



# Transportstyrelsens säkerhetsöversikt

LUFTFART 2019

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>FLYGSÄKERHETEN I SIFFROR</b>	<b>6</b>
2.1	Sammanfattning av säkerhetsutvecklingen – ett bra år för kommersiell luftfart	6
2.2	Detaljerad uppföljning av säkerhetsutvecklingen	11
2.3	Vidtagna åtgärder	15
<b>3</b>	<b>DEFINITIONER</b>	<b>17</b>

# Förord



Den här rapporten är Transportstyrelsens säkerhetsöversikt inom luftfarten för år 2019. Rapporterade händelser som inträffade under 2019 presenteras och jämförs med de föregående åren. Säkerheten inom luftfarten är fortsatt hög, men det gäller att utveckla säkerhetsarbetet i takt med annan utveckling i branschen för att bibehålla de låga talen för olyckor, omkomna och skadade.

I den här publikationen redovisar Transportstyrelsen säkerhetsutvecklingen inom luftfarten, med fokus på utvecklingen under 2019. Trenden är en hög säkerhetsnivå samt endast ett fåtal omkomna och allvarligt skadade inom den kommersiella verksamheten. Här är säkerligen branschens goda och fortsatta arbete med säkerhetsledningssystemen en bidragande faktor.

De som omkom och skadades allvarligt fanns under 2019 uteslutande inom fritidsverksamheten. I den tragiska olyckan i Umeå omkom 8 fallskärmschoppare och deras pilot. Till följd av olyckan har ett antal åtgärder initierats i samverkan med Svenska fallskärmsförbundet. Bland annat har utbildningar för piloter och fallskärmschoppare förstärkts i syfte att rikta in sig på orsakerna till olyckan och vikten av att följa etablerade procedurer.

Transportstyrelsen har ambitionen att involvera branschaktörerna i flygsäkerhetsarbetet och under 2019 innebar det arbetet fokus på ett antal riskområden. Exempelvis kan nämnas arbete med risker kring okontrollerat flygläge och procedurer för besättningens samarbete i cockpit. Särskilt fokus har även lagts på analys och åtgärder för att förhindra avåkning från bana. Där har det konstaterats att exempelvis procedurer för förberedelse för landning behöver bli bättre. Vidare anpassas även vår tillsyn för att kunna undanröja de säkerhetsrisker som vi har uppmärksammat.

Vi står inför nya EU-regler för flygning med drönare som har utvecklats under 2019 och därefter, men vars ikraftträdande har bromsats av den pågående covid-19-pandemin. Syftet med de nya reglerna är både ökad flygsäkerhet och skydd för privatlivet på en gemensam marknad. Arbetet är ett gott exempel på utveckling av säkerhetsarbetet i takt med den ökade användningen av ny teknik och nya aktörer inom luftfarten.


Gunnar Ljungberg  
Sjö- och luftfartsdirektör

# 1. Inledning

Den här rapporten redovisar säkerhetsutvecklingen under 2019 baserat på ett antal säkerhetsnyckeltal inom luftfarten. Uppgifter kommer in till Transportstyrelsen med stöd av de lagar, förordningar och föreskrifter som styr händelserapporteringen. Alla större flygbolag, flygplatser och flygtrafikledningarna omfattas av krav på att rapportera tillbud och olyckor.

Information om olyckor och deras händelseförlopp kommer Transportstyrelsen till del främst genom de kommersiella och privata aktörerna på flygmarknaden, men också genom andra kanaler såsom polis, sjukvård eller våra inspektörer. Rapporteringen omfattar de tillbud och olyckor som inträffat med svenskregistrerade luftfartyg samt de händelser som inträffat inom svenskt luftrum. Information som kommer till Transportstyrelsen lämnas till Statens haverikommission, som har ansvaret för att göra olycksutredningar inom luftfarten. Rapporterna utgör även ett viktigt underlag för vårt proaktiva säkerhetsarbete. Genom kunskapen om händelserna kan Transportstyrelsen styra arbetet mot de områden där de största riskerna finns. På så sätt kan vi vidta åtgärder innan det sker en allvarlig olycka. Informationen om tillbud och olyckor sprids också till branschen för att öka säkerhetsmedvetandet och bidra till att höja säkerhetskulturen.

Varje enskild rapport som kommer in till myndigheten matar vi in i en databas. Som databas används EC-CAIRS-systemet (European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems), som är gemensam för staterna inom EU. Informationen i databasen uppdaterar vi efter hand som uppgifter kommer till Transportstyrelsen. Statistik som tas fram baserat på rapporterna avidentifierar vi. De uppgifter som publiceras i denna rapport återspeglar den information som var känd vid publiceringstillfället.

A close-up, side-profile view of a pilot wearing a dark flight helmet with a white visor and a blue and orange checkered shirt. The pilot is looking out of the cockpit window at a vast, green landscape under a dramatic, cloudy sky at sunset or sunrise. The cockpit instruments and a blue handgrip are visible in the foreground.

Genom att få kunskap om händelser  
kan Transportstyrelsen styra sin  
tillsynsverksamhet mot de områden  
där de största riskerna finns.  
På så sätt kan åtgärder vidtas innan  
det sker en allvarlig olycka.

”

# 2. Flygsäkerheten i siffror

## 2.1 Sammanfattning av säkerhetsutvecklingen – ett bra år för kommersiell luftfart

Inom den kommersiella luftfarten bedöms 2019 som ett bra år för flygsäkerheten. Dock fanns det flera riskfaktorer att arbeta med. Högkonjunkturen gav expansion på flera sätt och ett generationsskifte i flygplansflottor. Det innebar samtidigt nya risker genom att erfarenhet av nya system behövde byggas upp. Det krävdes ansträngningar för att klara av att utbilda i stor skala.

Flera komplexa förordningar implementerades. De berörde exempelvis navigeringsteknik utan beroende av markbaserade stationer och utbildning för att förebygga och hantera okontrollerade flyglägen.

På ett internationellt plan var flygförbudet för Boeing 737 Max en krävande händelse. I mars 2019 utfärdade den europeiska flygsäkerhetsbyrån EASA (European Union Aviation Safety Agency) ett säkerhetsdirektiv som stoppade kommersiella flygningar med flygplansmodellen. Information från haveriutredningar pekade på brister i styrsystemet.

En sammanvägd bild av inkomna händelserapporter, resultat av tillsyner och viktiga säkerhetsaspekter enligt EASA:s publikation European Plan for Aviation Safety gav att fokus i säkerhetsarbetet låg på

- okontrollerade flyglägen
- komponentfel
- kollision med marken
- effekter av nya affärsmodeller
- avakning från bana
- markhändelser.

Antalet olyckor inom den allmänna luftfarten låg på en genomsnittlig nivå under 2019. Antalet omkomna når ändå den högsta nivån under ett enskilt år hittills under 2000-talet. I samband med två olyckor omkom sammanlagt 10 personer, varav 9 stycken i en enskild olycka. Allvarligt skadade personer förekom vid flygning med motorsegelflygplan och skärmflyg.

Redovisningen av säkerhetsnyckeltalen olyckor, allvarliga tillbud och omkomna respektive allvarligt skadade omfattar endast händelser med svenskregistrerade luftfartyg. Dels rör det sig om relativt få händelser, dels har vi förmodligen inte fullständig information om de händelser som är frivilliga att rapportera.

### 2.1.1 Rapportering av 8 900 händelser

Under 2019 rapporterades cirka 8 900 unika luftfartshändelser till Transportstyrelsen. Det kan jämföras med cirka 9 700 under 2018. Vi kan justera för trafikutvecklingen genom att beräkna antalet händelser per 100 000 flygrörelser. Då ligger 2019 i nivå med 2018. Trafiken mätt i antal starter och landningar på Sveriges 39 trafikflygplatser minskade med 8 procent mellan åren 2018 och 2019.

En orsak till ökningen av antalet inrapporterade händelser de senaste åren bedöms bland annat vara förändrade regler, som ökar integriteten för rapportören. En annan orsak bedöms vara det proaktiva arbetet för att öka rapporteringen inom Sverige och EU. En ökad rapportering ses som ett tecken på en bra säkerhetskultur och ger ett större underlag i det proaktiva arbetet för att höja flygsäkerheten.

### 2.1.2 Olyckor och allvarliga tillbud

I Sverige har Statens haverikommission (SHK) uppdraget att utreda olyckor och allvarliga tillbud inom luftfarten. Bland de olyckor som inträffade under 2019 har SHK utrett 8 olyckor med svenskregistrerade luftfartyg och 2 med utlandsregistrerade luftfartyg.

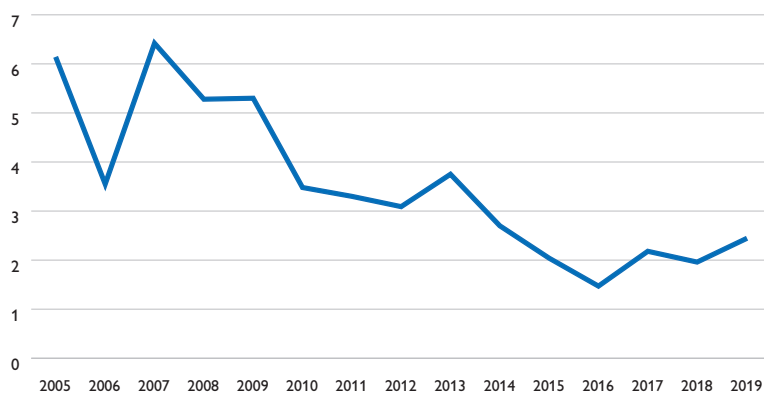
Totalt inträffade 16 olyckor med svenskregistrerade luftfartyg under 2019. Av dessa skedde 5 inom bruksflyg<sup>1</sup> och en i linjefart. De övriga 10 skedde inom kategorin allmän luftfart<sup>2</sup>, varav 5 inom privatflyg, 2 inom skolflyg, 2 med ultralätta flygplan och en med motorsegelflygplan. Den geografiska fördelningen över olyckorna i Sverige ses i figur 2. Endast 12 olyckor finns med i kartan, eftersom två skedde i Norge, en i Danmark och en i Algeriet.

<sup>1</sup> Taxifyg och aerial work, till exempel fotoflyg, flygräddningstjänst och övervakningsflyg.

<sup>2</sup> Utgörs av privatflyg, skolflyg och sportbetonad luftfart såsom segelflyg, skärmflyg, ballongflyg, hängflyg samt flygningar med ultralätta flygplan och gyrokoptrar/gyroplan.



**Figur 1.** Antal olyckor med svenskregistrerade luftfartyg, dvs. exklusive skärm- och hängflyg, per 100 000 flygrörelser 2005–2019.



### 2.1.3 Olycksutvecklingen under 2000-talet – färre olyckor i slutet av perioden

I tabell 1 visas utvecklingen av antal olyckor och omkomna respektive allvarligt skadade vid flygning med svenskregistrerade motordrivna luftfartyg inom kommersiell luftfart och skolflyg under 1995–2019. Redovisningen är uppdelad på tre kategorier: linjefart och ej regelbunden trafik, bruksflyg och skolflyg. Under 2019 inträffade 5 olyckor inom bruksflyg, 2 inom skolflyg och en inom linjefart.

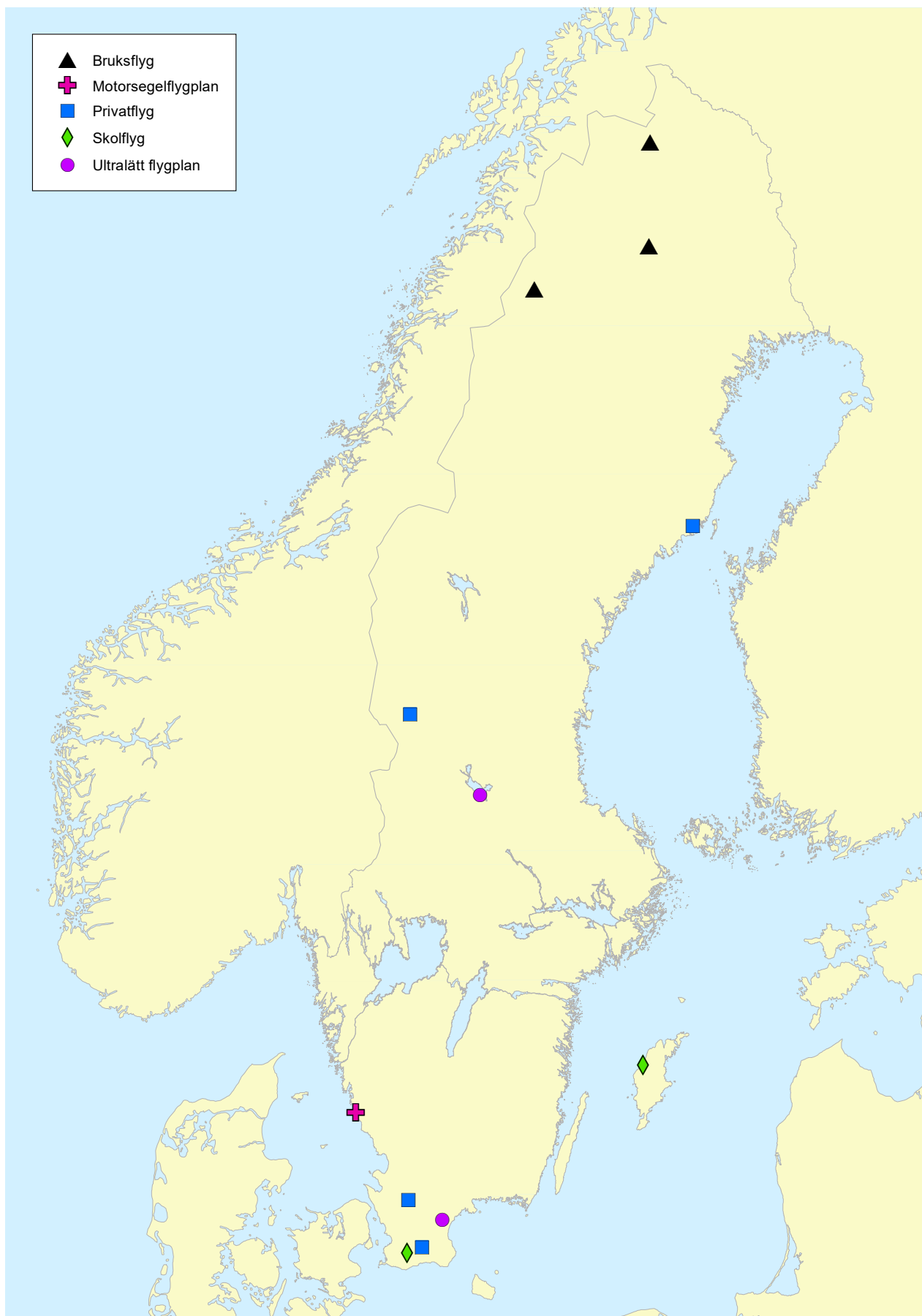
Tabell 2 visar statistik för svenskregistrerade<sup>3</sup> motordrivna luftfartyg inom privatflyg och övriga luftfartyg inom sportbetonad luftfart under 2000–2019. Inom privatflyget inträffade 5 olyckor 2019, med ultralätta flygplan 2, med skärmflyg 4 och med motorsegelflygplan en olycka. I samband med två av privatflygsolyckorna omkom sammanlagt 10 personer. En person skadades allvarligt i samband med olycka med motorsegelflygplan och 2 personer i samband med skärmflygsolyckor.

Tabell 1 är uppdaterad med avseende på 2018. Det gäller även de svenskregistrerade luftfartygen i tabell 2, det vill säga förutom skärm- och hängflygen.

Myndigheten har tidigare stämt av uppgifter med förbund inom den sportbetonade luftfarten och då fått reviderade uppgifter. Det har upphört från och med statistiken avseende 2019, när redovisningen renodlas till de händelser som har registrerats i ECCAIRS-systemet.

Antalet olyckor per år under 2005–2019 med svenskregistrerade luftfartyg justerat för trafikutvecklingen ses i figur 1, exklusive skärm- och hängflyg som inte har registreringsbeteckning och för vilka trafikdata inte finns. Trenden har gått mot färre olyckor mot slutet av perioden. År 2007 inträffade 6,4 olyckor per 100 000 flygrörelser, vilket är den högsta noteringen under den redovisade perioden. Minst antal olyckor – 1,5 per 100 000 flygrörelser – inträffade 2016. Majoriteten av olyckorna under perioden, 84 procent, inträffade inom den privata eller sportbetonade luftfarten.

<sup>3</sup> Skärmflyg och hängflyg är inte registrerade. För dessa luftfartyg användes i stället utövarens nationalitet till och med 2018. Från och med 2019 redovisas olyckor som har inträffat i Sverige.

**Figur 2.** Geografisk fördelning av luftfartsolyckor med svenske registrerade luftfartyg i Sverige 2019.



**Tabell 1.** Olycksutvecklingen 1995–2019 med svenskregistrerade motordrivna luftfartyg inom kommersiell luftfart och skolflyg.

ÅR	LINJEFART OCH EJ REGELBUNDEN TRAFIK			BRUKSFLYG <sup>1</sup>			SKOLFLYG <sup>2</sup>		
	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade
1995	1	-	1	5	-	1	5	2	-
1996	1	-	-	6	2	2	5	1	2
1997	2	-	-	3	4	-	1	-	-
1998	2	-	1	4	-	1	2	-	-
1999	-	-	-	6	-	-	1	-	-
2000	2	-	1	2	-	-	2	-	-
2001	2	110*	1	7	-	-	1	-	-
2002	-	-	-	3	-	1	5	-	-
2003	2	-	-	4	-	-	2	-	-
2004	1	-	-	5	-	3	3	-	-
2005	1	-	-	5	-	-	6	-	-
2006	-	-	-	7	5	-	-	-	-
2007	1	-	-	7	1	3	2	-	-
2008	-	-	-	1	-	-	5	-	-
2009	-	-	-	4	-	-	1	-	-
2010	-	-	-	1	-	-	2	-	-
2011	-	-	-	2	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	2	2	-	2	-	-
2013	-	-	-	2	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	1	-	-	1	-	-
2015	1	-	-	1	-	1	2	-	1
2016	1	2	-	-	-	-	1	-	3
2017	-	-	-	1	1	1	2	-	1
2018	-	-	-	-	-	-	2	-	-
2019	1	-	-	5	-	-	2	-	-
<b>Totalt</b>	<b>18</b>	<b>112</b>	<b>4</b>	<b>84</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>55</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

1 Taxiflyg och aerial work, till exempel fotoflyg, flygräddningstjänst och övervakningsflyg.

2 Med skolflyg avses flygverksamhet där ändamålet är pilotutbildning och flygningen övervakas av instruktör.

Teckenförklaring

- noll

\* Samtliga förolyckades i Linateolyckan oktober 2001.

**Tabell 2.** Olycksutvecklingen 2000-2019 med svenskregistrerade<sup>1</sup> motordrivna luftfartyg inom privatflyg och övriga luftfartyg inom sportbetonad verksamhet<sup>2</sup>

ÅR	PRIVATFLYG			ULTRALÄTTA FLYGPLAN			SEGELFLYG INKL. MOTORSEGELFLYGPLAN		
	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade
2000	25	1	3	9	-	3	15	-	-
2001	22	3	-	11	-	2	18	-	1
2002	22	3	-	13	-	2	13	1	1
2003	17	-	5	11	1	-	16	-	-
2004	23	7	6	7	-	-	16	1	-
2005	13	2	1	12	2	-	8	1	1
2006	10	5	-	5	1	-	6	-	2
2007	15	-	2	15	2	1	10	-	2
2008	14	1	2	11	1	1	11	3	2
2009	13	2	1	15	-	2	7	1	-
2010	14	2	1	7	-	1	2	-	-
2011	13	1	2	11	2	1	-	-	-
2012	3	1	2	12	6	2	3	-	-
2013	10	3	1	11	1	1	3	-	-
2014	5	1	-	7	-	-	6	-	1
2015	7	4	-	1	-	-	3	1	-
2016	4	1	-	2	-	-	2	-	-
2017	5	-	1	4	1	-	4	-	1
<b>2018</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>2019</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Totalt</b>	<b>250</b>	<b>49</b>	<b>29</b>	<b>166</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>146</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

**Tabell 2 forts.**

ÅR	BALLONGFLYG			SKÄRMFLYG			HÄNGFLYG		
	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade	Antal olyckor	Antal omkomna	Antal allvarligt skadade
2000	-	-	..	15	1	..	-	-	-
2001	-	-	..	6	-	..	1	-	-
2002	1	-	..	8	-	..	5	-	-
2003	-	-	..	11	1	..	1	-	-
2004	-	-	1	11	1	..	1	-	3
2005	1	-	..	8	-	..	1	1	1
2006	-	-	..	14	1	..	-	-	-
2007	1	-	..	16	1	..	1	-	1
2008	-	-	..	10	-	..	1	-	1
2009	-	-	..	13	-	14	-	-	-
2010	-	-	..	13	-	12	-	-	-
2011	-	-	-	8	-	8	-	-	-
2012	1	-	1	16	2	13	1	1	-
2013	1	-	1	7	1	6	1	-	1
2014	-	-	-	9	-	12	-	-	-
2015	-	-	-	20	1	17	-	-	-
2016	1	-	2	11	-	10	-	-	-
2017	-	-	-	15	2	13	-	-	-
<b>2018</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>2019</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Totalt</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>216</b>	<b>11</b>	<b>107</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

1 Skärmflyg och hängflyg är inte registrerade. För dessa luftfartyg användes i stället utövarernas nationalitet till och med 2018. Från och med 2019 redovisas olyckor som har inträffat i Sverige.

2 Till och med statistiken för 2018 stämde uppgifter av med förbund inom den sportbetonade luftfarten och reviderade uppgifter mottogs. Det har upphört från och med statistiken för 2019, när redovisningen renodlas till de händelser som har registrerats i ECCAIRS-systemet.

Teckenförklaring  
- noll  
.. ingen uppgift

**Tabell 3.** Fördelning av antal olyckor, omkomna och allvarligt skadade 2015–2019 som skett med svenskregistrerade luftfartyg.

KATEGORI	OLYCKOR	OMKOMNA	ALLVARLIGT SKADADE
Linjefart och charter	4 %	9 %	0 %
Bruksflyg	10 %	5 %	14 %
Skolflyg	13 %	0 %	37 %
Privatflyg	42 %	76 %	21 %
Ultralätt	13 %	5 %	0 %
Segelflyg	17 %	5 %	14 %
Ballongflyg	1 %	0 %	14 %
<b>Summa</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Tabell 3 visar fördelningen över antal olyckor, omkomna och allvarligt skadade som skett med svenskregistrerade luftfartyg, per luftfartygstyp under 2015–2019. Högst andel olyckor har inträffat inom privatflyget, 42 procent. Även andelen omkomna var högst inom den luftfartskategorin: 76 procent. Olyckor med allvarligt skadade var vanligast inom skolflyg, med 37 procent.

## 2.2 Detaljerad uppföljning av säkerhetsutvecklingen

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

Transportstyrelsen bevakar följande säkerhetsnyckeltal på en övergripande nivå:

- antal rapporterade händelser
- olyckor
- allvarliga tillbud
- omkomna
- allvarligt skadade
- avakning från bana
- intrång på bana
- luftrumsintrång
- laserhändelser
- händelser med drönare.

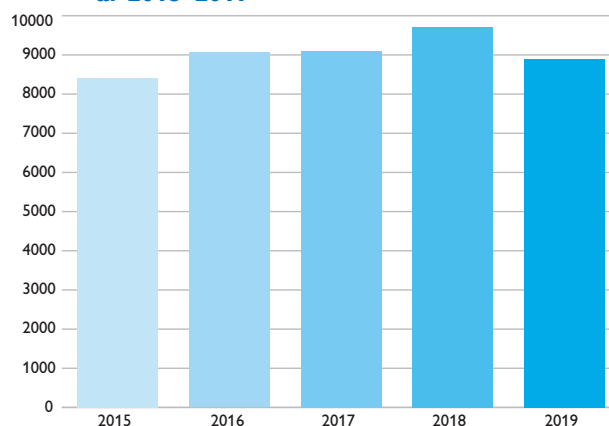
De säkerhetsnyckeltal inom luftfarten som vi redovisar bygger på inrapporteringen av händelser. Det medför att det kan finnas ett mörkertal, även om det inte bedöms vara stort. Under 2019 var antalet inrapporterade unika händelser cirka 8 900 jämfört med knappt 9 700 under 2018.

Redovisningen omfattar femårsperioden 2015–2019 och siffrorna för samtliga nyckeltal 2018 är uppdaterade med vad som gällde vid framtagningen av 2019 års siffror.

Under 2019 ökade intrången på bana något, medan luftrumsintrången tydligt minskade.

Åtgärder som Transportstyrelsen vidtagit avseende ovanstående punkter redovisas i förekommande fall i kapitel 2.3.

### 2.2.1 Antal rapporterade händelser – en minskning i takt med trafikutvecklingen

**Figur 3.** Antal rapporterade händelser per år 2015–2019

Med händelse avses driftavbrott, defekt, fel eller annan onormal omständighet som har inverkat eller kan inverka på flygsäkerheten. EU-förordningen nr 376/2014<sup>1</sup> och TSFS 2017:75<sup>2</sup> preciserar bland annat för vilken typ av verksamhet, av vilka befattningshavare och hur snart inrapporteringen ska ske.

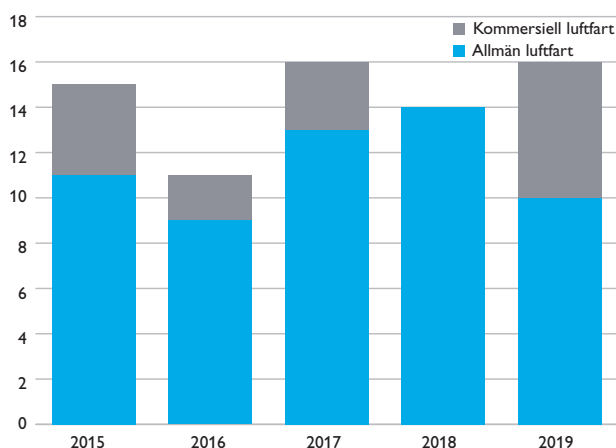
Antalet unika händelser som rapporterats till myndigheten har ökat under perioden 2015–2018, för att därefter minska under 2019. År 2019 rapporterades cirka 8 900 unika händelser, vilket är 8 procent färre än 2018. Justerat för trafikutvecklingen är antalet rapporterade händelser dock oförändrat.

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

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

## 2.2.2 Antalet olyckor med svenskregistrerade luftfartyg var 16 stycken

**Figur 4.** Antal olyckor per år 2015–2019

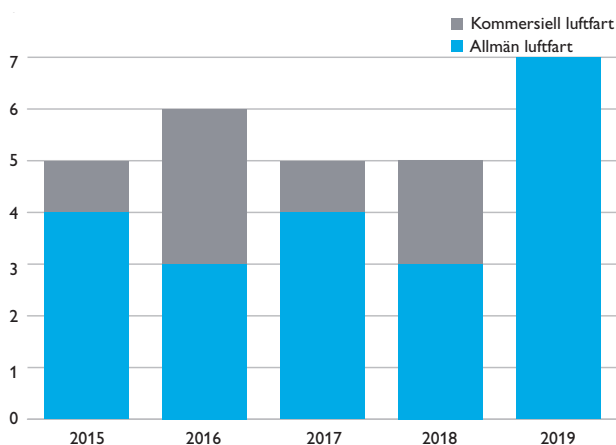


I diagrammet redovisas olyckorna uppdelade på allmän luftfart och kommersiell luftfart. I den allmänna luftfarten ingår skolflyg, privatflyg och sportbetonad luftfart, exempelvis flygning med ultralätta flygplan och ballongflyg. I den kommersiella luftfarten ingår linjefart, chartertrafik, taxifyg och bruksflyg.

Under 2019 inträffade 16 olyckor med svenskregistrerade luftfartyg, det vill säga exklusive skärm- och hängflyg: 5 vid bruksflyg, 5 vid privatflyg, 2 vid skolflyg, 2 med ultralätta flygplan, en vid linjefart och en med motorsegelflygplan. SHK har utrett 10 av dessa olyckor, medan en vardera har utretts av den danska och den norska motsvarigheten till SHK.

## 2.2.3 Allvarliga tillbud inom allmän luftfart 2019

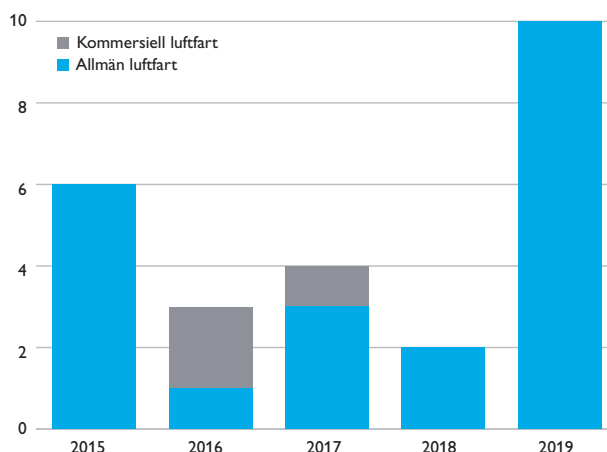
**Figur 5.** Antal allvarliga tillbud per år 2015–2019



Figur 5 visar antalet allvarliga tillbud med svenskregistrerade luftfartyg. Totalt inträffade 7 allvarliga tillbud 2019, alla inom den allmänna luftfarten. SHK har utrett 5 av de allvarliga tillbuden.

## 2.2.4 Under 2019 omkom 10 personer

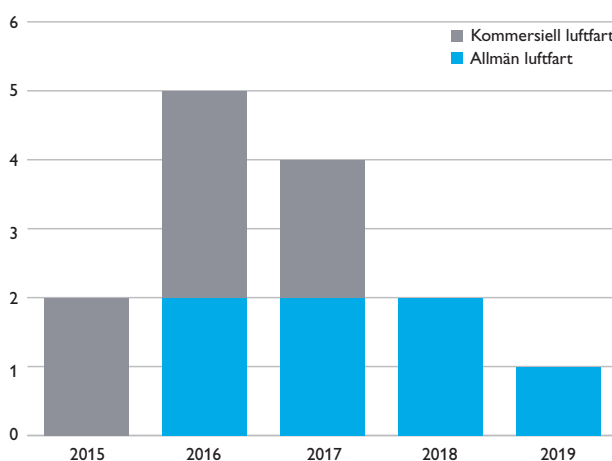
**Figur 6.** Antal omkomna per år 2015–2019



Under 2019 omkom 10 personer vid flygning med svenskregistrerade luftfartyg. Det rör sig om 2 dödsolyckor, som bägge skedde vid privatflygning. I den ena olyckan omkom 8 fallskärmschoppare och deras pilot i närheten av Umeå flygplats när flygplanet sjönk snabbt, bland annat till följd av baktung last. I den andra olyckan omkom piloten som enda ombordvarande i ett privatbyggt flygplan som störtade i terrängen utanför Höör.

## 2.2.5 En person allvarligt skadad<sup>1</sup> vid flygning med motorsegelflygplan

**Figur 7.** Antal allvarligt skadade per år 2015–2019

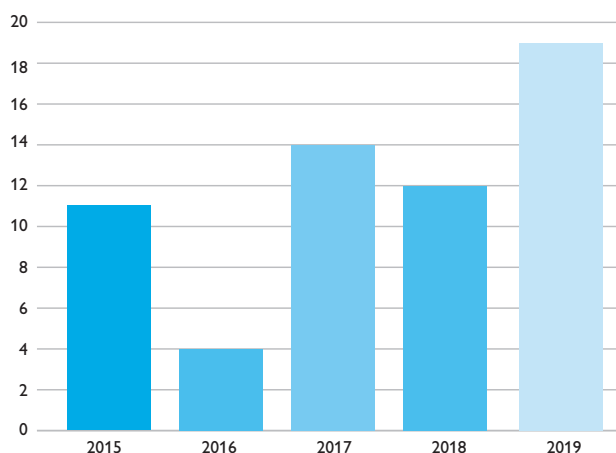


Vid flygning med svenskregistrerade luftfartyg blev en person allvarligt skadad under 2019. Skadan skedde vid flygning med motorsegelflygplan.

<sup>1</sup> Generellt uppkommer de flesta av de allvarliga skadorna vid skärmflyg. Skadorna utgörs till exempel av arm- eller benbrott eller medför sjukhusvistelse i mer än 48 timmar.

### 2.2.6 Avåkning från bana var 19 stycken under 2019

**Figur 8.** Antal avåkning från bana per år 2015–2019

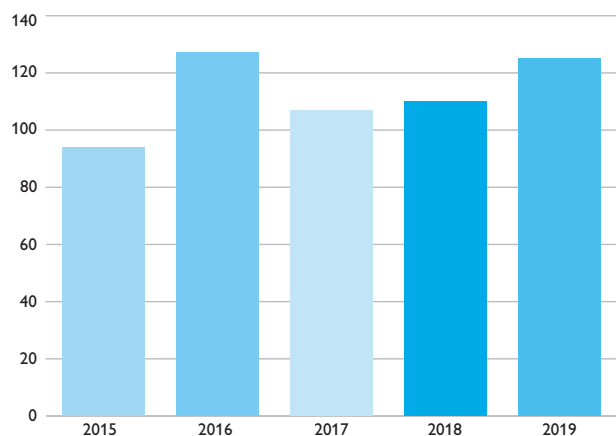


En avåkning från banan kan få mycket allvarliga konsekvenser, i synnerhet om luftfartyget befinner sig i en kritisk del av start- eller landningsfasen.

Under 2016 var antalet avåkning 4. Det är betydligt färre än övriga år under den redovisade perioden. Antalet avåkning var 19 under 2019. Av dessa klassas en som olycka, 2 som allvarliga tillbud och övriga 16 som tillbud.

### 2.2.7 Fler intrång på bana 2019

**Figur 9.** Antal intrång på bana per år 2015–2019



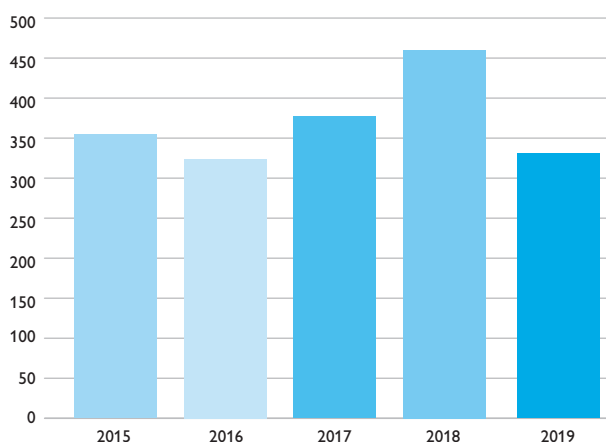
Intrång på banan inträffar när ett luftfartyg, ett fordon eller en person utan klarering eller tillstånd befinner sig på det skyddade området för start och landning på en flygplats. Det omfattar banan och en buffertzona kring den. Ett intrång på bana kan definitionsmässigt bara inträffa under den tid flygtrafikledningstjänsten är öppen, eftersom det är då det kan ges klarering för att befinna sig på banan. Men här redovisas alla händelser av intrång

som har kommit till Transportstyrelsens kännedom, oavsett om flygtrafikledningstjänst har varit öppen eller inte. De allra flesta intrång rapporteras dock av flygtrafikledningen, vilket alltså innebär att den var öppen vid tillfället för händelsen.

Antalet intrång på bana har fluktuerat under den redovisade perioden. 2019 var antalet 125 jämfört med 110 under 2018. Det var därmed i storleksordning med 2016. Justerat för trafiken var antalet som högst under 2019.

### 2.2.8 Luftrumsintrången 2019 under genomsnittet för femårsperioden

**Figur 10.** Antal luftrumsintrång per år 2015–2019



Ett luftrumsintrång inträffar när ett luftfartyg utan tillstånd flyger i

- kontrollerat luftrum utan klarering
- trafikinformationszon
- trafikinformationsområde
- avgränsade utrymmen för militär övnings- och träningsverksamhet, till exempel farligt område, restriktionsområde och tillfälligt reserverade utrymmen.

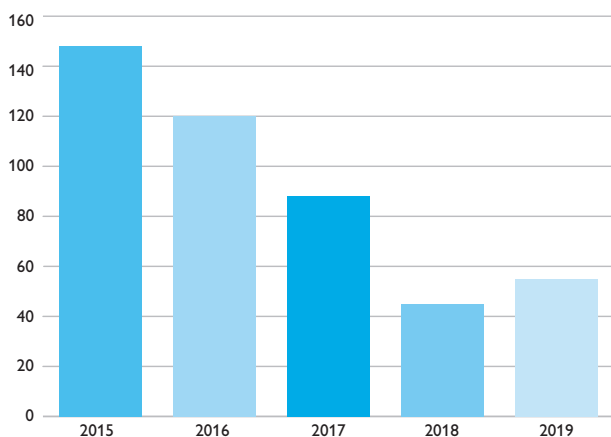
Luftrumsintrången varierar tydligt med säsong, där den största delen inträffar under sommarhalvåret. Under 2019 inträffade 80 procent av luftrumsintrången under perioden april–oktober.

Antalet luftrumsintrång minskade år 2019 med 28 procent jämfört med året innan, från 460 till 331, men om hänsyn tas till trafikutvecklingen ligger 2019 i nivå med 2017. I genomsnitt har 369 luftrumsintrång per år rapporterats till oss under 2015–2019.



### 2.2.9 Laserhändelserna ökade 2019

**Figur 11.** Antal laserhändelser per år 2015–2019



Laserhändelser innebär att personer använder så kallade laserpekare, oftast med grön laser, och riktar dessa mot luftfartyg. Det kan få till följd att besättningens syn påverkas negativt eller skadas.

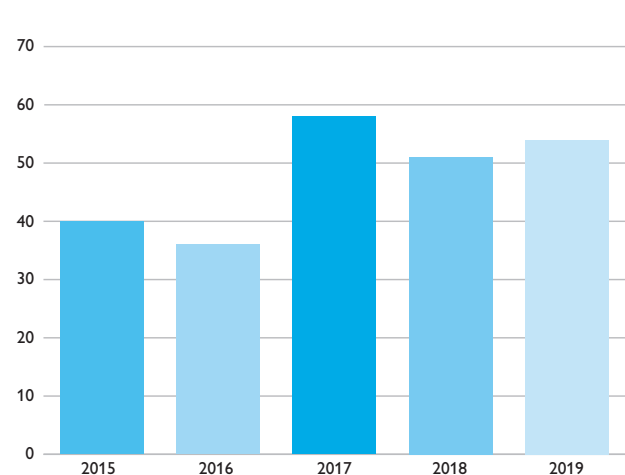
Det finns en säsongsvariation för laserhändelserna, där den största delen inträffar under vinterhalvåret. Under 2019 inträffade 55 procent av händelserna under perioderna januari–mars och i december.

Antalet rapporterade laserhändelser var under den redovisade perioden som högst under 2015, med 148 stycken, och som lägst under 2018, med 45 stycken. Medelantalet per år under 2015–2019 var 91, och antalet har stadigt sjunkit från 2015 till 2018. År 2019 är det första år under perioden som antalet ökade. Mönstret är detsamma när utvecklingen justeras för flytrafiken.

<sup>2</sup> <https://www.transportstyrelsen.se/dronare/>

### 2.2.10 Händelser med drönare var 54 stycken 2019

**Figur 12.** Antal händelser med drönare per år 2015–2019



Ett obemannat luftfartyg kan flyga av sig själv eller fjärrstyras av en förare på annan plats. Den vanligaste benämningen på obemannade luftfartyg är drönare. Andra benämningar är till exempel modellflyg eller de engelska uttrycken unmanned aerial vehicle, unmanned aerial system och remotely piloted aircraft systems. Vilka regler som gäller och om det krävs tillstånd beror främst på vad drönaren ska användas till.<sup>2</sup>

Antalet rapporterade händelser med drönare har fluktuerat under perioden 2015–2019. År 2019 rapporterades 54 händelser där drönare på något sätt kom i kontakt med andra luftfartyg, flygplatser och kontrollerade zoner kring dem eller kontrollerat luftrum. Av dessa förorsakade 2 händelser stängning av det kontrollerade luftrummet. Under en av de händelserna stoppades 4 inkommande flygningar.

## 2.3 Vidtagna åtgärder

### 2.3.1 Fokus på flygning med fallskärmshoppare inom den allmänna luftfarten

Transportstyrelsen har med anledning av den tragiska olyckan som skedde i juli 2019, där 8 fallskärmshoppare och deras pilot omkom, fokuserat säkerhetsarbetet inom privatflyget på flygning med fallskärmshoppare:

- Svenska fallskärmsförbundet fick i uppdrag att ta fram en plan med tillhörande aktiviteter för att minimera risken för att liknande allvarliga olyckor ska kunna hända igen. Planen och aktiviteterna innehåller bland annat förstärkt stöd till de piloter som flyger fallskärmshoppare.
- Utbildningsinsatser av piloter har påbörjats och kommer att fortgå framöver. Detsamma gäller för utbildningar för att säkerställa att hopparna har tillräckliga kunskaper kring förflyttning i flygplanet under flygning.
- Flera möten har hållits med Svenska fallskärmsförbundet och myndigheten upplever att samarbetet med förbundet är gott.
- Ett arbete med att uppdatera de nationella föreskrifterna för fallskärmshoppning har initierats.

Inom ramen för allmänflygsäkerhetsrådet har aktiviteter för att höja flygsäkerheten genomförts:

- ett initiativ för att höja kompetensen för instruktörer inom flygning med ultralätta plan
- start av en studie av de bakomliggande faktorerna för luftrumsintrång
- flera träffar med flygklubbar för att komma tillrätta med bekymmersamma attityder mot gällande bestämmelser
- ett stort arbete för att uppdatera det omfattande flygsäkerhetsmaterial riktat till den allmänna luftfarten som myndigheten under åren 1999–2009 gav ut under namnet H50P. Syftet med uppdateringen är att framöver göra en omstart under namnet H50P 2.0.

### 2.3.2 Fördjupad analys av intrång på bana

Under 2019 ökade intrången på bana jämfört med föregående år: 125 jämfört med 110. Transportstyrelsen initierade en fördjupad analys för intrång på bana för 2019 och följer upp utvecklingen av dessa händelser under 2020. Uppföljningen genomförs även under övriga verksamhetskontroller och de årliga driftstatusrapporterna från flygplatserna.

### 2.3.3 Nya, gemensamma regler för drönare

Nya gemensamma regler som omfattar EU:s medlemsländer börjar gälla den 1 januari 2021<sup>3</sup>. Reglerna handlar främst om tekniska krav på drönare som säljs inom EU. De har som målsättning att bidra till en ökad flygsäkerhet,

men också att skydda privatlivet. Alla som flyger med en drönare kommer att bli skyldiga att registrera sig och i de flesta fall även att ta ett drönarkort.

Emellanåt får vi information från allmänheten om händelser med drönare som skulle kunna anses som oegentligheter. Det har lett till att några operatörer har blivit kontaktade av myndigheten.

### 2.3.4 Mångfasetterat säkerhetsarbete tillsammans med flygbolagen

I samarbetet med flygbolagen har säkerhetsåtgärder som gäller okontrollerat flygläge haft störst fokus, i Sverige liksom internationellt. Arbetet för att säkerställa flygsäkerheten har i övrigt omfattat följande:

- förstärkta utbildningsprogram
- nya krav på flygsimulatorer
- teknisk utveckling
- procedurer för besättningens samarbete i cockpit
- flygbolagens ledningssystem.

Det är ännu för tidigt att säkert kunna bedöma effekten av åtgärderna, men tidiga indikatorer visar positiva resultat. Utöver detta har tillsynen anpassats för att kunna kontrollera skyddsbarriärer och procedurer som finns för att försöka undanröja de huvudsakliga säkerhetsrisker som har nämnts.

Avåkning från bana har också varit i fokus. Flera incidenter liksom internationella data pekar på att det behövs åtgärder i form av exempelvis arbetsprocedurer som säkerställer vissa moment i förberedelse för landning eller utbildningskontroller. Transportstyrelsens arbete kring avåkning från bana har omfattat följande:

- informationsdelning
- inspektioner av utbildningsprogram för piloter
- linjeinspektioner för att säkerställa korrekta procedurer och förberedelser inför landning.

En ny metod för prestandaberäkning inför landning är planerad att införas under 2021 efter att nya internationella regler<sup>4</sup> har utvecklats.

Globalisering och ökad konkurrens inom kommersiell luftfart har satt stor press på flygbolagen. Det leder i sin tur till utveckling av nya affärsmodeller. I flera av de nya modellerna nyttjas underleverantörer av flygsäkerhetsrelaterade tjänster i högre grad än tidigare. Trots det ligger ansvaret för utförandet kvar hos flygbolagen. Med hjälp av förstärkt tillsyn, information och ny reglering arbetar myndigheten med att kontrollera att tjänsterna bibehåller tillräcklig nivå.

### 2.3.5 Uppdatering av statistik

Transportstyrelsen har uppdaterat luftfartsstatistiken för 2018. Därför skiljer sig redovisningen från tidigare publikation, bland annat i fråga om antal rapporterade händelser, luftrumsintrång och händelser med drönare.

<sup>3</sup> <https://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Luftfartyg-och-luftvardighet/dronare/nya-regler-fran-1-juli-2020/>

<sup>4</sup> Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/1387 av den 1 augusti 2019 vad gäller krav för beräkning av flygplans landningsprestanda och normerna för bedömning av banförhållande, uppdatering avseende viss utrustning och vissa krav som rör luftfartygs säkerhet samt vissa verksamheter utan tillstånd för utökad långdistansflygning.





# 3. Definitioner

## GRUNDBEGREPP

Allmän luftfart	Verksamhet med luftfartyg som inte är kommersiell luftfart.
Allvarlig skada	Definieras av EU-förordning 996/2010. Allvarlig skada är en skada som en person ådragit sig vid en olycka och som: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) kräver sjukhusvistelse i mer än 48 timmar med början inom sju dagar efter den dag som skadan uppkom,</li> <li>b) resulterar i en fraktur (undantaget okomplicerade brott på fingrar, tår eller näsa),</li> <li>c) medför sår som förorsakar allvarlig blödning eller nerv-, muskel- eller senskada,</li> <li>d) medför skada på ett inre organ,</li> <li>e) medför brännskador av andra eller tredje graden eller brännskador som omfattar mer än fem procent av kroppsytan,</li> <li>f) medför bestyrkt utsättande för smittoämnen eller skadlig strålning.</li> </ul>
Allvarligt tillbud	EU-förordning 996/2010 definierar ett allvarligt tillbud som "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".
Bruksflyg	Taxiflyg och aerial work, till exempel fotoflyg, flygräddningstjänst och övervakningsflyg.
Kommersiell luftfart	Linjefart, chartertrafik, taxiflyg och bruksflyg.
Olycka	Definieras av 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>a) någon person skadas med dödlig utgång eller skadas allvarligt genom händelsen,</li> <li>b) luftfartyget utsätts för skada eller strukturella fel eller</li> <li>c) luftfartyget saknas.</li> </ul>
Omkommen	Definieras av 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.
Skolflyg	I skolflyg ingår kommersiell skolning och skolning på klubbnivå med normalklassade luftfartyg. Skolflyg inom sportflyget särredovisas inte utan ingår under respektive sportflygverksamhet.
Sportbetonad luftfart	Innefattar segelflyg, skärmflyg, ballongflyg, hängflyg, flygningar med ultralätta flygplan och gyrokoptrar/gyroplan.

