TRAFIKVERKET

RAPPORT

Trafikverkets flygprognos 2045/2065

Nationell prognos för antalet flygresenärer och spaning på den svenska kommersiella civil-luftfarten

Trafikverket
Postadress: Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känsligt

Dokumenttitel: Trafikverkets flygprognos 2045/2065

Författare: Jean-Marie Skoglund och Nadja Braune

Dokumentdatum: 2024-04-01

Kontaktperson: Jean-Marie Skoglund och Nadja Braune

Publikationsnummer: 2024:072.

ISBN 978-91-8045-295-3

Foto: Jean-Marie Skoglund

Innehåll

Sammanfattning 5

1 Inledning 8

1.1 Syfte 8

1.2 Prognosmetod 9

1.2.1 Metodupplägg för Trafikverkets prognos 10

1.3 Avgränsning 10

2 Bakgrund 11

2.1 De transportpolitiska målen 11

2.2 Den globala luftfarten 11

2.3 Pandemins effekter 12

2.4 Den svenska luftfarten 13

2.4.1 Inrikesresandet 13

2.4.2 Inrikesmarknaden 13

2.4.3 Utrikesresandet 15

2.4.4 Utrikesmarknaden 15

2.5 Det svenska flygplatssystemet i förändring 16

2.5.1 Flygtrafiken från de svenska flygplatserna 2000–2019 17

2.5.1.1 Förändring av inrikestrafiken 2000–2019 17

2.5.1.2 Förändring av utrikestrafiken 2000–2019 18

2.5.2 Flygtrafiken från de svenska flygplatserna under pandemin 2020–2022 19

2.5.3 Kategorisering av de svenska flygplatserna med kommersiell flygtrafik 20

3 Prognoser från luftfartssektorn 23

3.1 Nationella prognoser 24

3.1.1 Transportstyrelsen 24

3.1.2 Swedavia prognos 2019–2050 25

3.2 Internationella prognoser 27

3.2.1 Eurocontrol (mellanstatliga organisationer) 27

3.2.2 Flygplanstillverkare 28

3.2.3 IATA 28

3.2.4 ACI 29

4 Trafikverkets prognos 2045/2065 30
4.1 Direkta effekter 30
4.1.1 BNP-utveckling 30
4.1.2 Befolkningsutveckling 32
4.1.3 Andra socioekonomiska data 32
4.2 Indirekta effekter 32
4.2.1 Politiska beslut och styrmedel mot hållbar utveckling 33
4.2.2 Geopolitiska och ekonomiska villkor, såsom Brexit och Ukrainakriget 35
4.2.3 Epidemier och naturkatastrofer 35
4.2.4 Luftfartens omställning–hållbar utveckling och teknikutveckling 36
4.2.5 Automatisering 41
4.2.6 En föränderlig flygmarknad – konkurrensvillkor, mellan flygbolag och mellan trafikslag, biljettpris, finansiell status för flygbolagen 41
4.2.7 Luftfartens infrastruktur 43
4.2.8 Utveckling av trafikslag och intermodalitet 44
4.3 Trafikverkets bedömning av nationell prognos 45
4.3.1 Utgångspunkt för Trafikverkets scenarier 45
4.3.2 Inrikesprognos 2024–2065 47
4.3.3 Utrikesprognos 2024–2065 48
4.3.4 Transportarbete 49

Referens 51

Begreppsförklaring 53

Sammanfattning

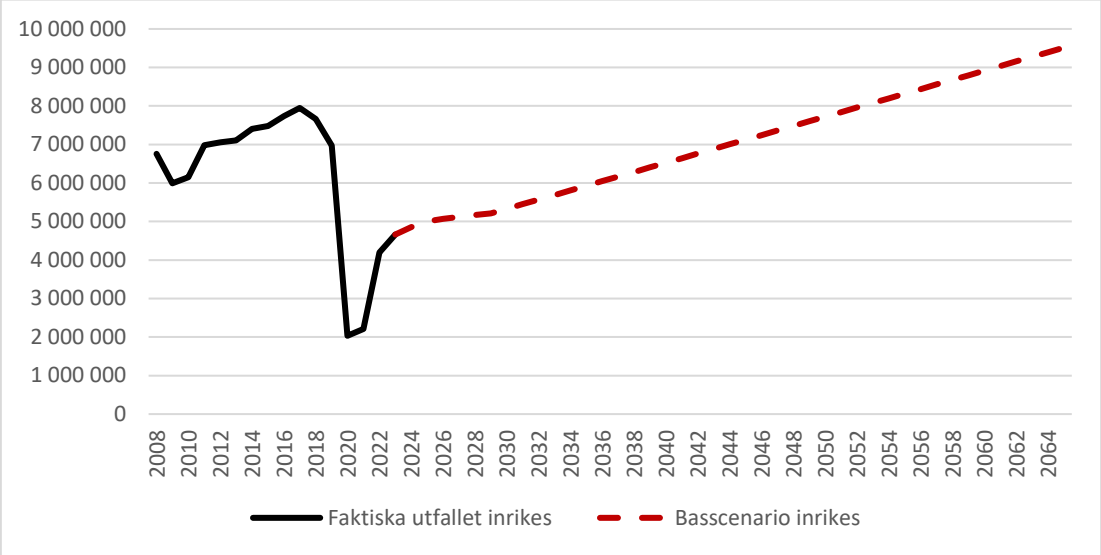
Enligt Trafikverkets instruktion (2010:185) ska verket med utgångspunkt i ett trafikslagsövergripande perspektiv ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. För detta ändamål ska Trafikverket ta fram och tillhandahålla aktuella trafikprognoser. Denna flygprognos sträcker sig till åren 2045/2065 och är en del inom ramen för Trafikverkets basprognos för samtliga trafikslag.

I rapporten har tre scenarier tagits fram för bedömning av trafikutvecklingen 2045/2065: hög, bas och låg, se avsnitt 4.3.1. För varje scenario har ett antal antaganden gjorts. I sammanfattningen presenteras endast prognos utifrån basscenariot.

Trafikverkets prognos för såväl inrikes som utrikes flyg utgår från att omställningen av luftfarten med nya hållbara drivmedel och flygplan kommer att finnas på marknaden. Från år 2045 kommer det att finnas en diversifierad flygplansflotta utifrån olika fossilfria drivmedel – små elektrifierade regionalflyg och eVTOL, och större regionalflygplan med elhybridsteknik med biobränslen och vätgas för inrikes och intraeuropeiska marknaden. För den interkontinentala trafiken kommer vätgas och SAF-bränsle att vara framkomligt från 2045. Hållbara flygbränslen (sustainable aviation fuels, SAF) används redan idag och kan blandas in upp till 50 procent i befintlig tankinfrastruktur och i flygplan. Vartefter produktionen ökar och certifieringsprocessen för 100 procents inmatning av SAF-bränsle godkänns, kommer prisnivån på SAF-bränsle att minska, och bränslet blir därmed tillgängligt för alla trafiksegment.

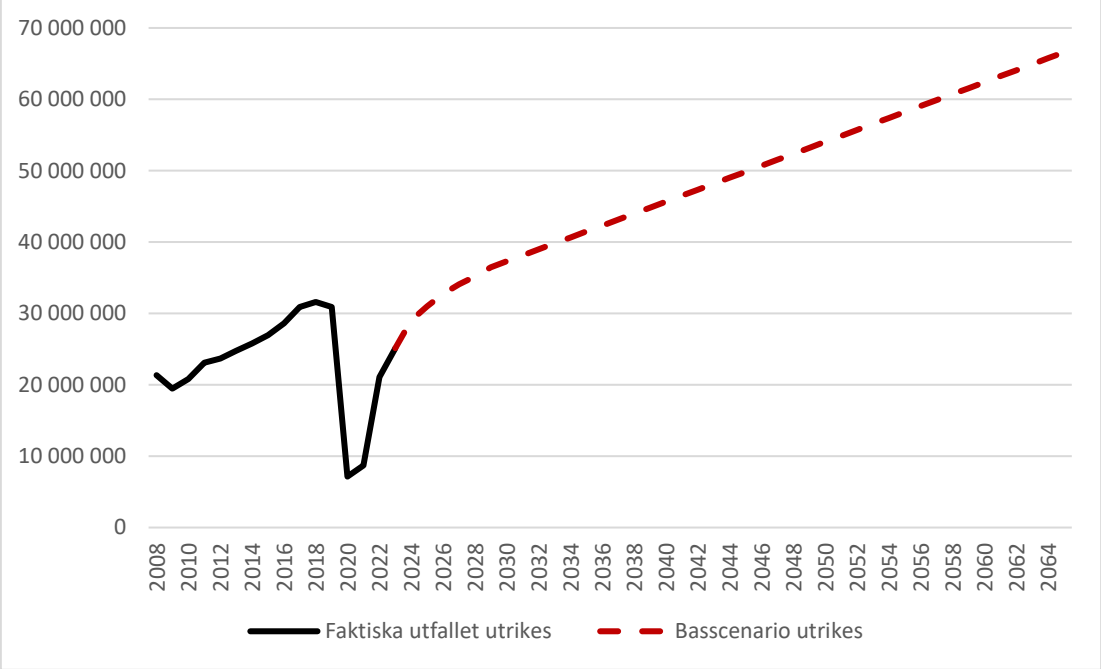
Trafikverket bedömer att inrikesflyget kommer att uppgå till 7,1 miljoner avresande passagerare 2045 och 9,5 miljoner 2065. Detta kan jämföras med 4,7 miljoner 2023 och 7 miljoner 2019. Inrikesflygets toppnotering från 1990 låg på 9 miljoner passagerare. Bedömningen baseras bland annat på utvecklingen av nya miljövänligare flygplan som bidrar till en ökad acceptans för flygresor, samt att flyget integreras med kollektivtrafiken genom exempelvis utvecklingen av regionalflygplan.

I Trafikverkets prognos för inrikesflyget beräknas en årlig passagerartillväxt på 0,08 procent för perioden 2019–2045 samt en årlig tillväxt av transportarbete med 0,04. Från 2019 till 2045 tros inrikestrafiken ökar med 2,1 procent, och till 2065 bedöms ökningen ligga på 36,4 procent jämfört med 2019.



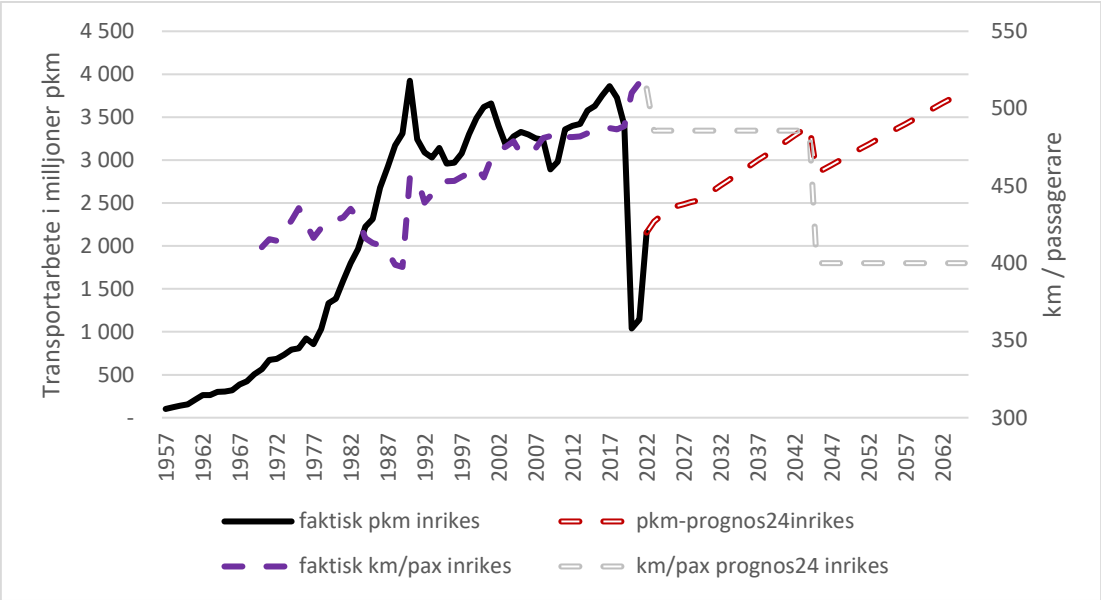
Figur 1. Trafikverkets prognos på inrikespassagerarna (avresande) 2024–2065. Källa: Trafikverket.

Passagerarvolymen för utrikestrafiken bedöms uppgå till 49,8 miljoner passagerare 2045 och 66,5 miljoner 2065. I Trafikverkets prognos beräknas utrikestrafiken under perioden 2019–2045 ligga på en årlig tillväxt på 1,86 procent. Mellan 2019 och 2045 tros ökningen för utrikestrafiken uppgå till 61,4 procent, och fram till 2065 bedöms ökningen ligga på 116 procent.



Figur 2. Trafikverkets prognos på utrikespassagerare (avresande+ankomst) 2024-2065. Källa: Trafikverket.

Utifrån inrikesprognosen bedömer Trafikverket att transportarbetet 2045 kommer att ligga på 3,5 miljarder personkilometer, vilket kan jämföras med 3,4 miljarder 2019 och 3,8 miljarder 2065.



Figur 3. Transportarbete och kilometer per passagerare inom svenskt luftrum (inrikestrafik) 1957–2065. Källa: Trafikverket.

Basprognos	**2019**	**2045**	**2065**	**Total tillväxt**	**Årlig tillväxt**
Inrikes 2019/2045	7 milj.	7,1 milj.	-	2,13%	0,08%
Utrikes 2019/2045	30,9 milj.	49,8 milj.	-	64,37%	1,86%
Inrikes 2019/2065	7 milj.	-	9,5 milj.	36,42%	0,68%
Utrikes 2019/2065	30,9 milj.	-	66,6 milj.	115,54%	1,68%
Inrikes transportarbete miljoner personkilometer					
2019 - 2045	3 422	3 460	-	1,08%	0,04%
2019 - 2065	3 422	-	3 805	11,18%	0,23%

Tabell 1. Sammanfattning av flygprognosen.

1 Inledning

Flygtrafiken i Sverige har sedan 1990-talet uppvisat en stadig utveckling fram till 2020, se Figur 5. Det är främst utrikestrafiken och då i synnerhet Europatrafiken som stått för tillväxten. Det hänger samman med Sveriges medlemskap i EU och skapandet av den inre marknaden inom bland annat luftfarten, vilket resulterade i en ökad konkurrens i samband med tillkomsten av en ny affärsmodell: lågkostnadsflygbolagen (LCC – Low Cost Carrier).

Covid-19 pandemin innebar långtgående konsekvenser för samhällen världen över. Inte sedan andra världskriget har samhällen stängt ner som under 2020–2022, vilket har fått effekter på många sektorer, i synnerhet för luftfarten. Återhämtningen varierar mellan länder och regioner.

Luftfartens återhämtning i Sverige ligger på omkring 80 procent av 2019 års passagerarvolym. Trots att återhämtningen har varit snabbare än väntat, är det svårt att bedöma pandemins långsiktiga konsekvenser för människors rörlighet, beteendeförändringar, organisationernas policy, förändrade arbetsvillkor, betalningsförmåga och så vidare. Inrikestrafikens återhämtning ligger på omkring 70 procent av 2019 års passagerarvolym, vilket kan tyda på att de faktorer som nämndes kan ha en viss påverkan tillsammans med andra faktorer såsom miljöaspekten och konkurrens från tåg och bil, medan utrikestrafiken ligger på 83 procent av 2019 års nivå. Det finns således en osäkerhet vid framtagande av långtidsprognoser, vilket vi hanterar genom att ta fram olika, tänkbara scenarier utifrån olika förutsättningar, se avsnitt 4.3.

När covid-19-pandemin nådde Sverige i mitten av mars 2020 befann sig den svenska luftfarten i en viss nedgång. Inrikestrafiken har under de senaste decennierna legat stabilt fram till 2018, då en viss nedgång kunde skönjas. Under 2018–2019 minskade antalet inrikespassagerare med nästan en miljon. Även utrikestrafiken uppvisade en stagnation under 2019 med en lägre ökningstakt på 2,3 procent. Dessförinnan låg tillväxten på 6–8 procent årligen.

1.1 Syfte

Enligt förordningen (2010:185) med instruktion för Trafikverket ska verket med utgångspunkt i ett trafikslagsövergripande perspektiv ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. För detta ändamål ska Trafikverket ta fram och tillhandahålla aktuella trafikprognoser.

Till skillnad från väg- och järnvägssystemet äger inte Trafikverket infrastrukturen för luftfarten (vilket även gäller för sjöfarten). Därför behövs en samverkan kring framtagande av prognos med luftfartens aktörer, såsom Transportstyrelsen, Swedavia, LFV och SKR.

Syftet med en prognos är att förutsäga framtida efterfrågan på flygresor. Basen för prognosen är att med historiska data uppskatta och projicera framtiden. Med histo-

riska data skapas modeller för hur luftfarten har utvecklats exempelvis under de senaste 30 åren. Sedan bedöms framtida utveckling eller vad som skulle kunna inträffa om man följer tidigare historiska data.

Att använda historiska data kan vara riskfyllt, i synnerhet i fråga om hur långt tillbaka i tiden man går och hur relevanta historiska data är när det gäller ekonomi, politik, marknaden, regelverk med mera.

1.2 Prognosmetod

Prognos är ett försök att förutsäga den mest troliga utvecklingen med hjälp av dels historiska data (kvantitativa faktorer), dels observationer av relevanta omvärldsfaktorer (kvalitativa faktorer).

Med hjälp av historiska data söks förklaringar på vilka faktorer som kan vara drivande för luftfartens utveckling och att det finns en stark korrelation, såsom att efterfrågan på flygresor hänger samman med BNP-utveckling[1], befolkningsutveckling, disponibel inkomst, sysselsättningsgrad, epidemier, naturkatastrofer och alternativa trafikslag. Dessa kan ses som direkta effekter som är mätbara (kvantifierbara), se Tabell 2.

Sedan finns det omvärldsfaktorer (indirekta faktorer – kvalitativa faktorer) som är relevanta i prognosarbetet, men som är svåra att mäta (kvantifiera) och bedöma – de långsiktiga effekterna. Dessa faktorer kan vara politiska styrmedel, nya politiska och ekonomiska villkor, opinionsbildning och marknadsfrågor, se Tabell 2. I avsnitt 4.1 och 4.2 görs en djupare analys av effekterna av dessa faktorer.

Direkta effekter	Indirekta effekter
▪ BNP-utveckling ▪ Befolkningsutveckling ▪ Disponibel inkomst ▪ Sysselsättningsgrad	▪ Politiska beslut och styrmedel ▪ Geopolitiska och ekonomiska villkor, till exempel Brexit och Ukrainakriget. ▪ Epidemier och naturkatastrofer resulterar i nya beteenden, exempelvis med anledning av covid-19-pandemin. ▪ Luftfartens omställning till hållbar utveckling och teknikutveckling (flygplans- och drivsmedelutveckling). Opinionsbildning – flygskam. ▪ Automatisering. ▪ En föränderlig flygmarknad. Konkurrensvillkor - mellan flygbolag och mellan trafikslag, biljettpris. ▪ Luftfartens infrastruktur. ▪ Utveckling av intermodalitet.

Tabell 2. Direkta och indirekta faktorer för luftfartens utveckling.

Det finns alltid en stor osäkerhet vid prognosarbete, i synnerhet för längre prognosperioder. För att ändå kunna bedöma framtiden kommer tre scenarier att presenteras. Med scenario avses en beskrivning av den utveckling som kan förväntas, givet att ett antal centrala men samtidigt förenklade antaganden är uppfyllda. I denna prognos

[1] Något som många studier visar på och är den vedertagna metoden för att prognostisera flygtrafiken av exempelvis IATA, flygplanstillverkare, Transportstyrelsen m.fl.

kommer tre scenarier att presenteras: högscenario, basscenario och lågscenario, se avsnitt 4.3.1.

1.2.1 Metodupplägg för Trafikverkets prognos

Trafikverkets flygprognos utgår från följande process:

1. Prognosen utgår från Transportstyrelsens prognos som sträcker sig fram till 2029. Därefter gör Trafikverket en prognos som sträcker sig till 2045 och 2065. För detta ändamål används prognoser över BNP-utveckling, befolkningsutveckling, sysselsättningsgrad och disponibel inkomst – prognoser som tagits fram av Konjunkturinstitutet och SCB.
2. Trafikverket beaktar därefter teknikutveckling och omställningen inom luftfarten – elflyg och SAF, vätgas, drönarutveckling med mera.
3. Förutom Transportstyrelsens prognos beaktar Trafikverket även såväl nationella som internationella prognoser.
4. Trafikverket presenterar tre scenarier: hög, bas och låg, se avsnitt 4.3.1.

1.3 Avgränsning

I likhet med övriga basprognoser som produceras och publiceras av Trafikverket 1 april 2024 sträcker sig flygprognoserna i denna rapport till 2045 och 2065. Prognoserna omfattar i huvudsak antalet passagerare för respektive prognosår. I vissa fall tas även transportarbete i form av personkilometer[2] fram.

[2] Antalet passagerare gånger flygavstånd.

2 Bakgrund

2.1 De transportpolitiska målen

I propositionen (2008/09:93) som antogs av riksdagen 2009 finns det övergripande målet för den svenska transportpolitiken. Målet innebär att transportpolitiken ska säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Dessutom finns funktionsmålet som innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska också vara jämställt, vilket innebär att det ska likvärdigt svara mot kvinnors och mäns transportbehov.

Hänsynsmålet anger att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljökvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Funktions- och hänsynsmålen är jämbördiga. För att det övergripande transportpolitiska målet ska kunna nås behöver funktionsmålet i huvudsak utvecklas inom ramen för hänsynsmålet. Under hänsynsmålet finns etappmål som anger att växthusgasutsläppen från inrikes transporter, utom inrikes luftfart, ska minska med minst 70 procent 2030 jämfört med 2010. Dessutom ska antalet omkomna i trafikolyckor inom vägtrafiken och sjö- och luftfart halveras till 2030. Utgångsvärden är medelvärden av utfallen år 2017–2019.[3]

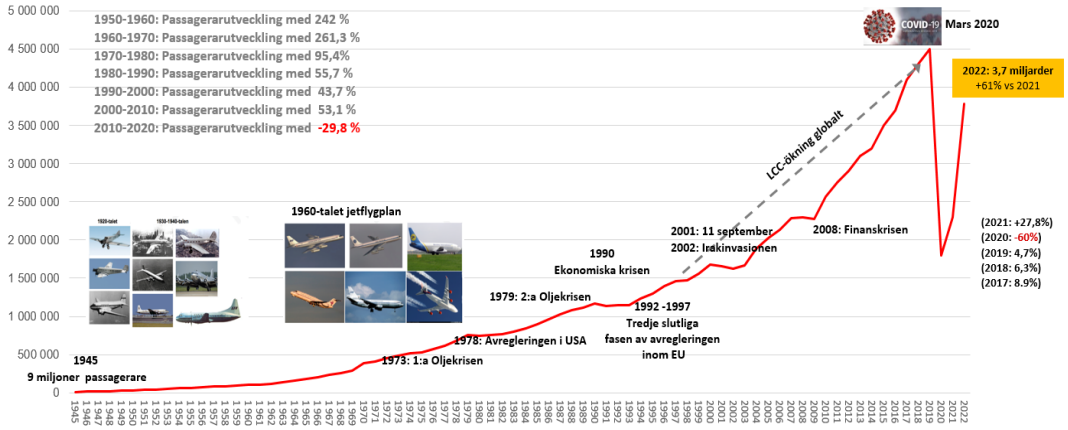
2.2 Den globala luftfarten

Efterkrigstidsperioden kännetecknas av en oöverträffad expansion av människors rörlighet. År 1945 var det 9 miljoner passagerare som reste med flyg, medan antalet år 2019 var 4,5 miljarder. Den största procentuella passagerarökningen skedde under perioden 1950–1970-talet, se Figur 4. Det hänger samman med moderniseringsprocessen som genomfördes runt om i världen. Moderniseringen innebar en stark välfärdssektor, en ökad ekonomisk och industriell tillväxt, stordriftsekonomi, utbyggnad av sociala reformer och välfärds- och arbetsreformer, byggandet av bostäder och en ökad urbanisering med mera. Samtidigt utvecklades tekniska innovationer inom transportsektorn när jetflygplan introducerades under 1950-talet. Det sociala nätverket var geografiskt utspritt och turismen tog form på allvar under 1960-talet genom en stark medelklass som skapas.

Samtidigt som det skedde en samhällsomvandling befann sig luftfarten i en ”bubbla” präglad av nationalistisk, protektionistisk och reglerad marknad. När USA 1978 inledde avregleringen av luftfarten blev detta startskottet till en global process. I Europa

[3] Mål för transportpolitiken - Regeringen.se

kom detta att ske genom de tre luftfartspolitiska ”paketen” som utmynnade i skapandet av den inre marknaden 1997. Avreglering kom att skapa en grund för en ny affärsmodell inom luftfarten, lågkostnadssegmentet (Low Cost Carier, LCC). En annan betydande faktor för luftfarten är tillkomsten av open-skies-avtalen, till exempel mellan EU och USA och mellan EU och Kanada. Det finns fortfarande länder i Asien och Mellanöstern där luftfarten är reglerad.



Figur 4. Den internationella passagerarutvecklingen 1945–2022. Källa: ICAO.

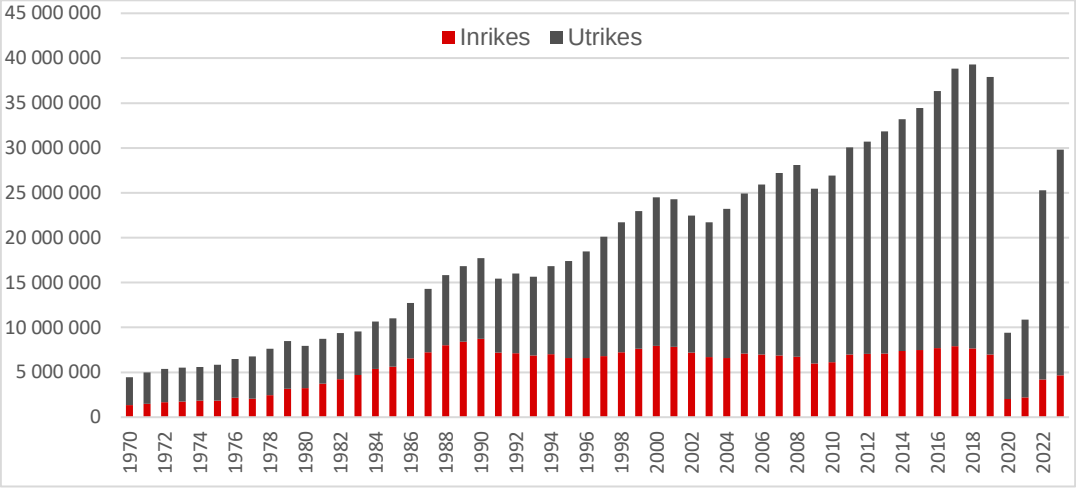
2.3 Pandemins effekter

Som Figur 5 visar flygtrafiken sedan 1945 aldrig minskat i den omfattning som uppvisas i samband med pandemin 2020. Sedan 2000 har det skett ett antal händelser och skeenden som påverkat utvecklingen, bland annat terrorattacken i New York (2001), finanskrisen (2008–2009) och covid-19-pandemin (2020–2022). Efter varje global kris tenderar flygtrafiken att återhämta sig snabbt, men det är fortfarande oklart i vilken grad pandemin påverkat flygtrafiken på lång sikt i beteende, jämfört med andra kriser. Antalet passagerare 2020 var 1,8 miljarder, vilket var minus 60 procent från 2019 års nivå, och för 2022 var antalet 3,7 miljarder passagerare, vilket var minus 22 procent jämfört med 2019. Före pandemin låg den procentuella utvecklingen mellan 4 och 9 procent årligen. För luftfarten innebar pandemin följande:

- Staterna gick in med ekonomiska garantier – i vissa länder skedde det med motkrav i form av miljöåtgärder och restriktioner att flyga på korta inrikeslinjer, såsom i Frankrike. I Tyskland krävde tyska staten position i Lufthansas styrelse.
- Staterna ökade sitt ägande och en viss nationalisering av flygbolagen kunde skönjas. Från mitten av 1980-talet kom många stater att släppa ägande i ”nationell flag carrier”.
- Även andra aktörer inom luftfart blev föremål för statliga ingrepp i form av ekonomiska garantier eller direkta pengar, såsom flygplatser, flygtrafiktjänst med mera.
- Viss kompetensbrist har uppstått som ett resultat av neddragningar i samband med varsel.
- Ett förändrat resmönster bland affärsresenärer kan skönjas.

2.4 Den svenska luftfarten

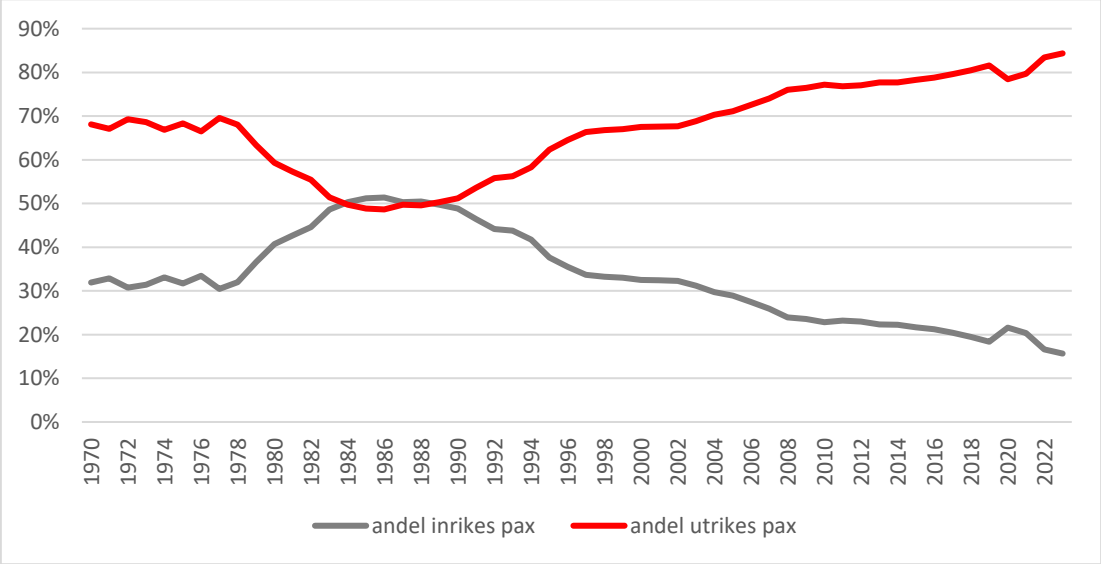
Under en lång tid har flygtrafiken stadigt ökat och då främst utrikestrafiken, som sedan början av 1990-talet utgör den största andelen av passagerarvolymen, se Figur 6. Innan pandemin uppgick antalet passagerare till totalt 37,9 miljoner, vilket är den näst högsta noteringen i svensk luftfart när det gäller antal passagerare.[4]



Figur 5. Passagerarutvecklingen från 1970 till 2023. Källa: Transportstyrelsen.

2.4.1 Inrikesresandet

Mellan 1983 och 1990 var andelarna inrikestrafik och utrikestrafik relativt jämnt fördelade, men efter 1990 har utrikestrafiken dominerat och under de senaste 10 åren ligger nivån för inrikes på omkring 20 procent av den totala passagerarnivån.



Figur 6. Passagerarfördelning av inrikes kontra utrikes från 1970 till 2023.
Källa: Transportstyrelsen.

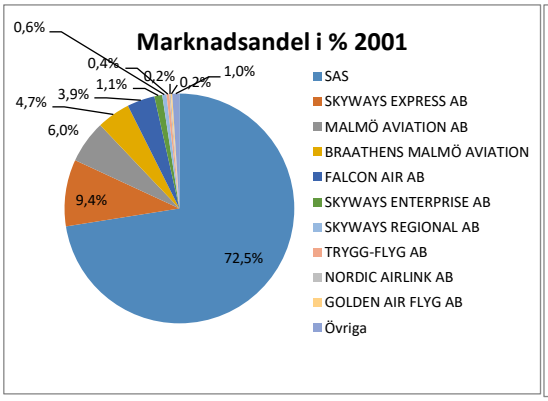
2.4.2 Inrikesmarknaden

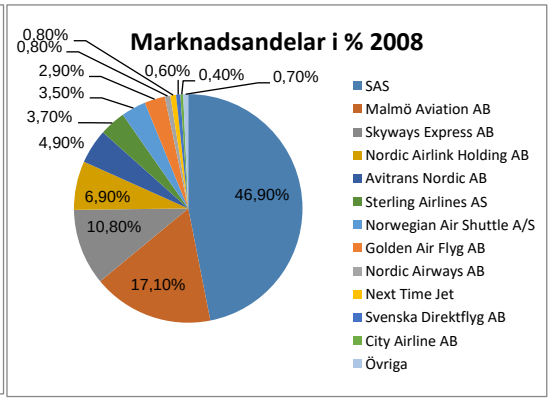
[4] Den högsta noteringen i svensk luftfart var 2018 med 39,3 miljoner passagerare.

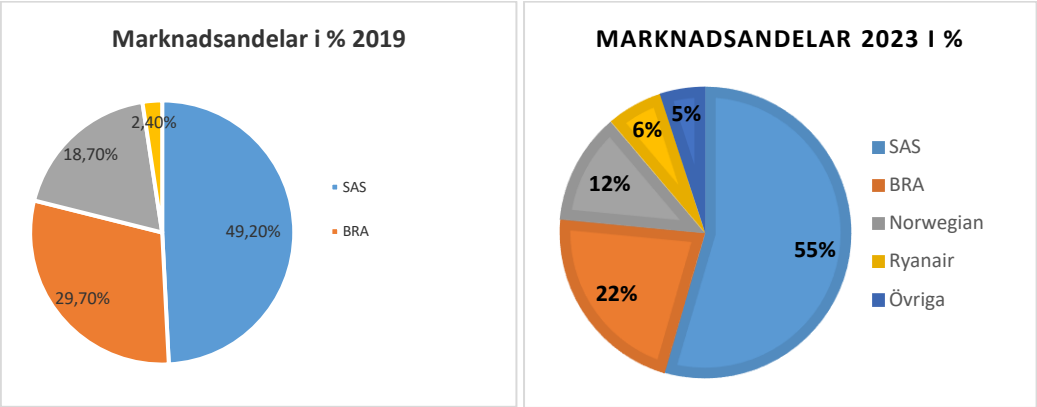
Den svenska inrikesmarknaden präglades fram till avregleringen i början av 1990-talet av politisk styrning snarare än av marknadens förutsättningar. Den svenska flygmarknaden kan delas in i fyra faser sedan 1970-talet. *Första fasen (1960–1990)* präglas av en monopolsituation mellan SAS och dåvarande Linjeflyg – en uppdelning som baserades på att staten såg flyget som en marknad som borde regleras och spegla ett regionalpolitiskt perspektiv. SAS och Linjeflyg hade en särställning inom såväl inrikes- som utrikestrafiken. Under *den andra fasen*, efter 1990-talet, sker en avreglering av flygmarknaden, och många nya flygbolag och i synnerhet flygresearrangörer utvecklades, till exempel Gotlandsflygbolag och Kullaflyg. *Tredje fasen (1991–2018)* präglas av konsolidering med färre aktörer. Under denna tid sker ett antal konkurser i form av stora inrikes aktörer såsom Skyways (2012) och Nextjet (2018). Den kanske största förändringen under denna fas är konsolideringen av Sverigeflyg med Malmö Aviation, vilket resulterade i bildandet av BRA 2018.

Den fjärde fasen är från 2019, och i början av denna fas fanns det tre aktörer som dominerade marknaden: SAS, BRA och Norwegian. När pandemin bröt ut i Sverige mars 2020 skedde stora förändringar. BRA stoppade all inrikestrafik i april 2020 på grund av rekonstruktion av flygbolaget, men trafiken återupptogs igen maj 2021. Norwegian lämnade april 2020 all inrikestrafik och kom tillbaka under maj 2022. SAS hade under pandemin bedrivit inrikestrafik, dock med reducerad trafik (linjeutbud och frekvenser). Den kanske största händelsen på inrikesmarknaden under 2022 var när Ryanair inledde inrikestrafik från Arlanda till Luleå, Skellefteå, Göteborg, Malmö och Visby.

Det är för närvarande färre bolag som opererar på den svenska inrikesmarknaden än för 10 år sedan, se Figur 24. De fyra bolag som idag dominerar inrikesmarknaden är SAS (55 procent), BRA (22, procent), Norwegian (12, procent) och Ryanair (6, procent) samt övriga flygbolag (5 procent). Inte sedan monopoltiden fram till 1992 uppvisar inrikestrafiken så starka aktörer som under 2023.







Figur 7. Marknadsandelar av inrikestrafiken 2001, 2008, 2019 och 2023.
Källa: Transportstyrelsen.

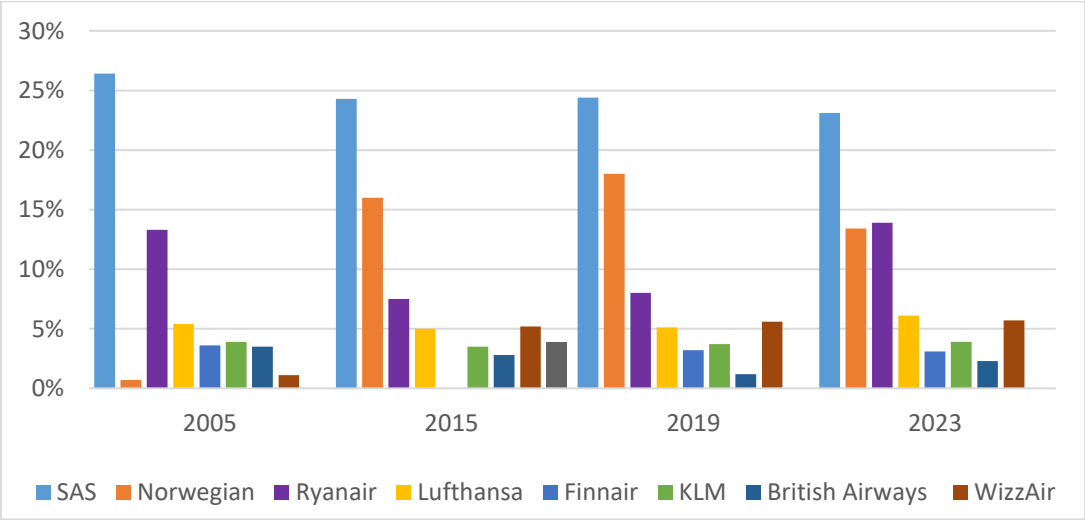
2.4.3 Utrikesresandet

Utrikesresandet har sedan 1990 och fram till 2019 ökat med 243 procent. Under 2019 låg utrikesresandet på 30,9 miljoner passagerare, vilket är den näst högsta noteringen för utrikesresandet. Större delen, över 88 procent, går till destinationer inom EU. De största destinationerna återfinns i Norden, Tyskland och Storbritannien.

2.4.4 Utrikesmarknaden

Utrikesmarknaden är mer fragmenterad än inrikesmarknaden. Dock har den i likhet med inrikesmarknaden blivit mer koncentrerad. De tre största bolagen (SAS, Norwegian och Ryanair) hade under 2017 cirka 60 procent av marknaden, se Figur 8. Motsvarande andel 2007 var 51 procent. Omkring 72 procent av avgångarna går från Arlanda Omkring 72 procent av trafiken är koncentrerad från Arlanda.

För utrikescharter har koncentrationen varit mer stabil. Under 2017 fanns det 6 bolag som hade fler än 50 000 årspassagerare. År 2007 fanns det 7 bolag. De tre största aktörerna (MyTravel, TUIfly och SAS) hade under 2017 en marknadsandel på 70 procent.



Figur 8. Utrikesmarknaden 2005–2023. Källa: Transportstyrelsen.

Slutsatser – den svenska flygmarknaden

- Efter avregleringen av inrikesmarknaden i början av 1990-talet skapades en våg av nya aktörer, men sedan 2010-talet har inrikesmarknaden konsoliderats.
- Inrikesmarknaden 2023 är stabilare än någonsin. Inte sedan avregleringen 1992 har inrikesmarknaden bestått av så etablerade och starka flygbolag som exempelvis SAS, BRA, Norwegian och Ryanair.
- Inrikesmarknaden har varit stabil under de senaste 10 åren, men sedan 2018 krymper antalet passagerare. Mellan 2018 och 2019 minskade antalet inrikes passagerare med nästan 1 miljon.
- Utrikesmarknaden präglas av en stark konkurrens. Den är ett resultat dels av att en enhetlig flygmarknad skapats inom EU, dels av en stark tillväxt av LCC-flygbolagen, som sedan slutet av 1990-talet etablerades i Sverige.
- Pandemin har skapat ändrade resebeteenden, som kan få konsekvenser på längre sikt.

2.5 Det svenska flygplatssystemet i förändring

Det svenska flygplatssystemet har under de senaste 20–30 åren genomgått en strukturförändring. Den är kopplad till inrikesflygets nedgång under början av 1990-talet, där flera flygplatser förlorade inrikestrafik, till exempel Gävle, Hudiksvall, Söderhamn, Hultsfred, Oskarshamn, Västervik, Skövde, Norrköping, Linköping och senare även Borlänge och Örebro. Konkurrensen från tåg och bil är en viktig förklaring. Karlstad och Jönköping kom att förlora inrikestrafiken till Stockholm i samband med pandemin. Flygplatssystemets strukturförändring hör också samman med statens avyttring av flygplatser under början av 2000-talet, såsom Kalmar, Norrköping, Halmstad, Jönköping, Skellefteå, Karlstad, Örnsköldsvik, Sundsvall/Midlanda och Ängelholm[5].

Idag finns det 39 flygplatser med kommersiell flygtrafik. Det statliga flygplatsbolaget Swedavia med 10 flygplatser står för 92 procent av all passagerartrafik i Sverige. Kommuner och regioner har flest flygplatser: 27 stycken. Slutligen finns det två privata flygplatser.

[5] Ängelholm flygplats återgick till kommunal regi 2020 sedan PEAB lämnade flygplatsen med anledning av pandemin.

Statligt ägande	Kommunalt och regionalt ägande		Privat ägande
Kiruna Luleå Umeå Åre Östersund Stockholm Arlanda Stockholm Bromma Visby Göteborg Landvetter Ronneby Malmö Sturup	Gällivare Pajala Skellefteå Arvidsjaur Hemavan Vilhelmina Lycksele Örnsköldsvik Kramfors Sollefteå Sundsvall Timrå Sveg Mora Borlänge	Torsby Hagfors Karlstad Stockholm Västerås Örebro Norrköping Linköping Trollhättan Jönköping Halmstad Växjö Kalmar Kristianstad Ängelholm	Stockholm Skavsta Sälen Scandinavian Mountains Airport
10	**27**		**2**

Tabell 3. Ägandeformer bland svenska flygplatser med kommersiell flygtrafik – 39 trafikflygplatser.

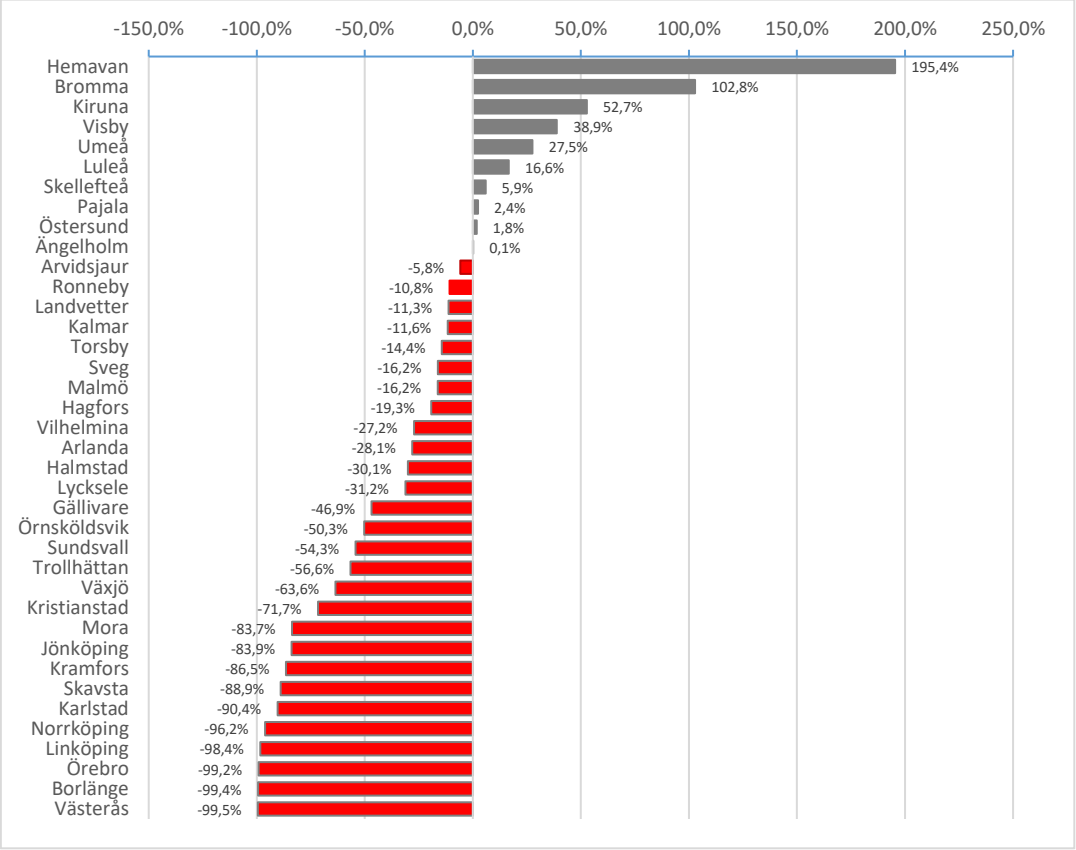
2.5.1 Flygtrafiken från de svenska flygplatserna 2000–2019

2.5.1.1 Förändring av inrikestrafiken 2000–2019

Inrikestrafiken uppvisar på majoriteten av flygplatserna en nedgång sedan 2000. Dock finns det tio flygplatser som uppvisar en ökning av inrikestrafik under perioden 2000–2019, se Figur 9. Av dessa tio flygplatser återfinns de flesta i Norrland, vilket kan förklaras på två sätt: dels saknas konkurrens från andra trafikslag, till exempel vid Hemavan, Pajala och Skellefteå, dels finns det flygplatser där det förekommer ökad konkurrens med 2–3 flygbolag, till exempel Luleå, Umeå, Östersund och Ängelholm. Visby är en blandning av dessa.

Bromma flygplats har haft den näst största procentuella ökningen under perioden 2000–2019. Sammanslagningen av Sverigeflyg och Malmö Aviation har skapat ett inrikes nav på Bromma som bidragit starkt till inrikestrafikens ökning.

Bland de flygplatser där inrikestrafiken minskat som mest under 2000–2017 återfinns Västerås, Borlänge, Karlstad, Örebro, Norrköping och Linköping. Där har trafiken till Arlanda upphört sedan motorvägar har byggts ut och snabbtåg har införts. På flygplatserna Västerås och Skavsta har inrikestrafiken varit marginell.



Figur 9. Förändring av antal inrikes passagerare 2000–2019. Storuman och Oskarshamn hade inrikestrafik 2000 men inte under 2019. Sälen tillkom med inrikestrafik i slutet av 2019. Källa: Transportstyrelsen.

2.5.1.2 Förändring av utrikestrafiken 2000–2019

Utrikestrafiken har i motsats till inrikestrafiken uppvisat en ökning av passagerare på de flesta svenska flygplatserna under perioden 2000–2019, se Figur 10. Arvidsjaur, Bromma och Skavsta uppvisar procentuellt störst ökningar. Arvidsjaur har sedan utvecklingen av biltestverksamheten i regionen fått en ökad ström av inkommande charter, främst från Tyskland. Brommas utrikestrafik fick ett genombrott när SN Brussels Airlines flyttade trafiken från Arlanda till Bromma och när Finnair etablerade trafiken till Helsingfors.[6] Skavsta har utvecklat sin utrikestrafik sedan 1997 när Ryanair startade sin trafik och sedan Wizzair senare etablerade sig vid flygplatsen.

Vid ett antal regionala flygplatser har utrikestrafiken ökat utifrån olika segment:

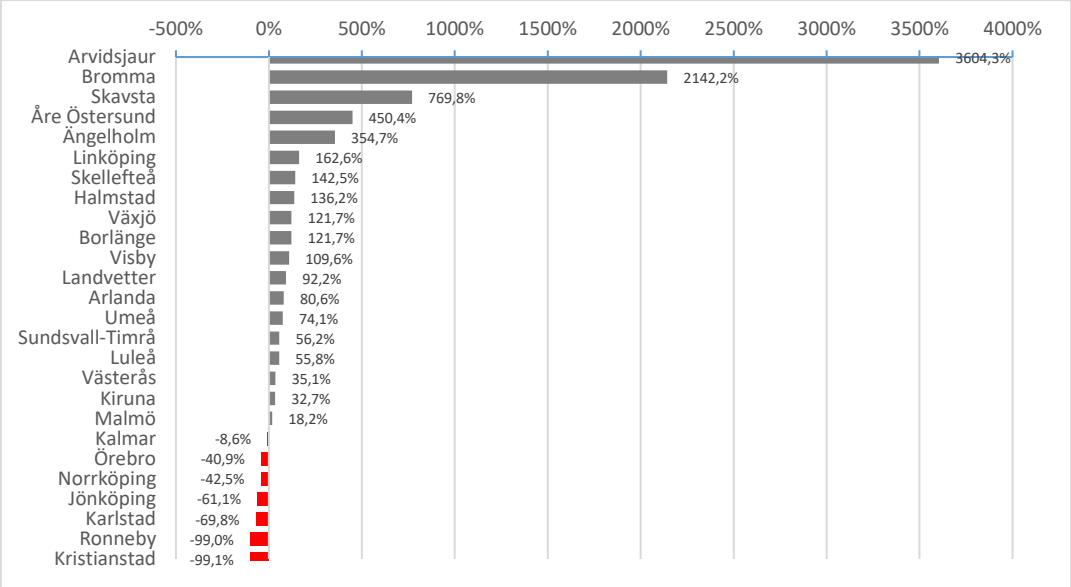
- utrikestrafik genom dominerande nätverksflygbolag: KLM Amsterdam-linjen från Linköping
- utrikestrafik genom dominerande LCC-flygbolag: Växjö har en utpräglad LCC-trafik med Ryanair och WizzAir, och även Örebro och Västerås har en dominerande LCC-trafik

[6] Från hösten 2023 har SB Brussels flyttat tillbaka trafiken till Arlanda.

- utrikestrafik genom dominerande chartertrafik: flygplatser med dominerande chartertrafik, såsom Arvidsjaur, Pajala, Sälen, Borlänge, Karlstad, Norrköping och Jönköping.

Sedan 2019 förekommer utrikestrafik på Sälen flygplats. Den består av en mix av de segment som presenteras ovan.

Det finns ett antal flygplatser där utrikestrafiken minskat, till exempel Kristianstad, Ronneby, Karlstad, Jönköping och Norrköping. Kristianstad hade under en kort period under 2000 flygtrafik med Ryanair till London, vilket skapade en genomslagslagskraft för utrikesresande på flygplatsen. För flygplatser som Karlstad, Örebro, Jönköping, Norrköping och Kalmar fanns tidigare en omfattande Köpenhamnstrafik som under perioden lades ner och under vissa perioder ersattes med regionala insatser av reguljär flygtrafik[7] som av olika anledningar avvecklats. Vid flygplatserna förekommer chartertrafik och under korta perioder även utrikestrafik med LCC-flygbolag.



Figur 10. Förändring av antal utrikes passagerare 2000–2019. Källa: Transportstyrelsen. Pajala, Örnsköldsvik och Sälen hade ingen utrikestrafik 2000. Utrikestrafik på Göteborg-Säve, Helsingborg/Hamnen och Malmö/Hamnen förekom 2000, dock inte 2019.

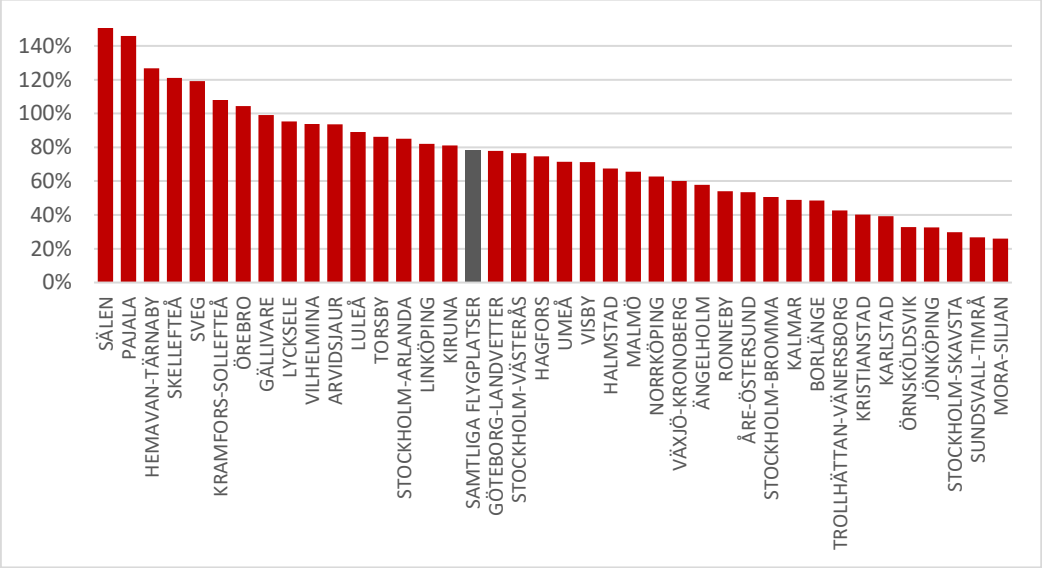
2.5.2 Flygtrafiken från de svenska flygplatserna under pandemin 2020–2022

Aldrig tidigare har de svenska flygplatserna skådat en sådan nedgång som under pandemiåren 2020–2022. Nedgången under 2020–2021 innebar att trafiken var i samma nivå som i början av 1980-talet. Under 2022 uppgick antalet passagerare till 25,2 miljoner, vilket är samma nivå som 2005. I Figur 11 och Figur 12 visas passagerarstatistiken totalt (utrikes och inrikes) och inrikes linjefart för 2022 i förhållande till 2019 nivå. Av figurerna kan man dra några slutsatser:

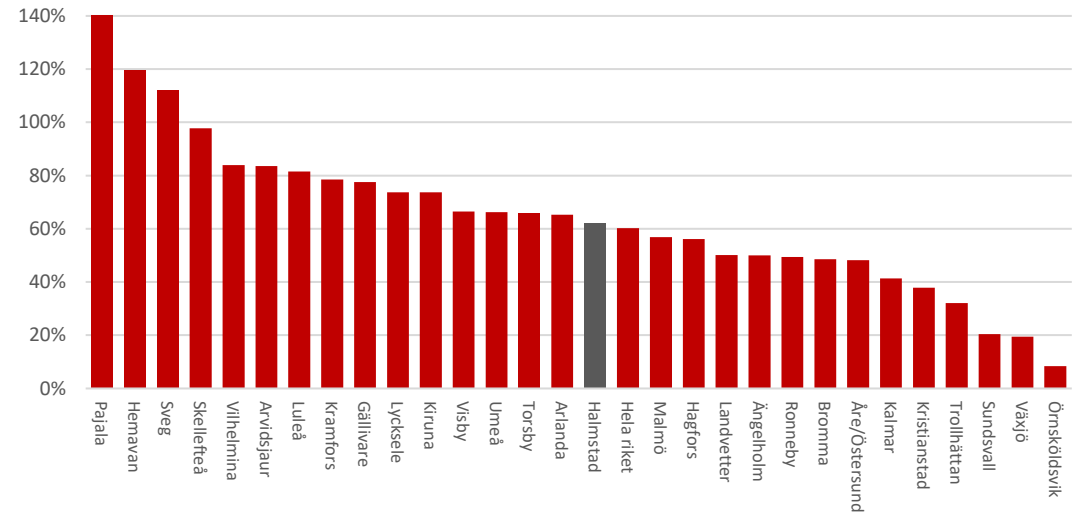
- Flera av de upphandlade flygplatserna ligger över 2019 års nivå.

[7] Karlstad-Jönköping-Frankfurt, Kalmar-Berlin, Norrköping-München.

- Flygplatser i Mellansverige uppvisar en låg återhämtning, där inrikes linjetrafik inte har kommit tillbaka, såsom Karlstad och Jönköping.
- Betydelsen av utrikes- och chartertrafik blir viktig för många flygplatser.



Figur 11. 2022 års andel av 2019 års passagerarvolymer på flygplatser med linjetrafik och charter. Källa: Trafikverket och Transportstyrelsens omvärldsbevakning.



Figur 12. 2022 års andel av 2019 års passagerarvolymer på flygplatser med reguljär inrikes linjetrafik. Källa: Trafikverket och Transportstyrelsens omvärldsbevakning.

2.5.3 Kategorisering av de svenska flygplatserna med kommersiell flygtrafik

Här nedan kategoriseras de svenska flygplatserna med kommersiell flygtrafik utifrån typ av flygtrafik och passagerarnivån under 2019. En stor del av de svenska flygplatserna (19 stycken) har passagerarunderlag under 100 000 per år. Fem flygplatser ligger mellan 100 000 och 300 000 passagerare per år, och fyra av dem ligger under 150 000 passagerare, Ronneby undantaget. Fyra flygplatser befinner sig i kategorin mellan 300 000 till 800 000. Fem flygplatser har passagerarnivå i kategorin 800 000 till 3 miljoner passagerare. Slutligen tillhör Arlanda och Landvetter kategorin med

över 6 miljoner passagerare. I Tabell 4 presenteras en indelning av de svenska flygplatserna utifrån typ av flygtrafik och passagerarnivå under 2019.

Kategori av flygplats	Flygplatser, antal passagerare 2019	Dominerande typ av flygtrafik	Kommentar
Större flygplatser med över 6 miljoner passagerare	Stockholm Arlanda: 25,6 miljoner Göteborg Landvetter: 6,6 miljoner	Interkontinentaltrafik Europatrafik Inrikestrafik Frakt	
Regionala flygplatser (3 miljoner–800 000 passagerare)	Stockholm Bromma: 2,3 miljoner Stockholm Skavsta: 2,2 miljoner Malmö: 1,9 miljoner Luleå: 1,1 miljoner Umeå: 0,960 miljoner	Europatrafik Inrikestrafik Frakt	I denna grupp av flygplatser ser vi dominerande inrikestrafik, med undantag Skavsta där utrikestrafik med LCC-flygbolagen dominerar. På Malmö är utrikestrafiken nästan lika stor som inrikestrafiken. Frakt förekommer i Malmö som är näst största fraktflygplats i Sverige efter Arlanda.
Regionala flygplatser (800 000–300 000 passagerare)	Åre Östersund: 473 810 Visby: 447 138 Ängelholm: 386 971	Inrikestrafik Europatrafik	Inrikestrafiken dominerar. Chartertrafik förekommer vid samtliga flygplatser.
Regionala flygplatser (300 000–100 000 passagerare)	Skellefteå: 287 100 Växjö: 278 500 Kiruna: 268 000 Kalmar: 232 122 Sundsvall Timrå: 231 996 Ronneby: 204 769 Linköping: 144 585 Halmstad: 124 415 Västerås: 109 164 Norrköping: 103 596	Inrikestrafik Europatrafik	Trafiken är fragmenterad i denna kategori. Skellefteå, Kiruna, Kalmar, Sundsvall, Ronneby och Halmstad har huvudsakligen inrikestrafik. Viss chartertrafik förekommer. Växjö och Västerås har övervägande LCC-utrikestrafik. Viss chartertrafik förekommer. Linköping har huvudsakligen reguljär utrikestrafik. Viss chartertrafik förekommer Norrköping har övervägande chartertrafik.
Regionala flygplatser (< 100 000 passagerare)	Örnsköldsvik: 85 700 Örebro: 77 380 Jönköping: 66 750	Inrikestrafik Europatrafik	Trafiken är fragmenterad i denna kategori.

	Karlstad: 52 000 Kristianstad: 40 600 Trollhättan: 37 600 Borlänge: 21 420 Mora: 2 830 Sälen: Trafiken inleddes i dec 2019	I Örebro och Jönköping förekommer regelbunden frakttrafik.	Vid flygplatserna i Örnsköldsvik, Kristianstad, Trollhättan och Mora utgör inrikestrafiken en stor del av verksamheten, medan Örebro, Jönköping, Karlstad och Borlänge har en övervägande utrikestrafik i form av främst chartertrafik. Vid Sälen flygplats kom trafiken i gång i slutet av december 2019. Under 2021 hade flygplatsen 14 160 passagerare och 2022 var det 17 960 passagerare.
Upphandlade flygplatser	Arvidsjaur: 59 000 Gällivare: 27 140 Lycksele: 18 110 Wilhelmina: 12 390 Hemavan: 12 120 Kramfors: 8 490 Pajala: 6 310 Sveg: 5 560 Hagfors: 3 350 Torsby: 2 500	Upphandlad flygtrafik till Arlanda. Pajala-Luleå Utrikestrafik på Arvidsjaur och Pajala	Två flygplatser skiljer ut sig bland de upphandlade flygplatserna. Arvidsjaur och i synnerhet Pajala har en omfattande utrikestrafik i form av inkommande charter, vilket är för Pajala betydligt större än den upphandlade flygtrafiken till Luleå. De resterande upphandlade flygplatserna har uteslutande inrikestrafik till Stockholm-Arlanda.

Tabell 4. Kategorisering av de svenska flygplatserna med flygtrafik utifrån typ av flygtrafik och passagerarnivå under 2019.

Slutsatser – svenska flygplatssystemet

- De flygplatser som 2022 ligger över 2019 års passagerarnivå har upphandlad flygtrafik till Pajala, Hemavan och Sveg.
- Flera flygplatser som befinner sig nära 2019 års nivå utgörs av Norrlandsflygplatser.
- Flygplatser i Mellansverige har under pandemin förlorat mycket av den trafik som de hade innan pandemin. Flygplatser som Karlstad och Jönköping har ännu ingen trafik till Stockholm.
- Chartertrafiken har minskat markant för många flygplatser, vilket har varit kännbart eftersom detta har varit ryggraden för många flygplatser.
- Trafiken till Stockholm uppvisar vid flera flygplatser ett minskat passagerarunderlag under 2022, till exempel från Örnsköldsvik, Sundsvall, Trollhättan, Växjö, Kalmar och Kristianstad.
- Med anledning av att Ryanair flyttade sin verksamhet från Skavsta till Arlanda ligger passagerartrafiken på Skavsta flygplats på 24 procent av 2019 års nivå.
- Under pandemin skapades nya etableringar av linjer av främst LCC-flygbolagen såsom Örebro–London, Arlanda–Skellefteå, Arlanda–Luleå, Arlanda–Visby, Arlanda–Göteborg och Arlanda–Malmö. Men även BRA har under 2022 startat inrikeslinjer, exempelvis från Bromma till Skellefteå, och de återtog trafiken till Växjö.
- Pandemin har resulterat i en stark koncentration av flygtrafiken till Arlanda med anledning av Ryanairs flytt till Arlanda, etablering av en ny bas för Eurowings och Finnairs start av interkontinentaltrafik från Arlanda, vilket dock minskade under senare delen av 2022.

3 Prognoser från luftfartssektorn

Passagerartillväxten under de senaste 20–25 åren hänger samman med realt sjunkande biljettpriser till följd av en avreglering, liberalisering och nya affärsmodeller

inom flygtrafiken. Under 2022 var antalet passagerare globalt 3,7 miljarder, vilket motsvarar 80 procent av 2019 års passagerarvolym. Luftfartens utveckling de närmaste åren kommer att vara avhängigt återhämtningen av luftfarten med anledning av covid-19-pandemins effekter, men också hur snabbt och effektivt luftfarten lyckas med omställning till mer hållbart resande, det vill säga reducera den negativa miljöpåverkan. Det handlar om en omfattande omställning för att uppnå fossilfritt resande år 2050 i enlighet med EU:s direktiv.

3.1 Nationella prognoser

3.1.1 Transportstyrelsen[8]

I Transportstyrelsens senaste prognos, som sträcker sig fram till 2029, beräknas det totala antalet avresande enligt huvudprognosen bli 23,4 miljoner passagerare, vilket motsvarar 105 procent av 2019 års trafik. Under perioden 2022–2029 beräknas ökningen ligga på 59 procent. Utrikestrafiken väntas öka med 73 procent för perioden 2022 till 2029, vilket skulle motsvara 118 procent av 2019 års trafik. Inrikesresandet beräknas under samma period öka med 24 procent och därmed fortsatt ligga under 2019 års nivå under hela prognosperioden, se Tabell 5.

År	Inrikes	Utrikes	Totalt
2019	6 974	15 444	22 418
2022	4 199	10 554	14 753
2023	4 700	12 700	17 400
2024	4 850	14 500	19 350
2025	5 000	15 500	20 500
2026	5 070	16 370	21 440
2027	5 120	17 040	22 160
2028	5 170	17 590	22 760
2029	5 210	18 230	23 440

Tabell 5. Antalet avresande passagerare inrikes t.v., antalet avresande passagerare utrikes i mitten och t.h. totalt. Siffrorna anger tusental. Källa: Transportstyrelsen.

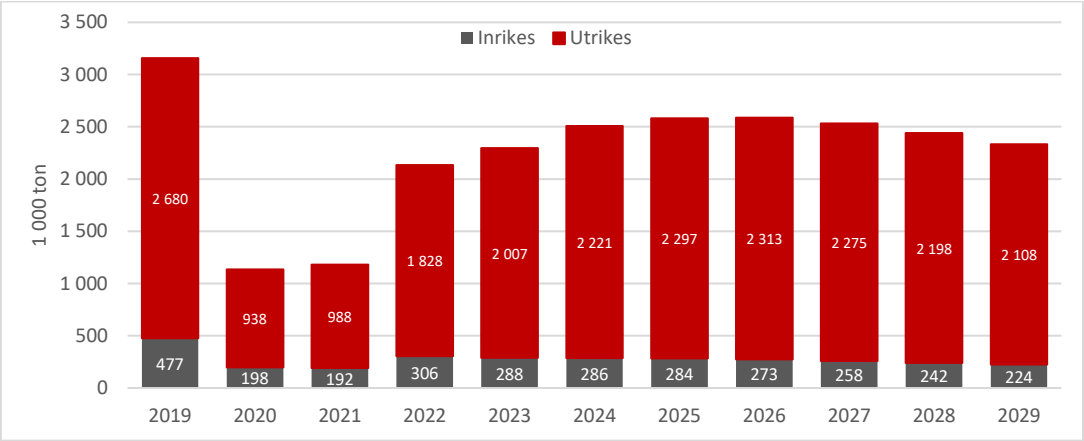
Transportstyrelsens prognos utgår från ett antal händelser som ligger till grund för bedömning av trafikutvecklingen de kommande fem åren, till exempel

- relativt utdragen lågkonjunktur med hög inflation, stigande räntor och minskad köpkraft hos hushållen, vilket förmodligen kommer att innebära en lägre konsumtion och i förlängningen stigande arbetslöshet – Sverige befinner sig i början av en lågkonjunktur som väntas hålla i sig åtminstone fram till 2025
- den ryska invasionen av Ukraina som bland annat lett till avmattning av såväl den svenska som den globala ekonomin, på grund av prisökningar på energi och vissa råvaror.
- situationen i Mellanöstern, som kan få en viss påverkan på luftfarten globalt, i synnerhet jetbränslepriset

[8] Detta avsnitt är hämtat från Transportstyresens senaste prognos 2023–2029.

- kompetensförsörjningen inom luftfarten – det är fortfarande brist på kompetens och personal inom luftfarten, till exempel piloter, tekniker och handlingspersonal, som ett resultat av varsel och minskning av personal med anledning av covid-19-pandemin, och det kommer de närmaste åren att vara svårt att rekrytera personal.

I Transportstyrelsens prognos görs en uppskattning av luftfartens koldioxidutsläpp under prognostiden för såväl inrikes- som utrikesresor, se Figur 13[9]. År 2029 beräknas de totala utsläppen att minska med 26 procent jämfört med 2019 års nivå. Största minskningen kommer inrikestrafiken att stå för med 53 procent, medan utrikestrafikens utsläpp beräknas minska med 21 procent.



Figur 13. Uppskattning av flygtrafikens utsläpp av koldioxid 2019–2029.
Källa: Transportstyrelsen.

3.1.2 Swedavia prognos 2019–2050

Swedavias senaste prognos är framtagen innan pandemin och sträcker sig till 2050 och gäller endast för Swedavias tio flygplatser.[10] Enligt huvudscenariot antas antalet passagerare 2050 uppgå till drygt 70,6 miljoner, vilket utgör en årlig tillväxt med 1,6 procent under perioden 2018–2050.[11] År 2018 uppgick det totala antalet passagerare till 42 miljoner, vilket kan jämföras med drygt 70,6 miljoner 2050, vilket ger en utveckling på 68 procent. Swedavias prognos baseras på ett antal antaganden:

- Den genomsnittliga BNP-utvecklingen antas vara 2,1 procent per år enligt prognoser från Konjunkturinstitutet och OECD.
- BNP-elasticiteten[12] antas avta från dagens nivå på ungefär 1,7 för att stabiliseras strax över 1,1 fram till 2050, till följd av att flygmarknaden i Sverige blir mer mogen.

---

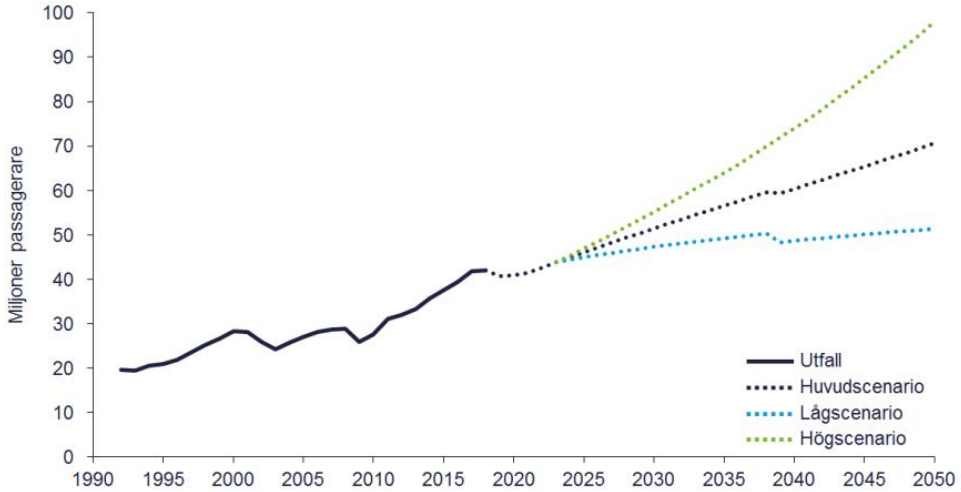
[9] Beräkningen av utsläppen utgår alltså från skattningar av de genomsnittliga utsläppen per passagerare under perioden 2004–2022, och som skrivs fram till 2029. Dessa multipliceras sedan med de prognosticerade passagerarvolymerna. För att slutligen få fram hur stora utsläpp av fossil koldioxid som kan komma att genereras av passagerarflyget inom och till/från Sverige, görs en justering med hänsyn tagen till den förväntade effekten av reduktionsplikten

[10] Antalet passagerare på Swedavia flygplatserna uppgår till 92 procent av den totala passagerarvolymen för svensk luftfart.

[11] Sweavias långtidsprognos 2019–2050.

[12] Elasticitet är ett känslighetsmått som beskriver hur starkt människor reagerar på ekonomiska förändringar. Den uttrycks i procentuell förändring. Elasticiteten kan till exempel visa på en varas

- Kostnadsökningar för flygbolagen i form av exempelvis bränsleprisökning (dels ökat oljepris och dels övergång till biojetbränsle) och andra kostnadsökningar leder till stigande flygpriser, vilket delvis hämmar efterfrågeutvecklingen.
- Stora kapacitetstillskott för europeiska flygbolag i form av omfattande flygplansleveranser bidrar till en fortsatt utbudsökning, vilket leder till fortsatt priskonkurrens.
- Ett aktivt linjeutvecklingsarbete bidrar till en ökad internationell tillgänglighet i form av nya direktförbindelser.
- Sveriges attraktivitet som turistland fortsätter att utvecklas positivt, vilket medför en ökning av antalet inkommande resenärer.
- Konkurrensen från alternativa transportmedel bedöms som förhållandevis begränsad.[13]



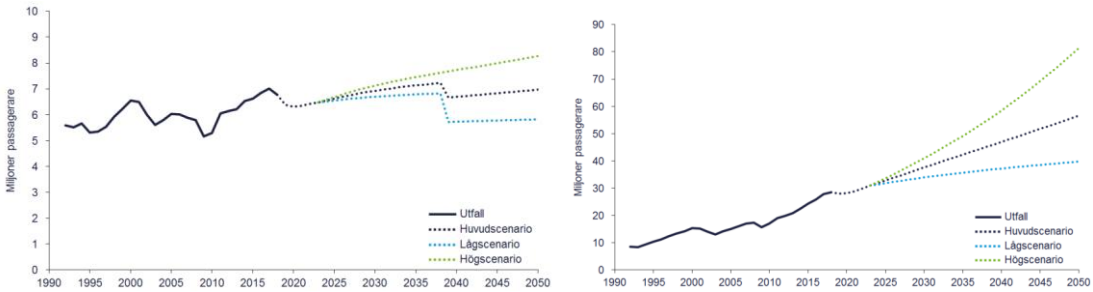
Figur 14. Utfall och prognos för totalt antal passagerare på Swedavias flygplatser. Källa: Swedavia.

Swedavia beräknar att antalet inrikes avresande passagerare förväntas ligga på knappt 7 miljoner 2050, vilket ger en årlig tillväxt på 0,1 procent per år under perioden 2018–2050. År 2018 uppgick antalet inrikespassagerare till 6,7 miljoner, vilket innebär en ökning på 3 procent fram till 2050. I prognosen för inrikes beräknar Swedavia att Bromma flygplats läggs ned 2039, i samband med att markupplåtelseavtalet mellan Stockholms stad och Swedavia löper ut 2038. Dessutom utgår man från att 70 procent av inrikesresenärerna på Bromma fortsättningsvis flyger, men då från Arlanda. Utrikestrafiken bedöms ligga på 56,6 miljoner passagerare och ger en årlig tillväxt på 2,2 procent under perioden 2018–2050. År 2018 uppgick antalet utrikespassagerare till 28,4 miljoner, vilket innebär en ökning på 99 procent fram till 2050.

---

priskänslighet. Om man till exempel höjer priset på flygresor så avgör priselasticiteten hur efterfrågan av flygresor kommer att påverkas av den här prishöjningen. Vissa varor är mer priskänsliga än andra. Elasticiteten är oftast negativ, det vill säga om priset stiger minskar efterfrågan. Efterfrågan på olika typer av varor är olika känsliga för prisförändringar. Mjölk är en sådan vara som kan anses ha en relativt låg priskänslighet. Även om priset ökar på mjölk påverkas inte efterfrågan så mycket. En vara med högre priskänslighet kan antas vara till exempel flygresor. Om priset ökar för flygresor så kan man tänka sig att efterfrågan på dessa minskar till förmån för andra resesätt, exempelvis buss eller att man avstår från att resa.

[13] Sweavias långtidsprognos 2019–2050.



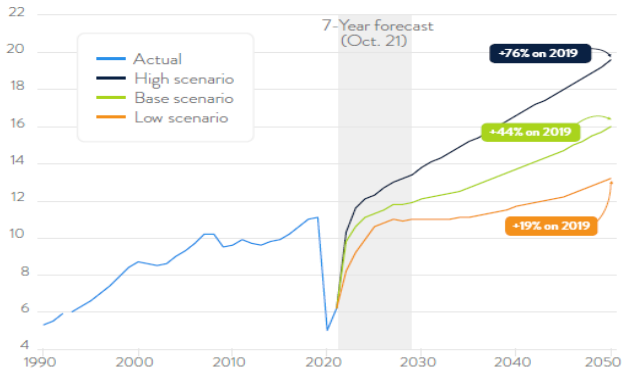
Figur 15. Utfall och prognos av inrikes och utrikes passagerare på Swedavias flygplatser. Källa: Swedavia.

3.2 Internationella prognoser

Det finns ett antal mellanstatliga och icke-statliga organisationer och företag på luftfartsmarknaden som producerar prognoser. Bland mellanstatliga organisationer kan nämnas Eurocontrol och EASA, och bland icke-statliga organisationer IATA och Airports Council International (ACI). Bland företag är flygplanstillverkarna Airbus och Boeings prognoser bland de viktigaste.

3.2.1 Eurocontrol (mellanstatliga organisationer)

Eurocontrols långtidsprognos är i första hand inriktad på antalet rörelser (flygningar) i europeiskt luftrum. I prognosen presenteras tre scenarier: bas, hög och låg. I Eurocontrols basscenario uppskattas antalet flygningar uppgå till 16 miljoner år 2050, i högscenariot till 19,6 miljoner och i lågscenariot till 13,2 miljoner flygningar år 2050. I basscenariot förväntas antalet flygningar öka med 44 procent mellan 2019 och 2050, vilket skulle ge en årlig ökning på 1,2 procent. Den största ökningen i antal flygningar är kopplad till passagerartrafiken, som 2050 beräknas stå för 88 procent av antalet flygningar; resterande 7 procent utgörs av affärsflyg och 5 procent av fraktflyg.



Eurocontrol scenarier	2019		2050		2019/250	
	Totalt (milj.)	Genomsnitt per dag (tusentals)	Totalt (milj.)	Genomsnitt per dag (tusentals)	Total utveckling i procent	Total utveckling genomsnitt per dag i procent
Högscenario	11,1	30,4	19,6	53,6	+76	+1,8
Basscenario			16	43,4	+44	+1,2
Lågscenario			13,2	36,2	+19	+0,6

Figur 16. Eurocontrols tre scenarier för antalet flygningar fram till 2050. Källa: Eurocontrol.

Liksom Transportstyrelsen bedömer Eurocontrol luftfartens koldioxidutsläpp fram till 2050. I basscenariot beräknas koldioxidutsläppen för år 2050 vara 40 procent lägre än 2005 års nivå, vilket kan förklaras med faktorer som utvecklingen av helt ny flygplansteknologi (elflygplan, hybridflygplan, vätgasflygplan) och utveckling av SAF-bränsle, se avsnitt 4.2.4 för mer detaljerad beskrivning.

3.2.2 Flygplanstillverkare

De två största flygplanstillverkarna Airbus och Boeing presenterar i sina senaste långtidsprognoser uppskattningar på flygtrafikens utveckling fram till 2041. Prognoserna avser transportarbete i form av personkilometer.

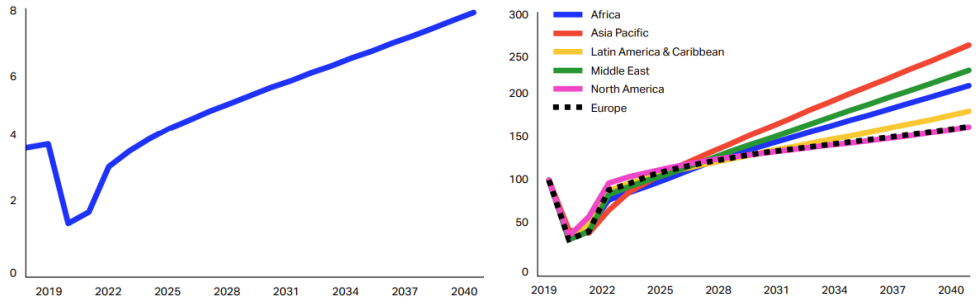
Airbus bedömer att den genomsnittliga passagerarutvecklingen per år fram till 2041 kommer att uppgå till 3,6 procent och att BNP förutspås ligga på en genomsnittlig årlig tillväxt på 2,6 procent fram till 2041. Vidare bedöms passagerarutvecklingen inom EU ligga på 1,6 procent per år fram till 2041. Den amerikanska flygplanstillverkaren Boeing förutspår att den genomsnittliga passagerarutvecklingen fram till 2041 kommer att ligga på 4 procent och BNP uppskattas till 2,6 procent per år, se Tabell 6.

Flygplanstillverkare	Genomsnittlig ökning per år fram till 2041 (passagerare, RPK)	Genomsnittlig ökning per år fram till 2041 (frakt)	BNP utvecklingen per år	Prognos för EU fram till 2041. Genomsnittlig ökning per år, (RPK)
Airbus	3,6 %	3,2 %	2,6%	1,6%
Boeing	3,8 %	2,6%	2,6 %	3,0 %

Tabell 6. Airbus och Boeings prognos fram till 2041.

3.2.3 IATA

IATA förutspår att år 2040 kommer antalet passagerare att ligga på 7,8 miljarder. Detta skulle ge en genomsnittlig tillväxt på 3,3 procent per år fram till 2040. IATA bedömer att Asien/Stillahavsområdet kommer vara den snabbast växande regionen under de kommande två decennierna, dels på grund av att regionen förväntas ha en stark gynnsam inkomsttillväxt, dels på grund av att den demografiska utvecklingen i Asien/Stillahavsområdet förväntas ligga på en genomsnittlig årlig ökningstakt på 4,5 procent. Sammantaget beräknas det medföra ytterligare cirka 2,5 miljarder passagerarresor fram till 2040.



Figur 17. Prognos fram till 2040 för den globala passagerarutvecklingen, miljarder (t.v.). Passagerarutveckling per region, 2019–2040, indexed 2019=100 (t.h.). Källa: IATA Air Passenger Forecast, IATA Economics/Tourism Economics.

3.2.4 ACI

Flygplatsernas globala samarbetsorganisation ACI (Airports Council International) förutspår att år 2041 kommer antalet passagerare att uppgå till 19,3 miljarder.[14] ACI menar att

- passagerartrafiken i världen förväntas uppgå till 19,3 miljarder år 2041
- flygplatser förutspås hantera nästan 200 miljoner ton flygfrakt över hela världen
- USA och Kina kommer att förbli de två största marknaderna och stå för 40 procent av den globala flygfrakten
- flygplatser över hela världen kommer att hantera 153,8 miljoner flygrörelser; USA, Kina och Indien förutspås vara de ledande marknaderna för flygrörelser 2041.

[14] I ACI:s beräkningar räknas inrikespassagerare som ankommande och avresande vid flygplatser, medan endast antalet avresande passagerare räknas för nationella myndigheter och ICAO.

4 Trafikverkets prognos 2045/2065

I detta kapitel presenteras Trafikverkets prognos för åren 2045/2065. Utgångspunkten är att utifrån direkta och indirekta effekter prognosticera det framtida flygresandet. I Tabell 7 presenteras en översikt av de faktorer som ligger till grund för prognosen.

Direkta effekter	Indirekta effekter
▪ BNP-utveckling ▪ Befolkningsutveckling ▪ Disponibel inkomst ▪ Sysselsättningsgrad	▪ Politiska beslut och styrmedel ▪ Geopolitiska och ekonomiska villkor, till exempel Brexit och Ukrainakriget. ▪ Epidemier och naturkatastrofer resulterar i nya beteenden, exempelvis med anledning av covid-19-pandemin. ▪ Luftfartens omställning till hållbar utveckling och teknikutveckling (flygplans- och drivsmedelutveckling). Opinionsbildning – flygskam. ▪ Automatisering. ▪ En föränderlig flygmarknad. Konkurrensvillkor - mellan flygbolag och mellan trafikslag, biljettpris. ▪ Luftfartens infrastruktur. ▪ Utveckling av intermodalitet.

Tabell 7. Faktorer som ligger till grund för Trafikverkets prognos.

4.1 Direkta effekter

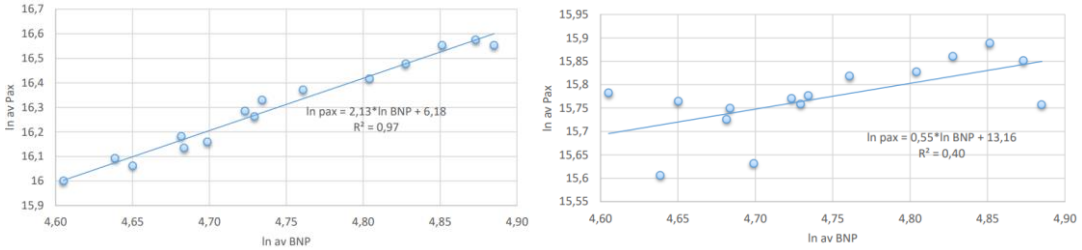
4.1.1 BNP-utveckling

Som framgick i avsnitt 1.2 är korrelation mellan BNP-utveckling och efterfrågan på flygresor en vedertagen och statistiskt säkerställd metod vid arbete med flygprognoser.[15] I Transportstyrelsens prognoser är den vanligaste korrelationen vid framtagande av flygprognoser att det finns ett samband mellan BNP-utveckling[16] och efterfrågan på flygresor. I Figur 18 presenteras sambandet mellan BNP- och passagerarutvecklingen för såväl inrikes- som utrikesresor mellan 2005 och 2019. Som framgår av figuren till höger är sambandet starkare för utrikesresor än för inrikesresor, genom att punkterna är mer centrerade kring den skattade linjen jämfört med inrikesresor.[17] För inrikesresor finns andra aspekter (indirekta effekter) vid val av trafikslag som värderas och bedöms vara avgörande vid val av trafikslag, såsom alternativa trafikslag, policy, pris och värderingar. Prognosen för inrikestrafiken blir därför beroende av ett resonemang kring bedömningar – något som vi återkommer till i avsnitt 4.2.

[15] Transportstyrelsens prognos bygger på denna relation liksom många andra aktörer såsom Airbus, Boeing, IATA, ACI m.fl. Under pandemin har Transportstyrelsen bedömt BNP utvecklingen inte vara aktuell att använda.

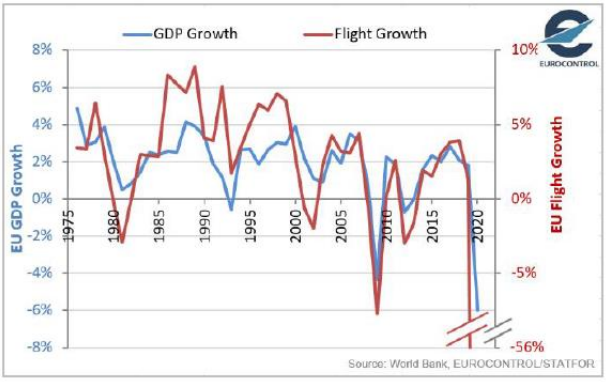
[16] Under pandemin har Transportstyrelsen bedömt BNP utvecklingen inte vara aktuell att använda.

[17] Transportstyrelsens prognos Mars 2023.



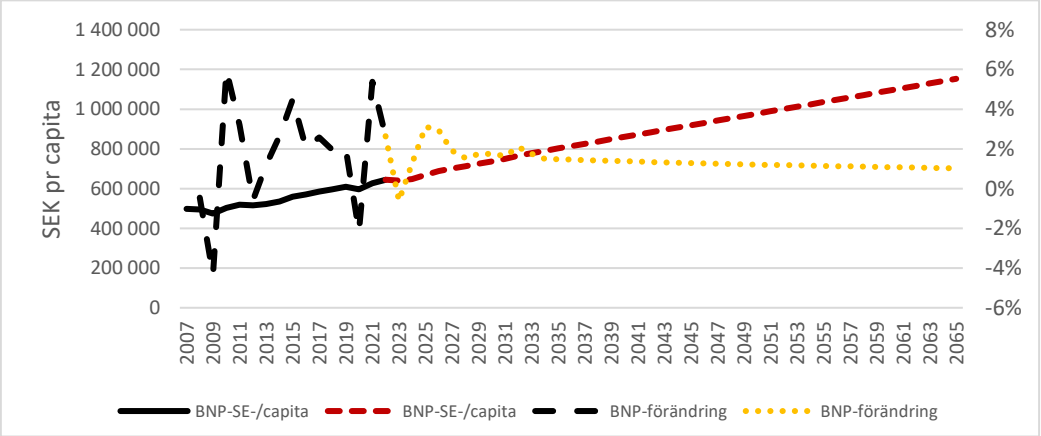
Figur 18. Regression för utrikes passagerare (t.v.) och inrikes passagerare (t.h.) kopplat till BNP-utveckling. Parametrarna 0,55 och 2,13 är båda statistiskt signifikanta och innebär följande: Om BNP ökar med 2 procent så ökar efterfrågan med 1,1 procent (2 · 0,55) för inrikes och cirka 4,3 procent för utrikes (2 · 2,13). Dessa tal ska ses som riktvärden och inte som absoluta sanningar, eftersom det även finns andra faktorer som påverkar resandeutvecklingen. Källa: Transportstyrelsen.

Kopplingen mellan trafikutveckling och BNP går även att finna i antal flygningar, se Figur 19.



Figur 19. Korrelation mellan IFR-flygtillväxt (röd linje) och BNP-tillväxt (blå linje) i Europa (1975–2020). Källa: Eurocontrol. IFR = Instrument Flight Rules – mer eller mindre all flygtrafik inom linje- och charterflyg.

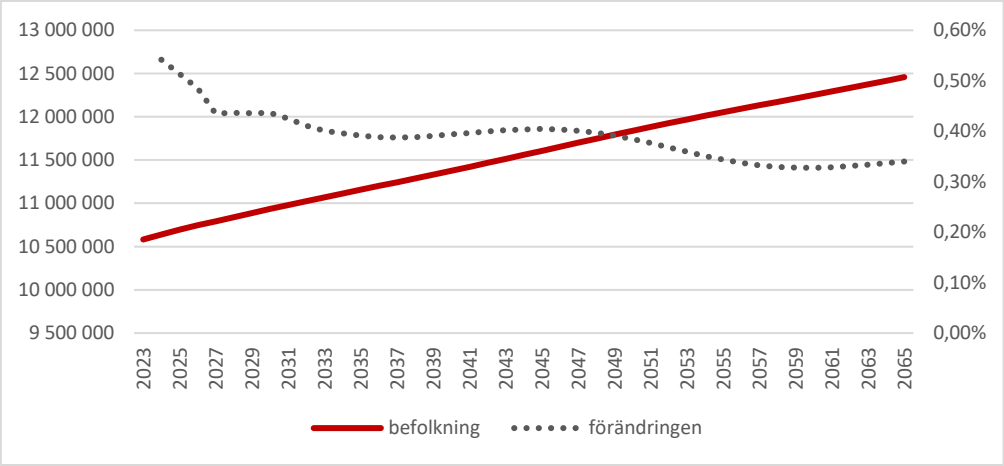
Trafikverket utgår från Konjunkturinstitutets prognosticerade BNP-utveckling fram till 2033, vilken sedan antas följa en linjär utveckling till 2065, se Figur 20.



Figur 20. BNP-utveckling från 2007 med prognos fram till 2065. Källa: Konjunkturinstitutet och Trafikverket.

4.1.2 Befolkningsutveckling

År 2023 uppgick Sveriges befolkning till omkring 10,6 miljoner invånare. Enligt SCB:s befolkningsprognos beräknas befolkningen uppgå till 11,6 miljoner år 2045 och till 12,4 miljoner år 2065. Det innebär en genomsnittlig procentuell ökning på 0,39 procent per år fram till 2065.



Figur 21. SCB befolkningsprognos nationellt 2023–2065. Källa: SCB.

4.1.3 Andra socioekonomiska data

Här används också samma socioekonomiska data för år 2045, som för Trafikverkets basprognoser för övriga färdsätt:

- förvärvsarbetande nattbefolkning
- beskattningsbar förvärvsinkomst.

Båda värdena är direkt korrelerade i flygplatsspecifik eller regional prognosuppskattning, men ger ingen märkbar effekt på det totala antalet passagerare i nationella prognosen.

4.2 Indirekta effekter

Här nedan presenteras de indirekta effekter som kan ha betydelse för prognostisering av flygtrafik. Det som kännetecknar dessa faktorer är svårigheten att kvantifiera deras effekter på lång sikt. Dessutom finns det faktorer som är svåra uppskatta eftersom vi ännu inte känner till de långsiktiga effekterna. Det gäller exempelvis politiska beslut, eventuella beteendeförändringar med anledning av covid-19-pandemin, effekterna av elektrifieringen av luftfarten, epidemier, ekonomiska förändringar, tänkbara geopolitiska kriser, utvecklingen av vätgas och SAF-bränsle. Ytterligare aspekter är att luftfartsmarknaden förändras över tiden och bidrar till såväl snabba efterfrågeökningar som snabba minskningar av resor.

4.2.1 Politiska beslut och styrmedel mot hållbar utveckling

Det är svårt att identifiera de långsiktiga effekterna av de politiska besluten som tas i närtid, men det gäller också vilka framtida beslut som kommer att vara aktuella under prognostiden. Dock finns det politiska beslut som fattas i närtid och som kan få effekter på lång sikt, såsom olika styrmedel, sanktioner och policyer för att få igenom beteendeförändringar. År 2017 antog Sveriges riksdag det klimatpolitiska ramverket som slår fast att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser, vilket är ett skarpare utsläppsmål än EU:s miljömål. Detta mål omgärdas av en ramlag som binder kommande regeringar till målet. Vid sidan av miljömålet finns det fem etappmål som fördjupar målsättningen inom ett antal sektorer, däribland transportsektorn där luftfarten ingår. För transportsektorn ska utsläpp av växthusgaser för inrikestransporter minska med minst 70 procent senast till 2030.[18]

Vid sidan av de nationella målen finns även globala och regionala överenskommelser som Sverige har förbundit sig till inom ramen för exempelvis ICAO:s (International Civil Aviation Organization) klimatmål om att minska luftfartens koldioxidutsläpp till netto-noll före år 2050, i enlighet med Parisavtalets temperaturmål som antogs 2015.[19] Det övergripande målet är att

- hålla ökningen av den globala medeltemperaturen väl under 2 grader, med sikte på att inte överstiga 1,5 grader
- öka anpassningsförmågan för skadliga effekter av klimatförändringarna
- anpassa de finansiella flödena så att de går att förena med minskade utsläpp av växthusgaser.

På den globala nivån är ICAO en viktig aktör, och där har klimatfrågan under de senaste 15 åren ökat i betydelse. Hösten 2022 antog ICAO:s generalförsamling ett mål om att det internationella flyget ska uppnå netto-noll-utsläpp till 2050.[20] För att uppnå målet behöver den internationella luftfarten verktyg för att minska klimatpåverkan. Ett viktigt styrmedel är ICAO:s Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) vars syfte är att stabilisera internationellt flygs koldioxidutsläpp på en viss basnivå. Utsläpp över basnivån kompenseras genom att flygbolagen köper utsläppskrediter eller använder godkända hållbara flygbränslen. CORSIA pågår fram till 2035, och hur det blir därefter är föremål för förhandling mellan ICAO:s medlemsstater.[21] ICAO arbetar även med att skärpa krav på flygplan, och de utreder frågan om att driva på för ett ökat användande av hållbara flygbränslen.[22] I november 2023 antog ICAO:s medlemsstater ett ramverk och en vision om att minska

[18] Minskningen baseras på 2010 utsläppsvolym.

[19] Alla länder som formellt antagit Parisavtalet är bundna till det enligt internationell lag. Men något formellt sanktioner från FN får länder inte om de bryter mot avtalet. Istället bygger avtalet på gemensamt ansvar och förtroende för att alla länder gör allt i sin bästa förmåga för att uppfylla avtalets mål.

[20] Long term global aspirational goal (LTAG) for international aviation (icao.int)

[21] Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) (icao.int)

[22] Third ICAO Conference on Aviation and Alternative Fuels (CAAF/3)

den globala luftfartens CO2-utsläpp med 5 procent till 2030 genom användning av SAF.[23]

Inom ramen för EU-samarbetet har Sverige förbundit sig i ett antal åtaganden. Totalt ska utsläppen av koldioxid från luftfarten inom EU ETS minska med 62 procent till år 2030 jämfört med år 2005.[24]

Sedan 2012 har flyget ingått i det europeiska utsläppshandelssystemet EU ETS, vilket innebär att flygbolagen måste överlämna utsläppsrätter för att täcka sina koldioxidutsläpp. Under våren 2023 kom Europaparlamentet tillsammans med EU:s medlemsländer överens om att den fria tilldelningen av utsläppsrätter till flygbolagen successivt ska fasas ut mellan 2024 och 2026, för att helt upphöra från och med 2026.[25] Användning av godkända förnybara drivmedel räknas som noll i EU ETS och det delas ut motsvarande 20 miljoner utsläppsrätter som kompensation för extrakostnad för SAF.

Under de senaste åren har EU tagit initiativ för att se över och uppdatera EU-lagstiftningen och införa nya initiativ med syftet att EU:s politik ska följa de klimatmål som rådet och Europaparlamentet enats om, med målet att minska nettoutsläppen av växthusgaser med minst 55 procent senast år 2030 jämfört med år 1990. Initiativet som går under beteckning *Fit for 55* består av en samling lagförslag i syfte att anpassa EU:s lagstiftning till målet för 2030.[26]

Ett av de viktigaste förslagen är RefuelEU Aviation som handlar om ökad inblandning av SAF-bränsle i traditionellt jetbränsle. Tanken är att andelen av SAF-bränsle kommer att öka stegvis från 2 procent 2025 till 70 procent 2050. Som en del i förordningen finns också ett krav på minst 1,2 procent syntetiskt jetbränsle från 2030, vilket stegvis ökar till 35 procent 2050, se
Tabell 8 på sid 37.

RefuelEU Aviation väntas gälla från och med 1 januari 2025 och omfattar all flygtrafik som avgår från en unionsflygplats med fler än 800 000 passagerare per år eller mer än 100 000 ton frakt per år. För Sverige skulle 6 flygplatser (Arlanda, Landvetter, Malmö, Luleå, Umeå och Bromma) kunna ingå i systemet utifrån 2023 års volymer. Trafikverket bedömer att ytterligare två flygplatser eventuellt kommer att ingå i systemet under prognostiden, nämligen Skavsta och Skellefteå.

---

[23] ICAO Conference delivers strong global framework to implement a clean energy transition for international aviation

[24] I fråga om utsläpp av koldioxid från EES-flygningar ska förordningen inte tillämpas på flygningar som genomförs inom ramen för allmän trafikplikt i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1008/2008 av den 24 september 2008 om gemensamma regler för tillhandahållande av lufttrafik i gemenskapen på en flyglinje där den erbjudna kapaciteten inte överstiger 50 000 platser per år. Den tidigare gränsen har varit 30 000 platser per år.

[25] Internationella flygningar till och från EU undantas fortsatt från EU ETS, åtminstone till och med 2027. Flygets höghöjdseffekter ska övervakas och rapporteras från 2025 och kommissionen ska därefter utvärdera om flygbolagen behöver betala utsläppsrätter för dem från 2028.

[26] Ds 2023:3 ”Statens ansvar för det svenska flygplatssystemet – För tillgänglighet och beredskap” sid 200.

Trafikverkets prognos utgår från en fortsatt tillväxt av främst utrikesresor under prognostiden. Från politiskt håll kommer med stor sannolikhet olika former av styrmedel att införas för att fasa ut fossila bränslen inom luftfarten, i syfte att begränsa trafiktillväxten med konventionella flygplan som drivs med fossilbränsle – detta genom att påverka utbudet, främst genom högre skatter på bränslepriser och därmed dyrare biljetter. Incitament för att påskynda omställningen av luftfarten kommer med stor sannolikhet att införas, exempelvis energieffektivare flygplan, ökad biodrivmedelsanvändning (SAF-bränsle), elektrifiering av luftfarten samt vätgas. En fortsatt tillväxt av luftfarten förutsätter ett klimatsmart flyg.

Genom politiska beslut och styrmedel skapas även förutsättningar för forskning och innovation när det gäller tekniska lösningar för framtida flygplanstyper med andra drivmedel än dagens.

4.2.2 Geopolitiska och ekonomiska villkor, såsom Brexit och Ukrainakriget

Under de senaste fem åren har geopolitiska förändringar svept över Europa i form av Brexit, covid-19-pandemin och Ukrainakriget. Det är svårt att bedöma vilka konsekvenser nutida geopolitiska förändringar kan få för flyget på lång sikt. Brexit har inneburit en återgång till bilaterala luftfartsavtal som skulle kunna innehålla vissa restriktioner till och från Storbritannien, eftersom landet inte längre ingår i EU:s inre luftfartsmarknad.

Under prognostiden är det sannolikt att fler länder tillkommer inom EU och skapar en större gemensam luftfartsmarknad. Å andra sidan kan utvidgningen skapa splittring (fragmentering) och leda till att enskilda medlemsländer begär utträde från EU. Brexit har visat vägen för en tänkbar splittring av EU-samarbetet kopplat till populism, avsaknad av gemenskap, nationella kriser och splittring mellan medlemsländer.

Ukrainakriget har direkt påverkat luftfarten genom att första friheten i Chicagokonventionen[27] satts ur spel genom att europeiska flygbolag inte tillåts flyga över det ryska luftrummet och vice versa när det gäller europeiskt luftrum för ryska flygbolag. Dessutom finns sanktioner om förbud för teknisk utrustning till Ryssland, vilket påverkar västerländska flygplan och leasingföretag med verksamhet i Ryssland. Första friheten har trots tidigare krig och kriser historiskt ändå kunnat existera. Dock visar Ukrainakriget att denna typ av åtgärder även kan förekomma i framtiden, vilket skulle få konsekvenser för hela luftfarten.

4.2.3 Epidemier och naturkatastrofer.

Covid-19-pandemin innebar restriktioner i människors frihet på ett sätt som inte skådats sedan andra världskriget. Många av de restriktioner som genomfördes liknade krigstider, och samhällen påverkades kraftigt, både ekonomiskt och hälsomässigt.

---

[27] Första friheten innebär rätten att flyga över ett annat lands territorium utan mellanlandning. Exempel: SAS flygning från Köpenhamn till Tokyo flyger över flera staters territorier.

Luftfarten har aldrig tidigare haft en enskild händelse som så påtagligt påverkat luftfarten som covid-19-pandemin gjorde. Dessutom har troligen beteendemönster utvecklats under pandemin som på sikt kan minska främst affärsresandet, i synnerhet endagsförrättningar. Däremot visar sig behovet av resande rent generellt ligga högt; fritidsresande prioriteras även om hushållens ekonomi stramas åt.

Trafikverket bedömer att det med stor sannolikhet kommer att uppstå liknande händelser som covid-19-pandemin eller naturkatastrofer, med en djupgående effekt för samhällen och som påverkar luftfarten kortsiktigt – likt händelserna vid SARS-epidemin 2003, tsunamin 2004, fågelinfluensan 2006, svininfluensan 2009, vulkanutbrottet vid Eyafjallajökull på Island 2010[28] och kärnkraftshaveriet i Fukushima 2011. I samtliga fall har flyget återhämtat sig relativt snabbt, se Figur 4.

Jämfört med tidigare händelser är covid-19-pandemin mer djupgående i såväl omfång som tid. Aldrig tidigare har en kris pågått så länge (3 år) och påverkat så många länder. Därför är det svårt att utifrån tidigare händelser och återhämtning bedöma hur efterspelet av pandemin kommer att se ut, i synnerhet de långsiktiga konsekvenserna för luftfarten.

4.2.4 Luftfartens omställning–hållbar utveckling och teknikutveckling

Under de senaste 10–15 åren har en omfattande omställning av luftfarten pågått kopplat till typ och val av bränsle, flygplansdesign, materialval, tillverkning, nya farkoster (eVTOL) med mera[29]. När det gäller typ av drivmedel finns idag fyra alternativ för hur man skulle kunna utveckla flygplan för att minska luftfartens koldioxidutsläpp:

- elflygplan med batteri
- hybrid av el och vätgas, SAF-bränsle med mera
- bränsleceller
- biojet-drivmedel (SAF-bränsle).

[28] Påverkade hela norra Europas flygtrafik under ett antal dagar mellan 14 till 19 april 2010. Luftrummet stängdes ner och alla flygningar förbjöds under perioden, vilket fick till konsekvens att akuta sjuktransporter med flyg eller helikopter inte kunde genomföras. Även viktiga leveranser som sker med flyg, exempelvis leveranser av reservdelar till telenäten och industrin påverkades.

[29] Utvecklingen av ett flygplan tar nästan 10 år från planeringsstadiet till leveransen av det första flygplanet, kostar några miljarder dollar i utvecklingskostnader och tar år att återhämta investeringsmässigt. När flygplanet väl har utvecklats kommer det sedan att fortsätta att produceras i flera decennier inklusive utveckling av härledda typer. Och när det väl har levererats kommer flygplanet att vara i drift som en långvarig produkt, i ett decennium under en kort livscykel eller i över 40 år under en lång livscykel. Av denna anledning sägs flygindustrin vara en bransch med hög affärsrisk.

Figur 22. Olika typer av utvecklingsprojekt kopplat till drivmedel.

Med stor sannolikhet kommer det inom prognosperioden att finnas en ny generation av flygplan som kommer att ha olika typer av alternativa drivmedel jämfört med dagens fossila bränslen. Inom de närmaste 5–15 åren bedömer Trafikverket att flygplan med en kapacitet på 19–50 säten och som drivs med el, hybrid och bränsleceller samt vätgas kommer att finnas tillgängliga för kommersiellt bruk. Till 2065 antas att utvecklingen innebär att flygplan med större kapacitet (50–100 säten) och längre räckvidd finns tillgängliga. Dessa flygplan kan därmed bedriva trafik på den intra-europeiska marknaden. För den interkontinentala marknaden kommer SAF-bränslen att vara de mest framkomliga alternativen, och kanske på sikt även vätgas, se Figur 23. Av EU:s totala användning av luftfartsbränsle under 2022 utgjorde SAF-bränsle endast 0,05 procent.[30] Det finns i EU en stark politisk vilja inom ramen för ”fit-for 55” att öka användningen av hållbara bränslen inom luftfartssektorn.[31] Under våren 2023 nåddes en politisk överenskommelse mellan Europaparlamentet och Europeiska unionens råd (ministerrådet) om kvotplikt för flygbränsle inom EU. Uppgörelsen innebär följande:

- Flygbränsleleverantörer ska tillhandahålla en minimiandel hållbara flygbränslen vid EU:s flygplatser: 2 procent av det totala bränslet senast 2025 och 70 procent senast 2050.[32], se Tabell 8. Den nya blandningen av flygbränsle i EU måste också innehålla en minimiandel av de modernaste och miljövänligaste syntetiska bränslena, och denna andel måste öka med tiden. Inblandningskravet omfattar biodrivmedel, återvunna kolbaserade bränslen och syntetiska flygbränslen (e-bränslen) i linje med direktivet om förnybar energi, men inte bränslen från livsmedels- och fodergrödor, vilket stöder hållbarhetsmålen.

---

[30] EASA, ” European Aviation Environmental Report 2022” sid. 71.

[31] 55 %-paketet syftar på EU:s mål att minska nettoutsläppen av växthusgaser med minst 55 procent senast 2030 jämfört med år 1990. Syftet med det föreslagna paketet är att anpassa EU:s lagstiftning till målet för år 2030.

[32] Nuvarande certifierade SAF kan ta maximal inblandning av 50 % fossilbaserat flygbränsle beroende på vilket alternativ som övervägs. Det pågår arbete inom EASA och EU för att i framtiden uppnå certifiering för 100 procent SAF år 2030.

- Flygbolag som avgår från flygplatser i EU får endast tanka med det bränsle som krävs för själva flygningen, för att undvika utsläpp på grund av överskottsvikt eller koldioxidläckage till följd av ekonomitankning (avsiktlig tankning av extra bränsle för att undvika tankning med hållbara flygbränslen).
- Flygplatser ska se till att deras bränsleinfrastruktur är tillgänglig och anpassad för distribution (leverans, lagring och tankning) av hållbara flygbränslen.[33]
- Det ska finnas en EU-märkning för flygningars miljöprestanda från 2025, vilket ska göra det möjligt för passagerare att jämföra miljöpåverkan av flygningar som utförs av olika flygbolag på samma rutt.[34]

▪ **År**	**SAF (procent)**	**Varav ”syntetisk SAF” (procent)**
2025	2	
2030		0,7%
2032	6	1,2
2034		2
2035	20	5
2040	34	10
2045	42	15
2050	70	35

Tabell 8. Inblandning av SAF-bränsle i enlighet med RefuelEU Aviation. Källa: European Commission Mobility and Transport.

I takt med att regelverk och styrmedel blir tuffare för att åstadkomma större inblandning av SAF-bränsle, kommer efterfrågan på SAF-bränsle att öka. Detta kan skapa förutsättningar för storskalig produktion och därmed lägre pris på SAF-bränsle. Dessutom kommer det att ställas högre krav på olika typer av SAF-bränsle. En viktig förutsättning för SAF är certifiering av inblandning (användandet) av SAF-bränsle. Motortillverkaren CFM och Airbus har tillsammans jobbat för att samtliga Airbus-modeller kan ha 50 procents inblandning av SAF-bränsle, och målet är att det ska finnas en certifiering för 100 procent på samtliga Airbus-modeller till 2030.

Trafikverket bedömer att till 2045 och 2065 kommer det på marknaden att finnas olika drivmedel beroende på trafiksegment, kapacitet och flygavstånd. I Figur 23 presenteras en prognos för olika typer drivmedel utifrån kapacitet och flygavstånd fram till 2050. Nätverksflygbolag kommer från 2030 troligen att trafikera med olika flygplan utifrån drivmedel, segment, kapacitet och flygavstånd. Med stor sannolikhet

[33] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/ip_23_2389

[34] https://www.trafa.se/luftfart/overenskommelse-om-kvotplikt-for-flygbransle-inom-eu-13960/

kommer det att finnas operatörer som utifrån drivmedel, segment, kapacitet och flygavstånd specialiserar sig på wet-lease (ut- och inhyrning av luftfartyg med besättning/personal).

För luftfartens omställning är priset på och tillgången till SAF-bränsle en avgörande faktor. Priset är svårt att bedöma på sikt och hänger samman med flera omständigheter, såsom råvarutillgång för produktionen, efterfrågan från flygbolag, storskalig produktion och tillgänglighet samt slutligen eventuella införanden av politiska och ekonomiska styrmedel. Traditionellt fossilt flygbränsle kostar cirka 600 euro per ton, men ett framtida pris på SAF-bränsle kan vara 2 till 6 gånger högre.[35] Det stora intervallet beror på flera faktorer, bland annat varierande kostnader för olika typer av SAF-bränsle, tillgången till råvaror samt konkurrensen med andra sektorer för att fasa ut fossila bränslen. Det finns studier som identifierar möjliga åtgärder som skulle kunna sänka kostnaden för produktion av biodrivmedel. Det kan handla om tekniska möjligheter, men också politiska och ekonomiska åtgärder för att skapa konkurrenskraftigt pris på SAF-bränsle jämfört med fossilbränslen.[36] Ett problem som berörs av IEA är risken för konkurrens om råvaror med andra sektorer, vilket skulle kunna leda till prisökningar på biodrivmedel. Dock menar IEA att tillverksprocessen på sikt kommer att bli effektivare, vilket resulterar i en bättre utvinning och därmed lägre pris på biodrivmedel.[37] Dessutom kommer stordriftsfördelar och standardisering av metoder att resultera i lägre pris.

Ytterligare en aspekt som kommer att bidra till att minska prisgapet mellan fossilbaserade flygbränslen och SAF-bränsle är lägre ekonomiska kostnader från marknadsbaserade åtgärder (t.ex. EU:s utsläppshandelssystem, Corsia) och potentiella skattelättnader.[38] Men även andra politiska och ekonomiska styrmedel kommer att påverka såväl priset som produktionen av SAF-bränsle. Det finns styrmedel i främst Europa och USA för främjande av SAF. I Europa är dessa styrmedel utformade som olika mandatsystem som kräver en viss inblandning av SAF i flygbränsle, medan USA stimulerar användning av SAF genom frivilligt deltagande för SAF inom ramen för styrmedlet Renewable Fuel Standard.[39] I USA har Biden-administrationen satt upp ett produktionsmål om att producera drygt 11,3 miljarder liter SAF-bränsle per år senast 2030. Styrmedel som tagits fram i EU och USA under de senaste åren och eventuella framtida styrmedel i världen kommer att påverka såväl priset som utvecklingen av storskalig SAF-produktion, och mycket tyder på att detta kommer att vara ett viktigt medel i främjandet av SAF.

IATA bedömer att produktionen av SAF-bränsle måste upp till omkring 30 miljarder liter per år, vilket är den nivå som organisationen anser är ett minimum för att bli intressant för flygbolag utifrån prisnivå och tillgänglighet. Enligt IATA:s prognos nås denna volym omkring 2030. Samtidigt förutspås att den långsiktiga tillväxtprognosen

---

[35] Sustainable Aviation Fuel Market Report 2023: Need to Reduce Carbon Emissions Boosts Sector May 19, 2023 Source: Research and Markets. IRENA (2021) Reaching Zero with Renewables: Biojet fuels och IATA (2022) Incentives Needed to Increase SAF Production

[36] Advanced Biofuels – Potential for Cost Reduction. IEA Bioenergy: Task 41: 2020:01

[37] Ibid.

[38] EASA, ”European Aviation Environmental Report 2022” sid. 80.

[39] Energimyndigheten, 2022, Kontrollstation för reduktionsplikten 2022 – Delrapport 1 av 2

för trafikflyget blir 5–6 procent under de närmaste decennierna, vilket innebär att behov och utbud av bränsle oundvikligt kommer att öka globalt. Även med effektivare flygplan som tas i bruk, rakare flygvägar och förbättringar inom ATM (Air Traffic Management)[40] spås den globala bränsleanvändningen ligga på omkring 650 till 725 miljarder liter år 2050, vilket kan jämföras med 450 miljarder liter 2019.[41] Därför behöver användningen av andra alternativa bränslen utifrån trafiksegment och flygavstånd öka, se Figur 23.

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Commuter » 9-19 seats » < 60 minute flights » <1% of industry CO_2	SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF
Regional » 50-100 seats » 30-90 minute flights » ~3% of industry CO_2	SAF	SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF	Electric or Hydrogen fuel cell and/or SAF
Short haul » 100-150 seats » 45-120 minute flights » ~24% of industry CO_2	SAF	SAF	SAF	SAF potentially some Hydrogen	Hydrogen and/or SAF	Hydrogen and/or SAF	Hydrogen and/or SAF
Medium haul » 100-250 seats » 60-150 minute flights » ~43% of industry CO_2	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF potentially some Hydrogen	SAF potentially some Hydrogen	SAF potentially some Hydrogen
Long haul » 250+ seats » 150 minute + flights » ~30% of industry CO_2	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF

Figur 23. En roadmap över framtida bränsleförbrukning av framtida flygplan fram till 2050. Källa: ”Way Point 2050” ATAG – Air Transport Aition Group.

Sammanfattningsvis är priset för SAF-bränsle och elektrobränslen beroende av utbud och efterfrågan, vilka i sin tur hänger samman med faktorer såsom

- efterfrågan på bränsle (oavsett typ) inom luftfarten
- omfattningen och styrkan av politiska och ekonomiska styrmedel
- produktionskostnad, produktionskapacitet och logistik (tillgänglighet) för SAF-bränsle
- priset på råvaror till produktion av SAF-bränsle
    - Priset beror på utbud och efterfrågan på den specifika råvaran. Råvaror handlas på en global marknad, och konkurrensen om råvaran kan komma från flera sektorer. Priset kan också påverkas av exempelvis väder, naturkatastrofer och geopolitiska händelser. Dessutom kan det påverkas av osäkerhet om vilka råvaror som kommer att vara godkända enligt framtida lagstiftning.
- produktionskostnaden för elektrobränslen, vilken kommer att vara starkt korrelerat med elpriset

[40] Syftar till att säkerställa ett säkert och effektivt flöde av flygtrafik.

[41] CAPA “Airlines closing in on SAF flights milestone, but progress remains incremental” 4 juli 2023.

- valuta- och växlingskurser (stor inverkan).

4.2.5 Automatisering

En annan tydlig trend inom ramen för luftfartens omställning är automatisering av flygplatser. Det handlar om remote tower (flygtrafikledning), automatisering av handling (bagagehantering), ramphandling (automatisering av bränsle, push back av flygplan med mera), automatisering av fältunderhåll och tillsyn, kalibrering av teknisk utrustning med mera.

4.2.6 En föränderlig flygmarknad – konkurrensvillkor, mellan flygbolag och mellan trafikslag, biljettpris, finansiell status för flygbolagen

Sedan början av 1990-talet då den svenska inrikesmarknaden avreglerades har flygmarknaden kännetecknats av snabba förändringar, se Figur 24. Idag finns fyra aktörer som bedriver kommersiell inrikestrafik, och ingen av dem har renodlad svensk ägare. SAS med svenska staten och Wallenbergstiftelsen som minoritetsägare är det enda flygbolaget med svensk minoritetsägare. Mycket av inrikestrafiken går via Arlanda och Bromma; det finns således få tvärförbindelser. Vid vissa destinationer, som Visby och Sälen, förekommer tvärförbindelser, men då med 1–2 avgångar i veckan under en begränsad tid (säsongstrafik).

Figur 24. Den svenska flygmarknaden i förändring 1970–2024.

I december 2023 fanns det 18 inrikeslinjer (11 destinationer) med kommersiell trafik från Arlanda. Det kan jämföras med 20 linjer 2019. Från Bromma trafikerar flygbolaget BRA 14 inrikes destinationer och Västflyg med 1 destination (Trollhättan). Konkurrenssituation förekommer på de flesta av de flyglinjer som har trafik som överskrider 150 000 passagerare per år. På linjerna från Stockholm till Luleå, Skellefteå, Umeå, Visby, Göteborg och Malmö finns tre konkurrerande flygbolag, vilket skapar ett lägre biljettpris än på många andra destinationer och driver upp efterfrågan på resor, speciellt i Norrland där alternativa trafikslag är begränsade.

Dagens flygbolag som bedriver inrikesmarknad ägs till största delen av utländska ägare, vilket kan vara en sårbarhet, speciellt vid kriser. Under covid-19-pandemin blev

detta uppenbart när flygbolag med dominerande utlandsägande som bedrev inrikestrafik lämnade den svenska inrikesmarknaden. Förutom den upphandlade flygtrafiken bedrev SAS viss trafik på ett antal strategiska linjer, såsom Malmö, Göteborg, Umeå och Luleå.

Linje	SAS (ARN)	BRA (BMA)	Norwegian (ARN)	Ryanair (ARN)	Övriga flygbolag (ARN+BMA)
Stockholm–Kiruna	X		X		
Stockholm–Luleå	X		X	X	
Stockholm–Skellefteå	X	X		X	
Stockholm–Umeå	X	X	X		
Stockholm–Örnsköldsvik					X (ARN)
Stockholm–Östersund	X	X			
Stockholm–Sundsvall	X				
Stockholm–Sälen*		X			
Stockholm–Visby	X	X		X	
Stockholm–Trollhättan					X (BMA)
Stockholm–Göteborg	X	X		X	
Stockholm–Halmstad		X			
Stockholm–Ängelholm	X	X			
Stockholm–Växjö		X			
Stockholm–Kalmar	X**	X			
Stockholm–Ronneby	X	X			
Stockholm–Malmö	X	X		X	
Stockholm–Kristianstad		X			
	12 st.	13 st.	3 st.	5 st.	2 st.

Tabell 9. Konkurrenssituationen på inrikes destinationer 2023. *Trafiken är säsongbetonad. ** SAS lägger ner linjen Kalmar–Arlanda från och med den 13 aug.

Flygmarknaden kännetecknas av snabba förändringar och det är svårt att bedöma hur framtida marknader kommer att se ut på lång sikt. Det finns dock några faktorer som kan påverka marknaden och passagerartillväxten långsiktigt.

För det första: Konkurrens bidrar till billigare flygbiljetter och en större efterfrågan. Det är svårt att förutse hur konkurrenssituationen kommer att utvecklas på lång sikt, men historien visar att flygmarknaden kan förändras snabbt och detta påverkar efterfrågan utifrån konkurrenssituationen.

Trafikverket konstaterar att konkurrenssituationen, främst på Norrland, är betydande och skapar lägre flygpriser och en ökad efterfrågan på inrikesresor. För flygtrafiken till norra Sverige utgör avsaknaden av alternativa trafikslag en viktig faktor för passagerarökningen. För inrikesresor i mellersta och södra Sverige finns ett större utbud av alternativa trafikslag.

Utbyggnad av järnvägsnätet skulle kunna påverka efterfrågan på inrikesflygresor de kommande åren, under förutsättning att luftfartens omställning inte får genomslagskraft på lång sikt.

För det andra: Kostnadsutvecklingen för drivmedel utgör en stor del av flygbolagens kostnadsmassa, vilket i sin tur påverkar flygbolagens förmåga till kommersiell och annan utveckling av verksamheten. Under de kommande 10–30 åren kommer det att finnas olika drivmedel för luftfarten, snarare än de fossila som används idag. Kostnadsbilden är svår att förutspå, men mycket tyder på att drivmedelspriserna för flyget kommer att öka, i synnerhet när det gäller SAF-bränsle, se 4.2.4.

För det tredje: Utvecklingen av ”yield” (intäkt per passagerarkilometer), kabinfaktorn och flygbolagens ekonomiska tillstånd är faktorer som påverkar flygbolagens förmåga att utveckla verksamheten med nya linjer och fler frekvenser, men också investeringar i ny flygplansflotta.

4.2.7 Luftfartens infrastruktur

Idag bedrivs kommersiell flygtrafik på 39 flygplatser i Sverige. Generellt bedöms flygplatssystemet kunna hantera den passagerarvolym som uppskattas under prognosperioden. Emellertid finns ett behov av investeringar på enskilda flygplatser efter Norrlandskusten, och det gäller framför allt terminalkapacitet.

De viktigaste infrastrukturinvesteringarna under kommande decennier är beroende av luftfartens omställning mot hållbart resande. Det kommer att behövas omfattande investeringar vid flygplatserna för att kunna hantera framtida flygplanstyper och eVTOL kopplat till olika krav på drivmedel. EU kommer att kräva att flygplatser ska ha tillgång till bränsleinfrastruktur som är anpassad för distribution av hållbara flygbränslen. Detta kommer att kräva investeringar i olika former av distribution av drivmedel.

Ytterligare en komponent är investeringar i luftfartens infrastruktur, för att skapa ett robust system mot yttre hot och angrepp (cyberhot) med anledning av automatisering av flygplatsdrift.

Kapaciteten på Arlanda bedöms med ytterligare en rullbana kunna hantera framtida trafik, främst ”peak-trafiken” och separationer av flygplanstyper med olika hastigheter och drivmedel. Dessutom bedöms en förlängning av rullbana 01R/19L med 800 meter för att möjliggöra fortsatt trafik med större flygplan vid driftstörning på huvudbanan.

Utvecklingen av miljövänligare flygplan kan i framtiden resultera i att fler destinationer tillkommer; flygplatser som idag inte har kommersiell trafik kan bli föremål för

trafik med mindre regionalflygplan. Flygtrafik med eVTOL kan utmynna i nya destinationer i form av vertiports[42] för eVTOL-trafik.

4.2.8 Utveckling av trafikslag och intermodalitet

Utveckling av snabbtåg och en förbättring av befintliga järnvägsförbindelser har effekt på valet av trafikslag, speciellt på korta inrikeslinjer. I vissa länder, som Spanien, Tyskland och Frankrike, har inrikesmarknaden för flyget minskat sedan snabbtåg introducerats och en allmän förbättring av konkurrenssituation, frekvenser och punktlighet i järnvägssystemet genomförts. Även införande av fler nattåg inom Europa skulle kunna få en viss påverkan på flygtrafiken på den intra-europeiska marknaden.

I Sverige har konkurrensen mellan tågoperatörer på främst Stockholm–Göteborg och Stockholm–Malmö bidragit till ökat tågresande på dessa sträckor. Ytterligare en aspekt är utvecklingen av vägsystemet. På sträckor upp till 40–50 mil utgör bilen den största konkurrenten till kollektivtrafiken. Utbyggnad av motortrafikleder bidrar till större tillgänglighet och att restiden med bil minskar, vilket bidrar till ett ökat bilresande i förhållande till kollektivtrafiken.

Trafikverket bedömer att fram till 2035 kommer det ske en överflyttning av flygpassagerare till tåg och bil. Efter 2035 bedöms miljövänligare flygplanstyper med kapacitet på 19–60 säten finnas tillgängliga på den svenska och intranordiska marknaden, och även viss trafik mot Europa är möjlig. Det kommer också att bli en större inblandning av SAF-bränsle, och det skulle innebära att valet av trafikslag i första hand baseras på (utifrån) pris, frekvens och tillgänglighet snarare än miljöaspekten.

Ytterligare en aspekt som bedöms få en stor betydelse är utveckling av intermodalitet. Redan nu finns det goda exempel på hur trafikslag samverkar för att skapa ”hela-resan-perspektivet”. I bland annat Tyskland, Holland och Belgien skapas goda exempel på intermodala lösningar mellan flyget och järnvägen, i syfte att underlätta ett ökat samarbete mellan olika trafikslag. Som exempel kan nämnas att det tyska tågbolaget DB är som enda icke-flygföretag anslutet till Star Alliance.

Från 2035 kommer sannolikt eVTOL att på bred front knyta ihop trafikslagen och bidra till att binda samman avlägsna platser med flygplatser och resecentrum. I första hand kommer dessa farkoster att vara fokuserade på samhällsviktiga uppdrag, men med tiden (efter 2035) kommer även transport av passagerare och gods att vara möjligt.

[42] Landningsplatser för drönartaxi och godsdrönare kallas vertiports

4.3 Trafikverkets bedömning av nationell prognos

4.3.1 Utgångspunkt för Trafikverkets scenarier

Trots att flygets utveckling är mycket osäker, i synnerhet fram till 2045/2065, finns det kunskap om teknikutveckling och policyer som kommer att slå igenom under prognosperioden, såsom SAF-bränsle, automatisering av luftfarten, storskalig produktion och vidareutveckling av nya flygplanstyper (elflygplan, hybrid, vätgas, eVTOL med mera). Dessa faktorer finns mer eller mindre redan idag, men den stora frågan och osäkerheten är hur snabbt drivmedel kan införas och distribueras under prognosperioden.

För att bedöma dessa faktorers inverkan på prognosen kommer olika scenarier att presenteras utifrån tänkbar utveckling och införande av ovannämnda faktorer. I varje scenario presenteras möjlig utveckling utifrån ett antal antaganden (faktorer).

I *högscenariot* antas den ekonomiska utvecklingen såväl globalt som nationellt vara stark – hög BNP-tillväxt på 3 procent nationellt per år. Investeringar i ny flygteknik tar fart och skapar en fragmenterad flygmarknad och ett större utbud av flyglinjer, såväl nationellt som internationellt. Från 2040 sker vidareutveckling av 2:a och 3:e generationen el- och hybridflygplan och eVTOL som skapar ytterligare minskning av koldioxidutsläpp, med målet om netto-noll-utsläpp från luftfarten som effekt av paradigmskifte inom drivmedel och flygteknik. I detta scenario kommer också fler nya aktörer att bedriva främst inrikestrafik, som ett resultat av tillkomsten av elflygplan, hybridflygplan, eVTOL, drönare med mera. Bränsle i form SAF, el, vätgas med mera har nått volymer som skapar lägre pris på drivmedel, som ett resultat av koordinerade politiska och ekonomiska styrmedel. Det geopolitiska läget har stabiliserats och skapar en ny öppenhet likt det som skapades i början av 1990-talet.

I *basscenariot* är den ekonomiska utvecklingen måttlig, med en BNP-tillväxt på 1,8 procent nationellt. Regelutvecklingen inom luftfarten utgår utifrån miljömässigt, socialt och ekonomiskt hållbar luftfart i enlighet med de nationella och internationella miljömålen. Teknikutvecklingen inom luftfarten fortskrider och utvecklingen mot SAF, el-bränsle och vätgas utvecklas, men det dröjer till senare delen av prognosperioden innan det får fullt utfall med lägre bränslepriser. Prisgapet mellan fossilbaserade flygbränslen och bränslen som SAF och vätgas minskar. Det är ett resultat dels av att en ökad inblandning av SAF-bränsle, i enlighet med EU:s direktiv, sker fullt ut under senare delen av prognostiden, dels av större volymer (användning) av hållbart flygbränsle som innebär att kostnaden av marknadsbaserade åtgärder (t.ex. EU:s utsläppshandelssystem, Corsia) och potentiella skattelättnader och flygplatsavgifter kan påverka priset på hållbart bränsle. Emellertid kommer det att finnas vissa stater, däribland de nordiska staterna, som har mer ambitiösa mål på detta område än andra medlemsländer inom EU och globalt. Avsaknad av harmonisering och ambitionsnivåer globalt kan skapa stora prisskillnader för hållbart bränsle.

Det geopolitiska läget har stabiliserats, men det råder ett ”kallt krig” liknande situationen som rådde från slutet av andra världskriget och fram till början av 1990-talet. I

ett sådant läge kan tillämpning och utveckling av luftfartsavtal, trafiktillstånd och open skies försvåras.

Flygmarknaden är stabil, och det sker inga större förändringar jämfört med dagens situation. Nya linjer har tillkommit i takt med att nya luftfarkoster, fossilfria flygplan utvecklats, vilket skapar nya nätverk.

Under perioden 2030 till 2050 antas att nya utsläppsfria flygplan finns på marknaden, och de kan därmed ersätta flygplanen med fossilbränsle som drivmedel, i synnerhet flygplan med mindre än 100 säten. Regionaltrafiken kommer därmed att spela en nyckelroll i driften av dessa flygplan och kommer att driva flygresandet mot hållbara förbindelser.

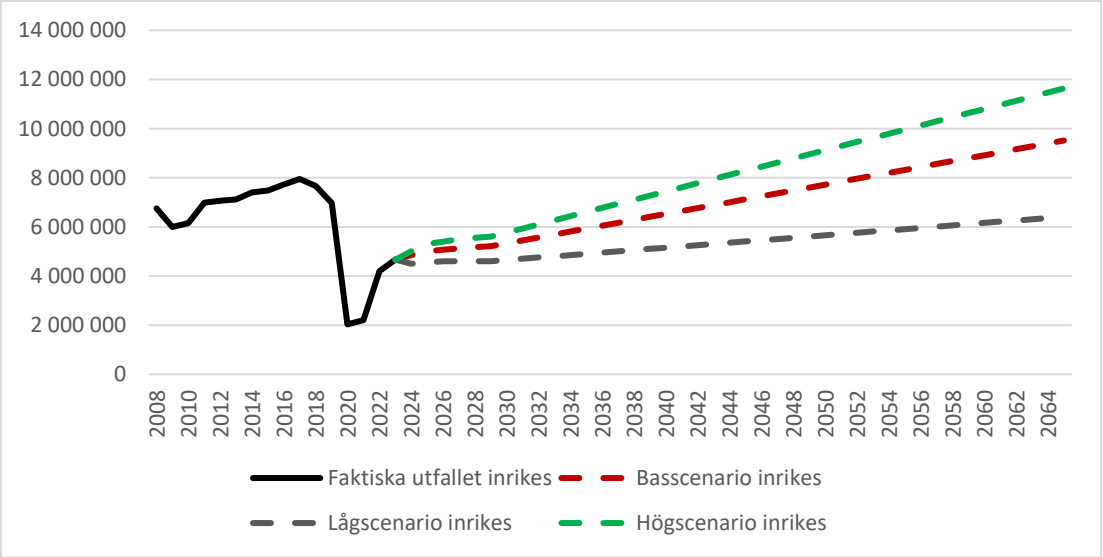
I basscenariot antas att tågsystemet har moderniserats och byggts ut för att kunna hantera mer kapacitet och ökad hastighet. Det gäller främst sträckorna Stockholm–Göteborg och Stockholm–Malmö, något som kan medföra en viss överflyttning till järnvägen och som redan kan skönjas på kontinenten där kort- och medeldistanslinjer byts mot höghastighetståg såsom i Tyskland, Spanien, Frankrike och Holland, vilket ligger i linje med EU:s policy.

I *lågscenariot* är den ekonomiska utvecklingen låg, med en BNP-tillväxt på 0,75 procent per år nationellt. Priset på SAF-bränsle och el ligger högt liksom kostnaden för EU:s handelsutsläpp (ETC carbon prices). Investeringsviljan i ny flygteknik har avtagit och är låg på grund av stora investeringskostnader. Beteendeförändringar i resandet bidrar till minskat flygresande inrikes, och ett större fokus ligger på att resa klimatsmart i Europa. Konkurrenssituationen på den svenska flygmarknaden är begränsad till ett fåtal kommersiella aktörer. Det geopolitiska säkerhetsläget har försämrats och nya konfliktområden blossar upp mellan olika maktcentrum globalt. EU fragmenteras genom inre konflikter och en våg av krav och hot liknande Brexit, vilket kan leda till att enskilda medlemmar lämnar unionen. Ett försvagat och splittrat EU får konsekvenser för den inre flygmarknaden och därmed för harmoniseringen av de politiska styrmedlen inom EU på bekostnad av nationella politiska styrmedel och beslut. Inom en rad väsentliga områden sker en disharmonisering som innefattar miljöområdet, flygtrafiktjänst, ATM, regelverk, trafiktillstånd och så vidare. Flygtrafiken påverkas genom nationella policyer som sveper över såväl Europa som hela världen.

Högscenario	Basscenario	Lågscenario
•Hög BNP-utveckling. •Flygteknisk mognad av ny teknik - vidareutveckling av den nya tekniken. eVTOL och drönare integreras fullt ut i flygmarknaden. •Utveckling av flygmarknaden. •En öppnare värld.	•Måttlig BNP-utveckling. •Regelutveckling fokuserar på att nå EU:s reduktionsmål och nollutsläpp 2050. •Teknikutvecklingen inom luftfarten fortskrider och utvecklingen mot SAF, elbränsle och vätgas utvecklas, men det dröjer till senare delen av prognostiden innan det får fullt utfall med lägre bränslepriser. •Flygmarknaden är stabil. •Ökad konnektivitet i takt med utveckling av miljönvänligare regionalflygplan och eVTOL.	•Låg BNP-utveckling. •Höga kostnader för drivmedel, SAF, el, vätgas. •Investering i ny flygteknik avtar. •Beteendeförändringar leder till minskad efterfrågan på inrikesresor. •Konkurrensen på den svenska inrikesmarknaden försvagas. •Splittrat och försvagat EU, resulterar i att harmoniseringen av luftfarten minskar och avtar. •Det geopolitiska läget är fortfarande spänt.

4.3.2 Inrikesprognos 2024–2065

Trafikverket bedömer utifrån Transportstyrelsens normalprognos och från Trafikverkets basscenario att passagerarvolymen på inrikesmarknaden kommer att uppgå till 7,1 miljoner avresande passagerare 2045 och 9,5 miljoner 2065. Detta kan jämföras med 4,7 miljoner 2023 och 6,9 miljoner 2019. Inrikesflygets toppnotering från 1990 låg på 9 miljoner passagerare. En stor del av bedömningen för basscenariot grundas på utvecklingen av nya miljövänligare flygplan som dels ger en annan legitimitet för flyget, dels innebär att flyget integreras med kollektivtrafiken, vilket är beroende av utvecklingen av el, hybridflygplan och eVTOL.



Figur 25. Trafikverkets prognos på inrikespassagerarna (avresande) 2024–2065.

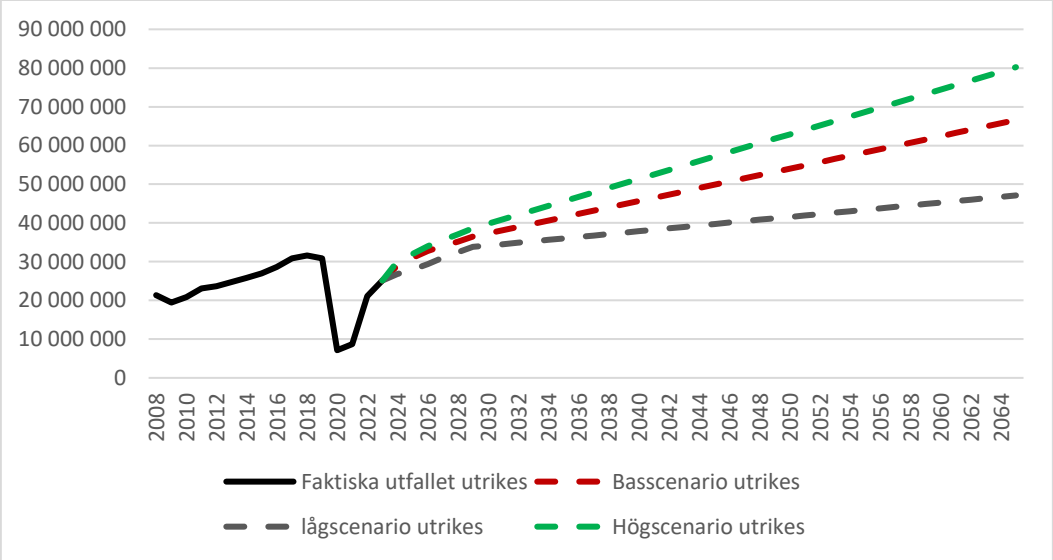
I Trafikverkets prognos för inrikesflyget beräknas en årlig utveckling på 0,08 procent för perioden 2019–2045 0,68 procent för perioden 2019–2065. Mellan 2019 och 2045 tros ökningen för inrikestrafiken uppgå till 2,1 procent, och fram till 2065 bedöms ökningen ligga på totalt 36,4 procent jämfört med år 2019.

2019 - 2045	Antal avresande			
Inrikes passagerare	**2019**	**2045**	**Total tilltäxt**	**Årlig tillväxt**
Basscenario	7 milj.	7,1 milj.	2,13%	0,08%
Lågscenario	7 milj.	5,4 milj.	-22,50%	-0,98%
Högscenario	7 milj.	8,3 milj.	18,75%	0,66%

Tabell 10. Sammanfattning inrikes flygprognos.

4.3.3 Utrikesprognos 2024–2065

Trafikverket bedömer utifrån Transportstyrelsens normalprognos och från Trafikverkets basscenario att passagerarvolymen på utrikestrafiken kommer att uppgå till 49,8 miljoner passagerare 2045 och 66,5 miljoner 2065. I Trafikverkets prognos beräknas utrikestrafiken under perioden 2019–2045 ligga på en årlig tillväxt på 1,86 procent och mot 2065 1,68 procent. Mellan 2019 och 2045 tros ökningen för utrikestrafiken uppgå till totalt 61,4 procent, och fram till 2065 bedöms ökningen ligga på 116 procent.



Figur 26. Trafikverkets prognos på utrikespassagerare (avresande+ankomst) 2024-2065.

Trafikverkets prognos för såväl inrikes som utrikes utgår från att omställningen av luftfarten fortskrider, vilket gör att nya hållbara drivmedel och flygplan kommer att finnas på marknaden. Från 2045 kommer det att finnas en diversifierad flygplansflotta utifrån olika fossilfria drivmedel:

- små elektrifierade regionalflyg och eVTOL
- större regionalflygplan med elhybridsteknik med biobränslen och vätgas för inrikes och intra-europeiska marknaden
- flygplan för interkontrafik med vätgas och SAF-bränsle.

Hållbara flygbränslen (sustainable aviation fuels, SAF) används redan idag och kan blandas in upp till 50 procent i befintlig tankinfrastruktur och flygplan. Vartefter produktionen ökar och certifieringsprocessen för 100 procents inmatning av SAF-bränsle godkänns, kommer prisnivån på SAF-bränsle att minska och bränslet blir därmed tillgängligt för alla trafiksegment.

2019 - 2045	Antal resande			
Utrikes passagerare	**2019**	**2045**	**Total tillväxt**	**Årlig tillväxt**
Basscenario	30,9 milj.	49,8 milj.	64,37%	1,86%
Lågscenario	30,9 milj.	39,7 milj.	28,58%	0,97%
Högscenario	30,9 milj.	57,1 milj.	84,90%	2,39%

Tabell 11. Sammanfattning utrikes flygprognos.

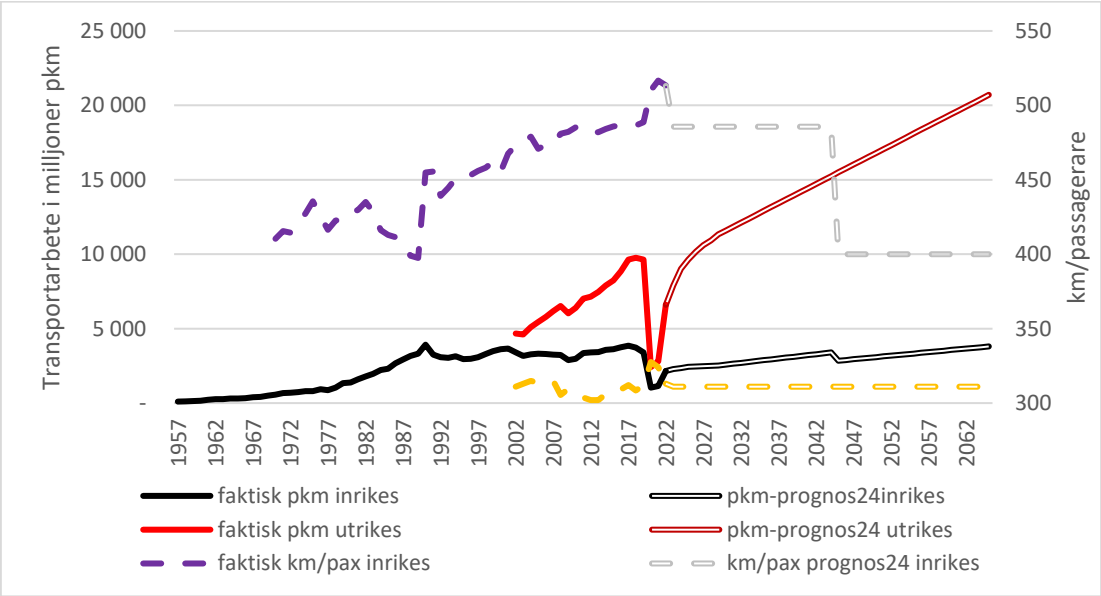
4.3.4 Transportarbete

Vid sidan om antal passagerare och antal landningar omfattar Trafikverkets prognos för inrikes flygtrafik även antal personkilometer (transportarbete). Passagerarantalet ger ett mått på flygplatsinfrastrukturens utnyttjande, medan transportarbetet indikerar flygets andel av inrikestransporterna.

Antalet kilometer per passagerare[43] låg fram till covid-19-pandemin i genomsnitt på cirka 480 kilometer, se Figur 27. Mätt i personkilometer nådde inrikesflyget sin högsta nivå 1990 med 3,92 miljarder personkilometer. Denna siffra minskade till 3,4 miljarder år 2019, vilket motsvarar en minskning med 13 procent. Att denna minskning är svagare än motsvarande minskning för antalet passagerare beror på att genomsnittsflygresan har blivit längre, i genomsnitt med 34 kilometer per resa.

Utifrån basscenariot bedömer Trafikverket att inrikestransportarbetet år 2045 (2065) kommer att ligga på 3,5 (3,8) miljarder personkilometer, vilket kan jämföras med 3,4 miljarder år 2019.

[43] Inrikes personkilometer dividerat med antal avresande inrikes passagerare.



Figur 27. Transportarbete och kilometer per passagerare inom svensk luftrummet (inrikes- och utrikestrafik) 1957–2065. Källa: Trafikverket.

2019 - 2045	Miljoner pkm per år			
Inrikes transportarbete	**2019**	**2045**	**Total tillväxt**	**Årlig tillväxt**
Basscenario	3 422	3 460	1,08%	0,04%
Lågscenario	3 422	2 648	-22,63%	-0,98%
Högscenario	3 422	3 975	16,14%	0,58%

Tabell 12. Sammanfattning inrikes transportarbete flygprognos.

Referens

Airbus; “Global Market Forecast 2022”.

ATAG – Air Transport Aition Group “Way Point 2050” 2021.

Boeing; “Commercial Market Outlook 2022–2041.

CAPA (2023) “Airlines closing in on SAF flights milestone, but progress remains incremental” 4 juli 2023.

EASA; ” European Aviation Environmental Report 2022”

Energimyndigheten, 2022, Kontrollstation för reduktionsplikten 2022 – Delrapport 1 av 2

Energimyndigheten, 2022, Kontrollstation för reduktionsplikten 2022 – Delrapport 2 av 2

Eurocontrol; ”Aviation Outlook 2050” Main Report April 2022

Europaparlamentets och rådets förordning (EG 2008) nr 1008/2008
av den 24 september 2008 om gemensamma regler för tillhandahållande av lufttrafik i gemenskapen.

Europeiska kommissionen (2023) ”Den europeiska gröna given: Ny lagstiftning om att minska utsläppen från luftfarten genom att främja hållbara flygbränslen”

Embraer; ”Market Outlook 2022”

IEA Bioenergy: Task 41: 2020:01; “Advanced Biofuels – Potential for Cost Reduction”.

IATA Air Passenger Forecast, IATA Economics/Tourism Economics.

IATA (2022) Incentives Needed to Increase SAF Production

ICAO (2022) “Long term global aspirational goal (LTAG) for international aviation” (icao.int)

ICAO (2022) “Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation” (CORSIA) (icao.int)

ICAO (2023) “Third ICAO Conference on Aviation and Alternative Fuels” (CAAF/3 20-24 November 2023 Dubai)

IRENA (2021) “Reaching Zero with Renewables: Biojet fuels”

Landsbygds- och infrastrukturdepartementet (2023) ”Statens ansvar för det svenska flygplatssystemet – För tillgänglighet och beredskap” Ds 2023:3

Trafikanalys (2023) ”Överenskommelse om kvotplikt för flygbränsle inom EU” 9 juni 2023

Trafikverket/Transportstyrelsens (2022–2023) ”Omvärldsbevakning Luftfart”

Transportstyrelsens prognos (mars 2023) 2023–2029

Konjunkturinstitutet (mars 2023) ”Våra prognoser för svensk och internationell ekonomi”

SCB befolkningsprognos nationellt 2023–2065.

Swedavia (2018) ”långtidsprognos 2019–2050”.

Sustainable Aviation Fuel Market Report (2023) “Need to Reduce Carbon Emissions Boosts Sector” May 19, 2023 Source: Research and Markets

Begreppsförklaring

Begrepp	Definition
ACMI	Flygbolag som hur ut kapacitet till andra flygbolag.
ACI	Airports Council International
BAS2045	Trafikverkets Trafik- och Transportprognos för år 2045 som ligger till grund för investerings- och underhållsåtgärder
BNP	Bruttonationalprodukt
Biojet	Ett biobaserat drivmedel som är avsett att användas i flygplansmotorer. Benämns också SAF (Sustainable Aviation Fuel). Ett vanligt biojet som ofta nämns med likhetstecken till biojet är HEFA (engelska: Hydroprocessed Esters and Fatty Acids).
BRA	Norskt flygbolag som bedriver mestadels av sin verksamhet på den svenska flygmarknaden, med inriktning på inrikes och charter.
EASA	Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet (European Union Aviation Safety Agency)
Elektrobränsle	Ett bränsle som är framställt av el, till exempel vätgas producerat genom elektrolys av vatten. Vätgasen kan sedan användas som bränsle, eller ingå som insatsvara i produktion av andra elektrobränslen, såsom ammoniak eller metanol. Kallas även för e-bränsle.
eVTOL	Vertical take off and landing (vertikal start och landning) med batteridrift
IATA	International Air Transport Association är en internationell organisation med medlemmar i form av ca 300 flygbolag
LCC	Low Coast Carrier = Lågpris flygbolag
LFV	Luftfartsverket – flygtrafiktjänst
PKM	Transportarbete i personkilometer
RPK	Revenue Passenger Kilometers - ett flygbolags resultat av transporterade passagerare i kilometer under en tidsperiod
SAF-bränsle	Förkortning för hållbart flygbränsle (engelska: Sustainable Aviation Fuels). Se definition för biojet.
SKR	Sveriges kommuner och regioner, arbetsgivar- och medlemsorganisation för Sveriges alla 290 kommuner och 21 regioner.
Wet-lease	Ut- och inhyrning av luftfartyg med besättning (personal)