

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 2013-1812
Författare Helen Axelsson
Månad År Mars 2013

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

Innehåll

1	SAMMANFATTNING	5
2	BAKGRUND	9
3	METOD	9
4	DEN MAKROEKONOMISKA UTVECKLINGEN	10
5	OSÄKERHETER	11
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	20
8.1.1	Antal landningar.....	21
8.2	Prognos över IFR-rörelser	22
8.2.1	Prognos övriga IFR-rörelser (dvs. exklusive överflygningar) ...	22
8.2.2	Prognos överflygningar	23
8.2.3	Prognos totalt antal IFR-rörelser	24
9	PROGNOS ÖVER ANTAL SERVICE UNITS (SU)	25
10	PROGNOS ÖVER ANTAL TERMINALTJÄNSTEENHETER (TSU)	27
10.1	Prognos för Stockholm – Arlanda.....	28
10.2	Prognos för Göteborg – Landvetter	29

1 Sammanfattning

Vårens prognos kommer att användas:

- som grund för preliminär terminalavgift för år 2014
- som grund för preliminär GAS-avgift för 2014-2016 och myndighetsavgift 2014
- för att följa upp undervägsavgifter för flygtrafiktjänst som finns med i prestationsplanen för referensperiod 1
- för förberedelsearbetet inför referensperiod 2, 2014-2019 angående prestationsplanen.

Trafiktillväxten inom den svenska luftfarten har under perioden januari-februari 2013 varit negativ sett till antal passagerare, minus 3,4 procent. En del av minskningen förklaras av att 2012 var skottår med en dag extra i februari. Justerat för denna extra dag var i stället minskningen januari-februari 1,7 procent. Effekten av skottdagens relativa betydelse kommer att avta vartefter flera månaders utfall tillkommer under 2013. På helåret uppskattas en tillväxt omkring 0,3 procentenheter lägre för samtliga de prognostiserade variablerna på grund av skottårseffekten.

Tillväxten av avresande passagerare mellan 2011 och 2012 var 1,9 procent. 2012 präglades av ekonomisk oro i bland annat Europa och USA och svensk BNP har utvecklats svagt sedan 4:e kvartalet 2011. Historiskt sett har det funnits ett samband mellan efterfrågan på flygresor och ekonomisk utveckling. Antalet landningar minskade med 3,5 procent mellan 2011 och 2012. Minskningen under januari-februari 2013 är 3,9 procent. Motsvarande justerat för skottdagseffekten är en minskning på 1,9 procent.

Prognoserna över passagerarutvecklingen för 2013 har skrivits ned jämfört med prognosen från augusti 2013. För antalet passagerare förväntas enligt prognosen en ökning med 0,3 procent jämfört med 2012 (2,4 procent i höstprognosen). Sett över hela perioden fram till och med 2018 väntas antal avresande passagerare öka med i genomsnitt 2,3 procent per år, tabell 1.

När det gäller antalet faktureringsbara passagerare uppskattas ökningen till omkring 1 procent. Under 2012 upptäckte Transportstyrelsen ett inrapporteringsfel som gör att andelen faktureringsbara passagerare relativt avresande passagerare minskat mellan 2011 och 2012, från drygt 92 till knappt 91 procent. Orsaken är felrapportering av antal transfer, vilket gör att uppgift om den verkliga andelen saknas för 2012. Historiskt har andelen faktureringsbara passagerare varit mellan 90,5 och 92,5 procent. Antagandet för prognoshorisonten är att andelen kommer att ligga kvar i detta intervall. Felet förväntas bli upprättat under 2013.

Nedskrivningen av passagerarprognoserna tillsammans med antaganden om utvecklingen av flygplansstorlek och beläggningsgrad ger landningsprognosen. Landningarna väntas minska med 0,6 procent 2013, vilket till viss del kan förklaras av att den genomsnittliga flygplansstorleken har ökat.

Landningsprognosen tillsammans med prognosen för antalet överflygningar ger det totala antalet IFR-rörelser¹. Dessa förväntas öka med i genomsnitt 0,6 procent per år fram till 2018. En förklaring till att rörelserna inte ökar i samma utsträckning som passagerarna är att bolagen anpassat utbudet genom att öka beläggningsgraden. Dessutom redovisar flera bolag förnyelse av flygplansflottan vilket medför en successiv ökning av flygplansstorleken. En svagare ökning av flygplansrörelserna medger därför en snabbare tillväxttakt av passagerarvolymerna.

Även antalet Service Units² väntas öka med i genomsnitt 0,6 procent per år fram till 2018. Prognosen byggs på antaganden om utvecklingen av antal överflygningar och övriga IFR-rörelser.

Antal Terminal Service Units³ uppskattas i genomsnitt öka med 0,7 procent per år på Arlanda och 1,2 procent per år på Landvetter under prognosperioden, tabell 2. Prognosen för terminaltjänstenheter 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		17 152 200	
2013	18 943 000	0,3%	17 333 200	1,1%
2014	19 344 000	2,1%	17 699 600	2,1%
2015	19 929 000	3,0%	18 235 300	3,0%
2016	20 557 000	3,2%	18 809 900	3,2%
2017	21 105 000	2,7%	19 311 300	2,7%
2018	21 629 000	2,5%	19 790 300	2,5%
delta 2012-2018	2 738 000	14,5%	2 638 000	15,4%
Genomsnitt/år	456 300	2,3%	439 700	2,4%

¹ Instrument Flight Rules

² Tjänstenheter. Används för beräkning av flygtrafikledningstjänst.

³ Terminaltjänstenheter. Används för beräkning av terminalavgift.

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

År	Service Units (faktureringsbara)	Årlig förändring, %	Terminal Service Units, Arlanda	Årlig förändring, %	Terminal Service Units, Landvetter	Årlig förändring, %
2012	3 113 000		120 300		31 600	
2013	3 057 100	-1,8%	119 900	-0,3%	31 400	-0,8%
2014	3 123 500	2,2%	121 000	0,9%	31 800	1,5%
2015	3 192 600	2,2%	122 200	1,0%	32 400	1,7%
2016	3 257 800	2,0%	123 300	0,9%	32 900	1,5%
2017	3 327 500	2,1%	124 400	0,9%	33 400	1,6%
2018	3 402 900	2,3%	125 700	1,0%	33 900	1,7%
delta 2012-2018	290 200	9,3%	5 400	4,5%	2 300	7,3%
Genomsnitt/år	48 400	1,5%	900	0,7%	400	1,2%

- 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-februari 2013 var en minskning med 3,4 procent. Även då tillväxten januari-februari justeras för skottdagseffekten är den negativ, -1,7 procent. När det gäller landningar minskade dessa med 3,5 procent mellan 2011 och 2012 och även under januari-februari 2013 ses en minskning, 3,9 procent (justerat för skottdagseffekt - 1,9 procent).

Vid den dialog som hållits med flygbranschen under framtagningen av trafikprognosen framkommer bland annat att SAS är inne i en tillväxtfas med planerade produktionsökningar under 2013. Bilden bekräftas av Transportstyrelsens trafikstatistik för januari och februari. Däremot är inte bilden lika positiv på totalnivå och till exempel effekten av den expansion som Norwegian gjorde i slutet av 2010 och början av 2011 på sträckorna Stockholm-Malmö och Stockholm-Göteborg har under 2012 klingat ut. För flera av de största bolagen på den svenska luftfartsmarknaden ses minskningar på över 15 procent under de två första månaderna 2013.

Påverkan av skottdagen 2012 uppskattas genomgående reducera årstillväxten 2013 med omkring 0,3 procentenheter för samtliga prognostiserade variabler.

IATA:s senaste prognos (mars 2013) för flygbolagens vinster 2013 visar på en svag förbättring globalt sett jämfört med förra prognosen från december 2012. Dock riskerar situationen med stor finansiell oro i Cypern att bygga på krisen i Eurozonen. IATA:s prognos bygger på att läget i Eurozonen hålls stabilt. Den europeiska flygindustrin fortsätter att släpa efter på grund av den pågående recensionen på hemmamarknaderna.

BNP-utvecklingen 2013 förutspås för svenskt vidkommande bli svagare än vid förra prognostillfället, 0,8 jämfört med 1,8 procent. För euroområdet förutspås nolltillväxt, jämfört med -0,5.

Prognosen för ekonomins utveckling får följder även på kommande år eftersom utvecklingen delvis påverkas av tidigare års ekonomiska tillväxt. Också prognosen för utrikeshandeln har reviderats ned där den senaste prognosen (mätt i årlig procentuell förändring) är 1,6 procent jämfört med 4,6 procent i juni 2012.

Passagerarprognosen har skrivits ned för 2013 och detsamma gäller för rörelseprognoserna. Orsaken är framför allt att efterfrågan på flygresor väntas bli lägre till följd av svagare ekonomisk tillväxt. En viss effekt ses också av att 2012 hade en dag extra på grund av skottåret.

Antalet avresande passagerare uppskattas öka med 0,3 procent 2013 (3,1 procent i prognosen från augusti 2012). Mellan 2012 och 2018 är den

prognostiserade genomsnittliga tillväxten 2,3 procent jämfört med 3,3 procent i föregående prognos. För 2013 ligger prognosen för IFR-rörelserna lägre jämfört med i höstas (-1,6 mot 2,2 procent) . Den ligger också lägre när det gäller den genomsnittliga tillväxten 2012–2018 jämfört med föregående prognos. Detta förklaras dels av utfallet till och med februari 2013 och dels av att antagandena om överflygarnas andel skiljer sig åt mellan de två prognostidpunkterna.

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 under hösten 2012 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 GAS⁵ 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. 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.

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

⁵ Gemensamt avgiftsutjämningsystem för säkerhetskontroll

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 beläggningsgrad. 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 terminaltjänsteheter på Arlanda och Landvetter tas fram med hjälp av respektive flygplats antal landningar.

4 Den makroekonomiska utvecklingen

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

Svensk BNP stagnerade under det fjärde kvartalet 2012 och även under 2013 väntas en svag tillväxt på drygt 1 procent från en redan låg nivå. Det är en svag tillväxt som innebär att efterfrågan på arbetskraft ökar långsammare än utbudet och arbetslösheten fortsätter därför att stiga ytterligare något 2013.

Den internationella återhämtningen är fortsatt trög med fallande eller oförändrad BNP under sista kvartalet 2012. Tillväxten väntas vara fortsatt dämpad under första halvåret 2013. Finanspolitiken stramas åt ytterligare i både euroområdet och USA vilket håller tillbaka uppgången i BNP-tillväxten. I euroområdet finns det fortfarande många osäkerhetsfaktorer som dämpar investeringsviljan hos hushåll och företag. Det är i skrivande

stund fortfarande osäkert om stödpaketet till Cypern kan ros i hamn. Förslaget om en engångsskatt på banksättningar väcker den berättigade frågan om hur långt insättargarantierna i övriga euroländer sträcker sig. Om denna oro får fotfäste kan det orsaka en ny våg av finansiell turbulens i andra europeiska länder med svaga statsfinanser, med åtföljande negativa konsekvenser för den realekonomiska utvecklingen.

BNP i euroområdet slutar falla efter första kvartalet, men ökar bara långsamt under resten av året. Tillväxten är så svag att den redan rekordhöga arbetslösheten väntas fortsätta stiga något under 2013.

I USA är tillväxten starkare och återhämtningen fortsätter trots en betydande åtstramning av finanspolitiken. För Sverige innebär den långsamma återhämtningen i omvärlden att inhemsk efterfrågan blir en viktigare drivkraft än vid de senaste konjunkturuppgångarna.⁶

Prognostiserad utveckling av svensk BNP samt svensk export och import

Tabell 3 nedan visar prognoserna från Konjunkturinstitutet (KI).

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

År	Svensk export & import (%)	BNP för Sverige (%)
2013	1,6	0,8
2014	4,8	2,4
2015	6,6	3,0
2016	6,8	3,0
2017	5,7	2,6
2018	5,3	2,0

Källa: Konjunkturinstitutet (december 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 konfidensintervall⁷. En annan

⁶ <http://www.konj.se/download/18.78850ddb13cd065fdf1102d/Konjunktur%C3%A4get+mars+2013+sammanfattning.pdf>

⁷ 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.

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.

1. Ekonomisk utveckling

Den starka kopplingen mellan utrikeshandeln och efterfrågan på flygresor innebär att förändringar i denna, som inte förutspåtts, 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 kostnader⁸ och är därför av betydelse för flygets biljettprisutveckling, samtidigt som oljepriserna är mycket viktiga för den allmänna konjunkturutvecklingen.

Råoljepriset har stigit sedan sommaren 2012, till viss del på grund av geopolitisk oro. Priserna på många andra råvaror har dock utvecklats svagare. Råoljepriset väntas minska något under 2013 men ökar sedan svagt under 2014.

⁸ Bränslets andel av driftskostnaden uppgick 2008 till ca 20 %.

Eftersom konjunkturåterhämtningen är utdragen kommer resursutnyttjandet, dvs. i hur hög grad tillgången på arbetskraft och kapital används, att förbli lågt de närmaste åren. Sammantaget innebär detta att den globala prisutvecklingen blir dämpad de närmaste åren, inte minst i OECD-länderna.⁹

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 c:a 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.

4. Tågtrafikens problem

Järnvägssektorns problem med inställda avgångar och bristande punktlighet accentuerades under de snörika vintrarna 2010 och 2011. Problemen har

⁹ <http://www.konj.se/download/18.78850ddb13cd065fdf1102c/KonjunkturI%C3%A4get+mars+2013+webb.pdf>

mer eller mindre fortsatt både under andra årstider och under vintern 2012 trots att den inte var särskilt snörik. Man kan inte utesluta att det pga. detta skett en överflyttning av järnvägspassagerare till flyget.

Inrikesflyget trafikerar till vissa delar samma sträckor som tågtrafiken, exempelvis Stockholm-Malmö, Stockholm-Göteborg och Stockholm-Sundsvall. En indikation på en eventuell överflyttning kan man få om jämför flygets utveckling på dessa sträckor med övriga linjer till och från Stockholm. Under 2011 var antalet flygpassagerare på de tre nämnda sträckorna cirka 30 procent fler än under 2009. För övriga linjer var motsvarande ökning knappt 11 procent. Under 2012 har denna effekt ebbat ut.

En del av skillnaden kan sannolikt förklaras av Norwegians inträde på Stockholm-Malmö och Stockholm-Göteborg, men det går som sagt inte att utesluta att det skett en överflyttning från järnvägstrafiken.

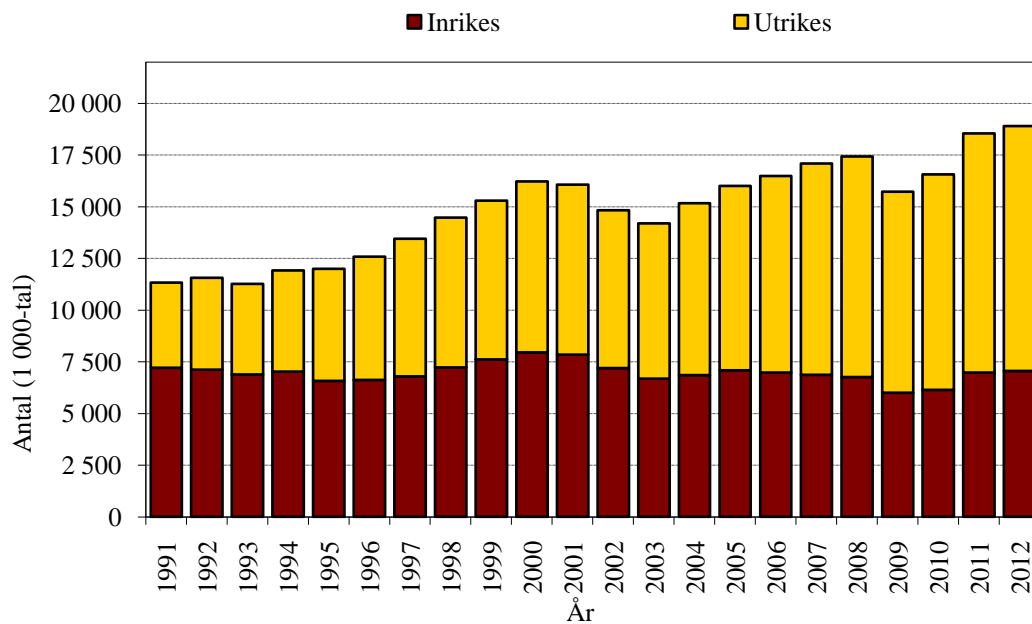
7 Prognos över avresande passagerare

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 konjunkturedgången. Minskningen 2009 uppgick till 10 procent och var något större för inrikestrafiken jämfört med utrikes.

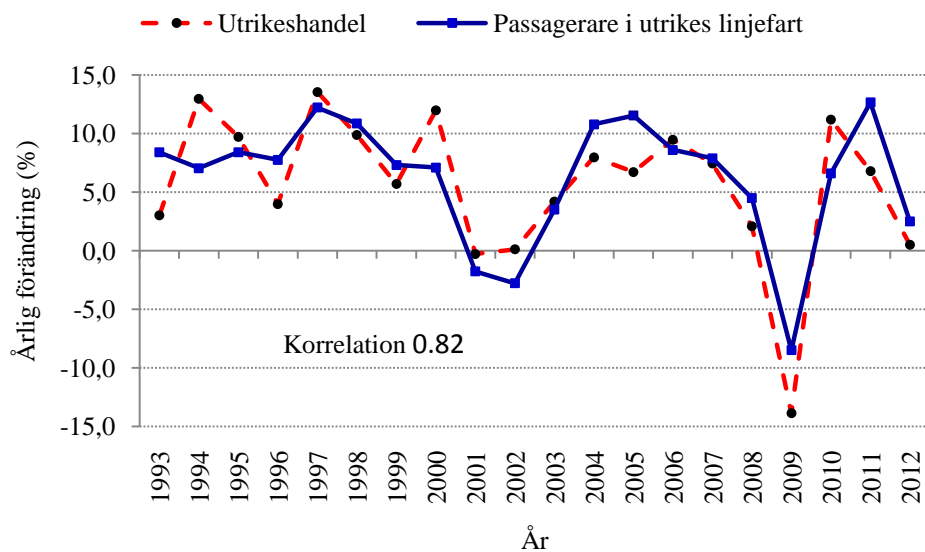
Under 2010 ökade passagerarantalet åter, trots det stora avbräcket i samband med askmolnsproblematiken efter den isländska vulkanen Eyjafjallajökulls utbrott i april.

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 1. 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 2.



Figur 2. 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.

$$\ln \text{UtrAVRPAX}_\tau = 7,7 + 1,0 * \ln \text{Exp\&Imp}_\tau$$

t-värde (33,8) (34,4)

$R^2 = 0,98$

UtrAVRPAX = Antal utrikes avresande passagerare i tidpunkten τ .

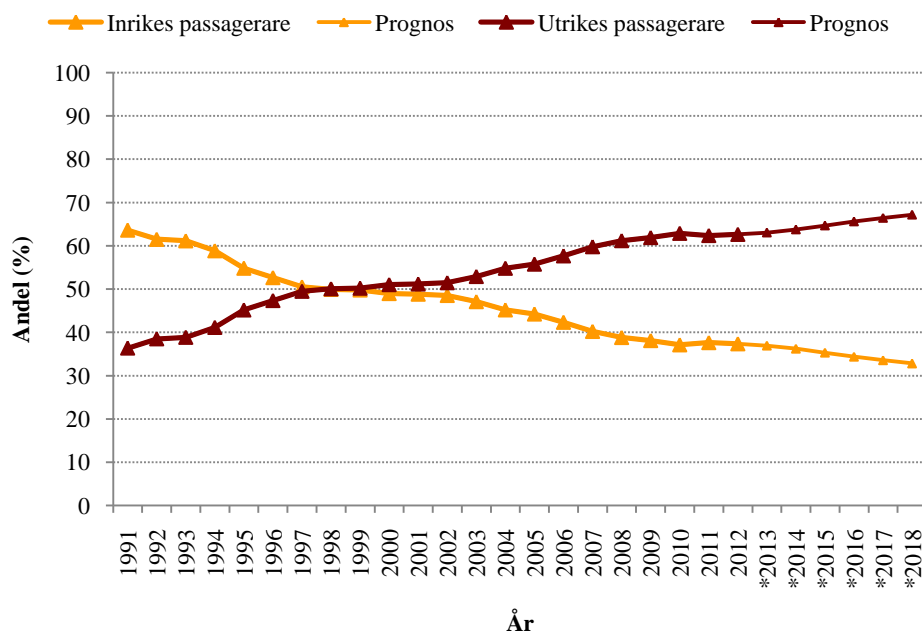
Exp&Imp = Utvecklingen av svensk export och import i tidpunkten τ .

Tabell 4. Avresande passagerare

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	18 890 900	
2013	18 943 400	0,3%
2014	19 343 900	2,1%
2015	19 929 300	3,0%
2016	20 557 200	3,2%
2017	21 105 200	2,7%
2018	21 628 700	2,5%
delta 2012-2018	2 737 800	14,5%
Genomsnitt per år	456 300	2,3%

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 3 nedan.



Figur 3. 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	7 057 900	
2013	7 000 000	-0,8%
2014	7 010 000	0,1%
2015	7 040 000	0,4%
2016	7 070 000	0,4%
2017	7 085 000	0,2%
2018	7 100 000	0,2%
delta 2012-2018	42 100	0,6%
Genomsn. per år	7 000	0,1%

Tabell 6. Avresande utrikespassagerare

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	11 833 000	
2013	11 943 400	0,9%
2014	12 333 900	3,3%
2015	12 889 300	4,5%
2016	13 487 200	4,6%
2017	14 020 200	4,0%
2018	14 528 700	3,6%
delta 2012-2018	2 695 700	22,8%
Genomsn. per år	449 300	3,5%

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.

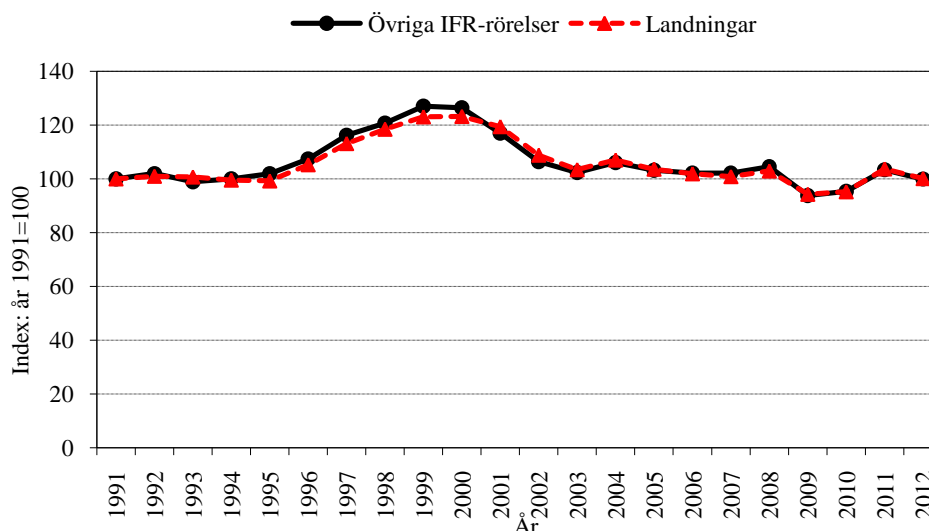
Följande utveckling fås för antalet faktureringsbara passagerare.

Tabell 7. Faktureringsbara passagerare

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	17 152 200	
2013	17 333 200	1,1%
2014	17 699 600	2,1%
2015	18 235 300	3,0%
2016	18 809 900	3,2%
2017	19 311 300	2,7%
2018	19 790 300	2,5%
delta 2012-2018	2 638 000	15,4%
Genomsn. per år	439 700	2,4%

8 Prognos över utvecklingen av IFR-rörelser

Det normala förfarandet då flygplansrörelser prognostiseras är att utgå från en passagerarprognos. Antaganden görs då om kabinfaktorernas 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 4 nedan). Korrelationen mellan utvecklingen av landningarna och övriga IFR-rörelser är hela 0,95.



Figur 4. Antal övriga IFR-rörelser och landningar, 1991–2012.

8.1 Landningar

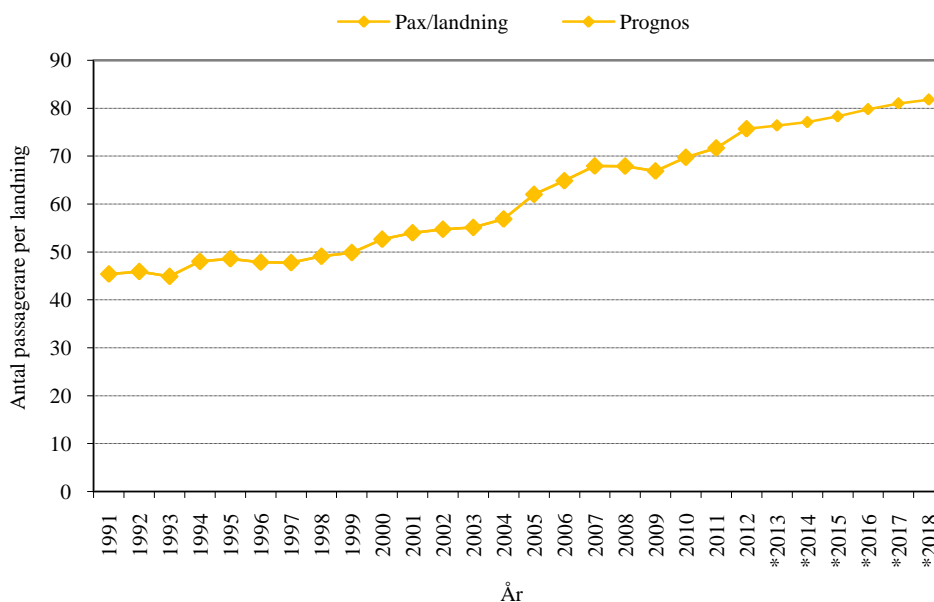
Antalet landningar i linjefart och chartertrafik på svenska trafikflygplatser används som input vid framtagning av prognos över antal övriga IFR-rörelser (dvs. exklusive överflygningarna). Den metod som används är att göra ett antagande om hur antalet passagerare per landning utvecklas vilket sedan sätts i relation till passagerarutvecklingen. Prognosen för relationen passagerare per landning görs baserat på antaganden om utvecklingen av genomsnittlig flygplansstorlek respektive beläggingsgrad under prognoshorisonten. 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 5) 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 ökning 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 5. 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	
2013	76,4	0,9%
2014	77,1	0,9%
2015	78,3	1,7%
2016	79,8	1,9%
2017	81,0	1,4%
2018	81,8	1,1%
delta 2012-2018	6,1	8,1%
Genomsn. per år	1,0	1,3%

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	249 600	
2013	248 000	-0,6%
2014	251 000	1,2%
2015	254 400	1,3%
2016	257 500	1,2%
2017	260 700	1,3%
2018	264 300	1,4%
delta 2012-2018	14 700	5,9%
Genomsn. per år	2 400	1,0%

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.

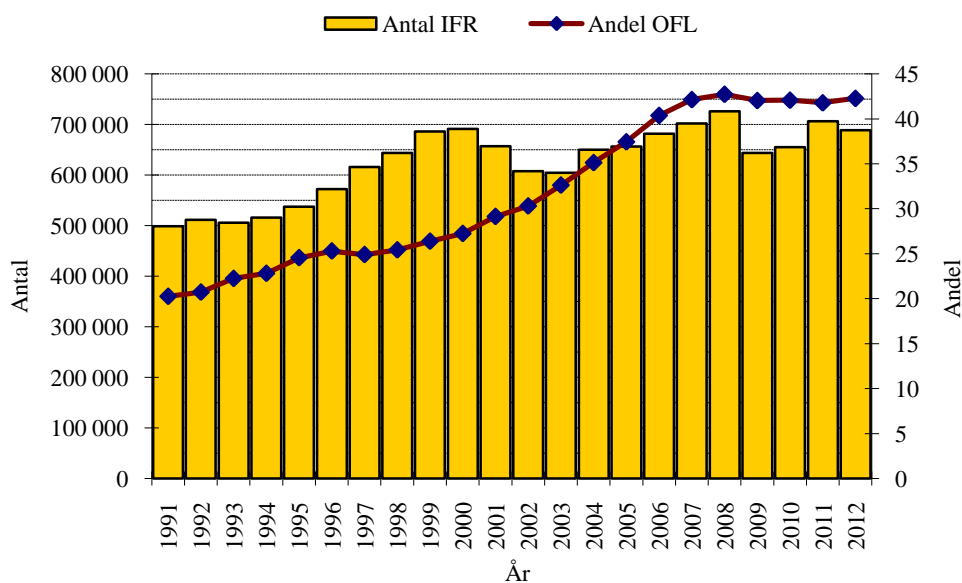
Tabell 10. Antal övriga IFR-rörelser

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	397 500	
2013	396 000	-0,4%
2014	403 300	1,8%
2015	410 900	1,9%
2016	418 000	1,7%
2017	425 600	1,8%
2018	433 800	1,9%
delta 2012-2018	36 300	9,1%
Genomsn. per år	6 050	1,5%

8.2.2 Prognos överflygningar

För att prognostisera antalet överflygningar görs antaganden om utvecklingen om överflygarnas 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 6 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	291 200	
2013	284 800	-2,2%
2014	291 200	2,3%
2015	298 000	2,3%
2016	304 300	2,1%
2017	311 100	2,2%
2018	318 500	2,4%
delta 2012-2018	27 300	9,4%
Genomsn. per år	4 500	1,5%

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	688 700	
2013	680 800	-1,1%
2014	694 500	2,0%
2015	708 900	2,1%
2016	722 300	1,9%
2017	736 700	2,0%
2018	752 300	2,1%
delta 2012-2018	63 600	9,2%
Genomsn. per år	10 600	1,5%

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	41,8%	21,4%	36,8%
2014	41,9%	20,8%	37,2%
2015	42,0%	20,3%	37,7%
2016	42,1%	19,8%	38,0%
2017	42,2%	19,3%	38,5%
2018	42,3%	18,8%	38,9%

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.¹⁰

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

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).

$$\text{Viktfaktor } n = \sqrt{\frac{\text{Max.startvikt}}{50}}$$

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.

¹⁰ 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".

Det skattade sambanden ser ut som nedan.

$$SU(T)_\tau = 8,3 * OFL_\tau + 1,8 * IFR_övriga_\tau$$

(55,0) (21,2)

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 .

$$SU(C)_\tau = 8,2 * OFL_\tau + 1,7 * IFR_övriga_\tau$$

(56,7) (21,6)

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 .

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	3 126 200	
2013	3 070 500	-1,8%
2014	3 137 100	2,2%
2015	3 206 500	2,2%
2016	3 271 900	2,0%
2017	3 341 900	2,1%
2018	3 417 600	2,3%
delta 2012-2018	291 400	9,3%
Genomsn. per år	48 600	1,5%

Tabell 15. Antal faktureringsbara Service Units

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	3 112 800	
2013	3 057 100	-1,8%
2014	3 123 500	2,2%
2015	3 192 600	2,2%
2016	3 257 800	2,0%
2017	3 327 500	2,1%
2018	3 402 900	2,3%
delta 2012-2018	290 200	9,3%
Genomsn. per år	48 400	1,5%

Tabell 16. Antal undantagna Service Units

År	Undantagna SU
2012	13 400
2013	13 400
2014	13 600
2015	13 900
2016	14 100
2017	14 400
2018	14 700

10 Prognos över antal Terminaltjänstenheter (TSU)

Terminaltjänstenheter (Terminal Service Units) används för att beräkna terminalavgifter för en flygning inom en specifik avgiftszon¹¹. Terminalavgifter tas ut från och med 1 januari 2010. Avgiften omfattar i dagsläget flygplatserna Stockholm-Arlanda och Göteborg-Landvetter.

¹¹ EG-förordning (1794/2006) om ett gemensamt avgiftssystem för flygtrafiktjänster.

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 flygplanindivids viktfaktor med dess antal starter.

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

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 prognosmodeller och prognoser för antal startande terminaltjänstenheter enligt nedan.

10.1 Prognos för Stockholm – Arlanda

$$TSU(A)_\tau = 40\,246 + 0,7 * LANDNINGAR(A)_\tau$$

t-värde (2,6) (5,1)

TSU(A) = Terminal Service Units på Arlanda i tidpunkten τ .

LANDNINGAR(A) = På Arlanda landande luftfartyg (linjefart och charter) i tidpunkten τ .

Tabell 17. Antal Terminal Service Units, Arlanda

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	120 300	
2013	119 900	-0,3%
2014	121 000	0,9%
2015	122 200	1,0%
2016	123 300	0,9%
2017	124 400	0,9%
2018	125 700	1,0%
delta 2012-2018	5 400	4,5%
Genomsn. per år	900	0,7%

10.2 Prognos för Göteborg – Landvetter

$$TSU(L)_\tau = -7\,153 + 1,2 * LANDNINGAR(L)_\tau$$

t-värde (-2,3) (12,0)

TSU(L) = Terminal Service Units på Landvetter i tidpunkten τ .
 LANDNINGAR(L) = På Landvetter landande luftfartyg (linjefart och charter) i tidpunkten τ .

Tabell 18. Antal Terminal Service Units, Landvetter

År	Antal	Årlig förändring, %
2012	31 600	
2013	31 400	-0,8%
2014	31 800	1,5%
2015	32 400	1,7%
2016	32 900	1,5%
2017	33 400	1,6%
2018	33 900	1,7%
delta 2012-2018	2 300	7,3%
Genomsn. per år	400	1,2%