

RAPPORT

Riksintresseprecisering

Växjö flygplats

2014-03-13

Publikationsnummer: 2014:060



Dokumenttitel: Riksintresseprecisering Växjö flygplats

Skapat av: Lars Ehnбом

Dokumentdatum: 2014-03-05

Dokumenttyp: Rapport

Ärendenummer: TRV 2011/74587

Version: 1,0

Trafikverkets publikationsnummer: 2014:060

ISBN 978-91-7467-585-6

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Bo Svensson

Uppdragsansvarig: Bo Svensson

Distributör: Trafikverket Region Syd, 291 25 Kristianstad, telefon: 0771-921 921

Omslagsbild Entré till Växjö flygplats foto: Mats Samuelsson

Ärendenummer
TRV 2011/74587
Ert ärendenummer
[Motpartens ärendelD]

Dokumentdatum
2014-03-13
Sidor
1(1)



Trafikverkets beslut om precisering av riksintresseanspråk avseende Växjö flygplats

Växjö flygplats är av riksintresse enligt beslut av Trafikverket 2010-11-17, Riksintressen för trafikslagets anläggningar TRV 2010/13990.

Riksintresseområdet för en flygplats utgörs av mark som direkt används eller kan komma att användas för luftfartens behov. Viss markanvändning utanför riksintresseområdet kan försvåra eller omöjliggöra flygverksamheten vid flygplatsen. För att säkerställa att funktionen luftfartsanläggning inte ska skadas ska utöver riksintresseområdet även influensområden för flygbuller, flyghinder och elektromagnetisk störning definieras (se "Luftfartens riksintressen" rapport LFS 2008:12). Preciseringen är en del i Trafikverkets uppdrag att arbeta med samhällsplanering med ett brett perspektiv, för att samordna infrastruktur och bebyggelse utifrån miljö, trafiksäkerhet, tillgänglighet samt att verka för att de transportpolitiska målen uppnås.

I detta dokument preciseras trafikverkets anspråk på riksintresset Växjö flygplats tillsammans med flygplatsens influensområden.

Trafikverket har i samverkan med Växjö kommun bedrivit arbetet med riksintressepreciseringen för Växjö flygplats. Arbetet har även bedrivits i nära samarbete med representanter för Smaland Airport, Länsstyrelsen i Kronobergs län och Regionförbundet Södra Småland. Huvuddelen av arbetet bedrevs under 2011 och 2012 och förslaget till precisering var utsänt på samrådsremiss under juni månad 2012. Trafikverket har tagit emot inkomna synpunkter och beaktat dessa i arbetet med preciseringen.

Aktuella dokument finns i sin helhet i PDF-format på Trafikverkets hemsida:

<http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Samhallsplanering/Riksintressen/Luftfart/Fardiga-preciseringar/>

Med vänlig hälsning

Lennart Andersson, regionchef

TDOK 2010:26 Mat_Brev v.3 (Fastslådd av Trafikverket)

Sammanfattning	6
1 Inledning och syfte	7
2 Bakgrund.....	8
2.1 Hur arbetet har bedrivits	8
3 Värdebeskrivning.....	10
3.1 Omvärldsfaktorer.....	10
3.2 Trafikutveckling fram till idag.....	13
3.3 Prognos.....	17
3.4 Flygplatsens utveckling	20
3.5 Intermodalitet – Tillgänglighet.....	21
4 Markanspråk – Riksintresset Växjö flygplats	22
4.1 Riksintresseområdet för Växjö flygplats	23
4.3 Område med luftfartsanknuten utrustning	24
4.3 Ej luftfartsanknuten markanvändning	26
4.4 Anslutande infrastruktur av riksintresse	26
4.5 Vägledning för värdering av intrång i riksintresseområdet.....	27
5 Influensområden.....	29
5.1 Influensområde med hänsyn till flyghinder	29
5.2 Vindkraft och hinderärenden	32
5.3 Influensområde med hänsyn till flygbuller.....	34
5.4 Influensområde med hänsyn till elektromagnetisk störning.....	43
6 Riksintresset i planering och tillståndsprövning.....	45
6.1 Riksintressets behandling i planprocessen	45
6.2 Kommunalt planarbete kan ha inverkan på flygplatsen	46
7 Källförteckning.....	48
Figurförteckning.....	49
8 Bilagor	50
Bilaga 1 Flygplatsens marknadsförutsättningar	
Bilaga 2 Flygbullerutredning Växjö flygplats	
Bilaga 3 Dimensionerande hinderkurvor	
Bilaga 4 Samrådsredogörelse	

Sammanfattning

Trafikverket och Växjö kommun har, i samarbete med en projektgrupp bestående av representanter från Länsstyrelsen i Kronobergs län, Regionförbundet Södra Småland, Smaland Airport AB, ACR, Aviation Capacity Resources AB, Hummelvik Konsult och JMP Consulting AB avgränsat ett riksintresseanspråk med tillhörande influensområde för Växjö flygplats.

I riksintressepreciseringen benämns flygplatsen med det formella namnet som är Växjö flygplats. Det kommersiella namnet på flygplatsen är Smaland Airport.

Riksintresseområdet ska enligt bestämmelserna i 3 kap 8 § miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av flygplatsen.

Riksintresset av en flygplats utgörs av mark som direkt används eller i framtiden kan komma att användas för luftfartens behov. Flygplatsens sammantagna influensområde är den yta utanför riksintresseområdet inom vilken bebyggelse eller andra anläggningar påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av flygplatsen.

Riksintressets markområde för Växjö flygplats utgörs av ett område som sträcker sig 500 meter i vardera riktningen från rullbanans centrumlinje. I längdriktningen sträcker sig riksintresseområdet 1500 meter norrut från rullbanans norra tröskel och 2000 meter från söderut från den södra tröskeln. Området har i Växjöfallet rundats i hörnorna. Förlängningen söderut möjliggör en framtida banförlängning med 500 meter.

Till riksintresset finns också ett influensområde med hänsyn till flyghinder, flygbuller och elektromagnetisk störning. Flygplatsens influensområde utgörs således av ett område utanför riksintressets markområde inom vilket tillkomsten av höga anläggningar och störningskänslig bebyggelse kan leda till restriktioner för flygverksamheten. För att säkerställa att utnyttjandet av flygplatsen inte påtagligt kommer att försvåras ska utöver riksintresseområdet också dess influensområde skyddas. Efter att riksintresset är preciserat är det länsstyrelsen som bevakar att riksintresset tillgodoses i den kommunala planeringen.

Influensområde för buller har tagits fram och som grund för dessa beräkningar ligger en bedömd prognos för framtida flygtrafik på Växjö flygplats. Influensområdet för elektromagnetisk störning ryms i sin helhet inom de hinderbegränsade ytorna för flygplatsen.

Genom denna precisering som beskriver Växjö flygplats intresse och markbehov finns ett planeringsunderlag för såväl pågående som kommande markanvändningsplanering i flygplatsens närområde.

1 Inledning och syfte

I följande rapport preciseras Trafikverkets markanspråk för riksintresset Växjö flygplats samt därtill hörande influensområden. Flygplatsen som i detta sammanhang benämns Växjö flygplats drivs av Smaland Airport AB. Ett riksintresseområde kring en flygplats ska enligt bestämmelserna i 3 kap 8 § miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomst eller utnyttjande av flygplatsen.

Riksintresseområdet kring en flygplats utgörs av mark som direkt används eller i framtiden kan komma att användas för luftfartens behov. Flygplatsens sammanlagrade influensområde är den yta utanför riksintresseområdet inom vilken bebyggelse eller andra anläggningar påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av flygplatsen.

När två eller flera riksintressen står i konflikt med varandra, det vill säga när intressena är motstridiga gäller att det intresse eller ändamål som bäst gynnar en långsiktig hushållning med mark, vatten eller den fysiska miljön i övrigt ska ges företräde. Avvägningen mellan olika intressen görs av Länsstyrelsen. Ett riksintresse för totalförsvaret går dock alltid före andra riksintressen.



Figur 1. Växjö flygplats med berörda omgivningar. Foto: Växjö kommun

2 Bakgrund

Växjö flygplats utpekades 1996 som kommunikationsanläggning av riksintresse. Utpekandet gjordes av dåvarande Luftfartsverket i samråd med Boverket. År 1999 beslutade Boverket att följande gemensamma och övergripande kriterier, med funktionsbegreppet som grund, ska gälla vid utpekande av transportsektorns riksintressen:

- Mark- och vattenområden för såväl befintliga, planerade som för vissa framtida kommunikationsanläggningar kan utpekas som riksintresse.
- Anläggningens funktion i transportsystemet är av grundläggande betydelse vid bedömningen.
- Funktionen kan vara av internationell (ingå i TEN-T, det Trans Europeiska Transportnätverket), nationell eller av särskild regional karaktär. Av särskilt intresse är länkar som sammanbinder andra kommunikationsanläggningar av riksintresse inom transportsektorn eller noder som är av betydelse för samverkan mellan trafikslagen.
- Unika lägesbundna naturförutsättningar.

Trafikverkets utpekande av riksintressen sker utifrån ett hushållningsperspektiv och utifrån det övergripande transportpolitiska målet. Det innebär att transportsystemet ska erbjuda medborgarna och näringslivet i alla delar av landet en god, miljövänlig och säker infrastruktur som är samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar. Utpekandet av riksintressen har ingen koppling till ägande eller ansvar för förvaltning av respektive objekt.

2.1 Hur arbetet har bedrivits

Trafikverket och Växjö kommun har kommit överens om skapa säkerhet om planeringsförutsättningarna kring Växjö flygplats genom att genomföra en preciseringsprocess av riksintresset Växjö flygplats. Utgångspunkten för arbetet har varit att definiera mark som behöver reserveras för luftfartsändamål och definiera inom vilka influensområden som tillkommande bebyggelse och andra hinder på lång sikt kan påverka flygtrafiken till och från flygplatsen. Syftet med denna redovisning av de fysiska planeringsförutsättningarna för Växjö flygplats är att:

- Precisera det statliga planeringsförutsättningarna - Riksintresset
- Definiera de kommunala planeringsförutsättningarna
- Skapa kunskapsunderlag
- Möjliggöra beredskap för icke planeringsbara händelser

□

Hummelvik Konsult, har tagit fram textmaterial för att precisera riksintresseanspråket för flygplatsen. JMP Consulting har ansvarat för innehållet i värdebeskrivning. Smaland Airport AB och WSP Akustikbyrå har producerat material som redovisats och diskuterats i projektgruppen för att på så vis få in

relevanta synpunkter på materialet. I projektgruppen har ingått representanter från:

- Växjö kommun
- Trafikverket
- Länsstyrelsen i Kronobergs län
- Regionförbundet Södra Småland
- Smaland Airport AB
- ACR, Aviation Capacity Resources AB
- Hummelvik Konsult
- JMP Consulting AB

3 Värdebeskrivning

Vid precisering av luftfartens riksintressen intar begreppet värdebeskrivning en central roll genom att definiera flygplatsens värde för samhället.

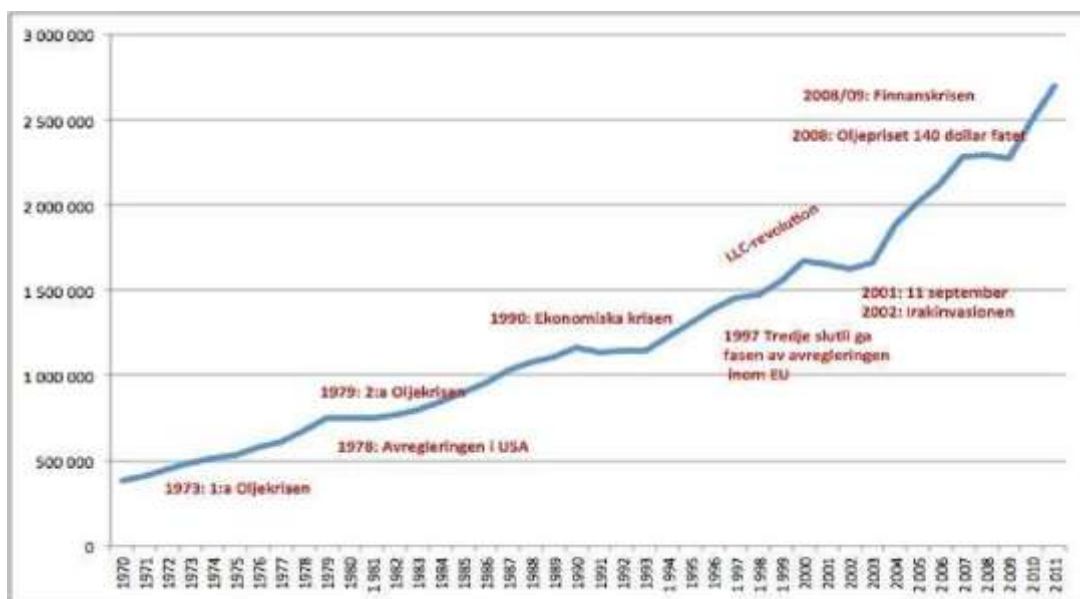
Värdebeskrivningen motiverar markreservationer för en tänkbar utbyggnad av flygplatsen och skyddar influensområden för flygbuller och flyghinder mot konkurrerande intressen.

I värdebeskrivningen ingår tre faktorer som är avgörande för motiveringen av riksintresse: omvärldsfaktorer, flygplatsens utveckling och utveckling av intermodalitet/tillgänglighet. Värdebeskrivningen bör på ett adekvat och trovärdigt sätt utformas för att kunna motivera planeringen av flygplatsens behov av nya framtida markområden.

3.1 Omvärldsfaktorer

Globala och nationella omvärldsfaktorer

Den internationella flygtrafiken transporterar över 2,7 miljarder passagerare 2011. Flygtrafiken transporterar över 37 miljoner ton frakt. Passagerartrafiken uppvisar en stadig utveckling sedan 1940-talet, se fig nedan.



Figur 2. Den internationella passagerarutvecklingen 1945-2011. Källa: ICAO.

Den procentuellt största ökningen av den internationella flygtrafiken skedde under 1960-1970-talet när jettflygplanen introducerades fullt ut inom den civila flygtrafiken. Det är också den period som den globala turismen tar fart och bidrar till flygtrafikens tillväxt. Under 1990-talet uppstår i Europa flera avgörande faktorer som påverkar flygtrafikens utveckling i regionen, nämligen den politiska

omvälvningen i Östeuropa, globaliseringen av ekonomin och införande av en enhetlig marknad inom EU som innebär att EU-flygbolag kan bedriva flygtrafiken fritt inom EU. Inom ramen för EU sker också en samordning av luftfartens infrastruktur såsom gemensam reglering och tillsyn, samordning av luftrummet och luftfartsavtal, etc. I Europa sker också en utbyggnad av höghastighetståg som på vissa marknader utmanar flygbranschen, såsom i Tyskland, Frankrike och Spanien.

Det ökade miljömedvetandet i slutet av 1990-talet bidrog till en debatt om luftfartens klimatpåverkan. Debatten tvingade flygindustrin till tekniskt nytänkande för att minska flygets miljöpåverkan. Trots utveckling av flygmotorer och nya komponenter i flygplan så minskar inte de totala utsläppen av koldioxid nämnvärt. Flygtrafiken ökar årligen med 4-5 % per år, medan energieffektiviseringen av flygplanen innebär en minskning av 1,5-2 %.

Den största tillväxten av trafikflyget kommer att ske i Asien och Mellanöstern fram till 2030 enligt prognos från de största flygplanstillverkarna Boeing och Airbus. Befolkningsutveckling, teknisk och ekonomisk dominans, nya politiska förutsättningar, liberalisering, spridning av lågkostnadsflygbolag, LCC, är bara några av de omvärldsfaktorer som gör att de två nämnda regionerna kommer att uppvisa en stadig tillväxt inom luftfarten.

I Sverige uppgår antalet passagerare 2011 till 30,0 miljoner och transporterar 153 000 ton flygfrakt.

Passagerare spenderade 78,0 mdkr (inklusive skatt) på flygresor under 2009 och speditörer 3,1 mdkr på flygfrakt. Luftfartens påverkan på den svenska ekonomin uppgår till 1,7 procent av BNP och antalet arbetstillfällen inom luftfarten uppgår till 83 000 jobb, motsvarande 1,9 procent av den svenska arbetskraften. Om man inkluderar branschens bidrag till turistnäringen stiger dessa siffror till 3,9 procent av Sveriges BNP och nästan 185 000 jobb, eller 4,1 procent av arbetskraften.

För en beskrivning av flygtrafikens utveckling i Sverige se avsnitt 3.2
Trafikutveckling fram till idag

Lokala omvärldsfaktorer

Näringsliv och arbetsmarknad

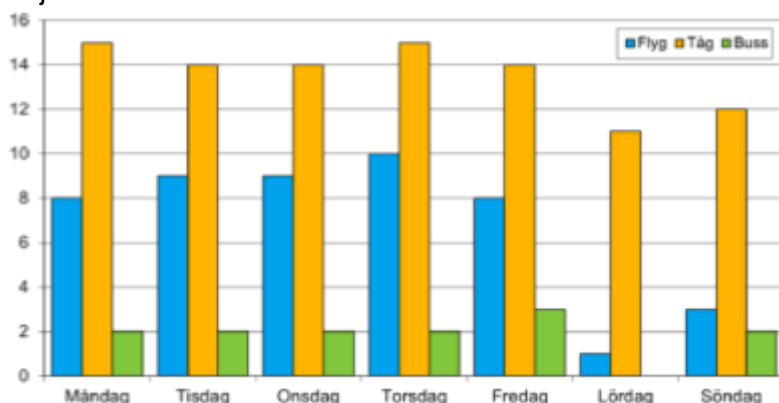
Flera av företagen i Kronoberg är exportintensiva och är helt beroende av den internationella marknaden.

Idag finns det fem verksamma kluster i regionen: Möbelriket, Glasriket, Aluminiumriket, Tunga fordon och Bioenergikluster Småland.

Kronobergs län är Sveriges fjortonde till storleken och omfattar 8 467 km². Största delen av länets areal, 69 procent, består av skogsmark. I länet finns 8 kommuner med totalt över 180 000 invånare. I Regionen (Småland) finns två flygplatser, Kalmar och Jönköping, båda flygplatserna har ett snarlikt utbud av trafik. Dock har Växjö flygplats reguljär trafik med LCC flygbolag. För en djupare analys av flygplatsens upptagningsområde och länets utveckling se bilaga 1.

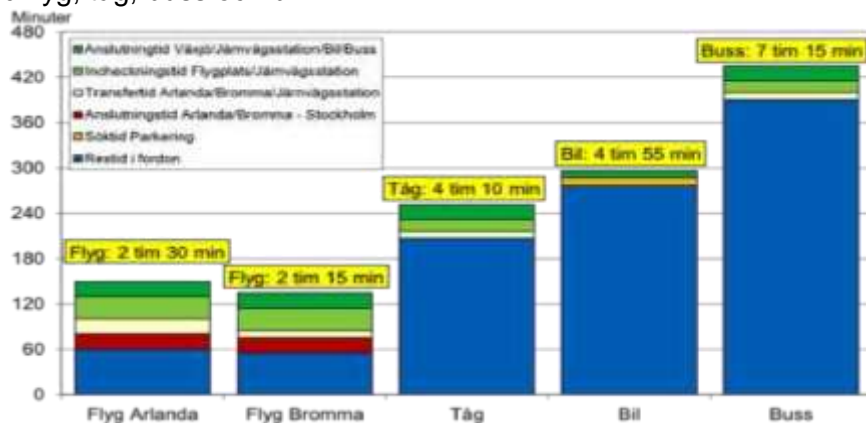
Utbud och restid - mellan olika färdmedel

Vid sidan av flygtrafiken till Stockholm finns även tåg- och busstrafik till huvudstaden. Det går cirka 14 per avgångar per dag med tåg från Växjö med byte i Alvesta. Det finns även en direktbusslinje med ca 2 avgångar per dag. I Figur 3 redovisas förhållandet mellan flyg-, tåg-, och busstrafik för förbindelsen Växjö-Stockholm.



Figur 3. Antal avgångar per veckodag från Växjö till Stockholm, flyg, tåg och buss, vecka 35, 2011. Källa: Smålandflyg, Skyways, SJ, Swebuss

Den totala restiden består inte bara av den tid passageraren spenderar resande med huvudfärdmedlet, utan är en summa av olika restidskomponenter. I figur 4 redovisas hur anslutningstid, incheckningstid, transfertid på terminal, m.m. påverkar den totala restiden samt hur den totala restiden varierar mellan resor med flyg, tåg, buss och bil.



Figur 4. Summerad restid Växjö – Stockholm. Källa: Smaland Airport AB;

Marknadsandelar mellan olika färdmedel

Trafiken mellan Växjö och Stockholm domineras enligt den nationella resvane undersökningen RES 2006/2007 av bilresor som motsvarar drygt 60 procent av resorna. Flygresor står för ca en femtedel (19 procent) av resandet. Tåg (13 procent) och buss (6 procent) står tillsammans för den återstående femtedelen av marknaden. Uppgifterna avser en vardag i slutet av augusti 2011.

Flygtrafiken har störst marknadsandel för tjänsteresor mellan Växjö och Stockholm. Drygt varannan tjänsteresa mellan Växjö och Stockholm är en flygresa och andelen flygresor är 3 gånger större än andelen tågresor respektive 60 procent större än andelen bilresor. Bilresor och tågresor motsvarar 32 respektive 15 procent av tjänsteresorna. Det är i princip bara med flyg som passageraren kan få en fullständig arbetsdag på destinationsorten utan övernattnig (något som annars ökar både kostnad och tidsåtgång för resan).

3.2 Trafikutveckling fram till idag

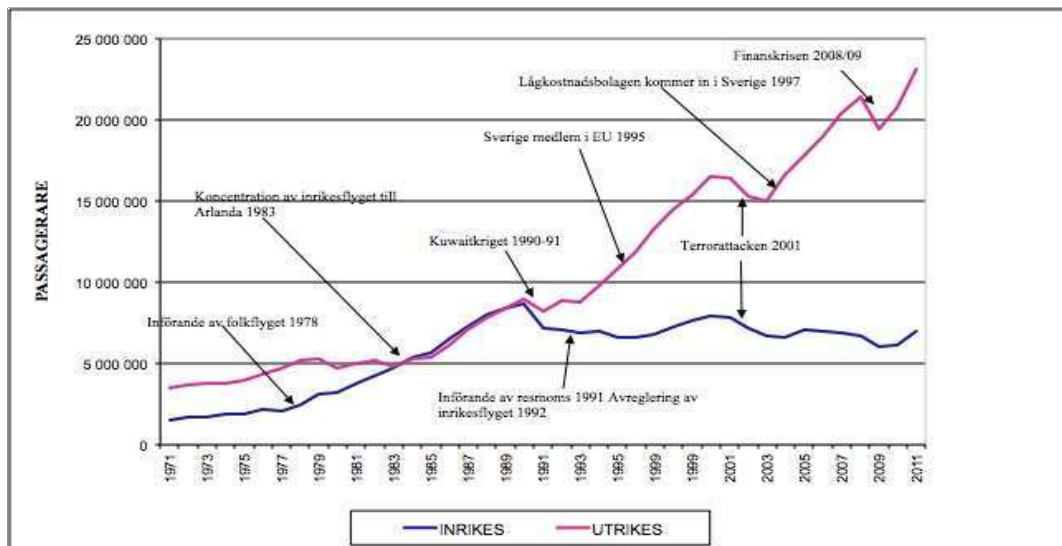
Svensk Inrikestrafik

Flygtrafiken i Sverige uppvisar fram till 1990 en stadig tillväxt. Mellan 1974 och 1990 mer än fyrdubblades antalet inrikes avresande passagerare från svenska flygplatser, från 1,8 till 8,7 miljoner. Den genomsnittliga ökningen under denna period var drygt 10 procent per år. 1990 bröts den positiva trafikutvecklingen, Gulfkriget och den ekonomiska krisen i början av 1990-talet bidrog till en drastisk nedgång av i synnerhet inrikesresor. Mellan 1990 och 2010 har inrikesflyget tappat 2 miljoner passagerare.

Under 1980-talet och en bit in på 1990-talet var andelen inrikespassagerarna mellan 60 och 70 procent av den totala passagerarvolymen. År 1998 översteg andelen utrikespassagerare andelen för inrikespassagerare. De två senaste åren har andelen utrikespassagerare legat på ungefär 60 procent, se fig nedan.

Utrikestrafik till och från Sverige

Sedan 1950-talet och fram till 2000-talet uppvisar det internationella passagerarflyget en kraftig uppgång med en genomsnittlig tillväxttakt på 12 procent årligen. Knappast någon annan global ekonomisk aktivitet har haft en motsvarande utveckling. Fraktflyget ligger inte långt efter, från 1960 till millennieskiftet var den genomsnittliga tillväxten för flyg med inriktning mot godstransporter 11 procent om året.

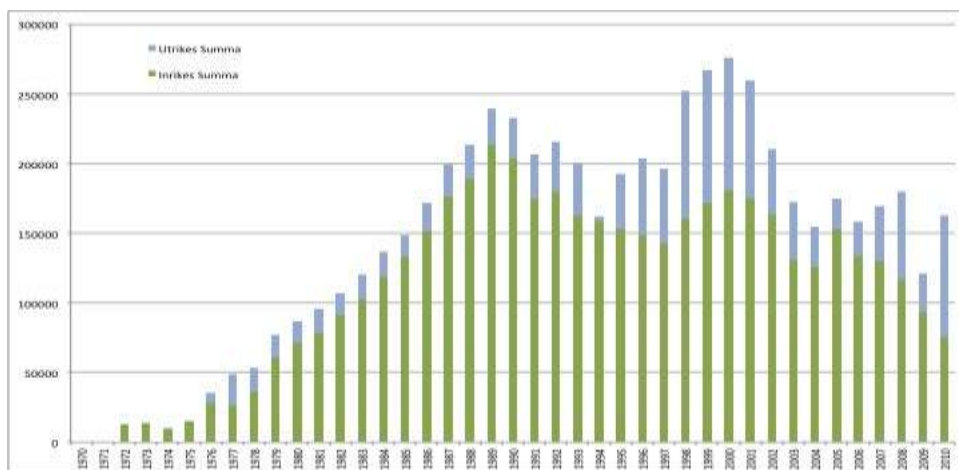


Figur 5. Passagerarflygets utveckling i Sverige 1970-2011. Källa: Transportstyrelsen

Utrikestrafiken påvisar fram till 1990 en liknande trafikutveckling som inrikestrafiken. Men under 1990-talet sker en betydande ökning av utrikestrafiken som dels ett resultat av Sveriges medlemskap i EU, dels framväxten av lågkostnadsbolagen i form av Ryanairs etablering på Stockholm-Skavsta 1997. Utrikestrafikens andel av den totala flygtrafiken har ökat, 1986 var nivån på 32 procent, 2010 63 procent.

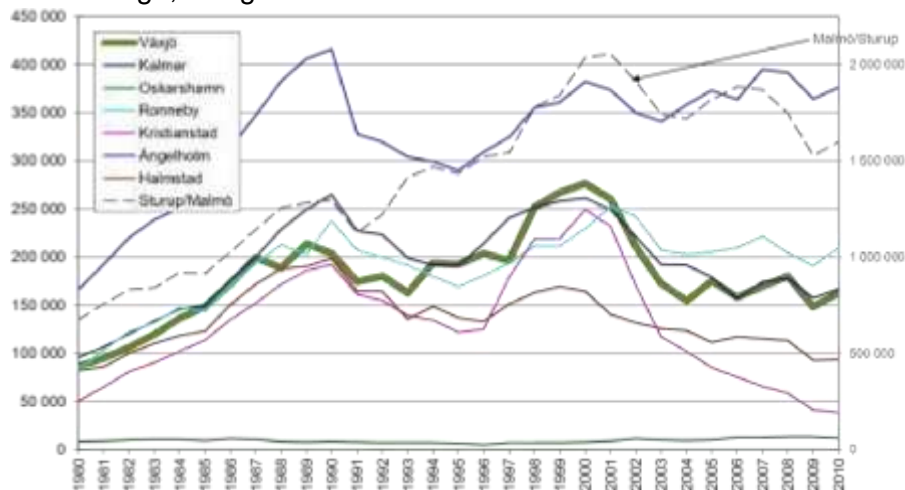
Flygtrafiken fram till idag vid Växjö flygplats

Passagerarutvecklingen vid flygplatsen har sedan invigningen stadigt ökat, se fig 6. År 1989 hade flygplatsen ca 215 000 passagerare. Därefter följde en liten nedgång men under 90-talet kom chartertrafiken igång på allvar och utvecklingen vände uppåt igen. År 2000 hade flygplatsen 275 000 passagerare och 35 procent av dem var utrikespassagerare (ca 95 000 passagerare). Under första halvan av 2000-talet minskade antalet passagerare igen. I mitten av 2000-talet skedde en kursändring i verksamheten med ökande andel utrikespassagerare och minskande andel inrikespassagerare. Mellan åren 2005 och 2010 varierar antalet passagerare på en jämn nivå med årsvisa mindre upp- och nedgångar. År 2010 hade flygplatsen 163 000 passagerare varav nästan 75 000 (46 procent) var utrikespassagerare.



Figur 6. Passagerarutvecklingen vid Växjö flygplats från 1972-2010. Källa: Transportstyrelsen.

Som framgår av figuren ovan har antalet passagerare på flygplatsen minskat totalt under 2000-2010 med 41 procent. Inrikes är nedgången 51 procent medan utrikes ligger på 21 procent. Liknande utveckling kan vi se på flertalet flygplatser i södra Sverige, se fig 7.

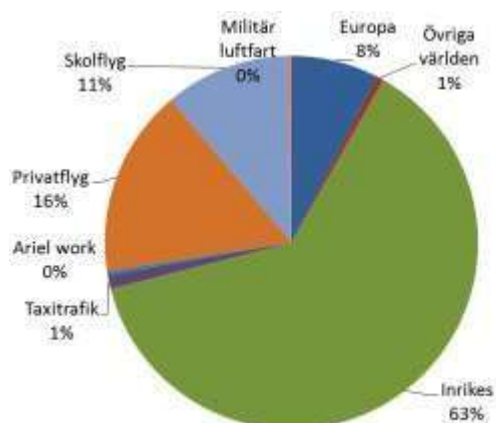


Figur 7. Antalet flygpassagerare vid flygplatser i södra Sverige 1980-2010. Källa: Trafikverket

Antalet rörelser vid Växjö flygplats har under de senaste åren haft en jämn och relativt hög verksamhetsgrad. År 2010 genomfördes 2 679 landningar. I genomsnitt innebär detta drygt 7 landningar per dag oavsett veckodag eller säsong.

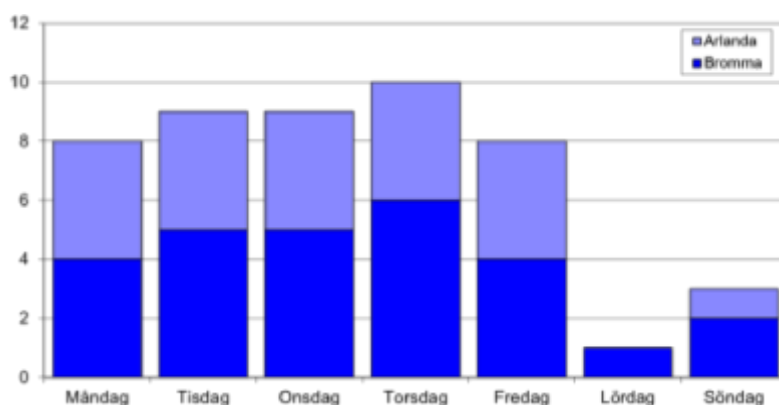
De flesta sker inrikes, drygt 6 landningar med ca 240 personer per dag. Motsvarande siffra för utrikestrafiken är knappt 1 landning och drygt 200 personer per dag. Att antalet passagerare per plan skiljer sig så mycket åt beror på att inrikes- och utrikestrafiken kör med olika stora flygplan. Flygplatsen tar emot ytterligare ca 1090 landningar per år (i genomsnitt 3 landningar per dag) som framförallt utgörs av privatflyg och skolflyg. Privatflyget står för ca 615

landningar. Figur 8 nedan visar fördelningen av landningar på olika typer av flygtrafik.



Figur 8. Landningar Källa: Transportstyrelsen

Inrikesflygningarna från Växjö flygplats dominerades med trafik till Stockholm: Fly Småland flyger till Bromma och Skyways flyger till Arlanda. Under en genomsnittsvecka (29/8-4/9 2011) går det ca 9 turer dagligen på vardagar och 1-3 turer per helgdag. En något större andel av dessa flygresor går till Bromma än till Arlanda. Under år 2010 flögs det ca 6,5 turer per dag/år inklusive helgdag. I utrikestrafik går reguljärt flyg 2 gånger i veckan till Düsseldorf, Berlin och till Alicante. Flygplatsen erbjuder också chartertrafik till bland annat Larnaca, Rhodos, Samos, Alicante, Mallorca, Antalya, Turkiet, Cypern, Tenerife och Egypten under olika tider på året. Under 2010 flögs det i snitt 0,8 utrikesturer per dag/år (inklusive helgdagar)



Figur 9. Antal avgångar från Växjö flygplats, inrikes, vecka 35, 2011. Källa: FlySmaland.com Skyways.se

3.3 Prognos

Svensk inrikestrafik

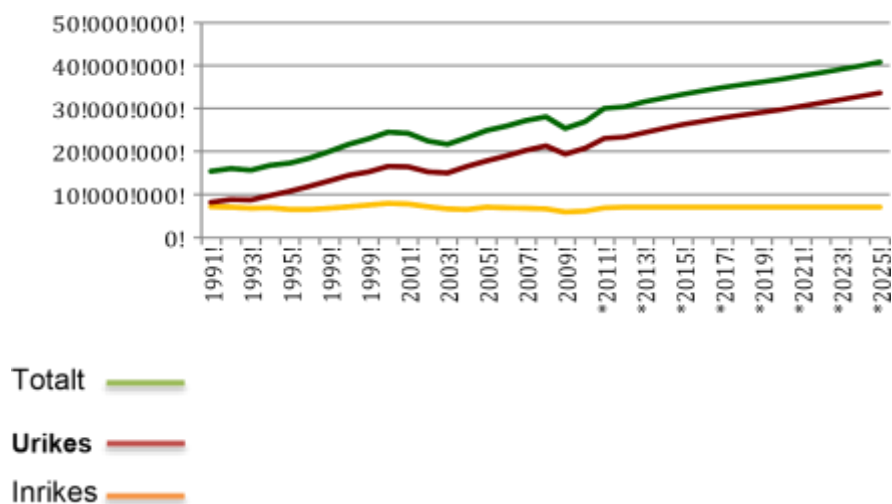
Inrikesflyget i Sverige har genomgått stora förändringar sedan början av 1990-talet i form av avregleringen, nya aktörer, nya företagsformer. I utredningen om inrikesflygets framtid redovisar Transportstyrelsen några av de mest framträdande tendenserna som bedöms känneteckna inrikesflygets utveckling mot 2020.

Transportstyrelsen bedömer att inrikestrafiken årligen genomsnittligt kommer fram till 2025 att öka med 0,1 procent och antalet passagerare kommer att ligga på omkring 7,1 miljoner passagerare.

Utrikestrafik till och från Sverige

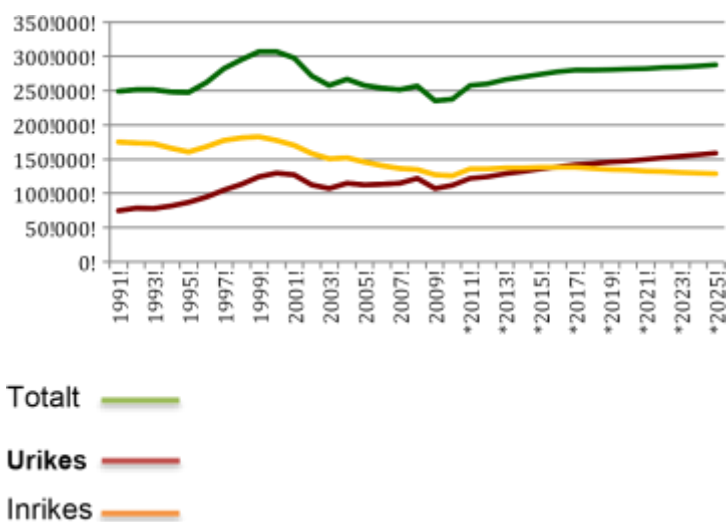
Utrikestrafiken har sedan 1990-talets början uppvisat en stadig tillväxt. Vid två tillfällen har utrikestrafiken minskat, dels mellan 2000-2002, dels under perioden 2008-2010. I båda fallen blev nedgången drastisk.

Transportstyrelsen bedömer i sin prognos att utrikestrafiken fram till 2025 kommer att öka genomsnittligt per år med 2,5 %. Detta motsvarar en ökning med 12,8 miljoner nya passagerare mellan åren 2011-2025. Totalt kommer inrikes- och utrikestrafiken i Transportstyrelsens prognos 2025 att beräknas ligga på 40,7 miljoner passagerare.



Figur 10. Passagerare 1974-2008 med prognos till 2025. Källa: SOS Luftfart, Transportstyrelsens beräkningar

Antalet landningar beräknas för inrikes att fram till 2025 minska årligen med -0,4 procent, se fig 11 nedan.



Figur 11. Antal landningar 1974-2008 med prognos till 2025. Källa: SOS Luftfart, Transportstyrelsens beräkningar

Tillämpning av nationell prognos vid Växjö flygplats

Flygplatsen beräknas under de närmaste 20-25 åren att ha mellan 250 000 – 500 000 passagerare per år. Trafiken på Bromma bedöms på sikt bli den dominerande i förhållande till Arlanda. Det är främst tre faktorer som bidrar till detta. För det första, utbudet av inrikes-och utrikes destinationer på Bromma har ökat under de senaste åren och uppskattas fortsätta öka i framtiden. För det andra, Bromma centrala läge i Stockholm. För det tredje, förbättringar av kollektiva färdmedel till och från flygplatsen kommer att utvecklas under de närmaste 10 åren till fördel för Bromma.

Tabellen nedan presenterar två scenarier. I scenario ett kommer utbudet av destinationer vara den samma som nu, men med en trafikökning på 51,4 procent. Flygplatsens kommer att betjäna ca: 203 000 passagerare per år. I scenario 2 kommer det att ske en ökning av nya destinationer och resultera i en passagerare ökning på 258 0000 per år.

Antalet rörelser fram till 2025 kommer att ligga mellan 11 000 – 12 000 per år.

	Tillämpar TS prognos 2010-2025 utrikes +51,4 % 2025	Tillämpar TS prognos 20102025 Inrikes +2,1% 2025	Totalt 2025
Trafik 2011 Trafik 2010 Trafik 2009 Trafik 2008	Utrikes: 74 598 Utrikes: 54 898 Utrikes: 63 260	Inrikes: 82 277 Inrikes: 93 544 Inrikes: 116 539	Prognos 182 000 162 875 148 442 179 799
Scenario 1 Med nuvarande trafik. Inrikes och Utrikes, en något minskad trafik på ARN, men ökad trafik BMA	113 000 (+38 045)	88 277 (+17 000)	203 277
Scenario 2 Utökning av utrikesdestinationer 23 med LCC (incoming) Ökat charterutbud	170 000 (+95 000)	88 277 (+17 000) <ul style="list-style-type: none"> • Bensinpriset • Utvecklingen av järnvägssystemet • Pris på tåg och buss • Jet till BMA • Begränsning på BMA 	258 277

Flygplatsen kommer att trafikeras till största delen av B737-800 och turboprop flygplan. Se tabell nedan

Rörelser 2010	Antalet rörelser Utrikes 2010 618	Antalet rörelser Inrikes 2010 4 740	Allmänflyg, övrigt 2010 2 188	Antalet rörelser totalt 2010 7 546
Scenario 1	41,8 procent enligt TS 871	2,6 procent enligt TS 5900	4 300	11 071
Scenario 2 Ytterligare 2-3 LCC destinationer och ökad charter. Inrikes ökning på BMA	1 400	5900	4 300	11 600

Trafiken fördelning på destinationer i olika väderstreck benämns i detta sammanhang för södra, norra respektive västra flödet.

Södra flödet	Norra flödet	Västra flödet
50 %	40 %	10 %
Dominerande flygplanstyp		
B-737-800 A320 NEO	Turboprop CS Bombadier	Turboprop

Figur 12 Fördelning på flygplanstyp i olika flöden

3.4 Flygplatsens utveckling

Flygplatsens framväxt

Redan på 1940-talet väcktes förslag på om att bygga en länsflygplats i Växjöregionen. I samband med "1957 års Flygplatskommitté" förordades en ny länsflygplats vid Öjaby strax utanför Växjö. Öjabyförslaget kritiserades emellertid av bullermässiga skäl, men operativa och lokaliseringsmässiga argument talade för Öjaby. Projektet stöddes av flygbolagen (SAS och Linjeflyg), Luftfartsverket och Kronobergs läns landsting, som förband sig att svara för 50 procent av anläggningskostnaderna. På grund av ansvars- och ägarfrågan kom flygplatsprojektet att försenas med över 10 år. År 1968 bildades den s.k. "Länsflygplatskommittén" som påtalade det akuta behovet av att "lösa den för länets fortsatta utveckling vitala flygtrafikfrågan". Den dåvarande flygplatsen söder om Växjö (det militära flygfältet Uråsa ca 25 km söder om Växjö) ansågs inte kunna tillfredsställa nuvarande och framtida kapacitetsbehov med tillräcklig civil säkerhetsstandard och dessutom ansågs den sakna ett tillräckligt upptagningsområde med en pendlingstid på max 45 minuter med bil till flygplatsen. Genom ett större upptagningsområde, attraktivare läge, ökad turtäthet och kapacitet för större, komfortablare och snabbare flygplanstyper genom Linjeflygs försorg skulle antalet resor på Öjaby komma att öka kraftigt i förhållande till Uråsa, menade man.

År 1972 bildades Växjö Flygplats AB. Aktiekapitalet fördelades mellan Kronobergs läns landsting (50 %), Växjö kommun (42 %) och Alvesta kommun (8 %). Den 13 september 1975 invigdes den nya flygplatsen i Öjaby.

Den ovan redovisade trafikutvecklingen innebär att det inte kan utslutas att flygplatsens rullbana kan komma att förlängas inom rimlig framtid. Något behov av ytterligare rullbanor finns inte.

3.5 Intermodalitet – Tillgänglighet

Tillgängligheten till Växjö flygplats är främst genom bil. I fig 13 presenterats restiden i tid till flygplatsen från regionen.

Vägsystemet är anpassat till de passagerarflöden som kan bli aktuella vid flygplatsen.

Bilrestid från kommun till	Småland Airport
Alvesta	19
Emmaboda	42
Gislaved	79
Jönköping	91
Kalmar	91
Karlshamn	81
Karlskrona	100
Kristianstad	101
Lessebo	38
Ljungby	43
Markaryd	72
Nybro	63
Osby	68
Ronneby	81
Sävsjö	63
Tingsryd	46
Uppvidinge	53
Vaggeryd	79
Vetlanda	80
Värnamo	56
Växjö	13
Älmhult	50
Örkelljunga	87

Figur 13. Restid med bil i minuter från resp. kommuncentra till Växjö flygplats.

Källa:

RUT-modell och www.resrobot.se

4 Markanspråk – Riksintresset Växjö flygplats

Riksintresseområdet för en flygplats utgörs av det område som på lång sikt krävs för att nödvändiga luftfartsanläggningar ska rymmas. I begreppet luftfartsanläggning ingår flygplatsens markområde och område med luftfartsanknuten utrustning. Riksintresseområdets storlek motiveras således av det markbehov som är en följd av nuvarande och framtida flygplatsfunktioner. Den geografiska utbredningen av riksintresseområdet för en flygplats med en rullbana utgörs som regel av ett schablonmässigt område med 500 meters utbredning i sidled räknat från rullbanans centrumlinje ut till ett avstånd längs banans förlängning om 1500 meter från bantröskeln med därtill tillhörande planerade banförlängningar. Det definierade området kring rullbanan inkluderar område för parallella taxibanor och inflygningsljus.

Inom riksintresseområdet kan det förekomma kommersiell verksamhet, exempelvis handels- eller eventföretag. Den verksamhetens funktion ingår inte i funktionen riksintresse för luftfart och kan därför behöva avvecklas om flygplatsen behöver ta ytterligare mark i anspråk för luftfartsanknuten utrustning. Mark som endast används för civil icke kommersiell flygverksamhet ingår inte heller i riksintresset.

4.1 Riksintresseområdet för Växjö flygplats

Riksintresseområdet utgörs av ett schablonområde som sträcker sig i sidled 500 meter åt nordost och 500 meter åt sydväst räknat från rullbanans centrumlinje. I längdriktningen sträcker sig riksintresseområdet 1500 meter norrut från rullbanans norra tröskel och 2000 meter från söderut från den södra tröskeln. Schablonområdet har i Växjöfallet rundats i hörnorna. Förlängningen söderut möjliggör en banförlängning med 500 meter söderut.



Figur 14. Det egentliga riksintresseområdet omfattar det markområde som direkt används eller kan komma att användas för att flygplatsen ska fungera.

Därmed anses all luftfartsanknuten utrustning som krävs för att flygplatsen ska fungera idag och i framtiden rymmas.



Figur 15. Växjö flygplats med riksintresseområde. Källa: Växjö kommun

4.3 Område med luftfartsanknuten utrustning

För att flygplanen ska kunna navigera på ett säkert sätt samt övervakas och vägledas finns runt om i landet ett antal radionavigeringshjälpmedel, radarstationer och basstationer för VHF-kommunikation utplacerade på strategiska platser. Anläggningarna ingår som en viktig del i luftfartens infrastruktur.

På flygplatsen finns också radionavigeringshjälpmedel som underlättar för flygplanen att landa. Dessa anläggningars markområde är att betrakta som riksintresse. Se figur 15 och 16.

Eventuella störningar på luftfartens navigationshjälpmedel, kommunikations- och radarsystem kan få allvarliga konsekvenser. Förvrängning av navigationshjälpmedlets sändningar kan ha stor negativ inverkan på flygsäkerheten, eftersom dessa störningar kan vara vilseledande och medföra ej acceptabla förhållanden och till och med leda till haverier. Störningar hos radiokommunikationsanläggningar kan ha samma effekt. Flygplatsens radioanläggningar, som används för in- och utflygning, är av riksintresse för luftfarten.

På Växjö flygplats ligger navigationshjälpmedel, inflygningsljus och basstation för VHF inom det ovan redovisade riksintresseanspråket. Utanför riksintresseområdet i rullbanans förlängningar norrut respektive söderut finns orienterade radiofyror (NDB). NDB - inflygningsfyren i norr, Johan Xerxes, ligger på 6,6 km avstånd från bantröskeln, medan fyren i söder, Viktor Xerxes, ligger på 7,2 km avstånd från den södra bantröskeln.

I dagsläget används dessa som informationsgivare vid instrumentinflygningar, men utrustningarna är inte avgörande för flygplatsens funktion och anses därför inte ingå i riksintresseanspråket.



Figur 16. LOC: (Localizer) Kurssändare, sänder riktningsinformation till flygplanen vid landning i dåligt väder. Använd tillsammans med GP.



Figur 17 (Glide path) Glidbana, sänder höjdinformation till flygplanen vid landning i dåligt väder. Används tillsammans med LOC, samt DME, distansmättningsutrustning

4.3 Ej luftfartsanknuten markanvändning

Om det inom riksintresseområdet etableras kommersiell verksamhet som inte är knuten till luftfarten kan det i framtiden ge följd effekter som innebär att utnyttjandet av flygplatsen påtagligt försvåras. Detta för att det då kanske inte finns plats för att etablera den luftfartsanknutna utrustningen som kan komma att krävas (t ex nya rull- och taxibanor, uppställningsplatser för flygplan, parkeringsplatser mm) vilket i sin tur leder till att flygplatsen inte kan trafikeras i den mån som önskas eller krävs.

För att säkerställa flygplatsens funktion måste därför sådan markanvändning som inte är luftfartsanknuten från fall till fall noggrant prövas innan den accepteras inom riksintresseområdet.

4.4 Anslutande infrastruktur av riksintresse

Trafikverket skapar med hjälp av sina utpekade riksintressen ett samverkande och sammanhållet nationellt transportnätverk. I samband med infrastrukturplanering är sammankopplingen av transportslag en viktig fråga. Luftfartens riksintresseområden med tillhörande influensområden har dock definierats oberoende av preciseringen av de andra transportslagens riksintresseområden. Trafikverket har flera kriterier för utpekandet av vägar av riksintresse, två av dessa är:

- Väggar som förbinder kommunikationsanläggningar av riksintresse.
 - Väggar som ingår i den svenska delen av Transeuropean Network (TEN).
- Enligt Trafikverkets beslut 2010-11-17 är vägarna Rv 23, 25, 27, 30 samt väg 719 utpekade som riksintressen.



Figur 18. Karta visande vägar och järnvägar av riksintresse kring flygplatsen.

Källa:

Växjö kommun

4.5 Vägledning för värdering av intrång i riksintresseområdet

All markanvändning i riksintresseområdet som kan stå i konflikt med luftfartsändamålet skall särskilt prövas. Hinderkraven skall alltid uppfyllas. I längsled skall riksintresseområdet siktskydda inflygningsljusen. Verksamhet som innebär att människor uppehåller sig stadigvarande under lågt in- och utflygande flygplan kan vara oacceptabel från risksynpunkt (risk för tredje man). I sidled skall riksintresseområdet möjliggöra byggande av taxibanor och utökning av stationsområdet. Lokalisering av flygplatsens driftsfunktioner och luftfartsanknuten utrustning skall säkerställas, men dessa funktioner behöver inte disponera hela riksintresseområdet.

Tvårs flygplatsens rullbana skall intrång lättare accepteras på den sida av rullbanan som inte har stationsområde.

I områden som inte ligger tvärs rullbanan kan intrång undantagsvis accepteras om området inte direkt flygs över och ligger utanför ljuslinjens siktskyddsområde. Av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om visuella hjälpmedel för navigering på flygplats, TSFS 2010:133, framgår i 6 kapitlet 14 § att inflygningsljusen så långt möjligt ska ligga i ett horisontalplan som skär tröskeln. Under vissa förutsättningar får ljusplanet, i förhållande till horisontalplanet, ha en positiv lutning.

För att skydda sikten av inflygningsljus gäller:

- Ljus får inte vara skymda för flygplan under inflygning.
- Hinder inom 60 m i sidled och 1350 meter före inflygningsljusen får inte vara högre än inflygningsljusen.
- Enstaka föremål som måste finnas i inflygningsljuslinjens plan för luftfartygs navigering får med vissa förutsättningar etableras.

Det är inte rimligt att överhuvudtaget tillåta någon form av verksamhet i den yta som ska säkerställa att piloten har fri sikt till inflygningsljusen. Detta innebär i praktiken att bebyggelse inte kan tillåtas i en yta med 120 meters bredd och 1350 meters längd som sträcker sig från bantröskeln ut längs banans förlängning.

Kommersiell verksamhet som inte är luftfartsanknuten kan vara en naturlig ingrediens i flygplatsens funktion som kommunikationsnav. Den kommersiella verksamheten är i högre grad knuten till vägsystemet till flygplatsen än till flygplatsens luftfartsfunktioner, även om det finns ett kommunikationsbehov mellan flygplatsens terminaler och den kommersiella verksamheten. Vid avvägning av om viss yta skall reserveras för luftfartsändamål eller användas för kommersiell verksamhet har luftfartsändamålet högre prioritet.

5 Influensområden

Flygplatsens så kallade influensområden utgörs av markområden utanför riksintresseområdet inom vilka tillkomsten av höga anläggningar, bullerkänslig bebyggelse eller anläggningar som orsakar elektromagnetisk störning, kan leda till restriktioner på flygverksamheten. Det i sin tur kan påtagligt försvåra eller omöjliggöra utnyttjandet av flygplatsen. För att säkerställa att utnyttjandet av flygplatsen inte påtagligt kommer att försvåras ska utöver riksintresseområdet även dess influensområden skyddas. Det finns tre typer av influensområden runt en flygplats:

- Influensområde med hänsyn till flyghinder
- Influensområde med hänsyn till flygbuller
- Influensområde med hänsyn till elektromagnetisk störning

5.1 Influensområde med hänsyn till flyghinder

Förutsättningar

Med influensområde för flyghinder menas det område, utanför flygplatsen, inom vilket höga anläggningar så som vindkraftverk, master, torn och andra byggnader kan innebära fysiska hinder för luftfarten. Dessa hinder kan innebära att flygverksamheten vid flygplatsen drabbas av sådana restriktioner att utnyttjandet av flygplatsen försvåras påtagligt.

Hinderytor

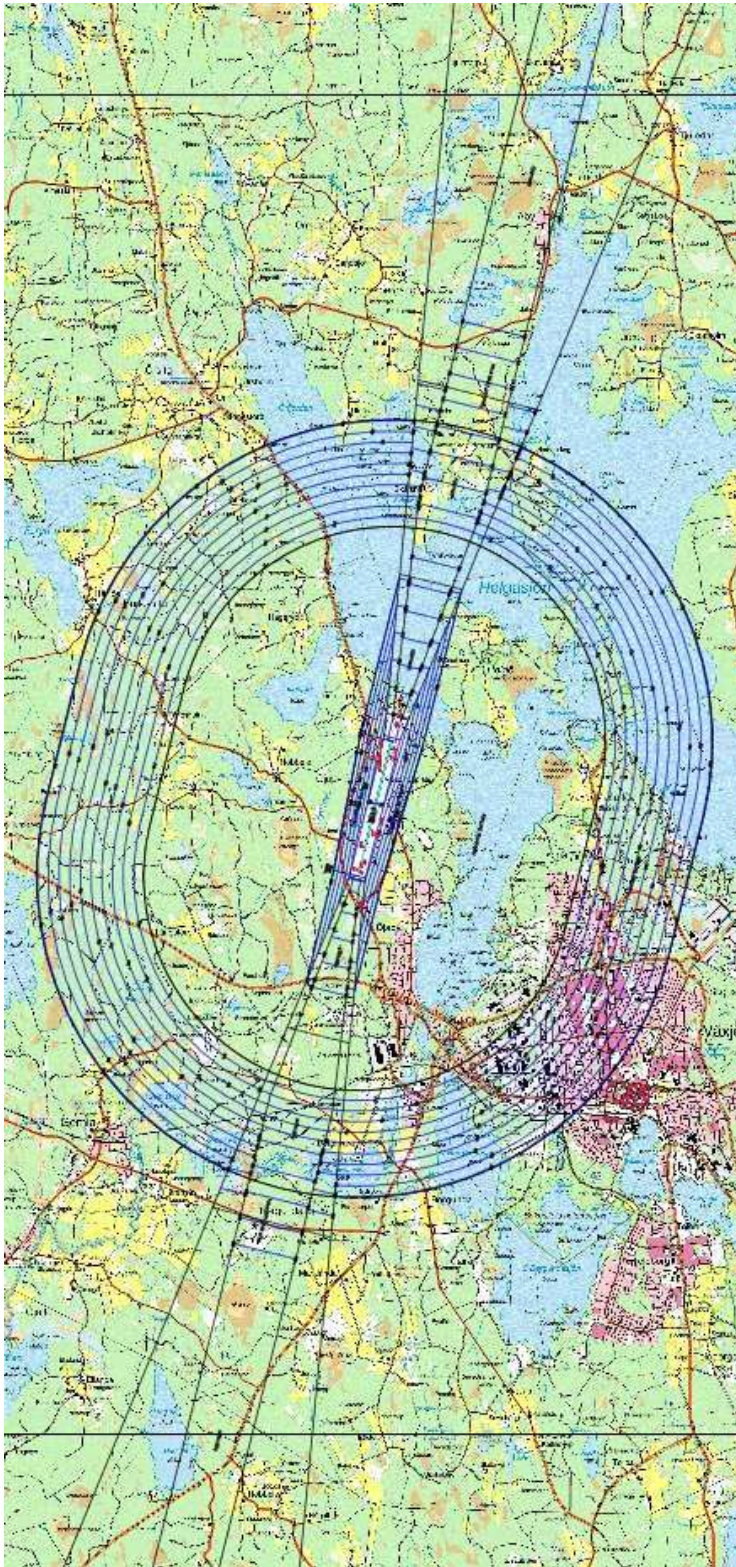
Runt alla flygplatser finns hinderytor utformade enligt ICAO annex 14, aerodromes (International Civil Aviation Organization). Den svenska tillämpningen finns i Transportstyrelsens föreskrift TSFS 2012:93 (tidigare: BCLF) och anger vilka höjdbegränsningar som gäller för underliggande bebyggelse. Områdena skyddas genom att byggnadsverks totalhöjd inte får överstiga definierade begränsningar, detta för att inte äventyra flygsäkerheten. Alla byggnadsverk berörs, såväl fasta (byggnader, master, vindkraftverk) som tillfälliga (byggnadskranar etc.). Om ett byggnadsverk överstiger definierade höjdrestraktioner, t.ex. om det byggs ett vindkraftverk eller en mast som har en högre totalhöjd än de definierade höjdbegränsningarna, kan detta medföra begränsningar för flygtrafiken.

Begränsningarna kan innebära:

att lastbegränsningar införs som medför att allt bagage inte kommer med, eller *att* flygplanet inte kan ha tillräckligt med bränsle för att ta sig direkt till slutdestinationen utan måste mellanlanda för att tanka, *att* landning inte kan ske vid dålig sikt och/eller låga moln, att flygplatsen får en sämre regularitet, vilket innebär att flygplanen får svårt att hålla tidtabellen.

Hinderinfluensområdet grundas på en rullbana som förlängts med 500 m söderut.

Nedanstående redovisning visar hinderkurvor i 10 metersintervall från 180 m till 330 meters höjd över havet.



Figur 19 Influensområde för flyghinder vid Växjö flygplats, förlängd bana. Källa Smaland Airport AB. Procedurområden och MSA-yltor

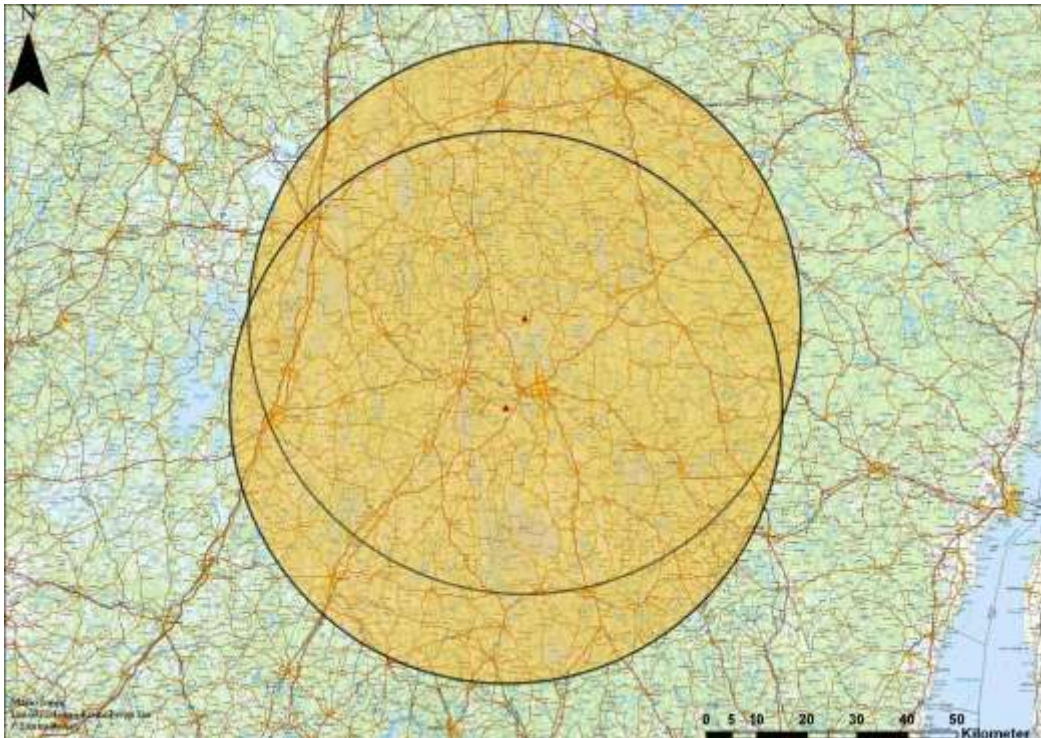
Även utanför hinderytorna kan höga byggnader påverka flygoperationer.

Navigation med hjälp av äldre teknik, som markbaserade VOR/DME/NDBsändare, blir undan för undan förlegad och mer precis satellitbaserad GNSSnavigering kommer in på flygmarknaden. Dessa tekniklandvinningar innebär att in- och utflygningsprocedurer kan utformas med högre exakthet och tillförlitlighet än dagens motsvarigheter. Den nya tekniken möjliggör även förkortade flygvägar i in- och utflygningsprocedurerna. Mot ovanstående bakgrund är det viktigt att notera att flygplatsens så kallade procedurområden kan komma att förändras.

När ett flygplan ska starta eller landa på en instrumentflygplats måste det följa på förhand fastställda procedurer, vilka garanterar hinderfrihet. Procedurerna är unika för varje flygplats och utformas bland annat med hänsyn till terräng- och byggnadshöjder. Procedurområde är ett gemensamt namn på de komplexa hinderytor som tillsammans utgör en övergångszon mellan flygplatsen och det ovanförliggande luftledningssystemet. Området är större än de hinderbegränsande ytorna vilket innebär att även byggnadsverk långt från flygplatsen kan komma att påverka procedurerna. Procedurytorna utformas enligt ICAO dokumentet Pans-Ops Doc 8168.

Även om procedurområdena inte har status som ett influensområde för riksintresset är det viktigt att beakta dessa områden i samband med planarbete. Uppförande av höga byggnader, eller andra hinder inom dessa ytor kan påverka flygprocedurer till och från flygplatsen, vilket i sin tur kan försvåra eller omöjliggöra flygning och därmed utnyttjandet av flygplatsen.

Det största området inom vilket hinder kan påverka flygprocedurer till och från Växjö flygplats är MSA-ytan (Minimum Sector Altitude). Den täcker en yta med en radie på 55 km med utgångspunkt i flygplatsens landnings-hjälpmedel. Vid Växjö flygplats finns två sådana landningshjälpmedel i rullbanans förlängning norrut respektive söderut. Bägge ligger ungefär 7 km från flygplatsen. Den sammanlagda MSA-ytan definieras således av två cirklar. Se figur 20.



Figur 20. Karta visande MSA-yta för Växjö flygplats. Karta: Länsstyrelsen i Kronobergs län

Trafikverket bedömer att flyghinder som påverkar flygverksamheten utan att tränga igenom hinderytorna eller procedurytorna kan medföra vissa restriktioner och kostnader för flygoperatörer eller för flygplatsen. Dessa kostnader och restriktioner bedöms dock normalt inte vara så allvarliga att de omöjliggör flygtrafik. Den skada som flyghinder utanför hinderytorna och procedurytorna utgör på flygplatsfunktionen bedöms generellt därför inte påtagligt försvåra utnyttjandet av flygplatsen. De områden som i detta hänseende är aktuella för påverkan på flygprocedurer ingår som regel formellt inte i riksintressets influensområden.

5.2 Vindkraft och hinderärenden

Det pågår en snabb teknisk utveckling inom vindkraftsindustrin vilket bland annat leder till att verken blir allt högre. I Sverige har man nyligen börjat uppföra verk som är 200 meter höga. Ur ett luftfartsperspektiv ställer detta krav på en lämplig lokalisering då olämpligt lokaliserade vindkraftverk och särskilt vindkraftverksparker kan blockera en flygplats in- och utflygningssvägar. Flygtrafiken kan tvingas till långa omvägar istället för de korta "gröna inflygningar" man strävar efter att införa. Luftfartens möjlighet till framtida miljöförbättrande åtgärder riskerar att intecknas av vindkraftens snabba utbyggnad.

De hinder- och procedurytor som hittills bevakats kring flygplatser är inte alltid ändamålsenliga när hindren börjar bli 150 – 200 meter höga och dessutom har stor horisontell utbredning. Vindkraftverk och parker av den här storleken har inte kunnat förutses och därför behöver nuvarande tillämpningar av föreskrifter

och regler ses över. Ett projekt har initierats våren 2011, där olika representanter för den civila luftfarten samverkar för att identifiera vilka utökade ytor som fortsättningsvis kan behöva bevakas. En liknande översyn har nyligen genomförts av försvarsmakten för att säkerställa den militära luftfartens behov. Trafikverket har tagit fram ett informationsblad om vindkraft och luftfart som redovisar på vilket sätt vindkraftverk kan påverka flygverksamheten.

Trafikverket uppmanar flygplatshållare och andra intressenter att delta i samråd i syfte att undvika konflikter mellan flygverksamhet och vindkraftsetableringar.

Mer information om vindkraftsverkens påverkan på luftfarten nås genom Trafikverkets hemsida:

<http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-ochutreda/Samhallsplanering/Luftfart/Vindkraft/>

Förutsättningar för prövning av vindkraftsanläggningar nås genom webbplatsen om tillstånd för vindkraftsanläggningar:

<https://www.vindlov.se/>

5.3 Influensområde med hänsyn till flygbuller

Nedan görs en genomgång av följande fyra förutsättningar för bebyggelseplanering med hänsyn till bullerriktvärden:

A: Regeringens riktvärden för trafikbuller

B: Naturvårdverkets definition av riktvärden

C: Naturvårdsverkets allmänna råd

D: Boverkets allmänna råd

A: Regeringens riktvärde för trafikbuller

Regeringens proposition 1996/97:53 Infrastrukturinriktning för framtida transporter anger att följande riktvärden för trafikbuller normalt inte bör överskridas vid nyuppförande av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus,
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid,
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad),
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

För utomhusnivån avses för flygbuller FBN 55 dBA.

B: Naturvårdsverkets definition av riktvärden

Naturvårdsverket redovisade den 20 december 2001 ett regeringsuppdrag som syftade till att utveckla definitioner för riktvärden för buller för de olika trafikslagen så att de blir mer jämförbara. I en regeringsskrivelse angående Riktvärden för trafikbuller vid nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur - Förslag till utveckling av definitioner föreslog Naturvårdsverket följande definition av maximalnivån 70 dBA på uteplats:

Definition Flygtrafik:

”Med det långsiktiga riktvärdet 70 dBA L_{max} på uteplats avses ett beräknat bullervärde av den mest bullrande flygplanstypen under ett årsmedeldygn. I riktvärdet är markreflexionen inkluderad och instrumentinställning S(slow) avses. I avvaktan på resultatet av fortsatt utredningsarbete får riktvärdet tills vidare överskridas högst tre gånger per dag/kväll (06.00-22.00). Riktvärdet gäller främst för planering av bostäder för permanent boende, fritidshus samt vårdlokaler och bebyggelsekoncentrationer”

C: Naturvårdsverkets allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser, NFS 2008:6

Naturvårdsverkets publicerade 2008 allmänna råd till 2 kap. 3 § miljöbalken. De allmänna råden omfattar Naturvårdsverkets ansvarsområde som vägledande myndighet vad gäller miljöbalkens tillämpning i frågor som rör flygplatser.

Riktvärden för flygtrafikbuller

Följande riktvärden enligt tabell 8 bör tillämpas vid bedömning av lämplig begränsning av buller från flygplatsverksamhet och flygtrafik till och från en flygplats. Med begreppet riktvärde avses en nivå till vägledning för beslutsmyndigheterna som i det enskilda fallet ska bedöma och fastställa lämpligt värde.

Tabell 1: Riktvärden för flygtrafikbuller

Områdestyp	Ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}^1) för dygn/ Flygbullernivå (FBN ²)	Maximal ljudnivå (L_{Amax}^3)
Utomhus i permanent- och fritidsbostäder samt vårdlokaler	55 ⁴ dB(A) FBN	70 ⁴ dB(A) L_{Amax}
Inomhus i permanent- och fritidsbostäder samt vårdlokaler	30 dB(A) L_{Aeq}	45 dB(A) L_{Amax} (nattetid)
Undervisningslokaler	30 dB(A) L_{Aeq}	–
Utomhus där tystnad är en väsentlig del av upplevelsen exempelvis i friluftsområde ⁵	40 dB(A) FBN	–

Figur 21. Riktvärden för flygtrafikbuller. Källa: Naturvårdsverket.¹

D: Boverkets allmänna råd 2009:1 "Flygbuller i planeringen"

Boverket har i enlighet med ett regeringsuppdrag tagit fram en fördjupad vägledning om tillämpning av riktvärden för buller från flygtrafik vid planläggning för och byggande av bostäder. Vägledningen är avsedd att tillämpas vid fysisk planering enligt plan- och bygglagen (2010:900), PBL, för nytillkommande bostäder i områden som exponeras för buller från flygtrafik.

¹ 1. LAeq: Med beteckningen LAeq avses ekvivalentljudnivån, ett medelvärde över dygnstiden för A-vägd ljudtrycksnivå. LAeq definieras som den konstanta ljudnivå som under en given tid ger samma ljudenergi som en under samma tid varierande ljudnivå. LAeq är ett energimedelvärde under 24 timmar.

2. FBN: Med beteckningen FBN avses en viktad ekvivalent ljudnivå där en kvällshändelse motsvarar tre daghändelser och en natthändelse motsvarar tio daghändelser.

3. LAmax: Med beteckningen LAmax avses maximal A-vägd ljudtrycksnivå.

4. Utomhusriktvärdena i permanent- och fritidsbostäder avser frifältsvärde utanför fönster/fasad eller till frifältsförhållanden korrigerade värden.

5. Med friluftsområde avses område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet.

Riksdagens riktvärde utomhus är FBN 55 dBA och maximalnivån 70 dBA. Boverkets uppfattning är att maximalnivån 70 dBA varken bör överskridas utomhus vid byggnadens fasader mer än 30 gånger per dag/kväll (cirka 2 per timme) eller 3 gånger nattetid. Vid förtätning av kvartersstrukturer med flerbostadshus i tätorter gäller enbart FBN 55 dBA samt att maximalnivån 70 dBA får överskridas högst 3 gånger nattetid.

Vid planering av bostäder i områden som utsätts för flygbuller från försvarsrelaterad verksamhet och flyg- och helikoptertrafik för räddnings- och sjukvårdstransporter gäller enbart att ljudkvalitetskravet FBN 55 dBA bör uppfyllas oavsett plats. Som en förutsättning för att plansystemet skall fungera anger Boverket fyra grundläggande förutsättningar:

1. Det övergripande målet är en hållbar samhällsutveckling, vilket innebär att viss förtätning av bebyggelse i bullerexponerade områden måste accepteras.
2. Regelverket måste tillämpas som det är tänkt.
3. Planeringsunderlag i form av bullerredovisningar med mera måste tillhandahållas av utpekade statliga myndigheter.
4. Alla parter ska känna trygghet i att andra och mer omfattande krav inte ställs på verksamhetsutövaren annat än i särskilda fall.

Trafikverkets ställningstagande med hänsyn till Naturvårdsverkets- och Boverkets allmänna råd:

Naturvårdsverkets grundsyn är att enstaka eller fåtal flygbullerhändelser överstigande 70 dBA bör tillämpas vid bedömning av lämplig begränsning av buller från flygplatsverksamhet och flygtrafik till och från en flygplats. Enligt Trafikverkets uppfattning kommer denna förutsättning att behöva vara dimensionerande vid bedömning enligt MB 3 kap. 8§ av vilken ljudnivå och vilket antal "överskridanden" som accepteras för att utnyttjandet av flygplatsen inte skall äventyras.

Flera myndigheter och intressenter har i samband med remisshanteringen av Boverkets underlag påpekat att det är av fundamental betydelse att det råder en samsyn mellan berörda myndigheter om vilka bullerstörningar som kan accepteras av samhället. Man måste enligt Trafikverket i princip ha lika värdering av bullerstörningar oberoende av om det är miljöbalken eller plan- och bygglagen som tillämpas. I den nu uppkomna situationen kan miljömyndigheterna med stöd av miljöbalken besluta om anpassningar av flygverksamhet på grund av bullerstörningar i områden i vilka det med stöd av plan- och bygglagen är acceptabelt att etablera nya bostäder. Någon samsyn har inte nåtts i aktuella frågor.

Trafikverket har därför inte ändrat uppfattning om förutsättningarna för hur flygbullerinfluensområdet kring riksintresseflygplatser skall definieras. I miljöbalkens 3 kap. 8§ finns bestämmelsen att markområden som är av

riksintresse för kommunikationer skall skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. För sådana markområden som inte är av riksintresse, men som ändå är särskilt lämpliga som exempelvis flygplats gäller att markområdet så långt möjligt skall skyddas. Detta innebär att Trafikverkets definition av influensområde baserat maximalnivån 70 dBA fortfarande gäller. Med riktvärdet 70 dBA som underlag för flygbullerinfluensområde avses ett beräknat bullervärde grundat på fördelningen av ljudnivåer från olika bullerhändelser under ett år. Ljudnivån 70 dBA får i genomsnitt överskridas 3 gånger per dag/kväll (06.00-22.00). Bullernivåerna är en teoretisk beräkning utifrån vilken riksdagen angett vilken nivå samhället kan acceptera. I samband med nybyggnation av bebyggelse är det främst utomhusnivåerna som är styrande. Uppfylls utomhusnivåerna kommer normal svensk isoleringsstandard innebära att inomhusnivåerna uppfylls. I teorin är ljudnivån inomhus nattetid enbart dimensionerande för flygplatser som har mer bullrande flygverksamhet nattetid än dagtid.

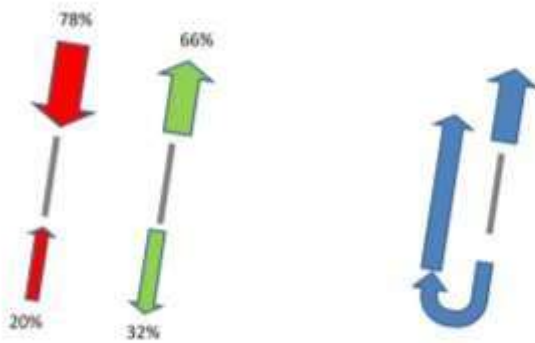


Figur 22. Flygplatsen och Öjaby. Foto: Växjö Kommun

Dimensionerande flygbullerförutsättningar för Växjö flygplats

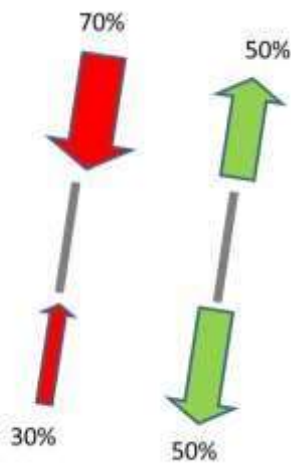
Bananvändning och flöden

Flygrörelserna, starter och landningar, fördelas på banriktningarna 01 (norrut) och 19 (söderut). Helikopterverksamhet utgör 2% av flygrörelserna. Den tunga flygtrafiken går i huvudsak till och från Stockholm (norra flödet).



Figur 23. Fördelning av nuvarande flygrörelser

I framtiden kommer banfördelningen att ändras m h t att destinationerna förändras.



Figur 24. Framtida banfördelning

Nedan beskrivs framtida fördelningen m h t destinationer:



Figur 25. Dimensionerande flöden

Trafikmängd

Under perioden oktober 2010 till september 2011 var antalet rörelser c:a 7500. För beräkning av bullerinfluensområde har trafikmängden fastställts till c:a 13000 rörelser med år 2030 som prognosår. Antalet tunga flygrörelser är 12000.

	Vad	Flygplantyper	Rörelser per år
Norra flödet	Reguljär trafik till Stockholm Affärsflyg, post/frakt till nordliga destinationer.	Dash 8, ATR 72, Cs 100 (Boeing 737 bullerdata använd)	5000
Södra flödet	Reguljär, lowcost, "semestercharter" (CPH, FRA, NRN, ALC, GRN, STN, FMM) Affärsflyg till sydliga destinationer.	Boeing 737-800, Airbus 320/321	6000
Västra flödet	Reguljärtrafik till Oslo	Dash 8, ATR 72	1000

I bilaga 2, WSP Flygbullerutredning Växjö flygplats, redovisas trafikmängder, flygvägar och användning av flygplatsen mer detaljerat.

Definition av riktvärde för planering kring Växjö flygplats

Det influensområde för buller som redovisas i denna rapport har beräknats utifrån Naturvårdsverkets definition som redovisas ovan. Transportstyrelsen/Trafikverket har uppfattningen att Boverkets allmänna råd inte kan tillämpas som riktvärde i preciseringsarbetet förrän de har fått genomslag även i miljöprövningsärenden.

Beräkningsmetod

Flygbullerredovisningar som grund för den fysiska planeringen utgår från fastställda meteorologiska förutsättningar och görs med en standardiserad beräkningsmetod. Beräkningsmetoden ska uppfylla kraven i ECAC Doc 29 3rd edition.

En flygbullerredovisning är en redovisning av flygbullerexponeringar på en karta. Som grund för bedömningar som bullersituationen kring en flygplats redovisas flygtrafikens exponeringsnivåer kring en flygplats som isolinjer med utgångspunkt från ett definierat flygbullerindex (exempelvis FBN). För att värdera bullerkonsekvenser av en enskild bullerhändelse kan dess flygbullerexponering redovisas som isolinjer med olika mått (exempelvis LA_{max} eller SEL).

Flygbullerredovisningar ligger som grund för miljöprövningar av flygplatser och bebyggelseplanering kring flygplatser. Arbetet med att ta fram underlag, utföra beräkningarna och göra redovisningar av resultatet utförs av olika intressenter. Flygbullerredovisningar utgör underlag för beslut om frågor med stora samhällsvärden.

Planeringssystemet bygger på att redovisningar av flygbullerexponeringar kring en flygplats är kvalitetsmässigt hållbara. En flygbullerredovisning skall vara förutsägbar i den bemärkelsen att alla parter som utför eller värderar en redovisning måste kunna förstå:

- förutsättningarna (den flygverksamhet som beräkningen avser),
- den tekniska grunden (beräkningsmodellen),
- vad som beskrivs i redovisningen (vad bullerfigurerna representerar) och
- vilka slutsatser (störning och hälsopåverkan) som kan dras av redovisningen.

Resultatet av en flygbullerredovisning kan ha stor känslighet. En liten förändring i indata eller annorlunda tillämpning av en beräkningsmetod kan resultera i avsevärda skillnader ifråga om planrestriktioner eller vilka bullerisoleringsåtgärder som behöver vidtas.

En flygbullerredovisning kan avse redovisning av historiska eller framtida bullersituation. Det ligger i sakens natur att en flygbullerredovisning av framtida flygbuller kring en flygplats innebär fler subjektiva bedömningar än redovisning av en historisk bullersituation.

För beräkning av flygbuller kring Växjö flygplats används ett amerikanskt beräkningsverktyg, INM 7.0, som uppfyller kraven i ECAC Doc 29 3rd edition som är den metodmässiga utgångspunkten för specifikation, genomförande, presentation och uppföljning av flygbullerredovisningar.

Transportstyrelsen och Försvarsmakten har fått i uppdrag av regeringen att i samråd med Naturvårdsverket fastställa en metod för flygbullerberäkningar (se regeringsbeslut 19,1997-04-17 och regeringsbeslut 7, 2006-01-26).

Transportstyrelsen, Försvarsmakten och Naturvårdsverket har den 31 oktober 2011 fastställt ett kvalitetssäkringsdokument, som innehåller beräkningsmetod för flygbuller, och som ska säkerställa en enhetlig tillämpning i Sverige. Syftet

med etableringen av kvalitetssäkringsrutiner och fastställande av beräkningsmetod är att maximera standardiseringen av flygbullerberäkningar och därmed minimera att flygbullerberäkningar blir beroende av enskilda tekniska överväganden.

Flygbullerredovisningar ligger som grund för miljöprövningar av flygplatser och bebyggelseplanering kring flygplatser. Berörda beslutsfattare skall inte behöva hantera detaljerade tekniska frågeställningar, utan sådana måste så långt möjligt lösas på ett generellt sätt av de parter som har mandat och kompetens att lösa dessa.

Flygbullerredovisningarna kring Växjö flygplats har utförts i enlighet med kvalitetsdokumentets krav.

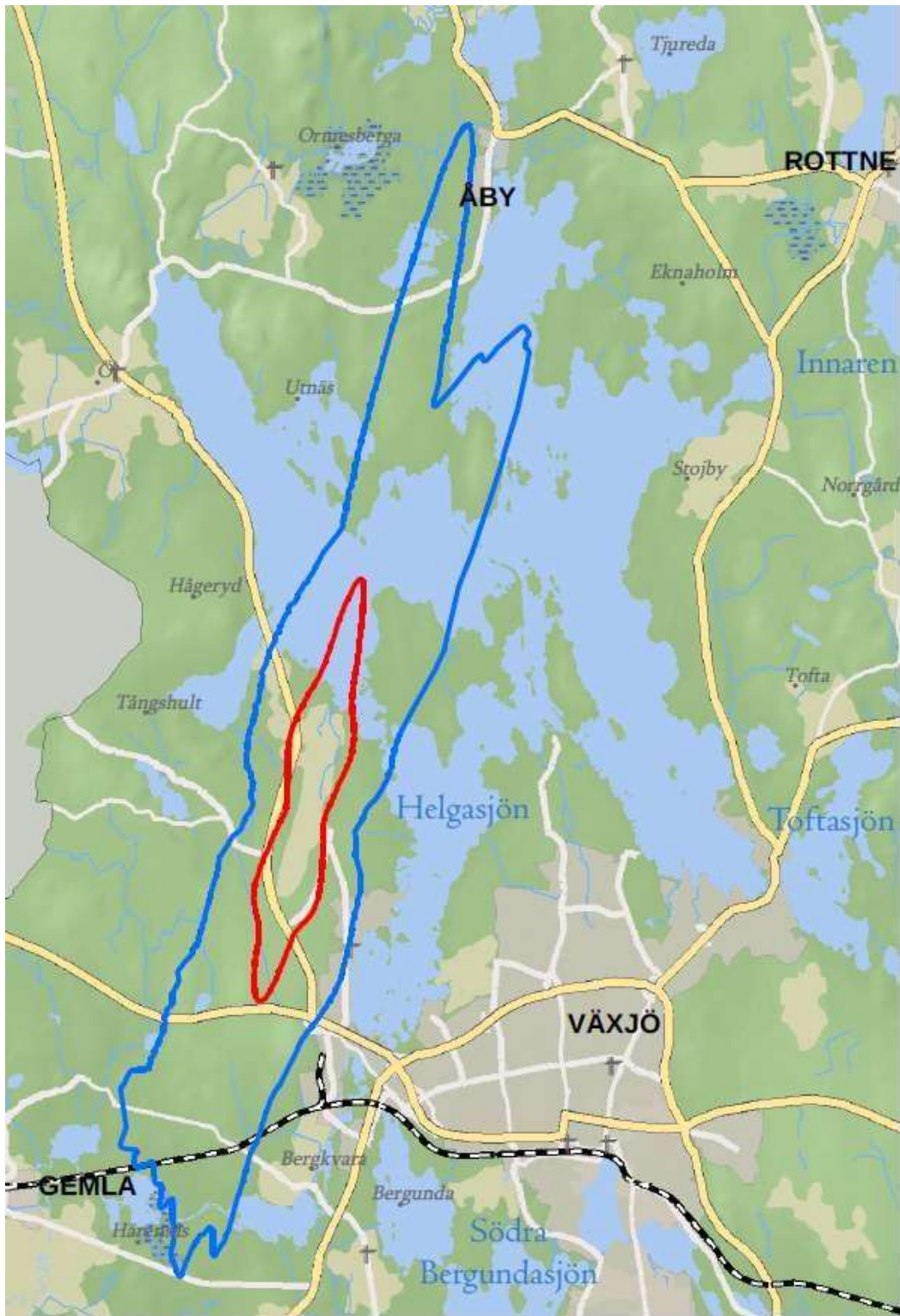
Inom ramen för riksintressepreciseringen har WSP gjort bullerberäkningar, vilka redovisas i bilaga 2.

Flygbullerberäkning har utförts med prognosticerad trafik för dels nuvarande rullbana, dels med den förlängda rullbanan. Som grund för influensområdet har de två trafikfallen överlagrats.

Det är maximal ljudnivå 70 dBA som dimensionerar influensområdet. Som underlag för planhantering redovisas även flygbullernivån FBN 55 dBA.

Maximal ljudnivå 70 dBA 3 ggr per natt är inte aktuell att redovisa då antalet rörelser nattetid är färre än 1095 per år.

Växjö flygplats influensområde för flygbuller



Figur 26 . Växjö flygplats: Influensområdet för flygbuller (blålinje) och flygbullernivå FBN 55 dBA (röd linje). Karta: Växjö kommun

5.4 Influensområde med hänsyn till elektromagnetisk störning

Förutsättningar

Eventuella störningar på luftfartens navigeringshjälpmedel, kommunikations- och radarsystem kan få allvarliga konsekvenser. Förvrängning av navigationshjälpmedlets sändningar kan ha stor negativ inverkan på flygsäkerheten, eftersom dessa störningar kan vara vilseledande och medföra ej acceptabla förhållanden och till och med leda till haverier. Störningar hos radiokommunikationsanläggningar och radiolänkar kan ha samma effekt.

En svensk standard SS 447 10 12 avseende Skyddsavstånd för luftfartsradiosystem mot aktiva och passiva störningar från anläggningar för elektrisk kraftöverföring och tågdrift fastställdes 1991-03-13. Skyddsavstånden är att betrakta som riktvärden.

En byggnad eller annat hinder som uppförs i flygplatsens närhet kan ha betydelse för radiotrafiken mellan flygplan och flygtrafikledning eller för funktionen på aktuell VOR/DME utrustning. Skyddsområdenas storlek är beroende av höjden på aktuellt hinder (byggnad).

Luftfartsutrustningar

På Växjö flygplats finns luftfartsradioanläggning (VHF) och radiofyr med utrustning för avståndsmätning (DME).

Influensområdet för luftfartsradioanläggning (VHF) och radiofyr med utrustning för avståndsmätning (DME) ryms inom hinderytorna vid en flygplats förutsatt att utrustningen finns inom flygplatsområdet. Till följd av detta pekar Trafikverket inte ut ytterligare influensområden för VHF och DME inom ramen för denna riksintresseprecisering. Om utrustningen inte finns inom flygplatsområdet anses den inte ha något influensområde ur riksintressesynpunkt.



**Fig. 27. ILS systemets glidbanesändare och utrustning för avståndsmätning, DME.
Foto: Anders Gustafsson**

Luftledningar för starkström

Enligt Starkstömsförordning (2009:22) får luftledningar för starkström inte anläggas närmare än 4 km från en flygplats referenspunkt eftersom högspänningsledningar, ställverk, transformatorstationer, dragfordon etc. kan störa funktionen hos luftfartsradioanläggningar. Transportstyrelsen får dock meddela föreskrifter om eller i enskilt fall besluta om undantag förbudet att anlägga luftledning kring en flygplats.



Figur 28 Norra Ijuslinjen vid Växjö flygplats. Foto: Lars Ehnбом

6 Riksintresset i planering och tillståndsprövning

Den 2 maj 2011 har den nya Plan- och bygglagen (PBL) trätt i kraft. Nedanstående referenser avser den nya PBL (2010:900).

6.1 Riksintressets behandling i planprocessen

Länsstyrelsen har, enligt PBL, till uppgift att bevaka områden av riksintresse enligt miljöbalken (MB). Om ett område är av riksintresse för flera intressen ska en avvägning mellan riksintressena göras som främjar en långsiktigt god hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.

Enligt 11 kap 11 § PBL kan länsstyrelsen upphäva kommunens beslut i dess helhet, om något förhållande som avses i 11 kap 10 § andra stycket PBL föreligger, ett riksintresse enligt 3 eller 4 kap MB inte tillgodoses. Om kommunen har medgett det, får beslutet upphävas i en viss del. 11 kap 15 § PBL ger regeringen möjlighet att förelägga kommunen att inom en viss tid anta, ändra eller upphäva en detaljplan eller områdesbestämmelser (planföreläggande), om det behövs för att tillgodose sådana riksintressen.

Staten har möjlighet att ingripa mot olämplig markanvändning genom ett så kallat 11:12 förordnande. Enligt 11 kap 12 § PBL får länsstyrelsen eller regeringen i vissa fall för ett visst område förordna att kommunala beslut att lämna lov eller förhandsbesked ska prövas av länsstyrelse eller regeringen.

När det ska prövas om en planerad åtgärd kan påverka ett riksintresse negativt, har det ingen betydelse om åtgärden avses vidtas inom eller utanför riksintresseområdet. Det är själva påverkan på funktionen luftfartsanläggning som är avgörande för bedömningen.

Inom ett riksintresseområde för luftfart samt dess influensområden finns det möjlighet till annan markanvändning än just den som är luftfartsanknuten. Frågan måste dock, av Länsstyrelsen, behandlas och beslutas i varje enskilt fall då det är av största vikt att verksamheten inte påtagligt försvårar utnyttjandet av flygplatsen. Annan markanvändning kan till exempel vara tidsbegränsad eller på annat sätt begränsad så att den inte har påverkan på luftfarten.

Länsstyrelsen deltar i kommunernas planprocesser genom att kommunen vid framtagning av bland annat förslag till detaljplan enligt 5 kap 11 § PBL ska samråda med länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten och kommuner som berörs av förslaget. Enligt 5 kap 14 § PBL ska länsstyrelsen särskilt under samrådet:

- Ta till vara och samordna statens intressen,
- Ge råd om tillämpningen av 2 kap MB,
- Verka för att riksintressen enligt 3 och 4 kap MB tillgodoses, att miljökvalitetsnormer enligt 5 kap MB följs, och att strandskydd enligt 7 kap MB inte upphävs i strid med gällande bestämmelser,
- Verka för att sådana frågor om användningen av mark- och vattenområden som angår två eller flera kommuner samordnas på ett lämpligt sätt, och
- Verka för att en bebyggelse eller ett byggnadsverk inte blir olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Precisering av riksintressen för luftfart görs av Trafikverket och är helt frikopplad från alla typer av miljöprövningar. Miljödomstolarna eller miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen fastställer villkor för hur verksamheten får bedrivas i samband med prövningar enligt MB. Villkoren som formuleras efter en omfattande och öppen prövningsprocess är en garanti för att flygverksamheten bedrivs med utgångspunkt från MB hänsynsregler, och att alla motiverade skyddsåtgärder vidtas.

Tillståndsbeslut anger tillåten verksamhet samt villkor för verksamheten. Besluten innehåller direkt eller indirekt bestämmelser om maximalt tillåtet antal starter och landningar (rörelser) som mått för tillåten verksamhet. Verksamheten vid flygplatser omfattar även flygvägarnas utformning till och från flygplatsen. Vissa beslut är tydliga ifråga om intill vilket avstånd från flygplatsen flygvägarna har ingått i prövningen. Idag fastställs flygprocedurer vanligtvis i besluten och flygtrafiktjänsten ansvarar för att de följs. Flygtrafiken regleras dock med stöd av luftfartslagen så snart ett flygplan släppt kontakten med marken. Det innebär att villkor som miljödomstolen förknippar med tillståndet för att bedriva flygplatsverksamhet inte direkt kan riktas mot flygtrafiken eller flygprocedurerna. Villkoren utgörs av både allmänna och särskilda villkor. Det allmänna villkoret innebär att verksamheten får bedrivas i huvudsak på det sätt som sökande har redovisat i ärendet. De särskilda villkoren för verksamheten omfattar normalt flygvägsvillkor och buller samt utsläpp till luft, mark och vatten.

Den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ingår i en miljöprövning har ett annat syfte än den MKB som enligt 4 kap 34 § PBL ska upprättas vid detaljplanläggning av ett område. Det är framförallt tidsperspektivet som är annorlunda. MKB för flygplatser beaktar den verksamhet som verksamhetsutövaren söker tillstånd för. Flygverksamhet är föränderlig. Det har därför visat sig att flygplatsverksamheter behöver omprövas i samband med att förutsättningar för flygverksamheten förändrats. Tillstånd enligt MB är inte så statiska att de kan utgöra en total och säker grund för miljökonsekvenser kring flygplatser på lång sikt. Miljötillståndets villkor avser på vilket sätt flygplatshållaren i dagsläget ska reglera verksamheten vid flygplatsen. Det kan inte förutsättas att framtida villkor kommer att överensstämja med nuvarande villkor för bullerutbredningen kring flygplatsen. Den flygbullerredovisning som legat som grund för tillståndsprövning av flygplatsen har inte någon formellt styrande effekt på bebyggelseutvecklingen kring flygplatsen.

Med utgångspunkt från ovanstående är det därför Trafikverkets uppfattning att influensområdet för flygbuller helt och hållet skall dimensioneras av det i denna preciseringsutredning presenterade fakta.

6.2 Kommunalt planarbete kan ha inverkan på flygplatsen

Det är främst Växjö kommun som berörs av det utpekade riksintresseanspråket tillsammans med dess influensområden. I kommunen pågår ett aktivt detalj- och översiktsplanearbete där det är av största vikt att flygplatsens intressen tillgodoses då den kommunala planeringen annars kan innebära restriktioner för flygplatsen vilka i sin tur kan leda till att utnyttjandet av riksintresset påtagligt försvåras.

Riksintresset ska skyddas

Riksintresserapporten Växjö flygplats bör användas på ett så tidigt stadium som möjligt i planarbetet och i de färdiga planerna bör kommunernas syn på flygplatsen även redovisas. Kartorna i rapporten som utvisar anspråk på riksintresseområde och influensområden bör också redovisas i planen. Beslut om nyetablering av bostäder, skolor eller vårdinrättningar inom 70 dB(A) kurvan (3 överskridanden per årsmedeldygn) förutsätter förmåga att prognostisera utfall i kommande miljöprövningar. Annars finns en risk att nya bostäder efter en tid genererar klagomål på flygbuller, vilket i kommande miljöprövningar kan medföra restriktioner i utnyttjande av flygplatsen. Flygplatshållares miljötillstånd innehåller ofta begränsningar i användandet av anläggningen. Riksintresseutpekandet ska skydda mot nya begränsningar.

Om konsekvensen av en nybyggnad inom 70 dB(A) kurvan (3 överskridanden per årsmedeldygn) är att flygplatsens in- och utflygningsprocedurer måste ändras och/eller öppethållningstider begränsas är det att betrakta som ett påtagligt försvårande av flygplatsens utnyttjande vilket riksintresseutpekandet är avsett att skydda mot.

Inom 70 dB(A) kurvan (3 överskridanden per årsmedeldygn) kan enstaka kompletteringar/förtätningar accepteras på fastigheter i områden med gällande detaljplan. Detta kräver prövning i det enskilda fallet. I glesbebyggda områden inom bullerkurvan bör all nybebyggelse undvikas.

Nya byggnader bör uppföras så att de uppfyller Boverkets Byggreglers, BBR:s krav på ljudnivå utgående från dagens och framtida flygbuller. Flygplatshållaren ska känna trygghet i att inte krävas på bullerdämpande åtgärder i framtiden. Möjligheten att starta och landa i dåligt väder regleras av fastställda minimavärden för sikt och molnbas. Tillkommande höga byggnadsverk inom influensområdet för flyghinder kan medföra höjning av minima, d v s höjning av lägsta flyghöjd utan marksikt. Höjning av minima är att betrakta som påtagligt försvårande av flygplatsens utnyttjande.

7 Källförteckning

Boverket, "Flygbuller i planeringen" Allmänna råd 2009:1.

Luftfartsstyrelsen (Transportstyrelsen) Luftfartens riksintressen. Principer för precisering av riksintresse och influensområde för flygplatser. Rapport 2008:12.

Naturvårdsverkets, "Allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser" NFS 2008:6.

http://www.naturvardsverket.se/Documents/foreskrifter/nfs2008/nfs_2008_06.pdf .

Proposition 2008/09:35 " Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt".

Proposition 1996/97:53 "Infrastrukturinriktning för framtida transporter".

Transportstyrelsen, "Luftfart 2009".

Transportstyrelsen, "Inrikesflygets förändringar – Trender och behov" 2009.

http://www.transportstyrelsen.se/Global/Publikationer/Luftfart/Inrikesflyget_rapport_oktober_09.pdf?epslanguage=sv .

Transportstyrelsen, "Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om hinderbegränsande ytor, begränsning och borttagning av hinder på flygplats" TSFS 2010:134.

http://www.transportstyrelsen.se/Global/Regler/TSFS_svenska/TSFS_2010_134.pdf?epslanguage=sv .



Figur 29 Foto: Jean Marie Skoglund

Figurförteckning

Figur 1 Växjö flygplats med berörda omgivningar. Foto: Växjö kommun	7
Figur 2 Den internationella passagerarutvecklingen 1945-2011. Källa: ICAO. 10	
Figur 3 Antal avgångar per veckodag från Växjö till Stockholm, flyg, tåg och buss, vecka 35, 2011. Källa: Smålandflyg, Skyways, SJ, Swebuss	12
Figur 4 Summerad restid Växjö – Stockholm. Källa: Smaland Airport AB;	12
Figur 5 Passagerarflygets utveckling i Sverige 1970-2011. Källa: Transportstyrelsen	14
Figur 6 Passagerarutvecklingen vid Växjö flygplats från 1972-2010. Källa: Transportstyrelsen.	15
Figur 7 Antalet flygpassagerare vid flygplatser i södra Sverige 1980-2010. Källa: Trafikverket	15
Figur 8 Landningar Källa: Transportstyrelsen	16
Figur 9 Antal avgångar från Växjö flygplats, inrikes, vecka 35, 2011. Källa: FlySmaland.com Skyways.se	16
Figur 10 passagerare 1974-2008 med prognos till 2025. Källa: SOS Luftfart, Transportstyrelsens beräkningar	17
Figur 11 Antal landningar 1974-2008 med prognos till 2025. Källa: SOS Luftfart, Transportstyrelsens beräkningar	18
Figur 12 Fördelning på flygplantyp i olika flöden	20
Figur 13 Restid med bil i minuter från resp. kommuncentra till Växjö flygplats. Källa: RUT-modell och www.resrobot.se	21
Figur 14 Det egentliga riksintresseområdet omfattar det markområde som direkt används eller kan komma att användas för att flygplatsen ska fungera.	23
Figur 15 Växjö flygplats med riksintresseområde. Källa: Växjö kommun.....	24
Figur 16 LOC: (Localizer) Kurssändare, sänder riktningsinformation till flygplanen vid landning i dåligt väder. Används tillsammans med GP.	25
Figur 17 (Glide path) Glidbana, sänder höjdinformation till flygplanen vid landning i dåligt väder. Används tillsammans med LOC, samt DME, distansmätningstrustning.	26
Figur 18 Karta visande vägar och järnvägar av riksintresse kring flygplatsen. Källa: Växjö kommun	27
Figur 19 Influensområde för flyghinder vid Växjö flygplats, förlängd bana. Källa Smaland Airport AB	30
Figur 20 Karta visande MSA-yta för Växjö flygplats. Karta: Länsstyrelsen i Kronobergs län	32
Figur 21 Riktvärden för flygtrafikbuller. Källa: Naturvårdsverket.	35
Figur 22 Flygplatsen och Öjaby. Foto: Växjö Kommun	37
Figur 23 Fördelning av nuvarande flygrörelser	38
Figur 24 Framtida banfördelning	38
Figur 25 Dimensionerande flöden	38
Figur 26 . Växjö flygplats: Influensområdet för flygbuller (blålinje) och flygbullernivå FBN 55 dBA (röd linje). Karta: Växjö kommun	42
Fig. 27. ILS systemets glidbanesändare och utrustning för avståndsmätning, DME....	44
Figur 28 Norra ljuslinjen vid Växjö flygplats. Foto: Lars Ehnбом	44
Figur 28 Foto: Jean Marie Skoglund	48

8 Bilagor

Bilaga 1 Flygplatsens marknadsförutsättningar

Jean-Marie Skoglund, JMP Consulting AB

Bilaga 2 Flygbullerutredning Växjö flygplats

Bengt Simonsson, WSP

Bilaga 3 Dimensionerande hinderkurvor

Bilaga 4 Samrådsredogörelse