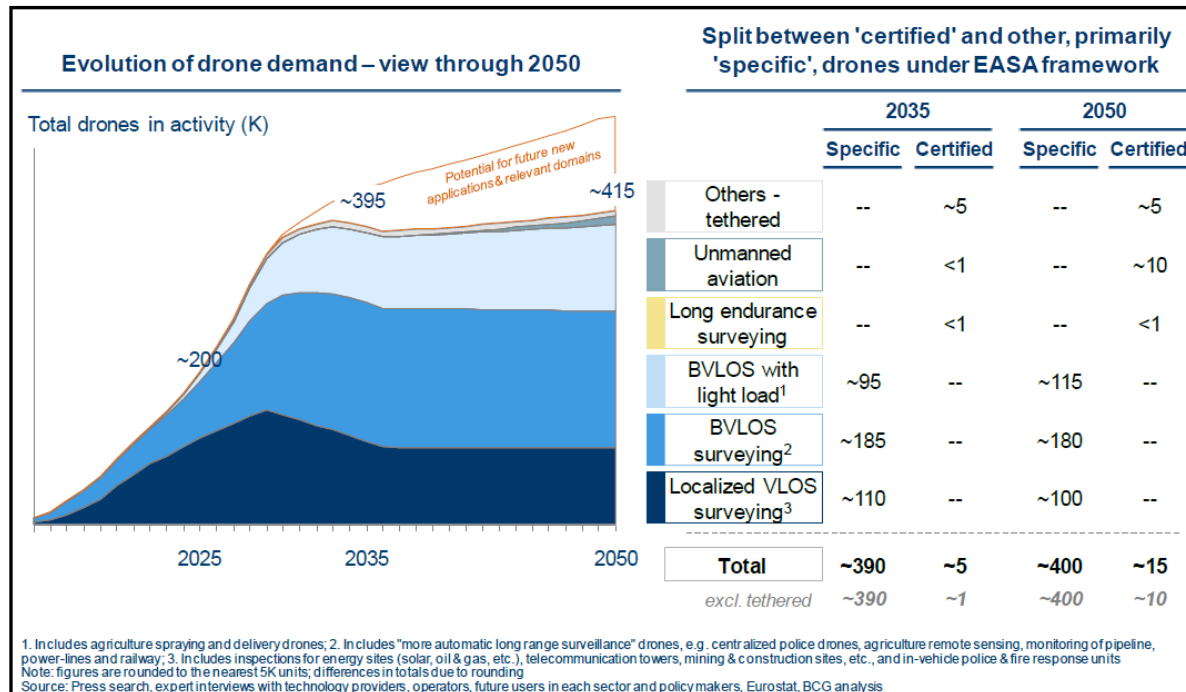
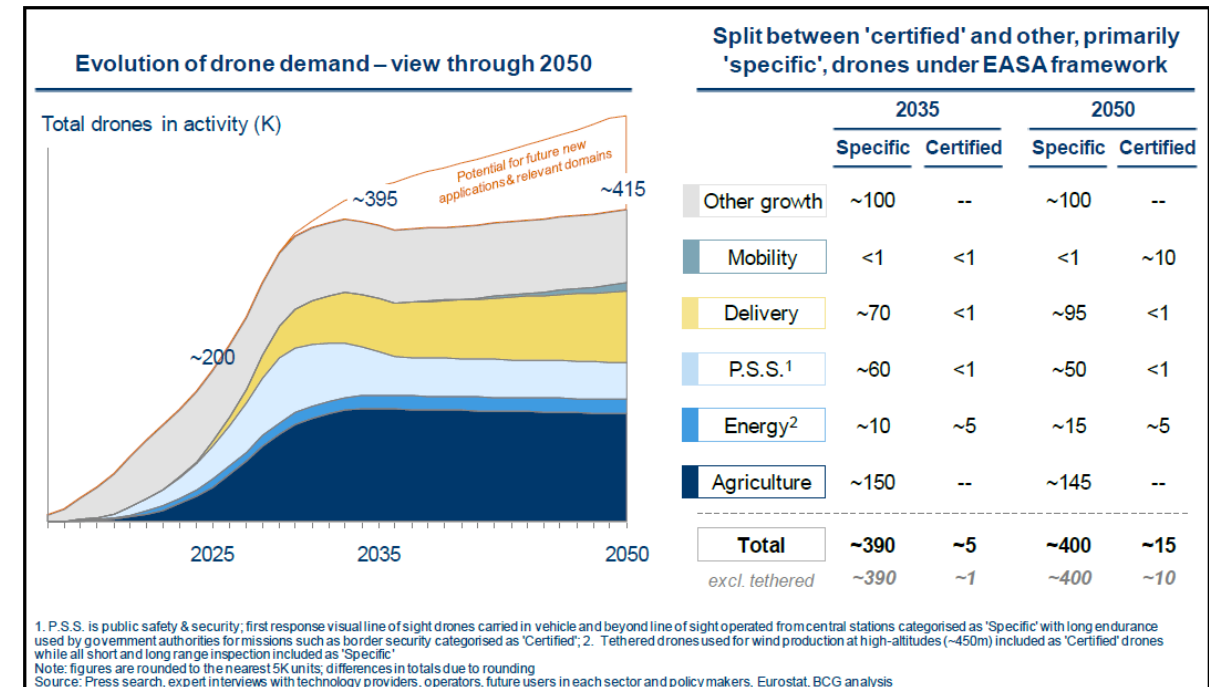


Figure 8: Demand outlook by industry domain



European Drones Outlook Study
Unlocking the value for Europe. SESAR

Markinfrastruktur, flygtrafikledning och regelverk en utmaning



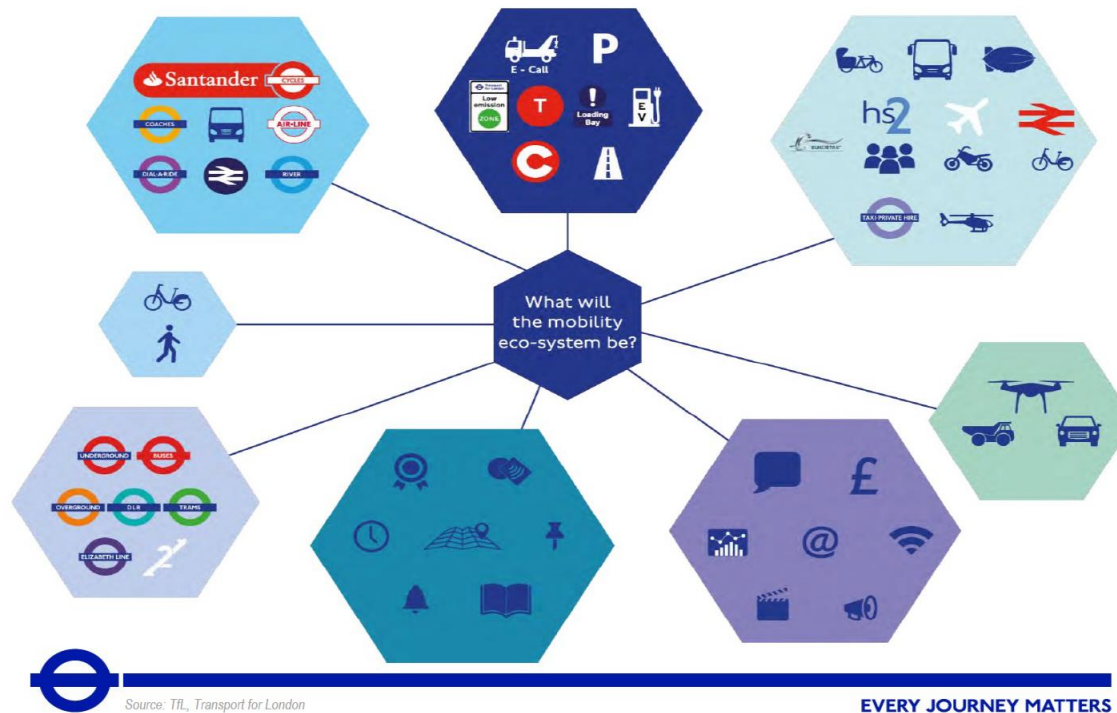
<http://nexavian.com/urban-air-mobility-industry-landscape/>

The Rise of the Flying Car is Finally Happening



Urban mobility ecosystem

Illustration of the urban mobility ecosystem



Urban air traffic is
only fractional when
compared to the total
footprint of urban traffic

...nevertheless,
‘Co-Existence’
&
Integration
are a prerequisite

Vad kommer UAM innebära för kommuner och regioner?

- Luftrumsplaneringen integrerad med fysisk planering och planering av markinfrastruktur (U-space)
- Kommuner behöver ha ett inflytande över hur det nedre luftrummet planeras och används. (NPA 2021-14)
- Kommunal planering i 3D?
- Hur påverkar detta fastighetsstruktur och fastighetsägande?

Acceptable means of compliance and guidance material to support the U-space regulation

Notice of Proposed Amendment 2021-14

- This NPA proposes acceptable means of compliance (AMC) and guidance material (GM) to the U-space regulatory package (Regulations (EU) 2021/664, (EU) 2021/665 and (EU) 2021/666).

NPA 2021-14

<https://www.easa.europa.eu/document-library/notices-of-proposed-amendment/npa-2021-14#group-easa-downloads>

AMC1 Article 18(f) Tasks of the competent authorities

COORDINATION MECHANISM

When establishing the coordination mechanism, the designated competent authorities should ensure that it addresses the coordination activities by demonstrating multi-party public, institutional, and private stakeholders' participation and consultation, as applicable, before coming to a resolution.

GM1 Article 18(f) Tasks of the competent authorities

There are two different roles: the role of the competent authority (designated by the Member State), which must establish the coordination mechanism, and the U-space coordinator, which must do the coordination.

The authority acting as the U-space coordinator should take the initiative to coordinate with other public and administrative authorities, and entities at national, regional, and local levels in accordance with the national governance model of a given Member State



2048 – blir det verklighet?

