

Prognos 2013–2018

Trafikprognos luftfart



© Transportstyrelsen

Sjö- och luftfartsavdelningen
Enheten för marknad, miljö och analys

Rapporten finns tillgänglig på Transportstyrelsens webbplats www.transportstyrelsen.se

Dnr/Beteckning TSL 2013-4869
Författare Helen Axelsson
Månad År September 2013

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

Innehåll

1	SAMMANFATTNING	5
2	BAKGRUND	9
3	METOD	9
4	DEN MAKROEKONOMISKA UTVECKLINGEN	10
5	OSÄKERHETER	12
6	OMVÄRLDSFAKTORER	12
7	PROGNOS ÖVER AVRESANDE PASSAGERARE	14
7.1	Avresande passagerare.....	16
7.2	Inrikes och utrikes avresande passagerare	17
7.3	Faktureringsbara passagerare.....	18
8	PROGNOS ÖVER UTVECKLINGEN AV IFR-RÖRELSER	19
8.1	Landningar	19
8.1.1	Antal landningar.....	21
8.2	Prognos över IFR-rörelser	21
8.2.1	Prognos övriga IFR-rörelser (dvs. exklusive överflygningar) ...	21
8.2.2	Prognos överflygningar	22
8.2.3	Prognos totalt antal IFR-rörelser	23
9	PROGNOS ÖVER ANTAL SERVICE UNITS (SU)	24
10	PROGNOS ÖVER ANTAL TERMINALTJÄNSTEENHETER (TSU)	26
10.1	Prognos för Stockholm – Arlanda.....	27
10.2	Prognos för Göteborg – Landvetter	27

1 Sammanfattning

Höstens prognos kommer att användas:

- som grund för slutlig terminalavgift för år 2014
- som grund för fastställande av GAS- och myndighetsavgift för 2014
- för att följa upp undervägsavgifter för flygtrafiktjänst som finns med i prestationsplanen för referensperiod 1
- för förberedelsearbetet inför referensperiod 2, 2015-2019 angående prestationsplanen.

Trafiktillväxten inom den svenska luftfarten var positiv januari–juli 2013 mätt i antal passagerare, plus 1,5 procent jämfört med samma period 2012. Under januari–mars var tillväxten negativ, – 3 procent, men under april–juli vände tillväxten uppåt, 4,5 procent. Gällande landningar minskade dessa med 0,4 procent under januari–juli. Även för landningarna var tillväxten negativ under årets tre inledande månader, – 6 procent, men därefter + 4,7 procent.

Påskhelgen 2012 låg i april men 2013 i mars vilket kan förklara en del av utvecklingen under januari–mars kontra april–juli. Dessutom var 2012 skottår med en dag extra. På helårsbasis uppskattas tillväxten för samtliga prognostiserade variabler ha varit omkring 0,3 procentenheter högre om man justerar för skottdageffekten.

Bedömare ser nu tecken på ett ökat förtroende, vad gäller den ekonomiska konjunkturen, hos både företag och privatpersoner. Detta förutspås leda till att svensk BNP-tillväxt tar fart under 2014 efter den svaga utvecklingen alltsedan 2011. Även för Euro-området ses den BNP-tillväxt på 0,3 procent mellan första och andra kvartalet 2013 som ett tydligt tecken på att läget förbättrats. Historiskt sett har det funnits ett samband mellan efterfrågan på flygresor och ekonomisk utveckling. Tillväxten av både passagerare och landningar från och med andra kvartalet 2013 kan vara ett uttryck för det ökade konsumentförtroendet.

Prognoserna över passagerarutvecklingen för 2013 har skrivits upp jämfört med prognosen från mars 2013. För antalet passagerare förväntas enligt prognosen en ökning med 2,5 procent jämfört med 2012 (0,3 procent i vårprognosen). Sett över hela perioden fram till och med 2018 väntas antal avresande passagerare öka med i genomsnitt 2,8 procent per år, tabell 1.

När det gäller antalet faktureringsbara passagerare skattas även där ökningen under 2013 till omkring 2,5 procent. Under 2012 upptäckte

Transportstyrelsen ett inrapporteringsfel avseende avresande transferpassagerare. Felrapporteringen påverkar Transportstyrelsens faktureringsgrund så att ett för stort antal transfererande passagerare ger en för låg fakturering medan det omvända ger en för hög fakturering. Allt detta eftersom transfererande passagerare ska undantas fakturering.

Felet har ännu inte kunnat rättas till men dialogen med berörda parter fortgår. Det är för närvarande oklart när dessa flygplatser kommer att leverera ett korrekt underlag för 2012 och 2013. Pga. inrapporteringsfelet måste andelen faktureringsbara passagerare skattas även för 2012 och 2013 istället för att använda faktiskt utfall. Faktureringsbara passagerare uppskattas 2012–2018 till 91,5 procent av totalt antal avresande passagerare. baserat på historik

Uppskrivningen av passagerarprognoserna tillsammans med antaganden om utvecklingen av antal passagerare per landning ger landningsprognosen. Landningarna väntas öka med 0,2 procent 2013.

Landningsprognosen tillsammans med prognosen för antalet överflygningar ger det totala antalet IFR-rörelser¹. Även dessa förväntas öka med 0,2 procent 2013.

Antalet Service Units² väntas öka med 2,5 procent. Prognosen byggs på antaganden om utvecklingen av antal överflygningar och övriga IFR-rörelser.

Antal Terminal Service Units³ uppskattas öka med 2,8 procent på Arlanda och 1,3 procent på Landvetter, tabell 2. Prognosen för terminaltjänsteeheterna bygger på antaganden om utvecklingen av landningarna på dessa två flygplatser.

Tabell 1. Sammanfattning prognosresultat, avresande och faktureringsbara passagerare

År	Avresande passagerare	Årlig förändring, %	Faktureringsbara passagerare	Årlig förändring, %
2012	18 891 000		17 286 000	
2013	19 373 000	2,5%	17 726 000	2,5%
2014	19 895 000	2,7%	18 204 000	2,7%
2015	20 486 000	3,0%	18 744 000	3,0%
2016	21 139 000	3,2%	19 342 000	3,2%
2017	21 701 000	2,7%	19 857 000	2,7%
2018	22 248 000	2,5%	20 357 000	2,5%
delta 2012-2018	3 357 000	17,8%	3 071 000	17,8%
Genomsnitt/år	559 400	2,8%	511 900	2,8%

¹ Instrument Flight Rules

² Tjänsteeheter. Används för beräkning av flygtrafikledningstjänst.

³ Terminaltjänsteeheter. Används för beräkning av terminalavgift.

Tabell 2. Sammanfattning prognosresultat, Service Units, Terminal Service Units

År	Service Units (fakturerings- bara)	Årlig föränd- ring, %	Terminal Service Units, Arlanda	Årlig föränd- ring, %	Terminal Service Units, Landvetter	Årlig föränd- ring, %
2012	3 113 000		120 300		31 600	
2013	3 191 000	2,5%	123 600	2,8%	32 000	1,3%
2014	3 242 000	1,6%	125 200	1,3%	32 500	1,5%
2015	3 302 000	1,9%	127 100	1,5%	33 100	1,8%
2016	3 370 000	2,1%	129 200	1,7%	33 800	2,0%
2017	3 421 000	1,5%	130 800	1,2%	34 300	1,5%
2018	3 468 000	1,4%	132 200	1,1%	34 700	1,3%
delta 2012-2018	356 000	11,4%	12 000	9,9%	3 100	9,8%
Genomsnitt/år	59 300	1,8%	2 000	1,6%	500	1,6%

- Passagerarprognoserna utnyttjar sambandet mellan efterfrågan på flygresor (främst utrikes linjefart) och utvecklingen av utrikeshandeln (uttryckt i det samlade värdet av svensk export och import).
- Överflygningarna är en delmängd av det totala antalet IFR-rörelser och antaganden görs om dess relativa andel av totala antalet IFR.
- För övriga IFR-rörelser utnyttjas den korrelation⁴ som finns med antal landningar. Prognoserna för överflygningarna och övriga IFR-rörelser summeras sedan till en prognos för totala antalet IFR-rörelser.
- Prognoserna över Service Units baseras på sambandet med antal överflygningar och övriga IFR-rörelser.
- För att uppskatta utvecklingen av antal terminaltjänstenheter på Arlanda respektive Landvetter används den aggregerade landningsprognosen och den förväntade utvecklingen av dessa flygplatsers relativa andelar av det totala antalet landningar.

Utöver dessa samband kan olika typer av omvärldsfaktorer påverka utvecklingen av såväl antal passagerare som rörelser såsom exempelvis ökad miljöhänsyn och kapacitetsförändringar.

⁴ Korrelationskoefficienten är ett mått på styrkan i det linjära beroendet mellan två variabler. Korrelationskoefficienten ligger alltid mellan -1 och +1. Om den är -1 eller +1 säger man att det råder ett *perfekt linjärt samband*. Om den är 0 finns inget linjärt samband. (Det kan dock finnas andra samband, t.ex. kvadratiska)

Hänt sedan förra prognosen

Tillväxten av avresande passagerare var 1,9 procent mellan 2011 och 2012. Motsvarande för januari–juli 2013 var 1,5 procent. Justerat för skottdageffekten blir tillväxten 1,9 procent. När det gäller landningar minskade dessa med 3,4 procent mellan 2011 och 2012. Under januari–juli 2013 ses en minskning med 0,4 procent. Justerat för skottdageffekten blir motsvarande en svag ökning, 0,2 procent. Påverkan av skottdagen 2012 uppskattas genomgående reducera årstillväxten 2013 med omkring 0,3 procentenheter för samtliga prognostiserade variabler.

IATA:s senaste prognos (juni 2013) för flygbolagens vinster 2013 visar en fortsatt långsam förbättring globalt sett och prognosen har justerats upp något jämfört med mars 2013. Främsta orsaken är att strukturella förändringar skett som gjort att industrin lyckas generera vinster trots de ekonomiska förutsättningarna. Förutsättningarna för den globala ekonomiska tillväxten hämmas av Europas lågkonjunktur. Dock är oljepriset lägre i år, delvis som en följd av de lägre tillväxtförväntningarna. Dessa effekter tillsammans har en svagt positiv effekt på prognoserna för flygindustrins vinster.⁵

Aktörerna på de finansiella marknaderna i Euro-området visar viss tillförsikt inför framtiden, sannolikt främst för att risken har minskat för en finansiell kollaps i något av de statsfinansiellt svagare länderna i euroområdet. En viktig förklaring till fallet i BNP är de utgiftsnedskärningar och skatthöjningar som har vidtagits för att sanera statsfinanserna i flertalet euroländer. När nu stora steg i denna riktning har tagits minskar omfattningen av de tillväxtdämpande åtstramningarna.⁶

BNP-utvecklingen 2013 förutspås för svenskt vidkommande bli något starkare än vid förra prognostillfället, 1,1 jämfört med 0,8 procent. För euroområdet förutspås nolltillväxt, jämfört med -0,2. Prognosen för ekonomins utveckling får följer även på kommande år eftersom utvecklingen delvis påverkas av tidigare års ekonomiska tillväxt. Prognosen för utrikeshandeln har reviderats ned där den senaste prognosen är 4,3 procent jämfört med 4,8 procent i december 2012.

Passagerarprognosen har skrivits upp för 2013 och detsamma gäller för rörelseprognoserna. Orsaken är framför allt att efterfrågan på flygresor varit relativt hög under årets andra kvartal och också antas fortsätta vara det. Detta som en följd av ett ökat konsumentförtroende och sedermera en ökande ekonomisk tillväxttakt. Prognosen för passagerar- och landningsutvecklingen under 2014 är också uppskriven jämfört med i mars.

⁵ <http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/Industry-Outlook-Financial-Forecast-June-2013.pdf>

⁶ <http://www.konj.se/download/18.6a90e2ce13e070b080d44b4/konjunkturlaget-augusti-2013-sammanfattning.pdf>

Antalet avresande passagerare uppskattas öka med 2,5 procent 2013 (0,3 procent i prognosen från mars 2013). Mellan 2012 och 2018 är den prognostiserade genomsnittliga tillväxten 2,8 procent jämfört med 2,3 procent i föregående prognos. För 2013 ligger prognosen för IFR-rörelserna högre jämfört med i våras (0,2 mot -1,1 procent). Nivån när det gäller den genomsnittliga tillväxten 2012–2018 är ungefär densamma som vid föregående prognos.

Vid dialogen med flygbranschen har LFV och ACR⁷ framfört att de inte har några invändningar mot den föreslagna trafikprognosen. Flygbolagen eller dess företrädare har inte kommit in med ytterligare synpunkter efter dialogmötet.

2 Bakgrund

Prognoser över passagerarantal och flygrörelser tas fram för att bland annat utgöra underlag för Transportstyrelsens avgiftssättning, men också för att ge omvärlden Transportstyrelsens bedömning av flygtrafikens utveckling. De prognoser som togs fram i mars 2013 är reviderade med hänsyn till ny tillgänglig information. Prognosen omfattar perioden fram till och med 2018.

Passagerarprognoser görs för avresande passagerare i linje- och chartertrafik på de svenska trafikflygplatserna samt för den mängd avresande passagerare som ska faktureras för GAS⁸ respektive myndighetsavgift. När det gäller flygrörelser prognostiseras antal landningar, totalt antal IFR-rörelser i det svenska luftrummet och även överflygningar som separata prognoser. Dessutom prognostiseras antalet Service Units och antalet Terminal Service Units (omfattar Arlanda och Landvetter). Service Units ingår i prestationsplanen för flygtrafiktjänst enligt EU-förordning 691/2010. Även Terminal Service Units kommer att ingå i prestationsplanen från och med referensperiod två som omfattar 2015-2019.

3 Metod

Efterfrågan på flygresor, framför allt i utrikes linjefart, påverkas i hög grad av den allmänna ekonomiska utvecklingen och i synnerhet av utvecklingen av utrikeshandeln. För passagerarprognoserna 2013–2018 utnyttjas därför sambandet mellan utvecklingen av svensk utrikeshandel och efterfrågan på flygresor i utrikes linjefart.

⁷ Aviation Capacity Resources AB

⁸ Gemensamt avgiftsutjämningsystem för säkerhetskontroll

Underlaget för utvecklingen av utrikeshandel hämtas från Konjunkturinstitutet (KI). KI tar fram prognoser över bland annat BNP-utvecklingen, vari nettoexporten ingår. KI:s prognos omfattar perioden fram till och med 2018.

När det gäller passagerare i utrikes chartertrafik respektive inrikestrafik används andra skattningsmetoder. Antal utrikes avresande i chartertrafik har under den senaste tioårsperioden varierat mellan 1,6 och 1,9 miljoner. Detsamma gäller för antal avresande passagerare i inrikestrafiken men i intervallet 6 till 7 miljoner. Transportstyrelsen har inte kunnat identifiera några förestående strukturella förändringar under prognoshorisonten som föranleder något annat antagande än att nivåerna kommer att bibehållas. Således antas i princip nolltillväxt för avresande passagerare i utrikes chartertrafik respektive inrikestrafik sett över hela prognosperioden. Dock kan det förväntas en viss variation mellan de enskilda åren.

Prognoserna för innevarande år baseras på en tidsserieanalytisk ansats där efterfrågans månatliga variationer över tid beaktas.

För landningsprognoserna görs antaganden om utvecklingen av antal passagerare per landning, flygplansstorlek och beläggingsgrad. Antal passagerare per landning sätts i relation till passagerarprognosen vilket ger prognosen för antal landningar.

För att prognostisera IFR-rörelser utnyttjas den korrelation som finns med antalet landningar som sker på svenska trafikflygplatser.

Antagande görs om överflygarnas andel av totala antalet IFR-rörelser. Därefter summeras prognoserna för överflygningarna och övriga IFR-rörelser och utgör följaktligen prognosen för totala antalet IFR-rörelser. Prognosen för Service Units baseras i sin tur på dessa storheter. Prognosen för antal startande terminaltjänstenheter på Arlanda och Landvetter tas fram med hjälp av respektive flygplats antal landningar.

4 Den makroekonomiska utvecklingen

Såväl tjänste- som privatesandet är konjunkturkänsligt. Detta gäller också i hög grad för godstransporterna. Nedan följer en kort beskrivning av konjunkturläget internationellt och i Sverige.

Trots en viss osäkerhet på de globala finansiella marknaderna de senaste månaderna tyder de flesta indikatorer på att den internationella konjunkturen nått botten. Euroområdet steg med 0,3 procent under andra kvartalet, jämfört med kvartalet före. Konjunkturbilden är dock splittrad med en BNP-tillväxt som är högre i USA och Japan jämfört med euroområdets periferi.

Tillväxtekonomierna har fortsatt att växa ganska snabbt, även om en viss avmattning har skett i till exempel Kina, Indien och Brasilien. Den internationella tillväxten bedöms vända uppåt i slutet av 2013 för att sedan fortsätta att stärkas 2014–2017.

Prognosen förutsätter att åtgärder vidtas så att krisen i euroområdet långsiktigt kan hanteras. Det innebär bland annat att euroländer med svaga statsfinanser och bytesbalansunderskott genomför ytterligare strukturreformer för att stärka sin konkurrenskraft.

I USA är den offentliga skuldsättningen fortsatt hög. De amerikanska hushållen har dock nått längre i saneringen av sina balansräkningar jämfört med hushållen i euroområdet. I Japan har centralbankens expansiva penningpolitik lett till förbättrade finansiella förhållanden, vilket skapat förutsättningar för en högre tillväxt. I OECD-området som helhet är resursutnyttjandet för närvarande lågt vilket gör att potentialen för en återhämtning är stor. Återhämtningen understöds av att det internationella ränteläget förblir lågt de närmaste åren.

Svensk ekonomi befinner sig i en utdragen lågkonjunktur. Den viktigaste orsaken till den utdragna lågkonjunkturen är den svaga internationella konjunkturutveckling som följt på finanskrisen och skuldkrisen i euroområdet. Sedan 2008 har kriserna dels drabbat efterfrågan på svensk export negativt, dels bidragit till en allmän osäkerhet som fått hushåll och företag att skjuta konsumtion och investeringar på framtiden. Det första kvartalet i år växte BNP med 0,6 procent för att därefter i det närmaste stagnera det andra kvartalet. I ljuset av en fortsatt svag utveckling i vår omvärld kommer BNP att öka långsamt även innevarande kvartal. Under 2014 tar BNP-tillväxten fart när såväl investeringar som export växer allt snabbare.⁹

Prognostiserad utveckling av svensk BNP samt svensk export och import

Tabell 3 nedan visar prognoserna från Konjunkturinstitutet (KI).

⁹ <http://www.konj.se/download/18.6a90e2ce13e070b080d44be/konjunkturlaget-augusti-2013-webb.pdf>

Tabell 3. Årlig procentuell utveckling av svensk export och import av varor och tjänster samt BNP för Sverige.

År	Svensk export och import (%)	BNP för Sverige (%)
2013	- 2,0	1,1
2014	4,3	2,6
2015	6,2	3,3
2016	6,8	2,9
2017	5,8	2,6
2018	5,3	2,2

Källa: Konjunkturinstitutet (augusti 2012)

5 Osäkerheter

Alla prognoser innehåller ett mått av osäkerhet. En del av denna osäkerhet kan normalt beräknas, till exempel den statistiska osäkerhet som är förknippad med själva modellskattningarna. Ett vanligt sätt att presentera denna typ av osäkerhet är genom att ange konfidensintervall¹⁰. En annan osäkerhet som rör prognoserna är de i modellerna ingående förklaringsvariablerna, till exempel utvecklingen av den svenska utrikeshandeln. Förändringar i den allmänna ekonomiska utvecklingen kan ge snabba utslag i flygbolagens verksamhet och i övrig flygindustri.

Utfallet av passagerar- och trafikutveckling kan även påverkas om kapaciteten inte varit tillräcklig. Inom luftfartssektorn kan kapacitetsproblem uppstå på flera områden såsom exempelvis flygplatsernas kapacitet, luftrumskapacitet, flygplanstillgång samt utbud av bland annat piloter och mekaniker. Andra faktorer såsom strejker, allvarliga olyckor, naturfenomen, terrorhot eller terrorhandlingar är exempel på händelser som inte kan förutses överhuvudtaget.

Eftersom det inte finns någon metod att väga samman alla osäkerheter och alla variabler inte tagits fram med statistiska prognosmodeller finns ingen komplett uppsättning konfidensintervall att redovisa. Nedan listas ett antal omvärldsfaktorer som kan komma att påverka trafikutvecklingen.

6 Omvärldsfaktorer

Här presenteras de faktorer som bedöms kunna påverka trafikutvecklingen mest under prognosperioden.

¹⁰ Ett konfidensintervall anger graden av osäkerhet för ett försök eller mätvärde. För varje konfidensintervall finns ett värde, en konfidensgrad, till exempel 95 procent, som anger sannolikheten för att det sanna värdet för den uppmätta storheten ligger inom det givna konfidensintervallet.

1. Ekonomisk utveckling

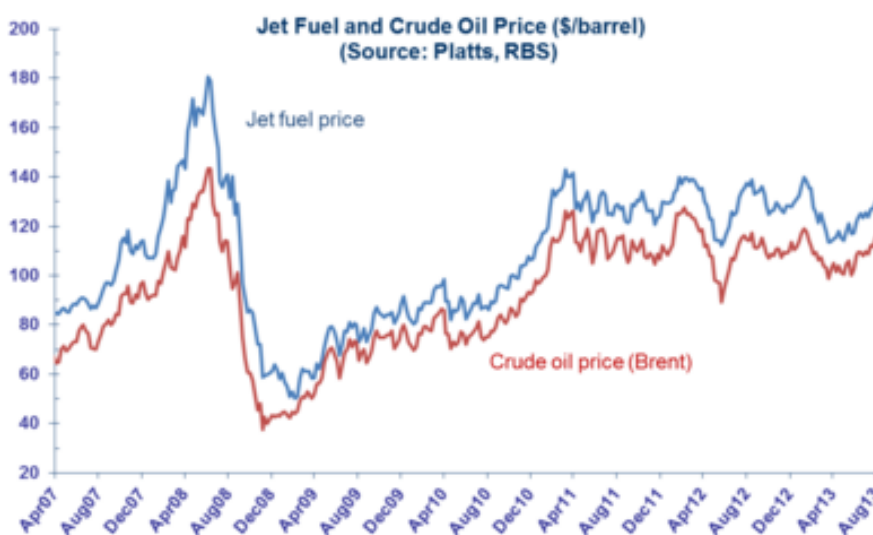
Den starka kopplingen mellan utrikeshandeln och efterfrågan på flygresor innebär att förändringar i denna, som inte förutspåts, medför en annan utveckling av såväl passagerarantal som rörelser. I kapitel 4 redovisas Konjunkturinstitutets senaste bedömning av den makroekonomiska utvecklingen och utvecklingen av svensk export och import under prognosperioden.

2. Förändrade flygbränslepriser

Bränslepriserna utgör en betydande del av flygbolagens operativa kostnader¹¹ och är därför av betydelse för flygets biljettprisutveckling, samtidigt som oljepriserna är mycket viktiga för den allmänna konjunkturutvecklingen.

Råoljepriset har fluktuerat under 2013 från att i början av året ha legat på omkring 110 dollar per fat till att under våren vara nere under 100 dollar per fat. Sedan dess har priset åter stigit och ligger nu på omkring 115 dollar per fat.

När priset på råolja förändras får det snabbt genomslag på t.ex. jetbränslepriset. Både råoljepriset och jetbränslepriset har varierat kraftigt de senaste åren. Råoljepriset väntas dock endast förändras marginellt de kommande åren, vilket får till följd att jetbränslepriset blir i stort sett oförändrade på dagens nivå.¹² Priset på jetbränsle följer utvecklingen av priset på råolja, se figur 1 nedan.¹³



Figur 1. Utvecklingen av priset på jetbränsle och råolja, april 2007–augusti 2013.

¹¹ Bränslets andel av driftskostnaden uppgick 2008 den till ca 20 procent.

¹² <http://www.konj.se/download/18.6a90e2ce13e070b080d44be/konjunkturlaget-augusti-2013-webb.pdf>

¹³ <http://www.iata.org/publications/economics/fuel-monitor/Pages/price-development.aspx>

3. Ökad miljöhänsyn

Olika styrmedel påverkar flygbolagens kostnader och kan därigenom påverka biljettpriserna. Ökade biljettpriser kan leda till minskad efterfrågan på resor.

Den ökade miljömedvetenheten i samhället kan dessutom påverka människors val av transportmedel och har även bidragit till att vissa flygresenärer har börjat kompensera för utsläppen i syfte att göra sina resor mer klimatneutrala. Det finns en möjlighet att miljömedvetenheten kan minska efterfrågan på flygresor, speciellt för flygets kortare sträckor där exempelvis tåget kan vara ett alternativ. Emellertid är det dock så att många resenärer som väljer bort flyget som färdmedel på kortare sträckor snarare väljer bilen och inte tåget.

På vilket sätt den ökade miljömedvetenheten påverkar resandet är svårt att bedöma och beror bland annat på hur branschen bemöter detta. Politiska beslut till följd av miljödebatten kan också påverka transportpolitikens inriktning, såsom investeringar i infrastruktur.

Flyget har införlivats i EU:s system för handel med utsläppsrätter från och med 2012. Under prognosperioden kommer en stor del av utsläppsrätterna till flyget att tilldelas gratis och flygbolagens kostnader kommer att öka ytterst marginellt. Nivån på biljettpriserna bedöms bli påverkad med högst ca en hundralapp per tur- och returresa i Europa och några hundralappar för motsvarande resa till USA om priset på en utsläppsrätt inte överstiger 40 euro (Priset i mars 2013 låg på omkring 5 euro). Det är troligt att det blir en ojämn fördelning mellan olika linjer beroende på konkurrenssituationen.

Flygresandet kommer inte att påverkas inom prognoshorisonten av de skärpta normerna för utsläpp av kväveoxider som beslutades av ICAO med ikraftträdande 2014 eller av kommande globala normer för utsläpp av koldioxid som är under utarbetande. I dagsläget finns ingen indikation på att någon skatt på flygresor kommer att införas.

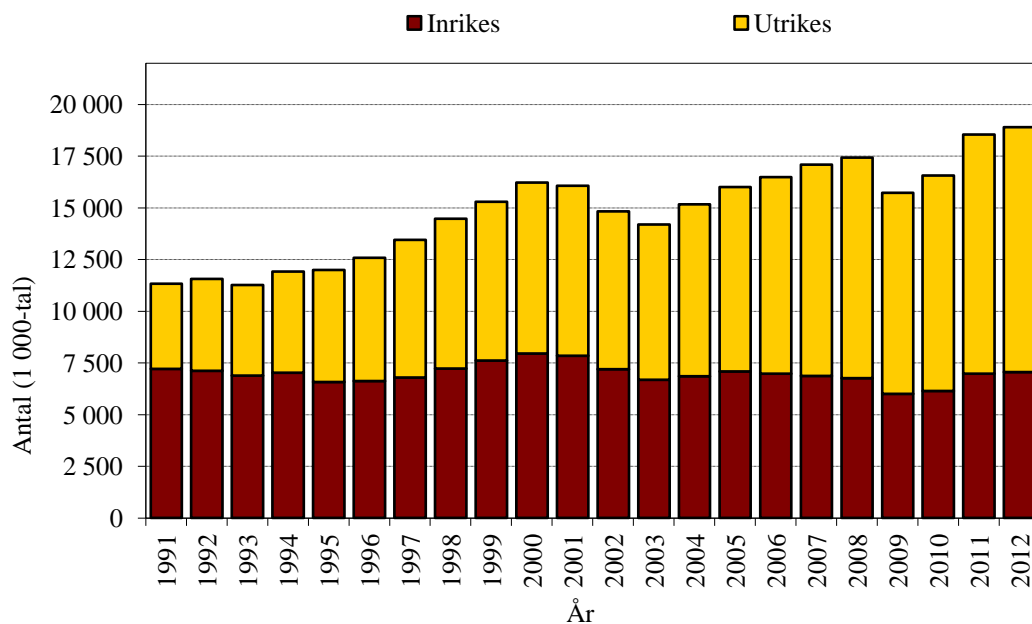
7 Prognos över avresande passagerare

Utvecklingen av antalet inrikes och utrikes avresande passagerare på svenska trafikflygplatser mellan 1991 och 2012 visas i diagrammet nedan. Från 1991 och fram till 2008 ökade antalet avresande passagerare med drygt 50 procent.

Under 2009 minskade passagerarantalet markant i samband med den globala konjunkturnedgången. Minskningen 2009 uppgick till 10 procent och var något större för inrikestrafiken jämfört med utrikes.

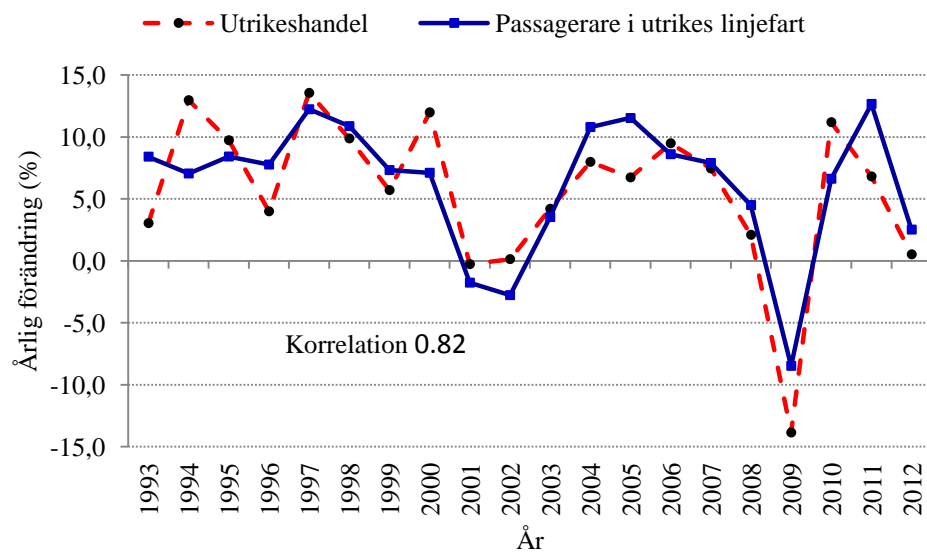
Under 2010 ökade passagerarantalet åter, trots det stora avbräcket i samband med askmolnsproblematiken efter den isländska vulkanen Eyjafjallajökulls utbrott i april.

Tillväxten av avresande passagerare 2011 var nästan 12 procent på totalnivå och uppdelat på in- och utrikes omkring 13 respektive 11 procent. Motsvarande tillväxt för 2012 var 1,9 procent på totalnivå och 1,2 respektive 2,4 på in- och utrikes.



Figur 2. Antal avresande passagerare på svenska trafikflygplatser, 1991–2012.

Som tidigare nämnts råder ett starkt samband mellan utvecklingen av utrikeshandeln och efterfrågan på flygresor, vilket framgår av figur 3.



Figur 3. Årlig relativ förändring av svensk utrikeshandel och passagerarvolymerna i utrikes linjefart, 1993–2012.

7.1 Avresande passagerare

Baserat på ovanstående samband har den skattade efterfrågemodellen för passagerare i utrikes linjefart följande utseende.

$$\ln \text{UtrAVRPAX}_\tau = 7,6 + 1,1 * \ln \text{Exp\&Imp}_\tau$$

t-värde (30,6) (32,3)

R² = 0,98

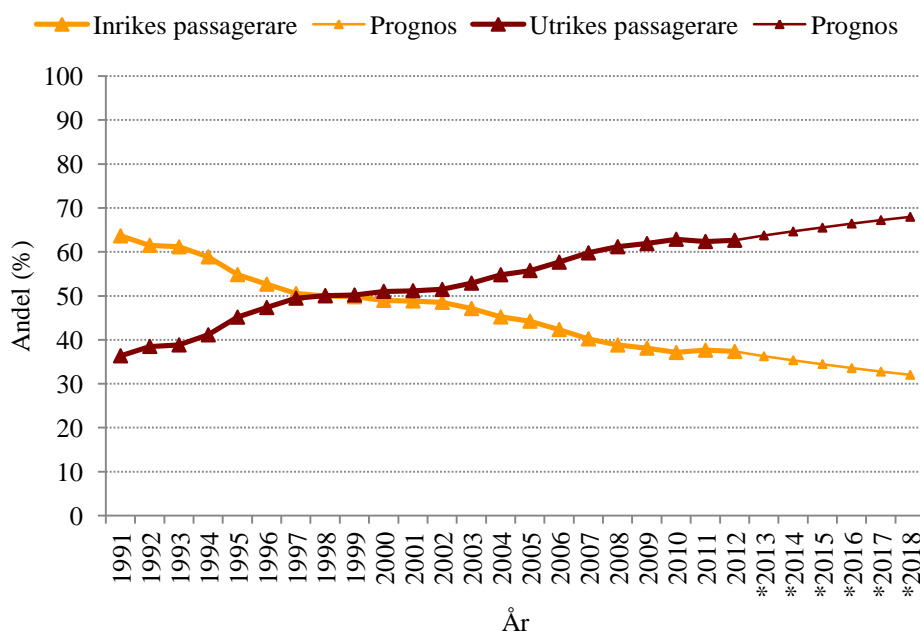
UtrAVRPAX = Antal utrikes avresande passagerare i tidpunkten τ .
Exp&Imp = Utvecklingen av svensk export och import i tidpunkten τ .

Tabell 4. Avresande passagerare

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	18 891 420	1,9%
2013	19 372 815	2,5%
2014	19 894 805	2,7%
2015	20 485 684	3,0%
2016	21 139 238	3,2%
2017	21 701 475	2,7%
2018	22 248 079	2,5%
delta 2012-2018	3 356 659	17,8%
Genomsnitt per år	559 443	2,8%

7.2 Inrikes och utrikes avresande passagerare

Som framgår av figur 1 är det utrikestrafiken som under det senaste dryga decenniet står för ökningen, med undantag för 2011, medan inrikestrafiken har minskat något. 2011 ökade inrikespassagerarna något mer än utrikespassagerarna, 13 jämfört med 11 procent. För prognosen 2013–2018 antas i princip nolltillväxt för inrikestrafiken. Fördelningen av inrikes- och respektive utrikespassagerare ses i figur 4 nedan.



Figur 4. Andel inrikes respektive utrikes avresande passagerare, 1991–2012 samt prognos till 2018.

Detta ger följande utveckling av antal inrikes- respektive utrikespassagerare.

Tabell 5. Avresande inrikespassagerare

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	7 055 976	1,2%
2013	7 023 979	-0,5%
2014	7 034 013	0,1%
2015	7 064 116	0,4%
2016	7 094 218	0,4%
2017	7 109 270	0,2%
2018	7 124 321	0,2%
delta 2012-2018	68 345	1,0%
Genomsn. per år	11 391	0,2%

Tabell 6. Avresande utrikespassagerare

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	11 835 444	2,4%
2013	12 348 836	4,3%
2014	12 860 792	4,1%
2015	13 421 568	4,4%
2016	14 045 019	4,6%
2017	14 592 205	3,9%
2018	15 123 758	3,6%
delta 2012-2018	3 288 314	27,8%
Genomsn. per år	548 052	4,2%

7.3 Faktureringsbara passagerare

Ett av prognosernas syften är att ge underlag för GAS- och myndighetsavgifterna. Därför tas en särskild prognos fram över enbart de faktureringsbara passagerarna.

Definitionen av faktureringsbara passagerare är antalet avresande passagerare minus: antalet transferpassagerare, antalet barn under 2 år, antalet passagerare på flygplan med mindre än 20 säten samt antalet passagerare på flygningar som inte har status normal (dvs. exklusive flygningar med status HOSP, RESC, SKOL, STATE, TEST, TRET).

Eftersom tidsserien över antal faktureringsbara passagerare endast omfattar åtta år, har vi i modellen använt andel faktureringsbara passagerare relativt avresande passagerare. Utifrån dessa uppgifter har vi skattat antal faktureringsbara passagerare och utfallet från 2005 till och med 2012 har använts.

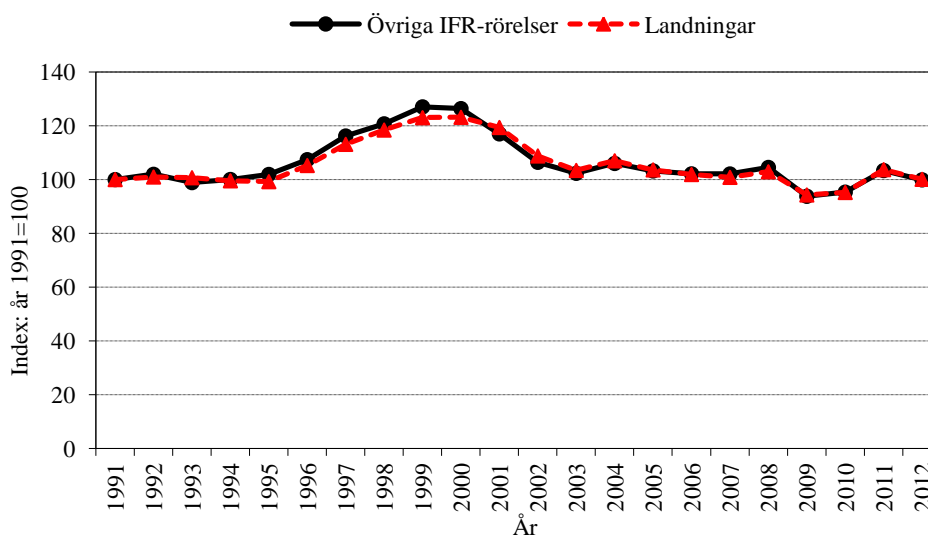
Följande utveckling fås för antalet faktureringsbara passagerare.

Tabell 7. Faktureringsbara passagerare

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	17 285 649	1,9%
2013	17 726 126	2,5%
2014	18 203 747	2,7%
2015	18 744 401	3,0%
2016	19 342 403	3,2%
2017	19 856 850	2,7%
2018	20 356 992	2,5%
delta 2012-2018	3 071 343	17,8%
Genomsn. per år	511 890	2,8%

8 Prognos över utvecklingen av IFR-rörelser

Det normala förfarandet då flygplansrörelser prognostiseras är att utgå från en passagerarprognos. Antaganden görs då om kabinfaktorns utveckling och flygplansflottans eventuella förändrade sammansättning. Någon heltäckande passagerarprognos finns inte att utgå från eftersom vi inte har tillgång till information om antal passagerare i de överflygande planen. Med anledning av detta måste andra samband hittas som kan utnyttjas i prognossyfte. Ett sådant starkt samband är att antalet landningar på de svenska trafikflygplatserna följer utvecklingen av antalet övriga IFR-rörelser, dvs. överflygningarna undantagna (se figur 5 nedan). Korrelationen mellan utvecklingen av landningarna och övriga IFR-rörelser är hela 0,95.



Figur 5. Antal övriga IFR-rörelser och landningar, 1991–2012.

8.1 Landningar

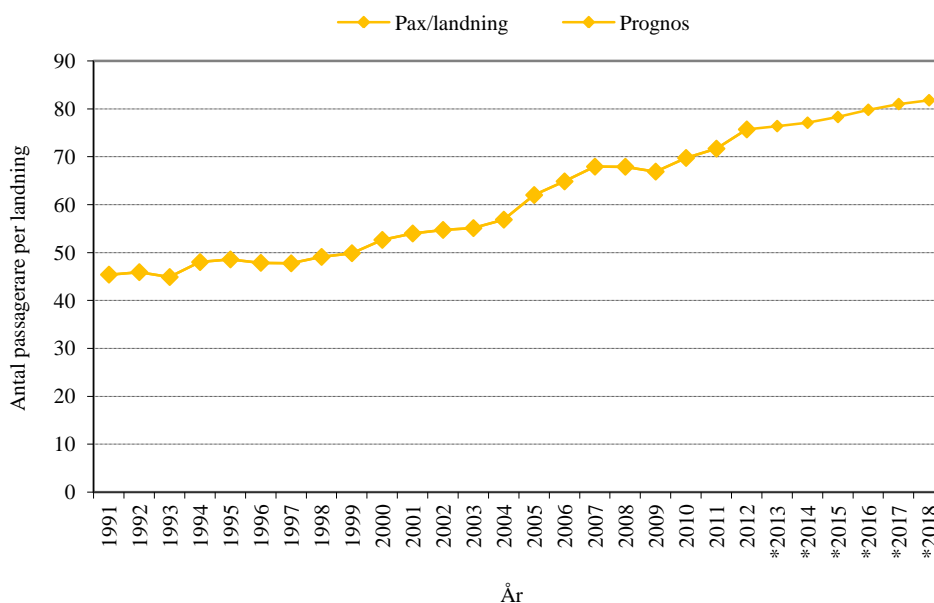
Antalet landningar i linjefart och chartertrafik på svenska trafikflygplatser används som input vid framtagning av prognos över antal övriga IFR-rörelser (dvs. exklusive överflygningarna). Den metod som används är att göra ett antagande om hur antalet passagerare per landning utvecklas vilket sedan sätts i relation till passagerarutvecklingen. Prognosen för relationen passagerare per landning görs baserat på antaganden om utvecklingen av genomsnittlig flygplansstorlek respektive beläggingsgrad under prognoshorizonten. Flygplansstorleken antas öka successivt beroende på den förnyelse av flygplansflottan som pågår hos flera bolag. Beläggingsgraden antas vara konstant fram till 2018 beroende på att den ligger relativt högt och att kapacitetsökningar tidigare följts av tillfälliga eftersläpningar när det gäller justering av beläggingsgrader.

Antalet passagerare per landning har ökat trendmässigt sedan 1991. Utvecklingstakten är inte regelbunden utan har skett språngvis (se figur 6) och avspeglar till viss del vilka flygplansstorlekar som används.

Från 2003 till och med 2007 har ökningarna varit ovanligt stora, vilket hänger samman med att vi fick en genomsnittligt större flygplansflotta. Tidigare perioder som har haft liknande ökningarna har följts av år med stigande utveckling men i en betydligt lägre takt.

Under 2008 stagnerade utvecklingen och 2009 var utvecklingen tydligt negativ. Under 2012 steg andelen passagerare per landning till den historiskt sett högsta, 75,7.

Följande figur visas hur antalet passagerare per landning i linjefart och chartertrafik på de svenska trafikflygplatserna utvecklats mellan 1991 och 2012 samt en prognos för perioden fram till år 2018.



Figur 6. Antal passagerare per landning i linjefart och charter på svenska trafikflygplatser, 1991–2012 samt prognos till 2018.

Tabell 8. Antal passagerare per landning i linjefart och charter

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	75,7	5,5%
2013	77,5	2,4%
2014	78,6	1,4%
2015	79,7	1,4%
2016	80,9	1,5%
2017	82,0	1,4%
2018	83,2	1,4%
delta 2012-2018	5,7	7,3%
Genomsn. per år	0,9	1,2%

8.1.1 Antal landningar

Med utvecklingen av antalet passagerare per landning enligt tabell 8 ovan och prognosen över utvecklingen av antalet avresande passagerare fås följande utveckling av antalet landningar (tabell 9).

Tabell 9. Antal landningar i linjefart och charter på svenska trafikflygplatser

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	249 715	-3,4%
2013	250 102	0,2%
2014	253 234	1,3%
2015	257 091	1,5%
2016	261 423	1,7%
2017	264 616	1,2%
2018	267 561	1,1%
delta 2012-2018	17 846	7,1%
Genomsn. per år	2 974	1,2%

8.2 Prognos över IFR-rörelser

8.2.1 Prognos övriga IFR-rörelser (dvs. exklusive överflygningar)

Det starka sambandet mellan övriga IFR-rörelser (exklusive överflygningar) gör att samma relativa förändringar som prognostiserats för landningarna appliceras för att prognostisera övriga IFR-rörelser.

Med antagandet om att antalet landningar kommer att öka enligt prognosen ovan, fås nedanstående prognos för antal övriga IFR-rörelser.

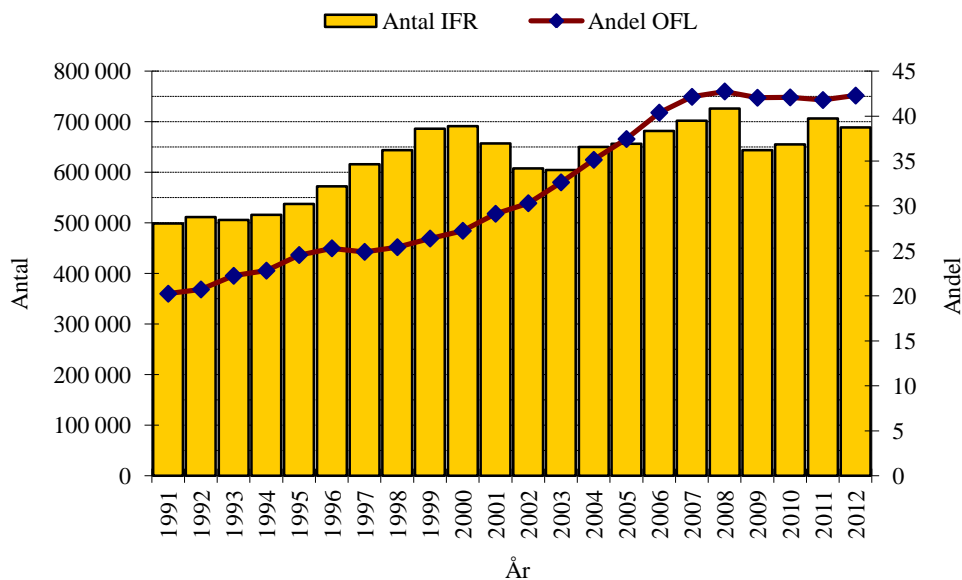
Tabell 10. Antal övriga IFR-rörelser

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	397 496	-3,3%
2013	399 639	0,5%
2014	406 020	1,6%
2015	413 566	1,9%
2016	422 105	2,1%
2017	428 528	1,5%
2018	434 428	1,4%
delta 2012-2018	36 932	9,3%
Genomsn. per år	6 155	1,5%

8.2.2 Prognos överflygningar

För att prognostisera antalet överflygningar görs antaganden om utvecklingen om överflygnas relativa andel av totala antalet IFR-rörelser.

Överflygningarna ökade betydligt snabbare än övriga IFR-rörelser fram till 2008. Detta illustreras tydligt av att dess relativa andel ökat från 20 procent under 1991 till närmare 43 procent under 2008. Under 2009 sjönk andelen överflygningar svagt till omkring 42 procent och låg också under 2010 och 2011 kvar på ungefär samma nivå. Under 2012 var andelen överflygare 42,3 procent. Utvecklingen framgår av följande figur.



Figur 7 Antal IFR-rörelser och andel överflygningar, 1991–2012.

Prognosen över antal överflygningar ses i tabell 11.

Tabell 11. Antal överflygningar

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	291 158	-1,4%
2013	290 300	-0,3%
2014	294 878	1,6%
2015	300 358	1,9%
2016	306 560	2,1%
2017	311 225	1,5%
2018	315 509	1,4%
delta 2012-2018	24 351	8,4%
Genomsn. per år	4 059	1,3%

8.2.3 Prognos totalt antal IFR-rörelser

Genom att summera prognoserna för överflygningarna och övriga IFR-rörelser erhålls prognos för totalt antal IFR-rörelser enligt tabell 12 nedan.

Tabell 12. Totalt antal IFR-rörelser

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	688 654	-2,5%
2013	689 940	0,2%
2014	700 898	1,6%
2015	713 924	1,9%
2016	728 665	2,1%
2017	739 752	1,5%
2018	749 937	1,4%
delta 2012-2018	61 283	8,9%
Genomsn. per år	10 214	1,4%

Detta ger följande fördelning av totala antalet IFR-rörelser (tabell 13).

Tabell 13. Fördelning av IFR-rörelser

År	Överflygningar	Inrikes	Utrikes
2012	42,3%	21,5%	36,2%
2013	42,1%	21,3%	36,7%
2014	42,1%	20,9%	37,0%
2015	42,1%	20,7%	37,3%
2016	42,1%	20,3%	37,6%
2017	42,1%	20,1%	37,9%
2018	42,1%	19,8%	38,1%

9 Prognos över antal Service Units (SU)

Service Units används för beräkning av undervägsavgiften genom att antal Service Units multipliceras med en enhetsavgift. Antal Service Units för en flygning beräknas utifrån en avståndsfaktor och en viktfaktor.¹⁴

$$\text{Service Units} = \text{Avståndsfaktor} * \text{Viktfaktor}$$

Avståndsfaktorn beräknas genom att dividera antalet kilometer i storcirkelavståndet i luftrummet med hundra (100). Avståndet minskas med 20 km för varje start och landning. Viktfaktorn är kvadratroten av den kvot som erhålls genom att dividera antal metriska ton i luftfartygets högsta godkända startvikt med femtio (50).

$$\text{Viktfaktor } n = \sqrt{\frac{MTOW}{50}}$$

Det är inte alla Service Units som faktureras. Rörelser som inte ska faktureras är militära, flygräddning, skolflyg, rundflyg, rörelser med statsluftfartyg, rörelser med en vikt under 5,7 ton, rörelser för kontroll och test av navigationsutrustning.

För prognosframtagning av antal Service Units utnyttjas det samband som finns med antal överflygningar och övriga IFR-rörelser i svenskt luftrum.

Det skattade sambanden ser ut som nedan.

$$SU(T)_\tau = 8,4 * OFL_\tau + 1,7 * IFR_övriga_\tau$$

(51,2) (18,9)

SU(T) = Totalt antal Service Units i svenskt luftrum i tidpunkten τ .
OFL = Överflygningar i svenskt luftrum i tidpunkten τ .
IFR_övriga = IFR-rörelser exkl. överflygningar i svenskt luftrum i tidpunkten τ .

$$SU(C)_\tau = 8,4 * OFL_\tau + 1,7 * IFR_övriga_\tau$$

(52,6) (19,1)

SU(C) = Antal faktureringsbara Service Units i svenskt luftrum i tidpunkten τ .
OFL = Överflygningar i svenskt luftrum i tidpunkten τ .
IFR_övriga = IFR-rörelser exkl. överflygningar i svenskt luftrum i tidpunkten τ .

¹⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 550/2004 om tillhandahållande av flygtrafiktjänster inom det gemensamma europeiska luftrummet samt Eurocontrols "Principles for establishing the cost-base for route facility charges and the calculation of the unit rates".

Med en utveckling av överflygningar och IFR-rörelser enligt prognoserna ovan har utveckling av Service Units beräknats.

Tabell 14. Totalt antal Service Units

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	3 126 197	-1,8%
2013	3 205 239	2,5%
2014	3 255 924	1,6%
2015	3 316 433	1,9%
2016	3 384 912	2,1%
2017	3 436 421	1,5%
2018	3 483 725	1,4%
delta 2012-2018	357 528	11,4%
Genomsn. per år	59 588	1,8%

Tabell 15. Antal faktureringsbara Service Units

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	3 112 772	-1,9%
2013	3 191 210	2,5%
2014	3 241 672	1,6%
2015	3 301 916	1,9%
2016	3 370 095	2,1%
2017	3 421 378	1,5%
2018	3 468 475	1,4%
delta 2012-2018	355 703	11,4%
Genomsn. per år	59 284	1,8%

Tabell 16. Antal undantagna Service Units

År	Undantagna SU
2012	13 425
2013	14 029
2014	14 253
2015	14 518
2016	14 817
2017	15 043
2018	15 250

10 Prognos över antal Terminaltjänstenheter (TSU)

Terminaltjänstenheter (Terminal Service Units) används för att beräkna terminalavgifter för en flygning inom en specifik avgiftszon¹⁵. Terminalavgifter tas ut från och med 1 januari 2010. Avgiften omfattar i dagsläget flygplatserna Stockholm-Arlanda och Göteborg-Landvetter.

En terminaltjänstenhet motsvarar ett flygplans viktfaktor och beräknas med hjälp av flygplanets maximala startvikt (MTOW) dividerat med 50.

Denna kvot upphöjs därefter med 0.7 enligt formeln nedan.

$$\text{Viktfaktor } n = \left(\frac{\text{MTOW}}{50} \right)^{0,7}$$

Det totala antalet startande terminaltjänstenheter för Arlanda respektive Landvetter beräknas genom att multiplicera varje flygplanindividuets viktfaktor med dess antal starter.

$$\text{TSU} = \sum_{i=1}^n n_i * \text{Viktfaktor}_i$$

Vid modellframtagningen har ett stort antal tänkbara förklaringsvariabler prövats, bland annat antal landningar, antal passagerarenheter och genomsnittlig maximal startvikt. I passagerarenheter ingår passagerare, såväl som frakt och post vilket gör att denna variabel teoretiskt kan ses som ett bra val. Emellertid visar det sig att variabeln antal landningar har lika hög förklaringsgrad för att förklara antal startande terminaltjänstenheter och dessutom bygger denna serie på prognostisering av endast en variabel. Skulle passagerarenheter användas krävs prognoser även över tidsserierna post och frakt vilket medför att ytterligare osäkerhet byggs in i modellerna.

Med utgångspunkt från ovanstående resonemang erhålls och prognoser för antal startande terminaltjänstenheter enligt nedan.

¹⁵ EG-förordning (1794/2006) om ett gemensamt avgiftssystem för flygtrafiktjänster.

10.1 Prognos för Stockholm – Arlanda

Tabell 17. Antal Terminal Service Units, Arlanda

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	120 295	-0,4%
2013	123 619	2,8%
2014	125 167	1,3%
2015	127 073	1,5%
2016	129 214	1,7%
2017	130 793	1,2%
2018	132 248	1,1%
delta 2012-2018	11 953	9,9%
Genomsn. per år	1 992	1,6%

10.2 Prognos för Göteborg – Landvetter

Tabell 18. Antal Terminal Service Units, Landvetter

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	31 610	-8,2%
2013	32 018	1,3%
2014	32 503	1,5%
2015	33 099	1,8%
2016	33 769	2,0%
2017	34 263	1,5%
2018	34 719	1,3%
delta 2012-2018	3 109	9,8%
Genomsn. per år	518	1,6%