



Säkerhetsöversikt

Luftfart 2023

Komplettering med fler säkerhetsnyckeltal

© **Transportstyrelsen**

Sjö- och luftfartsavdelningen
Enheten för hållbar utveckling

Rapporten finns tillgänglig på Transportstyrelsens webbplats www.transportstyrelsen.se

Dnr/Beteckning TSL 2024-138

ISBN

Författare Sektionen för analys

Månad År Februari 2025

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

Innehåll

ORDFÖRKLARINGAR	2
1. INLEDNING	4
2. UTVECKLING AV SÄKERHETSNYCKELTALEN	4
2.1 Flest unika rapporterade händelser på 13 år – drygt 10 100 stycken.....	5
2.2 Färre kollisioner på marken än föregående år	6
2.3 Luftfartygen som åkte av banan var 12 stycken.....	6
2.4 De icke motorrelaterade komponentfelen var 40 procent fler 2023 än 2019	7
2.5 De tekniska störningarna och avbrotten orsakade av yttre faktorer var 63 stycken 2023	8
2.6 Intrången på bana ökade med 19 procent	8
2.7 Antalet luftrumsintrång minskade med 6 procent.....	9
2.8 De rapporterade laserhändelserna har gradvis ökat sedan 2021	10

Ordförklaringar

ORD/UTTRYCK	FÖRKLARING
Allmänflyg	Utgörs av privatflyg, skolflyg, aerial work, militärflyg och sportbetonad luftfart såsom segelflyg, skärmflyg, ballongflyg, hängflyg samt flygningar med ultralätta flygplan och gyrokoptrar/gyroplan.
Allvarlig skada	Enligt EU-förordning 996/2010. Allvarlig skada är en skada som en person ådragit sig vid en olycka och som: a) kräver sjukhusvistelse i mer än 48 timmar med början inom sju dagar efter den dag som skadan uppkom, b) resulterar i en fraktur (undantaget okomplicerade brott på fingrar, tår eller näsa), c) medför sår som förorsakar allvarlig blödning eller nerv-, muskel- eller senskada, d) medför skada på ett inre organ, e) medför brännskador av andra eller tredje graden eller brännskador som omfattar mer än fem procent av kroppsytan, f) medför bestyrkt utsättande för smittoämnen eller skadlig strålning.
Allvarligt tillbud	Enligt EU-förordning 996/2010 är ett allvarligt tillbud ett tillbud som har samband med handhavandet av ett luftfartyg, där omständigheterna pekar på att det förelåg en hög sannolikhet för att en olycka skulle inträffa.
Aerial work	Utgörs av till exempel flygfotografering, flygräddningstjänst, inspektioner av elledningar, jordbruksflyg, reklamflyg och skogsbrandsbevakning.
Avåkning från bana	En händelse som innebär att ett luftfartyg åker av banan/helikopterplattan avsiktligt eller oavsiktligt. Händelsen kan vara avsiktlig för att undvika att en allvarligare händelse ska inträffa.
Experimentklassat flygplan	Ett flygplan som inte uppfyller kraven för att registreras i normalklass, utan är registrerat i experimentklass. Det är vanligt att ett experimentklassat flygplan är amatörbyggt. Ett amatörbyggt flygplan får ha högst 4 sittplatser och en högsta flygvikt på 1,5 ton.
Förlorad kontroll under flygning	En oavsiktlig avvikelse från den tänkta ruten på grund av att man förlorar kontroll över luftfartyget, under kortare eller längre tid.
Kommersiell luftfart	Linjefart och chartertrafik.
Kontrollerad flygning in i terräng	Kollision eller nära kollision med terräng, vatten eller annat hinder utan tecken på förlorad kontroll över luftfartyget.
Lufrumsintrång	En händelse som innebär att ett luftfartyg passerar in i kontrollerat lufrum utan klarering.
Marktjänster	Olika tjänster som utförs på en flygplats åt flygbolag för att hantera bolagens luftfartyg, passagerare och fraktgods, men också tjänster som utförs åt flygplatsen för att den ska fungera för all trafik. Tjänsterna utförs av flygbolag, särskilda marktjänstföretag eller av flygplatserna själva.
Olycka	Enligt EU-förordning 996/2010. För att en händelse ska klassas som olycka krävs, kortfattat uttryckt, att luftfartyget har använts i avsikt att flyga och att a) någon person skadas med dödlig utgång eller skadas allvarligt genom händelsen, b) luftfartyget utsätts för skada eller strukturella fel eller c) luftfartyget saknas.

Omkommen	Enligt EU-förordning 996/2010. Omkommen, eller skada med dödlig utgång, innebär en skada som en person ådragit sig vid en olycka och som har till följd att personen i fråga avlider inom 30 dagar efter dagen för olyckan.
Privatflyg	Privatflyg är dels flygning för privat bruk utan kommersiellt syfte, dels affärsflyg, det vill säga befordran av passagerare eller gods för företag eller myndighet i egna luftfartyg. Ultralätta flygplan, gyrokoptrar/gyroplan, segelflyg inklusive motorsegelflygplan, ballongflyg, skärmflyg och hängflyg ingår inte i begreppet privatflyg utan redovisas för sig.
Registrerat luftfartyg	Ett luftfartyg som är infört i ett nationellt luftfartygsregister. I det svenska registret framgår bland annat uppgift om registreringsbeteckning och registreringsdatum. Skärm- och hängflyg ingår inte i det svenska luftfartygsregistret.
Skolflyg	I skolflyg ingår kommersiell skolning och skolning på klubbnivå med normalklassade luftfartyg. Skolflyg inom den sportbetonade luftfarten särredovisas inte utan ingår under respektive sportflygverksamhet.
Sportbetonad luftfart	Innefattar segelflyg, skärmflyg, ballongflyg, hängflyg, flygningar med ultralätta flygplan och gyrokoptrar/gyroplan.

1. Inledning

Det här är en komplettering till säkerhetsöversikten för den civila luftfarten 2023 som publicerades i november 2024. Här redovisas statistik för andra säkerhetsnyckeltal, som inte var möjliga i huvudpublikationen, eftersom registreringen av inkomna händelserapporter dras med en stor fördröjning.

Uppgifter kommer in till Transportstyrelsen med stöd av de lagar, förordningar och föreskrifter som styr händelserapporteringen. Flygbolag, flygplatser, flygtrafikledning och aktörer inom privatflyget hör till dem som omfattas av krav på att rapportera säkerhetsrelaterade händelser.

En principiell inriktning är att Transportstyrelsen inte använder rapporterad information till att fördela skuld och ansvar för inträffade händelser, utan enbart för att förbättra flygsäkerheten. I databasen registrerar vi inte några personuppgifter som eventuellt finns i de inkomna rapporterna.

Statistiken som presenteras i säkerhetsöversikten omhändertas i Transportstyrelsens flygsäkerhetsarbete. Resultatet av det arbetet presenteras till viss del i uppdateringen av myndighetens flygsäkerhetsplan¹, som visar hur Sveriges flygsäkerhetsarbete bedrivs. Planen innehåller riskvärdering, åtgärder och tidsplaner för de viktigaste riskerna som vi har identifierat. Flygsäkerhetsplanen uppdateras varje år.

De uppgifter som publiceras i den här översikten återspeglar den information som var känd vid tillfället för statistikens framtagning i november–december 2024.

2. Utveckling av säkerhetsnyckeltalen

Säkerhetsutvecklingen följs regelbundet upp genom ett antal säkerhetsnyckeltal. Utöver den statistik som redovisas i denna publikation används även nyckeltal som gäller till exempel flygplatser, flygtrafiktjänst, flygoperativt, luftvärdighet och flygutbildning.

Nedan redovisas följande säkerhetsnyckeltal:

- unika rapporterade händelser
- kollisioner på marken
- avåkning från bana
- icke motorrelaterade komponentfel
- tekniska störningar och avbrott orsakade av vissa yttre faktorer
- intrång på bana
- luftrumsintrång

¹ <https://www.transportstyrelsen.se/sv/publikationer-och-rapporter/rapporter/Rapporter-luftfart/nationell-flygsakerhetsplan-for-sverige/>

- laserhändelser.

De unika rapporterade händelserna ställs även i relation till antalet olyckor och allvarliga tillbud, även om de senare i sig redovisas i huvudpublikationen.

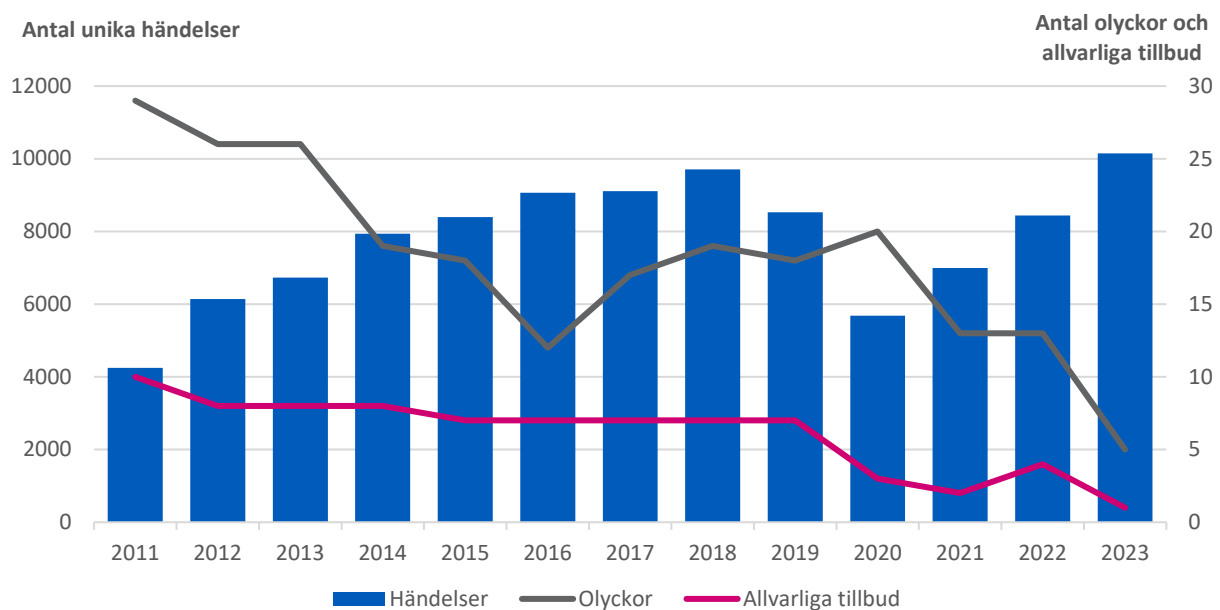
Redovisningen bygger på inrapporterade händelser, vilket medför att det kan finnas ett mörkertal. Siffrorna för 2021 och 2022 är uppdaterade, eftersom ny information om en tidigare rapporterad händelse eller en helt ny händelserapport kan komma in långt efter det att händelsen inträffade.

Statistiken avser händelser med svenskregistrerade luftfartyg, utlandsregistrerade luftfartyg i händelser i Sverige eller inom svenska flygbolag.

2.1 Flest unika rapporterade händelser på 13 år – drygt 10 100 stycken

Med händelse avses en onormal omständighet som har inverkat eller kan inverka på flygsäkerheten. EU-förordningen nr 376/2014² och TSFS 2017:75³ preciserar bland annat för vilken typ av verksamhet, av vilka befattningshavare och hur snart inrapporteringen ska ske.

Diagram 1. Antal unika rapporterade händelser, olyckor och allvarliga tillbud 2011–2023



Som syns i diagram 1 har antalet unika händelser som rapporterats till myndigheten ökat sett till hela perioden, även om det minskade under 2019 och 2020. År 2023 skedde en ökning, när drygt 10 100 unika händelser rapporterades. Det är 20 procent fler än 2022 och 19 procent fler än 2019, som var det senaste normalåret före Covid-19-pandemins utbrott. 2023 är också det enskilda år med flest unika rapporterade händelser under den redovisade perioden. En relativt stor del av händelserna som rapporteras härrör från hanteringen av charter- och linjetrafiken.

² Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 376/2014 av den 3 april 2014 om rapportering, analys och uppföljning av händelser inom civil luftfart.

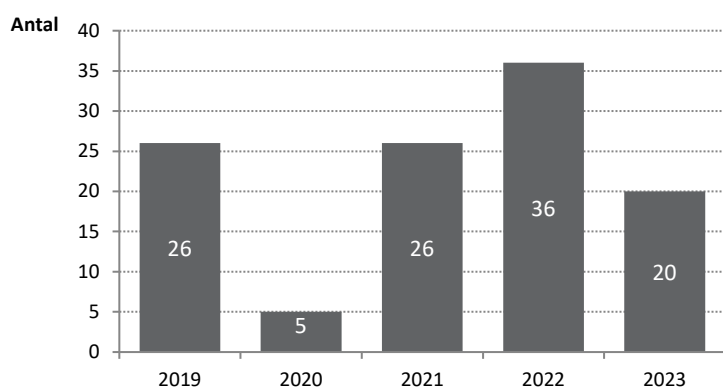
³ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:75) om rapportering av händelser inom civil luftfart.

Trenden över antalet unika rapporterade händelser under perioden står närmast i motsatsförhållande till trenden över antalet olyckor och allvarliga tillbud. De allvarligaste händelserna har gradvis minskat till en låg nivå. Det finns därför inget under perioden 2011–2023 som tyder på att det stigande antalet unika rapporterade händelser beror på att fler allvarliga händelser har inträffat. Det är en mycket liten del av de rapporterade händelserna som utgörs av olyckor och allvarliga tillbud. Den minoriteten har också minskat under perioden, vilket tyder på att den allmänna benägenheten att rapportera mindre allvarliga händelser har ökat.

2.2 Färre kollisioner på marken än föregående år

När ett fordon och ett luftfartyg, eller två luftfartyg, befinner sig samtidigt på en start- och landningsbana eller en taxibana utan att bägge har ett giltigt tillstånd eller klarering kan det leda till en kollision med stora materiella skador samt personskador och dödsfall som följd. Kollisioner med fordon och luftfartyg inblandade kan också inträffa på andra markytor på en flygplats, liksom att luftfartyg kan kollidera med utrustning. I diagram 2 åskådliggörs utvecklingen av de här händelserna.

Diagram 2. Antal kollisioner på marken 2019–2023

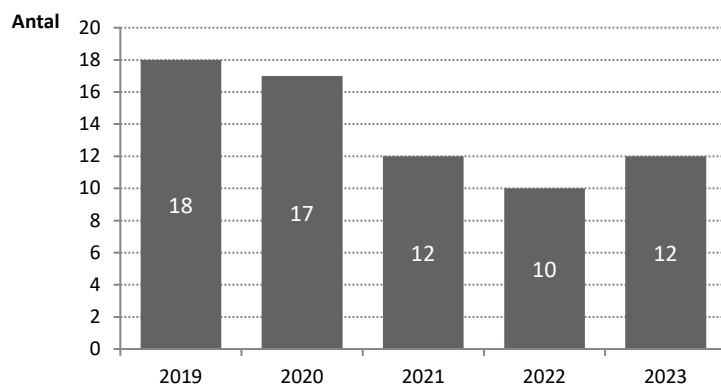


Antalet kollisioner på marken visar en stigande trend under den gångna femårsperioden, men det beror enbart på att antalet minskade betydligt under 2020. Det var då påverkan från pandemin var som störst och följaktligen rörde sig mycket färre fordon och luftfartyg på flygplatserna. De följande två åren återgick antalet till en nivå som rådde före pandemin och nådde periodens högsta värde 36 under 2022, men minskade betydligt under 2023, till 20. Alla de 20 händelserna kategoriseras som tillbud.

2.3 Luftfartygen som åkte av banan var 12 stycken

En avåkning från banan kan få mycket allvarliga konsekvenser, särskilt om luftfartyget befinner sig i en kritisk del av start- eller landningsfasen.

Diagram 3. Antal avåkningar från bana 2019–2023

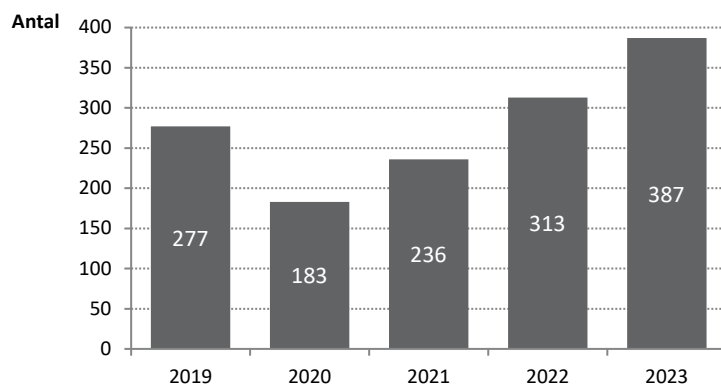


Antalet avåkningar var något större under 2019 och 2020 jämfört med övriga år under den redovisade perioden. Det minskade till 12 under 2021 och har varit på i stort sett samma nivå de två följande åren. Av avåkningarna 2023 klassas samtliga som tillbud.

2.4 De icke motorrelaterade komponentfelen var 40 procent fler 2023 än 2019

Komponentfel som inte är motorrelaterade är en känd riskfaktor som har identifierats såväl av Transportstyrelsen som av EU och globalt. Inom Transportstyrelsen har arbetet för att minska riskerna till följd av de här komponentfelen pågått under en längre tid. I diagram 4 visas utvecklingen av dem under den senaste femårsperioden.

Diagram 4. Antal icke motorrelaterade komponentfel 2019–2023

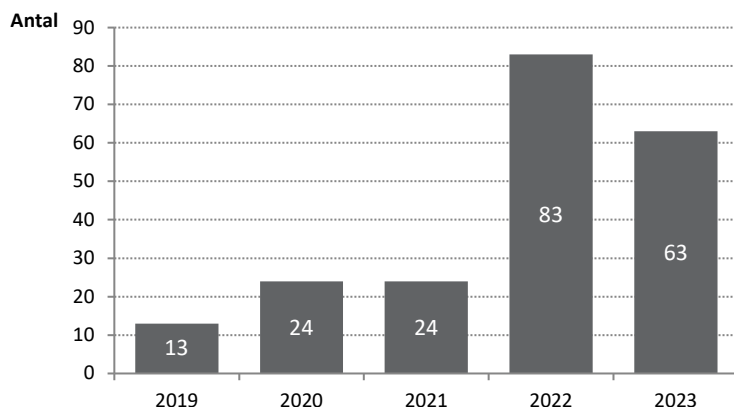


En nedgång i antalet komponentfel skedde 2020 och nådde då den lägsta nivån under den redovisade perioden, då 183 fel rapporterades till myndigheten. Det innebar en minskning med 34 procent jämfört med året innan. Möjligen beror den betydligt lägre nivån 2020 på att trafiken då var som mest påverkad av pandemin. Antalet komponentfel ökade därefter gradvis under de efterföljande åren och nådde den högsta nivån under femårsperioden 2023 med 387. Antalet var 40 procent större 2023 jämfört med 2019. 86 procent av komponentfelen 2023 kategoriseras som tillbud. Övriga bedöms inte ha haft någon påverkan på flygsäkerheten alternativt att de inträffade när det inte var aktuellt att flyga med luftfartyget.

2.5 De tekniska störningarna och avbrotten orsakade av yttre faktorer var 63 stycken 2023

Tekniska störningar och avbrott orsakade av vissa yttre faktorer är relevanta att följa upp bland annat med tanke på det förändrade säkerhetspolitiska läget. I diagram 5 redovisas statistik över händelser relaterade till störningar och avbrott i luftfartens radiotrafik och gps-system.

Diagram 5. Antal tekniska störningar och avbrott orsakade av vissa yttre faktorer 2019–2023

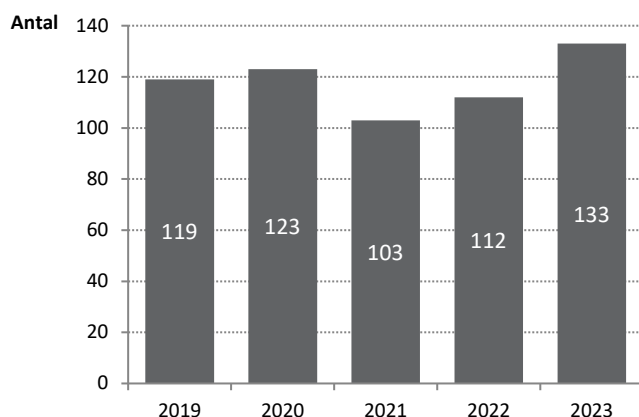


Åren 2019–2021 var antalet tekniska störningar och avbrott på en förhållandevis jämn nivå med i genomsnitt 20 per år. Antalet ökade sedan med nästan 60 stycken mellan 2021 och 2022 och var 83 under 2022. Dock härrör en del av störningarna och avbrotten under 2022 från en och samma lokala källa, där man upplevde ett och samma problem som återkom under en längre tid. Under 2023 finns inte någon sådan återkommande källa och antalet rapporterade störningar och avbrott minskade då till 63 stycken. Jämfört med tiden fram till och med 2021 är däremot antalet 2023 på en betydligt högre nivå. 46 av händelserna 2023 klassas som tillbud och resterande 17 som händelser utan påverkan på flygsäkerheten.

2.6 Intrången på bana ökade med 19 procent

Intrång på banan inträffar när ett luftfartyg, ett annat fordon eller en person utan klarering eller tillstånd befinner sig på det skyddade området för start och landning på en flygplats. Det omfattar banan och en buffertzona kring den. För åren till och med 2020 redovisas alla händelser av intrång som har kommit till Transportstyrelsens kännedom, oavsett om flygtrafikledningstjänsten har varit öppen eller inte. De allra flesta intrång rapporteras dock av flygtrafikledningen, vilket alltså innebär att den var öppen vid tillfället för händelsen. För perioden efter 2020 gäller i stället att intrång på bana enbart redovisas för de tillfällen som flygtrafiktjänsten har varit öppen.

Diagram 6. Antal intrång på bana 2019–2023



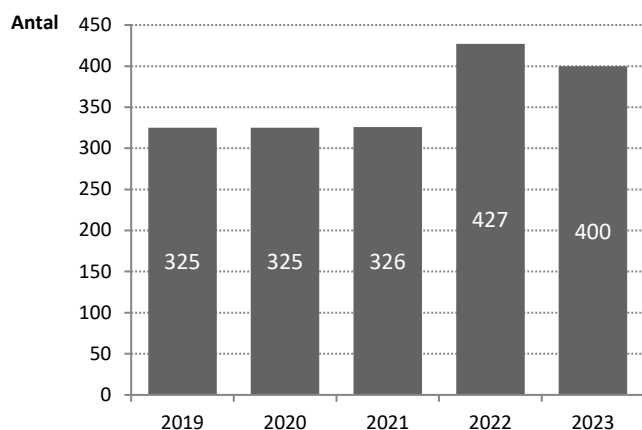
Antalet intrång på bana har varit ganska stabilt under de senaste fem åren. Det minskade 2021, men har sedan dess återigen ökat, för att 2023 nå den högsta nivån under perioden, nämligen 133. Det är 19 procent fler än under 2022. 131 av intrången under 2023 kategoriseras som tillbud och 2 som händelser utan påverkan på flygsäkerheten.

2.7 Antalet luftrumsintrång minskade med 6 procent

Ett luftrumsintrång inträffar när ett luftfartyg utan tillstånd flyger i

- kontrollerat luftrum utan klarering
- annat avgränsat luftrum, som främst används till militär övnings- och träningsverksamhet.

Diagram 7. Antal luftrumsintrång 2019–2023



Antalet luftrumsintrång låg på samma nivå fram till 2022, när det ökade med 31 procent, vilken motsvarar en ökning med ungefär 100 rapporterade händelser. 2023 rapporterades 400 luftrumsintrång, vilket innebär att antalet minskade något, med 6 procent. Nivån är däremot fortfarande betydligt högre än den var före 2022. 393 av intrången under 2023 kategoriseras som tillbud, 6 som händelser utan påverkan på flygsäkerheten och en som ett allvarligt tillbud.

Luftrumsintrången varierar tydligt med säsong, där den största delen inträffar under vår och sommar. Under 2023 inträffade 3 av 4 intrång under perioden mars–september.

För att ge en bild av hur många luftrumsintrång med drönare som rapporteras till Transportstyrelsen redovisas antalet för perioden 2019–2023 i tabell 1. En mätning⁴ genomförd av Polismyndigheten i närheten av Bromma flygplats under cirka tre och en halv månader 2021 ger dock anledning att tro att det faktiska antalet luftrumsintrång är mångdubbelt större. Mätningen skiljer inte med säkerhet mellan tillåtna och otillåtna flygningar. Men omkring 330 flygningar inom en 5-kilometerszon omkring flygplatsens kontrollerade luftrum såg ut att bryta mot regelverket med avseende på bland annat flygningens höjd och avståndet från piloten. Flygning med drönare inom 5 kilometer från Bromma flygplats under flygtrafikledningens öppethållande kräver tillstånd från trafikledningen. De 330 flygningarna som i mätningen såg ut att vara otillåtna ska ställas i relation till rapporterna till Transportstyrelsen i tabell 1, som avser ett år i hela Sverige.

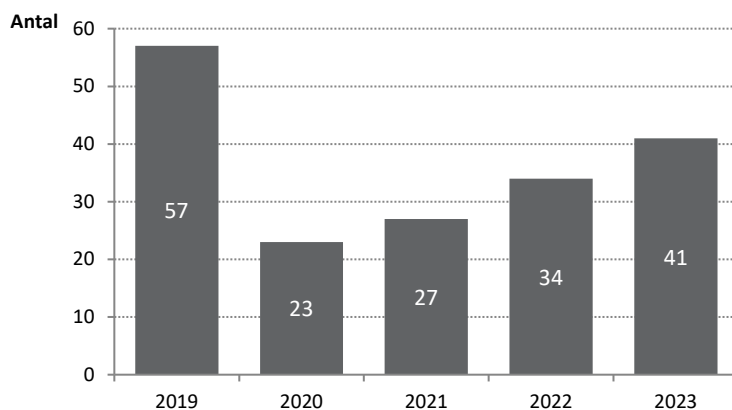
Tabell 1. Antal luftrumsintrång av drönare 2019–2023

2019	2020	2021	2022	2023
21	4	16	30	25

2.8 De rapporterade laserhändelserna har gradvis ökat sedan 2021

Laserhändelser innebär att personer riktar så kallade laserpekare, oftast med grön laser, mot luftfartyg. Det kan få till följd att det inträffar ett tillbud under flygningen eller att besättningens syn påverkas negativt eller skadas.

Diagram 8. Antal laserhändelser 2019–2023



De rapporterade laserhändelserna var betydligt fler under 2019 än under de senare åren. En markant minskning skedde mellan 2019 och 2020, från 57 till 23 händelser. Minskningen kan antas bero på utbrottet av pandemin under våren 2020, då charter- och linjetrafiken minskade drastiskt. 2020 och 2021 är åren med minst antal laserhändelser under det gångna decenniet. Efter 2021 ökade antalet gradvis, för att nå 41 under 2023. Det återstår att se om det är början på en ökande trend som kommer att leda vidare till samma nivå som rådde före pandemin. 39

⁴ Mätningen genomfördes under perioden 29 april – 11 augusti 2021. Den upptäckte endast flygningar i den sydöstra femtedelen av Bromma flygplats 5-kilometerszon omkring det kontrollerade luftrummet, men täckte en stor majoritet av de större konsumentdrönare som säljs i Sverige. Om flygningarna hade tillstånd från Transportstyrelsen undersöktes inte.

av laserhändelserna 2023 klassades som tillbud och resterande 2 som händelser utan påverkan på flygsäkerheten.

Det fanns en liten säsongsvariation för laserhändelserna under 2023: 4 av 10 inträffade under sommaren och 1 av 10 under våren. Händelserna var dock så pass få att det skulle kunna bero på slumpen.