

Samhällseffekter av flyget i Västernorrland

HUVUDRAPPORT

Slutversion 2025-05-20

Innehåll

1	Sammanfattning och slutsatser	3
2	Inledning	23
3	Utvecklingen av flyget i Sverige och Västernorrland	28
4	Nya beteenden och betydelsen av fysiska möten	38
5	Västernorrlands tillgänglighet med flyg och andra färdssätt	48
6	Efterfrågan på flyg - marknadsdrivare och prognoser	60
7	Samhällseffekter: Demokrati och tillgänglighet	70
8	Samhällseffekter: Regionalekonomisk utveckling	77
	8.1 Flygförbindelser och regional tillväxt	80
	8.2 Företagens perspektiv	86
	8.3 Innovation och utveckling	92
	8.4 Flyget och regionala strategier för utveckling	97
9	Samhällseffekter: Totalförsvaret, beredskap, räddningstjänst och ambulansflyg	100
	9.1 Militärt försvar	112
	9.2 Civilt försvar	120
	9.3 Nyttan för statlig och kommunal räddningstjänst	126
	9.4 Nyttan för ambulansflyget	133
10	Samhällseffekter: Klimatet	138
11	Referenser	149

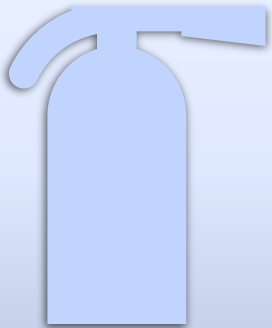
1 Sammanfattning och slutsatser

Rapporten på 1 minut

Rapportens huvudbudskap



Flyget är *fortsatt viktigt* för medborgare och verksamheter och har blivit *allt viktigare* för samhällsviktig verksamhet som totalförsvaret, beredskap, räddningstjänst och ambulansflyg.



Att reducera klimatpåverkan är den absolut viktigaste framtidsfrågan för flyget.

Rapporten på 1 minut

Fler centrala budskap

Fysiska och digitala möten kompletterar varandra. Många arbetsmoment kräver fysisk närvaro.

Västernorrlands flygplatser bidrar till en tillgänglighet som i grunden är en demokratisk rättighet.

Flyget bidrar till regionalekonomisk utveckling i samma omfattning som före pandemin. Det visar forskning, expertbedömningar och intervjuer med företag inom denna studie.

Totalförsvaret behöver flera flygplatser för redundans. Västernorrlands flygplatser är i ett strategiskt läge för den militära mobiliteten. Västernorrlands totalförsvarskluster stärks av goda flygförbindelser.

Västernorrlands flygplatser ger tillgänglighet och redundans för Räddningstjänsten, ett värde som ökar med behovet av högre beredskap.

Ambulansflyget ger stora värden för medborgare och samhällsekonomi. Behovet växer genom ökad specialisering inom sjukvården.

Inledning

Flygets samhällseffekter för regionalekonomisk utveckling, klimat, sjukvård och totalförsvaret

Bakgrund

- Region Västernorrland lät 2020-21 studera samhällseffekter av flyget vid Sundsvall Timrå Airport, Örnsköldsvik Airport och Höga Kusten Airport.
- Studiens fokus var regionalekonomisk utveckling och klimatpåverkan.
- Händelser i omvärlden har fått stor påverkan på flyget och samhället som exempelvis coronapandemin, Rysslands invasion av Ukraina, bildandet av kommunalförbundet Svenskt ambulansflyg, satsningar i Västernorrland med grön industri, investeringar i försvarsindustri och Försvarsmaktens och civilförsvarets återetablering.

Syftet med denna studie

- Aktualisera utredningen från 2021 m a p regionalekonomisk utveckling och klimatpåverkan.
- Beskriv därtill värdet av flyget för
 - Sjukvårdens behov av ambulansflyg
 - Totalförsvaret

Genomförande

- Genom att kombinera olika metoder erhålls en högre kvalitet i arbetet. Studien har omfattat litteraturstudier (forskningsartiklar och utredningar), statistisk analys och modellberäkningar, intervjuer med sektorsföreträdare (näringslivet, civilförsvaret, ambulansflyget och räddningstjänsten) samt intervjuer med de tre flygplatserna.

Avgränsningar

- Det ingår inte att rangordna flygplatserna och inte heller att ställa värdet av flyget och flygplatserna mot exempelvis de kommunala kostnaderna.
- Av sekretesskäl är beskrivningen av flygplatsernas värde för det militära försvaret relativt övergripande.
- Sweco har inte värderat exempelvis totalförsvarets behov i andra delar av landet och behovet av att utveckla flygplatserna där.

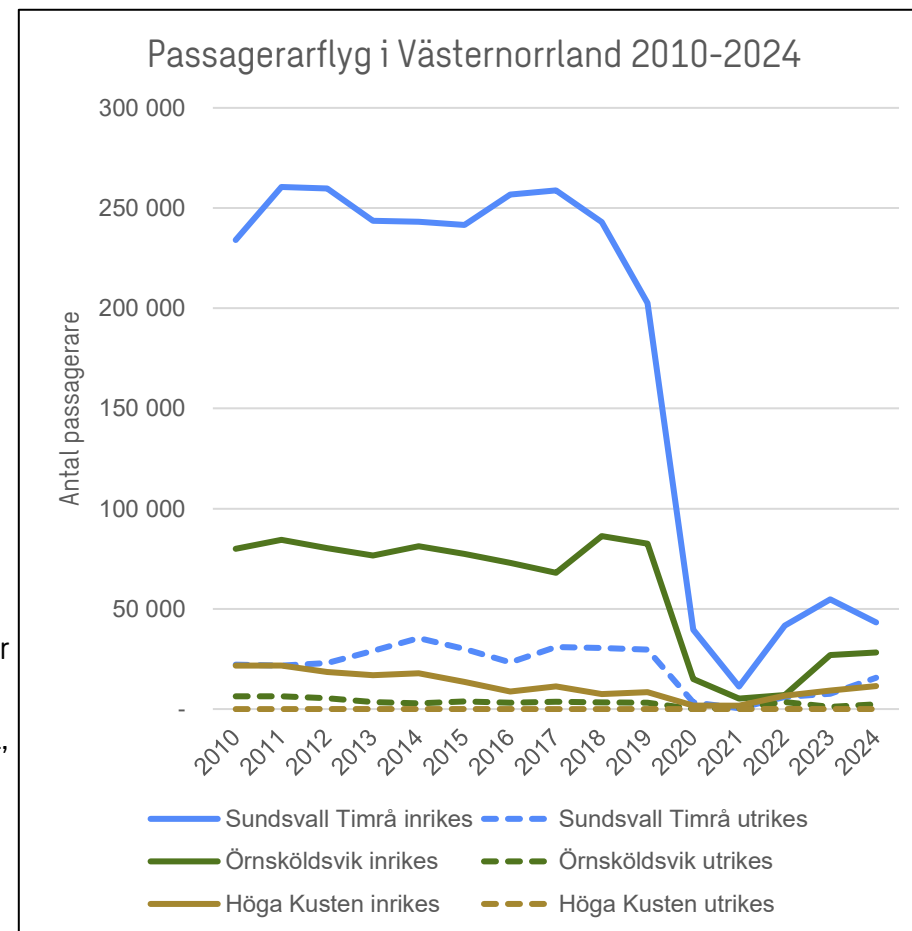
Flygets samhällseffekter för Västernorrland

Fortsatt viktig för medborgare och verksamheter, **allt viktigare** för samhällsviktig verksamhet

	Liten eller minskad betydelse	Stor och oförändrad betydelse	Stor och ökad betydelse
Medborgare	Resor södra Västernorrland-Stockholm (tåg, bil alternativ)	- Till/från andra delar av södra Sverige - Till/från utlandet - Resor mellan norra länet och Stockholm	Näringslivets investeringar driver inflyttning av människor från andra delar av landet och världen.
Företag och offentliga verksamheter	- Enklare möten (digitala alternativ) - Resor södra Västernorrland-Stockholm (tåg, bil alternativ)	- Till/från andra delar av södra Sverige - Till/från utlandet - Resor mellan norra länet och Stockholm - Strategiska möten - Kund- och leverantörsrelationer - Moment som kräver fysisk närvaro (installation, service, inspektion, etc.)	Investeringar om minst 100-120 miljarder kronor planeras i länet och fler etableringar är aktuella. Det ökar behovet av flyg för långväga resor.
Totalförsvaret			Mer omfattande verksamhet (utbildning, samövning, etc.) samt högre beredskap och redundans pga. säkerhetspolitiskt läge ökar väsentligt behovet av flygförbindelser och flygplatser. - Flygplatsernas resurser kan stödja civilförsvaret.
Räddningstjänst			Mer omfattande verksamhet (utbildning, samövning, etc.) och högre beredskap pga. säkerhetspolitiskt läge driver behov av räddningstjänst p s s som civilförsvaret. Ökat behov av insatser pga. bl.a. klimatdrivna kriser. - Flygplatsresurser kan stödja räddningstjänst och vice versa.
Ambulansflyg		Akuta och planerade transporter till högspecialiserad vård.	Ökat behov pga. sjukvårdens specialisering/koncentration. Samhällsekonomiskt lönsam.

Utvecklingen av flyget i Sverige och Västernorrland

- Det svenska utrikesflyget har utvecklats starkt över lång tid och är på 84 % av 2019 års nivå (före pandemin). Inrikesflyget har legat stabilt sedan år 2010, men har återhämtat sig svagare till 61 % av 2019 års nivå.
- Flygresandet har en stark koppling till BNP. Inrikesflyget ökar långsammare än BNP, medan utrikesflyget ökar snabbare än BNP.
- Det finns både strukturella och konjunkturella förklaringar till inrikesflygets svaga utveckling:
 - Svag ekonomi och minskad efterfrågan med lågkonjunktur samt stigande flygpriser.
 - Minskat affärsresande, där digitala möten ersätter vissa flygresor.
 - Förändrade resvanor och klimatmedvetenhet.
 - Tågets konkurrenskraft ökar (fler avgångar).
 - Operativa utmaningar hos flygbolagen.
 - Sämre tidtabeller och färre alternativ.
- Dessa förklaringar är relevanta för Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport. För Höga Kusten Airport har återetableringen av Västernorrlands regemente I 21 samt trafikplikten gett ett ökat resande.
- Samtliga flygplatser har en stark dominans av tjänsteresor. Andelen transfer är mycket hög för Sundsvall Timrå, hög för Örnsköldsvik och något lägre för Höga Kusten. Detta speglar affärsresenärernas preferenser och attraktiviteten hos flyget relativt andra trafikslag.

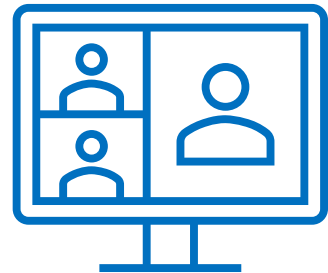
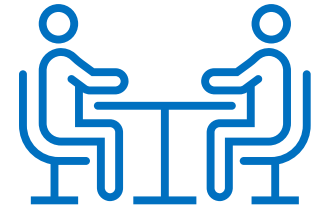


Data: Transportstyrelsen

Fysiska och digitala möten kompletterar varandra

Fysiska möten är kritiska för företagens utveckling

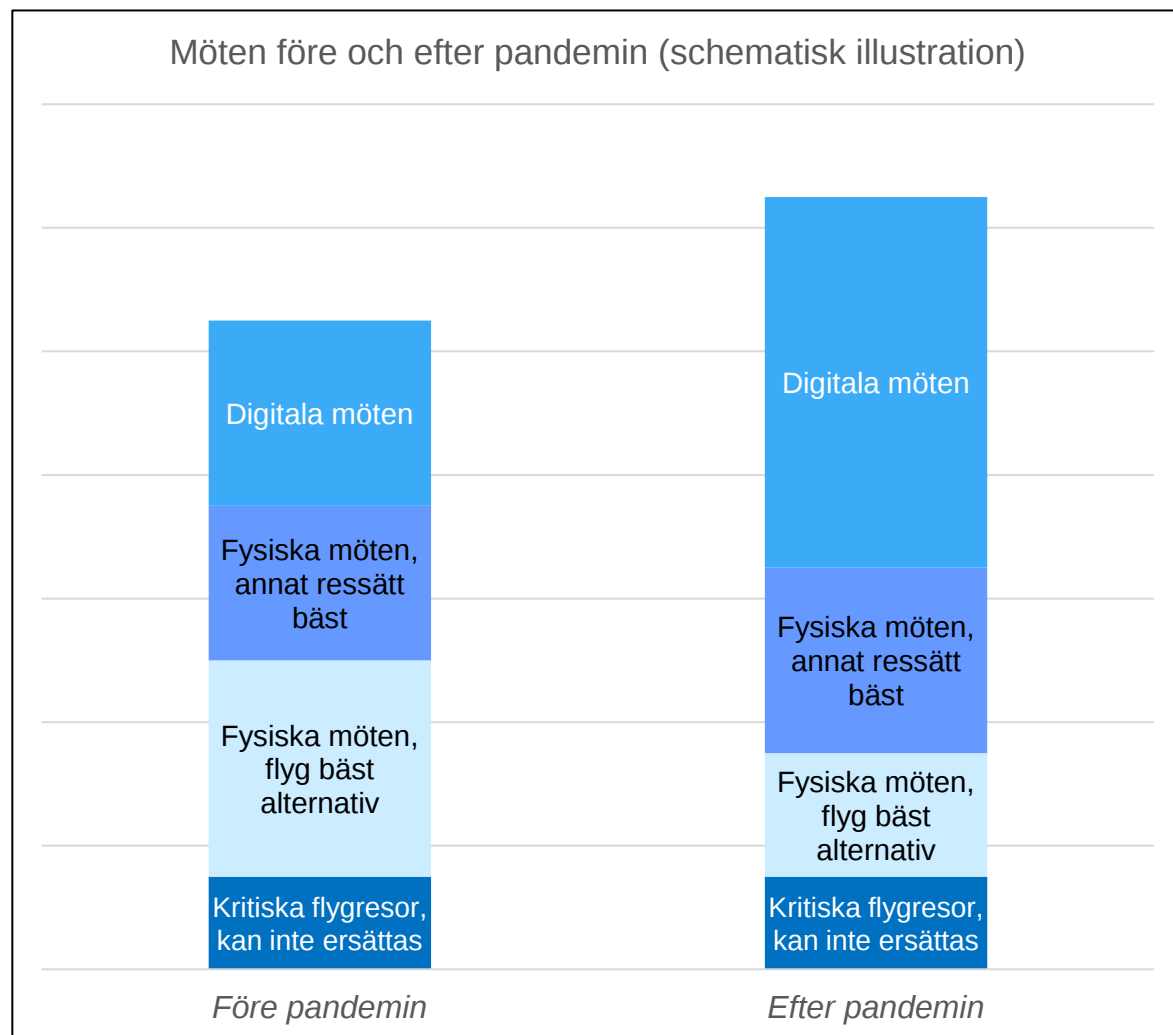
- Forskning och aktuell statistik visar ingen tendens att vårt beroende av fysiska möten skulle minska.
 - Fysiska möten och telekommunikation/digital kommunikation är mer komplement än substitut. Trots de senaste decenniernas kraftiga digitalisering fortsätter vi träffas fysiskt.
 - Vi reser lika mycket som före pandemin (trots att vi blivit betydligt mer digitala).
- I denna studie har elva företrädare för näringslivet intervjuats (se Referenser). De bekräftar forskningen om betydelsen av fysiska möten.
 - Flertalet företag har reducerat sitt flygresande med mellan 25 % och 50 % jämfört med före pandemin. En del fysiska möten, i synnerhet interna sådana, har ersatts med fler/tätare digitala avstämningar med mer avgränsat fokus. Det ger fördelar som insparad restid och reducerad kostnader.
 - Samtliga företag vittnar om att fysiska möten har mycket stor betydelse för deras verksamheter. Fysiska möten krävs för:
 - *Skapa och underhålla viktiga relationer* med kunder, leverantörer, ägare och ledning. Allra viktigast är kundbesök, både hos kunderna runt om i världen och på de egna anläggningarna i Västernorrland.
 - *Strategiska möten* som t.ex. förhandlingar och beslutstillfällen.
 - *Kreativa möten* som bl.a. inom utvecklingsprojekt.
 - *Vid uppföljning* av verksamheten, t.ex. inspektioner och certifieringar.
 - *Vid kompetensutveckling*.
 - Det handlar om ett dubbelriktat resande, d v s både ut från Västernorrland och in till länet.
 - Företagen flyger sammantaget i många fall mindre än före pandemin, men **samtliga intervjuade verksamheter anger att flygförbindelser är avgörande för att deras verksamheter ska utvecklas på ett bra sätt.**



Våra förändrade beteenden

Betydelsen av fysiska möten kvarstår för verksamheterna

"Flyget är extremt viktigt, även om vi inte reser lika ofta som tidigare."
Medlem i företagsledningen i stor, internationell verksamhet i Västernorrland

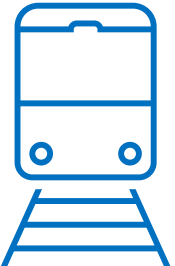
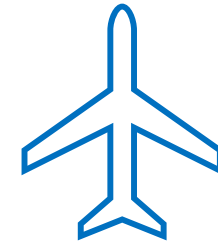
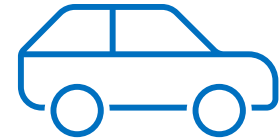


- **Fler digitala möten**
 - Fler, mer avgränsade möten. Enklare, kostar mindre och fler kan inkluderas.
 - Gör det möjligt med en tätare dialog med kunder, leverantörer och andra delar av företaget.
- **Färre fysiska möten totalt sett**
 - Ersätts delvis av digitala möten.
 - Ger positiva effekter (kostnad, tid, arbetsmiljö, fritid)
- **Färre flygresor**
 - Minus ca 40 % (inrikes resande).
 - Minus ca 16 % (utrikes resande).
 - Minus drygt 15 % (offentlig sektor, över 50 mil).
 - Minus 25 % (resor bokade i Örnköldsviksregionen).
 - Minus mellan 0 och 50 % (intervjuer med företag i denna studie).
 - Digitala möten ersätter 35-50 % av de tjänsteresor som ansågs nödvändiga före pandemin (Arnfolk och Winslott Hiselius 2022).
 - Verksamheters resepolicy styr mot att använda tåg när detta är funktionellt, vilket i högre grad gäller södra delen av Västernorrland än norra delen.
- **Kritiska, fysiska möten där flyget ofta är den enda alternativet**
 - Skapa och vårda relationer med kunder, samarbetspartners, ägare och ledning.
 - Mer komplexa syften som kräver interaktion, t.ex. i utvecklingsprojekt, förhandlingar och beslutsmöten.
 - Utföra arbetsuppgifter fysiskt som service, inspektion och viss utbildning.

Flyg, tåg eller bil

Tåg kan fungera för resor till/från Stockholm, men vid transfer är flyg nödvändigt

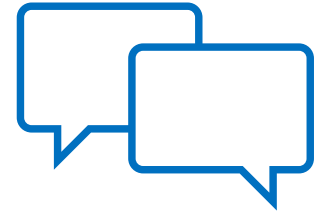
- Det långväga järnvägsresandet har haft en starkare utveckling än inrikesflyget sedan början av 2000-talet och har återhämtat sig betydligt starkare än inrikesflyget. Det indikerar att järnvägen ses som ett tydligt alternativ till att flyga inrikes i många relationer.
- Utrikesflyget har återhämtat sig förhållandevis starkt. Det kan bero på att det i många fall saknas "rimliga" alternativa trafikslag.
- I denna studie har elva företrädare för näringslivet intervjuats. De ger alla en samstämd bild av värdet av flygförbindelser.
- För resande från Västernorrland till Arlanda och vidare transfer är flyget på många sätt ett naturligt förstahandsval:
 - Flyget ger tidigare ankomst till Arlanda och ofta senare hemkomst. Flera företag efterlyser dock fler avgångar senare på kvällen.
 - Tåget anses ha för låg tillförlitlighet. Det kräver säkerhetsmarginaler och vid transfer kan det resultera i att man måste övernatta på hotell på Arlanda eller i Stockholm.
 - Vid interlinebokning tar flygbolagen ansvar för hela resan och löser eventuella störningar.
 - Personbil innebär dels en mer ansträngande resa, dels en mer negativ arbetsmiljö. Detta gäller generellt, men för Sundsvall kan bil ibland fungera som alternativ.
- Den kanske viktigaste funktionen för flyget är besökarens tillgänglighet till Västernorrland, vilket lyfts i intervjuerna. Möjligheten att enkelt boka resa till slutmålet och transporteras ända fram till Sundsvall, Örnsköldsvik eller Kramfors eller Sollefteå har ett stort värde för företagen.
- För Sundsvall anses tåget fungera tillräckligt väl för en dagsförrättning i Stockholm. Personbil kan utgöra ett alternativ.
- För Örnsköldsvik är Umeå Airport ett tydligt alternativ med bättre utbud och som ofta kan erbjuda lägre priser. Samtidigt lyfter samtliga intervjuade verksamheter värdet av Örnsköldsvik Airport och betydelsen av en egen flygplats för den regionala attraktiviteten. Tåg kan fungera för resor till/från Stockholm, men inte för transfer. Personbil är ett mindre attraktivt alternativ på grund av den långa restiden. Resandestatistik visar att passagerarunderlaget för Örnsköldsvik Airport i hög grad finns kvar och kan vinnas tillbaka om den erbjudna produkten är tillräckligt attraktiv.
- För Höga Kusten Airport vittnar verksamheterna om ett stort värde av den egna flygplatsen. Beroende på turutbudet och att flygen kan vara fulla kan Sundsvall Timrå Airport användas, vilket dock kan ge en lång anslutningsresa. Tåg anses otillförlitligt och personbil ger negativa effekter för t.ex. arbetsmiljön.



Samhällseffekter: Demokrati och grundläggande tillgänglighet

Västernorrlands tillgänglighet med flyg har försämrats

- **Transportpolitikens övergripande mål är att en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning ska säkerställas för medborgarna och näringslivet i hela landet** (Regeringen 2024).
- Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till **att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet**. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov (Regeringen 2024).
- Transportstyrelsen följer upp åtkomligheten (att resa ut från regionen) och tillgängligheten (att komma till regionen) med flyg till Sveriges regioner.
 - På grund av ett sämre trafikutbud på Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport har tillgängligheten minskat mellan 2019 och 2024.
 - Detta gäller såväl inrikes som utrikes (Europa).
 - För Höga Kusten Airport är åtkomligheten och tillgängligheten relativt stabil mellan åren.
- Trafikverket använder tillgänglighetskriterier för att bedöma behovet av allmän trafikplikt för interregionala kommunikationer (Trafikverket 2021a).
 - Höga Kusten Airport är avgörande för att Kramfors och Sollefteå ska nå Trafikverkets kriterier för tillgänglighet till/från Stockholm respektive för internationella resor. Kommunernas decentraliserade befolkningsstruktur accentuerar behovet ytterligare.
 - För Örnsköldsviks kommun ger flygförbindelser en tydligt bättre tillgänglighet än Trafikverkets krav, vilket gynnar den regionala utvecklingen.
 - För kommunerna Sundsvall, Timrå, Härnösand och Ånge stärker Sundsvall Timrå Airport tillgängligheten, även om en tillförlitlig tågtrafik ska uppfylla Trafikverkets kriterier för god tillgänglighet för de tre förstnämnda kommunerna. För Ånge skapas acceptabel/god tillgänglighet tack vare trafikplikt med tåg.
- Sammantaget spelar flyget en viktig roll för Västernorrlands tillgänglighet, vilket i grunden är en demokratisk rättighet.



Samhällseffekter: Regionalekonomisk tillväxt

Flyg stärker utvecklingsmöjligheterna för företag och samhället i stort

- Det finns ett starkt samband mellan regional ekonomisk utveckling och tillgänglighet med flyg. Det finns inga indikationer i internationell forskning eller i andra, aktuella studier att sambandet skulle ändras.
- Regional attraktivitet är summan av flera kritiska delar, där goda kommunikationer ger tillgång till kvaliteter som inte finns i den egna regionen. Goda flygförbindelser spelar en viktig roll för att nå kluster i andra delar av Sverige och världen.
- När den digitala tillgängligheten harmoniseras blir de fysiska kommunikationerna en väsentlig del av en regions relativa attraktivitet.
- Företagsintervjuerna visar att flyget har mycket stor betydelse för verksamheterna, i synnerhet för transferresor. Olika negativa effekter som kan uppstå utan flyg är bl.a.:
 - Mer omständliga resor vilket kan påverka effektivitet och lönsamhet.
 - Mindre hållbara resor när restiden blir längre och om personal är hemifrån mer än nödvändigt.
 - Sämre expansionsmöjligheter – primärt när det finns alternativa kontor eller anläggningar.
 - Svårare att rekrytera – goda kommunikationer spelar stor roll för attraktiviteten.
 - Svårare/dyrare att kompetensförsörja – specialister och arbetskraft som behövs vid t.ex. utvecklingsprojekt.
 - Svårare att besöka för ägare och kunder.
 - Svagare ställning relativt andra anläggningar och verksamheter inom koncernen.
 - Flytt av t.ex. huvudkontorsfunktioner till andra regioner (Stockholm), där det kan vara enklare att rekrytera.
- Det blir betydligt svårare att attrahera nya verksamheter till regionen. Goda flygförbindelser utgör ett baskrav vid etableringsprocesser.

- Västernorrlands kommuner har flera viktiga branscher med ett flygberoende. Det gäller *stora branscher* med många sysselsatta, *profilbranscher* som är större i Västernorrland än i riket generellt och kombinationer av de båda, *stora profilbranscher*:

Kommun	Stora profilbranscher med flygberoende	Stora branscher med flygberoende	Profilbranscher med flygberoende
Ånge	2	1	3
Sundsvall	-	5	9
Timrå	3	1	2
Härnösand	2	2	-
Kramfors	3	1	3
Sollefteå	2	2	1
Örnsköldsvik	3	2	6

- Vid Västernorrlands flygplatser sker betydande innovations- och utvecklingsverksamhet kring t.ex. fjärrstyrd flygtrafikledning, elflyg, drönare, automatiserade fordon, virtual reality, m m.
- Den tillgänglighet som flyget skapar bidrar positivt till att realisera regionala utvecklingsstrategier, men det finns en målkonflikt med klimatpåverkan.

Analysen från 2021 bedöms vara fortsatt relevant

Forskning, intervjuer och andra studier indikerar att samtliga effekter är aktuella

Flygplats som ej kan nyttjas	Antal tappade jobb i huvudkommun	Antal tappade jobb i Västernorrland totalt
Sundsvall Timrå Airport	~5 000	~6 700
Örnsköldsvik Airport	~1 700	~1 800
Höga Kusten Airport	~850 (Kramfors och Sollefteå)	~1 000

- Det finns ett starkt samband mellan tillgänglighet med flyg och ekonomisk utveckling som är väl belagt i forskningen.
- Detta samband har beräknats för samtliga 290 svenska kommuner under en 20-årsperiod.
- Sambandet utnyttjades i en modellberäkning i studien från 2021 (Sweco 2021) som ger resultaten i tabellen ovan.
- Effekterna uppstår på *lång sikt, ca 10-15 år*. Det beror på att det tar tid för både människor och verksamheter att anpassa sig till den sämre tillgängligheten.
- Effekterna beror bl.a. på:
 - Goda kommunikationer ger verksamheter tillgång till resurser som saknas i den egna regionen. Det handlar om kunder, kompetens och kapital.
 - Utan flyg får befintliga företag sämre utvecklingsmöjligheter. Interaktion med kunder, leverantörer och samarbetspartners försvåras. Alternativa färdmedel kan vara mer ineffektiva och därmed bidra till sämre lönsamhet.
 - Olika satsningar och investeringar kan komma att ske på andra platser. Det gäller såväl inom befintliga verksamheter som för nya etableringar.
 - Regionen tappar i attraktivitet, vilket påverkar invånarantalet och därmed kundbasen för olika verksamheter.
 - När företag inte växer påverkas också deras leverantörer och även t.ex. offentlig sektor, som svarar för tjänster som efterfrågas av företagen och deras anställda.
 - Det kommunala skatteunderlaget kan successivt försvagas, vilket i sin tur innebär att offentliga investeringar och tjänster blir lidande.
- Aktuell forskning och andra studier samt intervjuerna som genomförts i denna studie ger en samstämmig bild att värdet av goda flygförbindelser för den regionala utvecklingen är fortsatt bestående. Därmed bedöms resultaten från studien 2021 vara högst relevanta.

Samhällseffekter: Totalförsvarets behov

Både det militära och det civila försvaret behöver flera flygplatser för redundans

Försvarmakten om flyget och flygplatser:

- **”...central betydelse för rikets förnödenhetsförsörjning [...] även för försvaret av Sverige. [...]**
- **...beroende av att kunna nyttja ett stort antal flygplatser över hela landet [...] handlingsfrihet och uthållighet... [...]**
- **...möjliggöra att Sverige kan ta emot militära förband från bland annat Nato....”**

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) om flyget och flygplatser:

- **”...ur ett krigs-, kris- och räddningstjänstperspektiv är det i grunden önskvärt att samtliga flygplatser är tillgängliga dygnet runt. [...]**
- **God tillgång på väl utspridda och utrustade flygplatser är nödvändiga för totalförsvaret.”**



Samhällseffekter: Det militära försvarets behov

Västernorrlands flygplatser är i ett strategiskt läge

Kartan till höger visar det militära försvarets behov av mobilitet och rörlighet på en övergripande nivå.

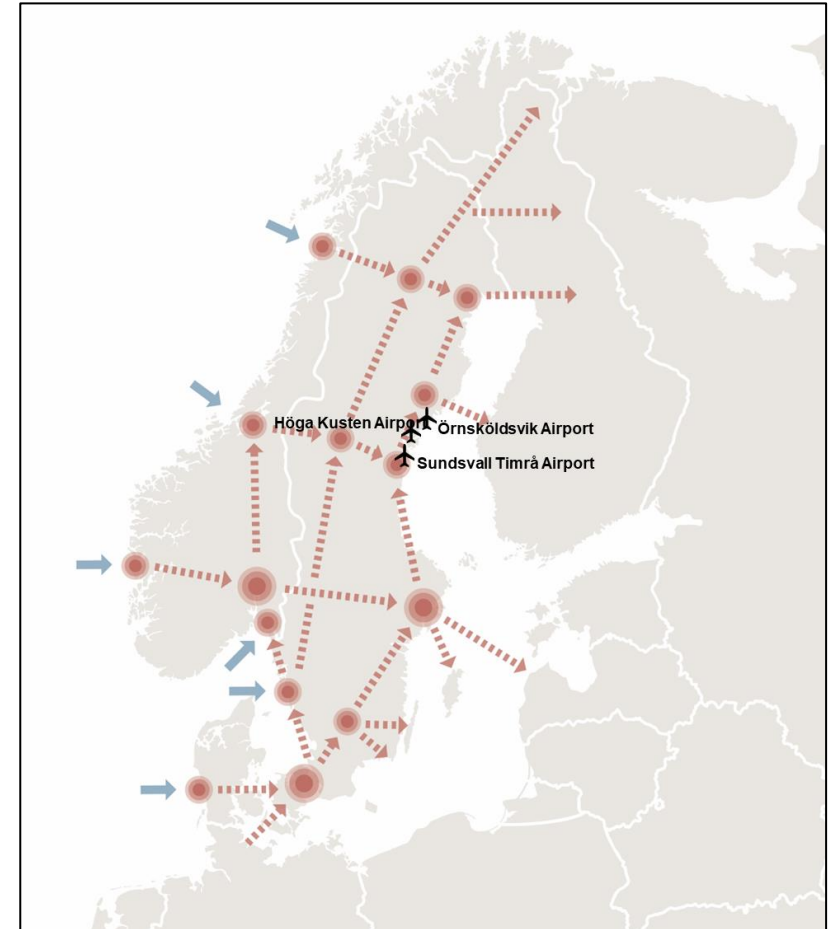
Försvarets och Natos övergripande behov av transporter indikerar att Västernorrland har en tydlig roll för förflyttningar i såväl öst-västlig led som i syd-nordlig riktning. Transportaxeln Trondheim-Östersund-Sundsvall är mycket betydelsefull och likaså järnvägs- och vägstråket längs kusten i mellersta och norra Sverige. Längs transportaxlarna krävs olika noder, bl.a. flygplatser. Av kartan framgår det strategiska läget för Västernorrlands flygplatser.

Genom Defence Cooperation Agreement mellan Sverige och USA har USA tillgång till 17 garnisonsområden i Sverige. De som ligger inom ~20 mils radie från Västernorrlands tre flygplatser är:

- Härnösand
- Älvdalens skjutfält (närmaste flygplats: Mora)
- Östersund (närmaste flygplats: Östersund)

Den prioritering som Försvarsmakten, Trafikverket och Regeringen gör genom utpekandet av riksintressen respektive beredskapsflygplatser är en tydlig signal om flygplatsernas betydelse för totalförsvaret.

- **Sundsvall Timrå Airport** är riksintresse för kommunikationer och beredskapsflygplats.
- **Örnsköldsvik Airport** är utpekad som riksintresse för totalförsvarets militära del och som beredskapsflygplats.
- **Höga Kusten Airport** är inte utpekad som riksintresse eller beredskapsflygplats. Flygplatsen fyller dock viktiga funktioner för totalförsvaret, exempelvis för I 21 i Sollefteå och för MSB på Sandö.



Källa: Sweco (2025)

Totalförsvarets transportbehov och Västernorrlands flygplatser

I kris och krig

Skede	Transportbehov	Funktion hos Västernorrlands flygplatser
Kris och skarp insats	Förflyttning av personal, ledningsfunktioner, materiel och förnödenheter	➤ Viktig roll för totalförsvarets transporter i hela skedet kris/skarp insats – höjd beredskap – krig. ➤ Även i fredstid bas för skarp verksamhet som: ➤ Värdlandsstöd ➤ Övervakning, styrkeuppbyggnad och avskräckning i Finland och på Nordkalotten ➤ Skydda civilbefolkning, samhället, begränsa konsekvenser av kriser och katastrofer ➤ Flygplatserna har funktioner och resurser (reservkraftverk, bränsledepåer, maskiner, personal) som kan nyttjas av civilförsvarets olika aktörer.
Höjd beredskap	- Materiel och förnödenheter som inte lagerförs i tillräcklig omfattning ska upphandlas, tas emot och distribueras. - Mobilisering av krigsförband inklusive transporter av personal, materiel och förnödenheter till mobiliseringsplats - Transport av krigsförband till utgångsområden enligt grundförvarsplan	
Höjd beredskap med mobilisering	- Förflyttning av förband, primärt till/från operationsområden - Tillförsel av personal, materiel och förnödenheter till operationsområden	
Krig	- Tillförsel av resurser till områden med behov av stöd till civilbefolkningen - Tillförsel av personal, materiel och förnödenheter från Nato och utlandet - Evakuering/utrymning.	

Totalförsvarskluster i Västernorrland

Stärks av goda flygförbindelser

- **Västernorrlands Regemente** I 21 med övnings- och skjutfält i Sollefteå
- **Sandö** en av MSB:s två stora utbildningsorter med hög kompetens och kapacitet
- **Krigsmaterielproduktion:** BAE Systems i Örnsköldsvik, Dockstavarvet/SAAB Kockums
- **Unik infrastruktur** med övningsområden för ras och skred samt CBRNE
- **Kasernområde Kusthöjden** i Härnösand med skjutfält och övningsområde
- **Myndighetssamverkan** mellan aktörer som MSB, FBA, Räddningstjänsten, Sida, internationella aktörer, Försvarmakten, Polisen, Räddningsgymnasiet och forskning.
- **Samarbete kring utbildning och innovation** vid Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Försvarets Radioanstalt (FRA), Rise Processum, Mittuniversitetet med flera.
- **Civilsamverkan** med ideella föreningar och organisationer, totalförsvaret och näringslivet
- **Bothnia Sweden**, maritimt kluster och nationell/internationell testsite
- **Räddningsgymnasium** med inriktning mot krishantering- och räddning
- **Sjöfartsgymnasiet** Härnösand, utbildning Basic Safety/brand samt övning helikopterräddning

Källa: Region Västernorrland, Länsstyrelsen Västernorrland m fl (odaterad), något kompletterad



PÅ SANDÖ FINNS ALLT SAMLAT

- med möjligheter till expansion

"MSB Sandö är en unik anläggning för
Sveriges robusthet [...] återetableringen av civilplikten [...] unika redundansen mellan järnväg, flyg och djuphamnar [...] behövs Höga Kusten Airport."
Päivi Havlund, verksamhetschef MSB Sandö och Revinge (2024)

MSB Sandö i Kramfors kommun

Unik anläggning för Sveriges robusthet



- Etablerad samverkan mellan olika aktörer (MSB, Räddningsgymnasiet och Folke Bernadotteakademien, I 21, frivilligorganisationer, m fl).
- Ledningsträningsanläggning för operativ ledning och stabsarbete.
- Närhet mellan olika övningsområden, med miljötillstånd för skjutfält och sprängplattor.
- Övningsområde med miljöer inom ras och- skredhändelser, sök och räddning, antagonistiska händelser, komplexa riskmiljöer och simulering av skogsbränder, med mera.
- Skolverksamhetens ras- och skredområde i Högberget med sprängtillstånd är det enda i sitt slag i norra Europa.
- CBRNE-sprängplatta med större kapacitet och med tillsvidare miljötillstånd.
- MSB:s verklighetslabb - testbädd med virtuella, simulerade och verkliga skeenden i stads- och skogsmiljöer.
- Övningar kan ske under tydligt varierande årstider.
- Lokaler och övningsområden finns till stor del redan, expansion kan ske snabbt, enkelt och kostnadseffektivt.
- MSB har värdefulla erfarenheter av krisberedskapsutbildningar och tidigare civilpliktsutbildning.
- Sandö naturlig plats för expansion vid ökade nationella satsningar inom civilpliktsutbildning, personal- och kompetensförsörjning och extraordinära händelser.
- Kommunal mark finns i direkt anslutning till Sandö, som kan användas för verksamhetsutveckling.
- Hotellanläggning, restaurangskapacitet m m på Sandö och i närliggande kommuner.
- Cirka 30 minuter från Höga Kusten Airport.

Samhällseffekter: Räddningstjänsten

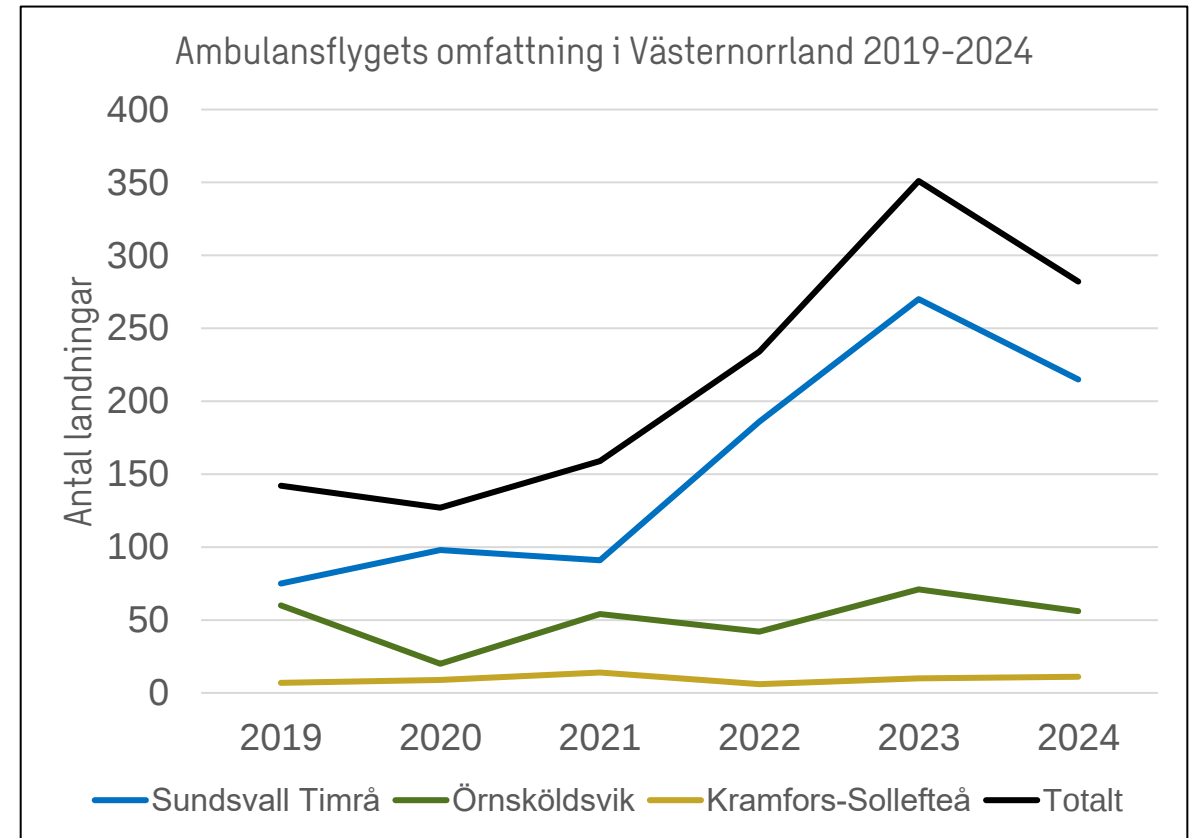
Västernorrlands flygplatser ger tillgänglighet och redundans vid räddningsinsatser

- Brandflyg
 - Brandspaning utförs ofta av privata/frivilliga aktörer, t.ex. Frivilliga Flygkåren, eller lokala flygklubbar.
 - Brandbekämpning utförs av helikoptrar eller skopande flygplan. MSB svarar för upphandlingen. MSB har avtal med HeliAir Sweden AB som ska tillhandahålla en komplett tjänst med helikoptrar för bekämpning av bränder i skog och mark.
 - Avseende flygplansresurs har MSB upphandlat en komplett tjänst från Saab AB. Tjänsten innebär att Saab tillhandahåller fyra skopande flygplan med tillhörande besättning och annan nödvändig logistik.
 - Resurser kan även lånas in från andra länder.
 - Beredskapen anpassas utifrån behov. Likaså kan flygplan och helikoptrar baseras i områden med stor brandrisk. Detta skedde bland annat år 2018, när Sundsvall Timrå Airport var bas för brandbekämpningsresurser.
- Polisflygets tre viktigaste uppgifter är spaning efter brottslingar, räddningstjänstuppdrag och transporter. Polisen har helikopterbaser i Östersund och Boden samt i de tre storstadsregionerna. För att kunna verka effektivt i Västernorrland måste tankning möjliggöras på någon av de tre flygplatserna.
- Flygplatserna kan vara viktiga för att flyga in förstärkningsresurser samt vid masskadeutfall eller evakuering.
- Från flygplatserna flygs särskilda resurser ut till insatsområden, t.ex. ledningsresurser och specialistkompetens.
- Det pågår ett omfattande samarbete med MSB om att expandera Räddningstjänsten för att hantera behovet av ökad beredskap genom civilplikt.
- Det sker också ett omfattande utbyte mellan räddningstjänsterna och flygplatserna.
- **Länsstyrelsen i Västernorrland menar att det är svårt att peka ut vilken av de tre flygplatserna i Västernorrland som har störst betydelse för räddningstjänsten.**
 - Det är sällan transporttiden till flygplatsen har stor betydelse för effektiviteten, just för att flyget är så snabbt.
 - Risken för t.ex. skogsbrand kan även variera mellan olika delar av regionen och därmed innebära att olika flygplatser är närmast. Både Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik är beredskapsflygplatser.
 - Helikopter är flexibel avseende landningsplats, men beroende av tillgång till flygplats för att fylla på bränsle och därmed kunna operera effektivt i området.
 - Med flera flygplatser skapas en värdefull redundans som kan vara särskilt aktuell vid krig.
- Samtidigt ger befolkningskoncentrationen i Västernorrland en indikation på att Sundsvall Timrå Airport har stor betydelse, både för att såväl *sannolikhet* som *konsekvens* ökar för olika risker ju fler människor som finns i området.
 - I Medelpad finns även 24 industrier som hanterar särskilt farliga ämnen, s k SVESO-anläggningar. Den mängden kan enbart jämföras med Göteborg och Norrköping (Medelpads räddningstjänstförbund m fl 2020).

Samhällseffekter: Ambulansflyget

Växande behov genom ökad specialisering av sjukvården

- Ambulansflyget nyttjas för dels planerad, dels akut högspecialiserad vård.
- Ambulansflyget ökar i omfattning som en följd av:
 - Koncentrationen av högspecialiserad vård i Sverige, vilket driver transportbehovet.
 - Brister på intensivvårdsplatser på universitetssjukhusen leder till ökad omsättning av patienter som behöver transporteras.
- Ambulansflyg bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamt, då det bidrar till att öka överlevnaden, minskar konsekvenser i form av funktionsnedsättningar samt reducerar behovet av eftervård. Enligt Trafikverket (2024b) värderas ett människoliv till ~53 miljoner kronor i 2019 års penningvärde i samhällsekonomiska kalkyler.
- Ambulansflyget från Västernorrland går oftast till Umeå (universitetssjukhus), därefter till Uppsala, Stockholm och Göteborg samt i en del fall även till Lund.
- Sundsvall Timrå Airport är störst start- och målpunkt för ambulansflyget i Västernorrland. Det är en följd av befolkningsmängden, regionsjukhusets breda och omfattande verksamhet, statusen som beredskapsflygplats samt bristen på alternativ. Sjukvården strävar efter att undvika vägtransporter över en timme. Längre transporter riskerar patienthälsan. Om Sundsvall Timrå Airport inte kan nyttjas för ambulansflyg är konsekvenserna mycket allvarliga.
- Örnsköldsvik Airport används av ambulansflyget över 50 gånger per år, vilket vittnar om flygplatsens betydelse för sjukvården. Om flygplatsen inte kan nyttjas innebär det en längre transport med vägambulans till Umeå Airport för vidare transport.
- Höga Kusten Airport används i begränsad omfattning av ambulansflyget, men nyttjas för övningsverksamhet av ambulanspersonal.



Data: Respektive flygplats

Samhällseffekter: Klimatpåverkan

Att reducera klimatpåverkan är den viktigaste framtidsfrågan för flyget

- Prognoser för flygets utveckling i Sverige bygger på att klimatpåverkan reduceras kraftigt.
- Inrikesflygets andel av totala utsläpp från inrikes transporter år 2023 låg på ca 2,5 procent.
- Flygbranschen har som mål att nå ett fossilfritt inrikesflyg år 2030.
- Det viktigaste verktyget på kort sikt för att nå målet är att gå över till biobränsle i flygplanen. På längre sikt öppnar el- och hybridflyg möjligheter att reducera klimatbelastningen.
- Det finns flera utmaningar för att nå fossilfrihet:
 - Avsaknad av ekonomiska incitament och villkor
 - Felaktiga prioriteringar, avsaknad av politisk vilja, samstämmighet och reglering
 - Konkurrens om råvaru- och energitillgång avseende fossilfria drivmedel
 - Teknikutveckling
- Det finns samtidigt positiva signaler. SCA planerar bygga ett bioraffinaderi som kan producera 300 000 ton biobaserat flygbränsle per år, dubbelt så mycket som det svenska inrikesflyget förbrukar. Även i Skellefteå planeras en produktionsanläggning för 100 000 ton hållbart flygbränsle. De e-metanolfabriker som Liquid Wind planerar i Örnsköldsvik, Sundsvall och fler orter genererar ytterligare volymer som kan nyttjas för flyget.
- Inom EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS) fasas den fria tilldelningen av utsläppsrätter till flygbolagen ut till 2026. Det ökar kostnaderna för att flyga och stärker incitamenten att ställa om.
- Beräkningar av flygets klimatutsläpp är ingen exakt vetenskap. Med två olika modeller ges ett utsläppsintervall från inrikesflyget i Västernorrland på mellan 4 000 och 6 100 ton per år, inklusive höghöjdseffekt. Det ger en samhällsekonomisk kostnad på mellan 4,4 och 6,6 miljoner kronor per år.
- Om flygets färdplan mot fossilfrihet lyckas blir utsläppen noll år 2030.
- Det kan ställas mot EU:s plan Medel ReFuelEU Aviation, som innebär en minskning med 8 % till år 2030, ca 35 % till 2040 och 70 % år 2050.
- Samtliga flygplatser i Västernorrland driver ett offensivt arbete för att reducera klimat- och miljöbelastningen från den egna verksamheten. Örnsköldsvik Airport och Sundsvall Timrå Airport är i princip fossilfria inom egen verksamhet. Det går redan idag att tanka fossilfritt genom att göra tillägg i resebokningen.

2 Inledning

Bakgrund

Region Västernorrland lät 2020-21 studera samhällseffekter av flygverksamheten vid Sundsvall Timrå Airport, Örnsköldsvik Airport och Höga Kusten Airport (Sweco 2021). Studien hade ett fokus på det kommersiella flyget och nyttan för näringslivet och regional tillväxt.

Studien visade att de tre flygplatserna bidrar till betydande effekter på sysselsättningen, lönesummor och produktivitet i Västernorrland. De långsiktiga effekterna (på 10-15 års sikt) om någon flygplats inte kan användas skulle bli betydande.

Sedan utredningen 2021 har händelser i omvärlden fått stor påverkan på flyget och på samhället i stort. Det handlar dels om den långvariga Coronapandemin som kraftigt reducerade flygresandet med kvarstående effekter inte minst i Västernorrland, dels om Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina, vilket påverkar förutsättningar för flyget och i grunden har ändrat vår syn på beredskap med nya och ökade krav på infrastruktur och transporter.

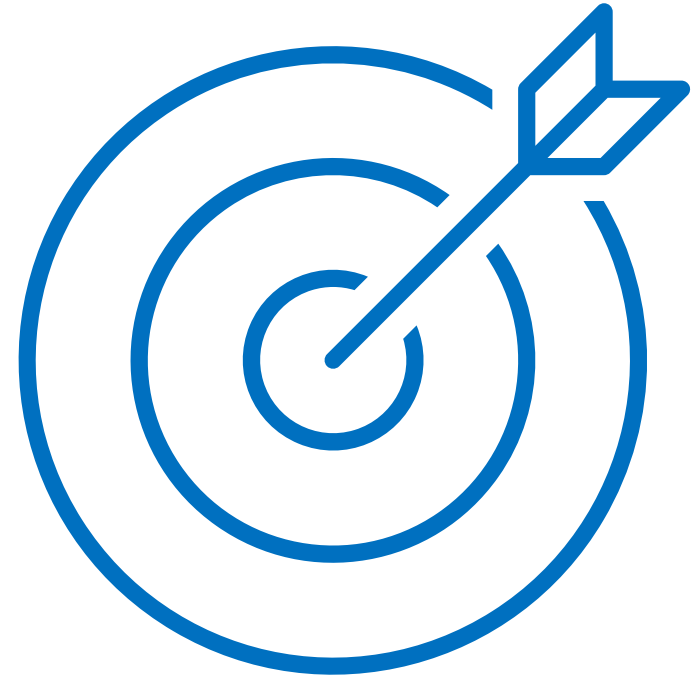
Sedan den förra utredningen 2021 har också kommunalförbundet Svenskt ambulansflyg - i vilket samtliga 21 regioner är medlemmar - utvecklats till full operativ drift. Flyget används i allt större utsträckning för ambulanstransporter i syfte att öka patientnyttan och kostnadseffektiviteten

En kraftig industritillväxt sker i Västernorrland med etablering av grön industri, investeringar i försvarsindustri och Försvarsmaktens och civilförsvarets återetablering.



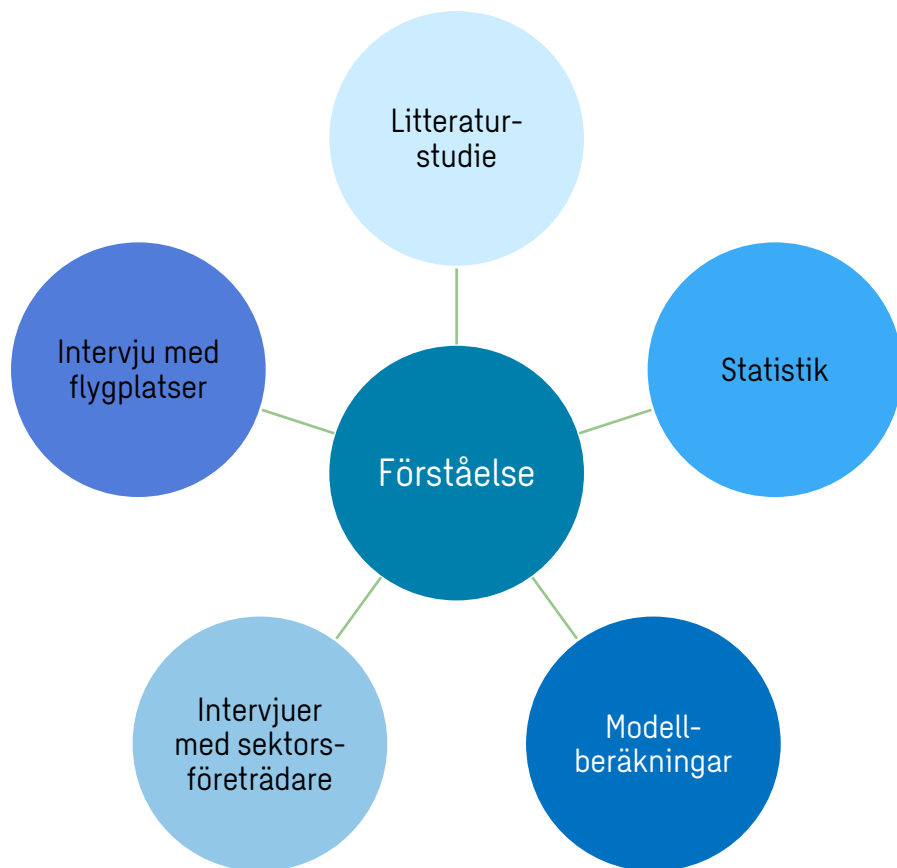
Syfte med denna studie

- Aktualisera utredningen från 2021, vilket innebär att regionala samhällseffekter av flygverksamheten vid Västernorrlands flygplatser ska beräknas för tillväxten och klimatet.
- Därtill ska samhällseffekter av sjukvårdens behov av ambulansflyg i Västernorrland beskrivas.
- Vidare ska totalförsvarets behov av Västernorrlands flygplatser beskrivas.



Genomförande

En kombination av metoder säkrar kvalitet och relevans



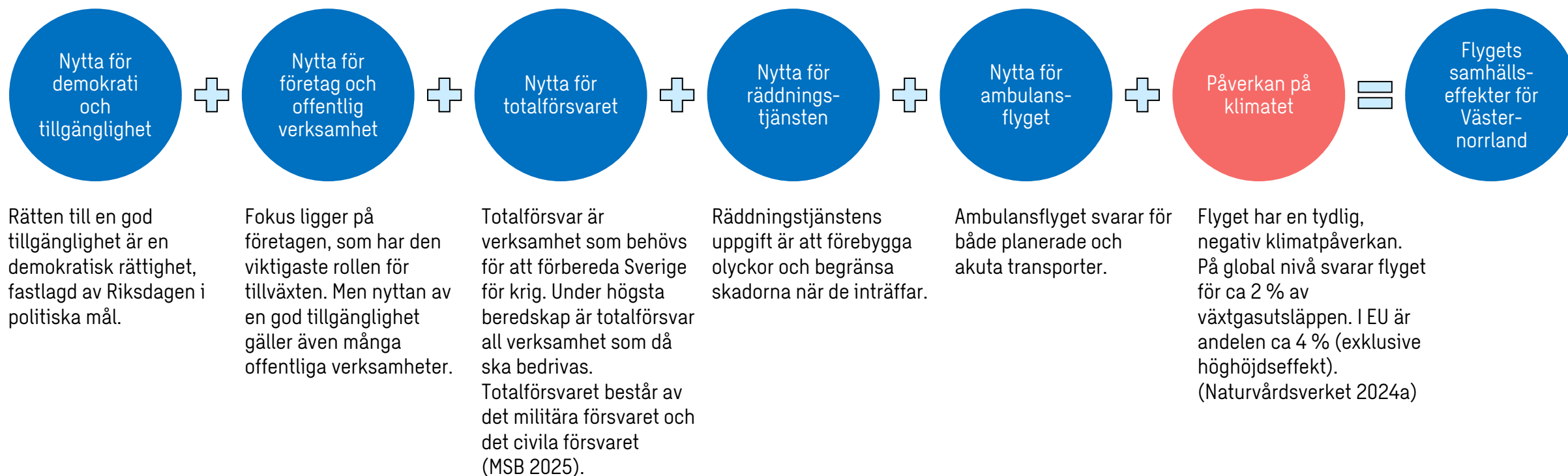
Genomförande

- Arbetet har bedrivits genom en kombination av litteraturstudier (av både forskningsartiklar och andra utredningar), analys av statistik och modellberäkningar, intervjuer med sektorsföreträdare (näringslivet, civilförsvaret, ambulansflyget i form av Region Västernorrland och räddningstjänsten) samt intervjuer med de tre flygplatserna.
- Genom att nyttja flera olika metoder skapas en högre kvalitet och relevans i resultaten. Det gäller inte minst angående frågan om den ökade digitaliseringen inneburit att näringslivets beroende av fysiska möten och flygförbindelser minskat sedan den tidigare studien.
- Till studien har knutits en arbetsgrupp med representanter från Region Västernorrland, Sundsvall Timrå Airport, Örnsköldsvik Airport samt Kramfors kommun.

Avgränsningar

- Det ingår inte i uppdraget att rangordna flygplatserna utifrån värde och inte heller att ställa värdet mot exempelvis de kommunala kostnaderna.
- Av sekretesskäl är beskrivningen av flygplatsernas värde för det militära försvaret relativt övergripande.
- Sweco har inte heller värderat exempelvis totalförsvarets behov i andra delar av landet och behovet av att utveckla flygplatserna där.

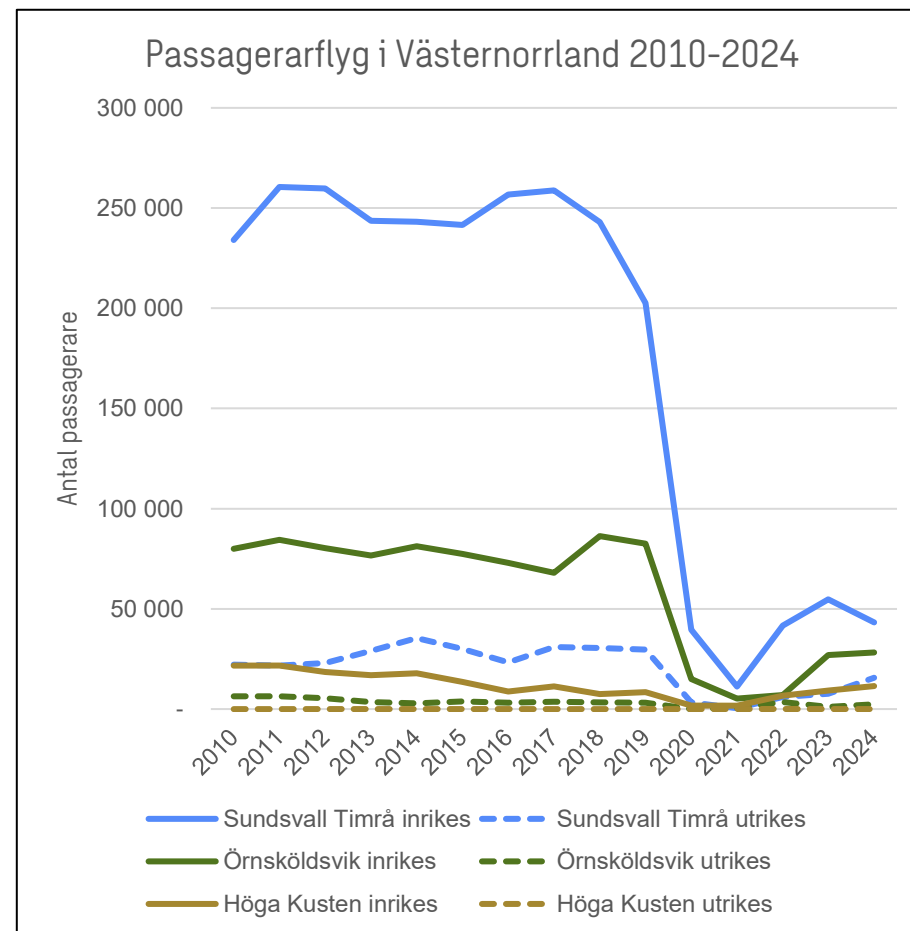
Studiens olika delar



3 Utvecklingen av flyget i Sverige och Västernorrland

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel

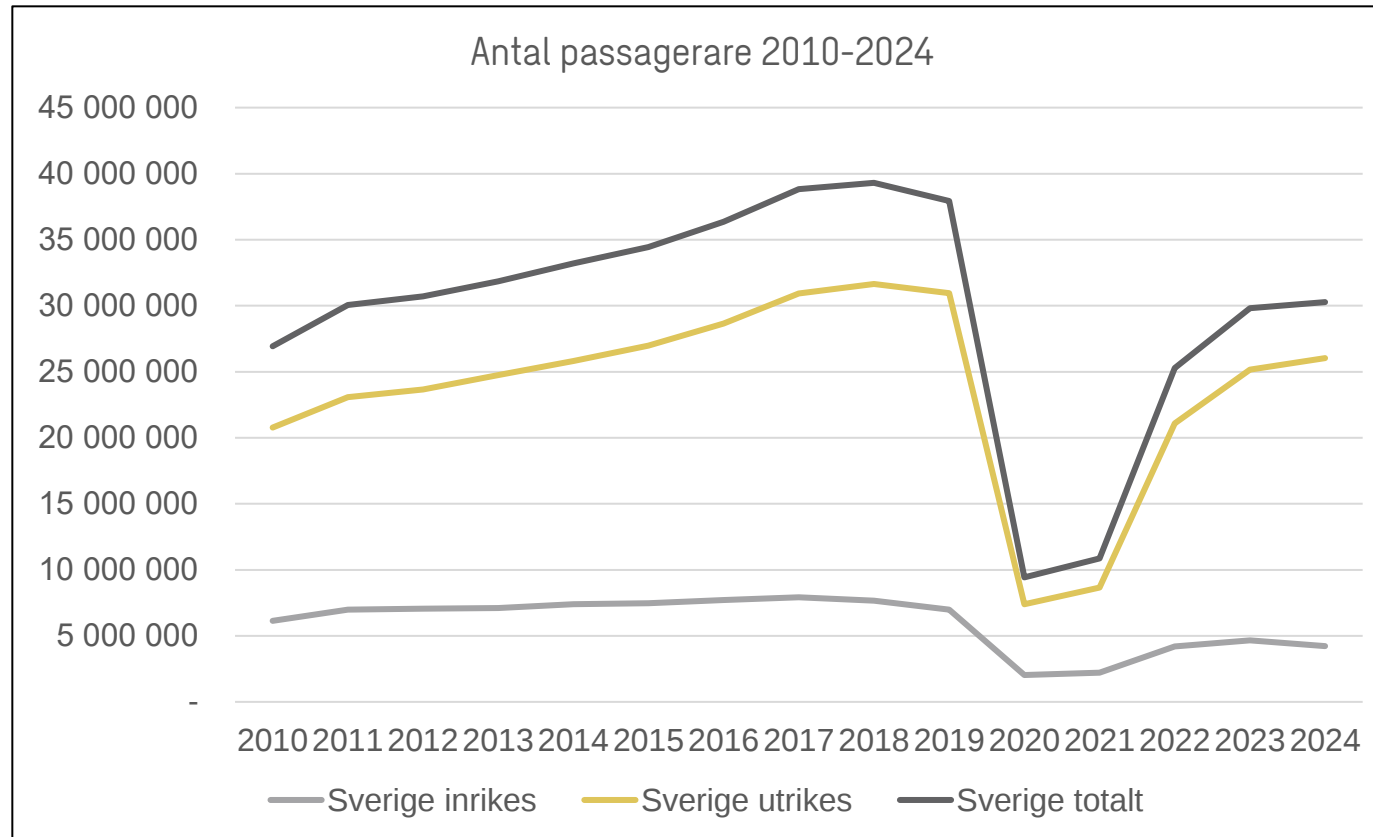
- Det svenska utrikesflyget har utvecklats starkt över lång tid och är på 84 % av 2019 års nivå (före pandemin). Inrikesflyget har legat stabilt sedan år 2010, men har återhämtat sig svagare till 61 % av 2019 års nivå.
- Flygresandet har en stark koppling till BNP. Inrikesflyget ökar långsammare än BNP. Utrikesflyget ökar snabbare.
- Det finns både strukturella och konjunkturella förklaringar till inrikesflygets svaga utveckling:
 - Svag ekonomi och minskad efterfrågan med lågkonjunktur och stigande flygpriser
 - Minskat affärsresande, där digitala möten ersätter vissa flygresor
 - Förändrade resvanor och klimatmedvetenhet
 - Tågets konkurrenskraft ökar (fler avgångar)
 - Operativa utmaningar hos flygbolagen
 - Sämre tidtabeller och färre alternativ
- Dessa förklaringar är relevanta för Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport. För Höga Kusten Airport har återetableringen av Västernorrlands regemente I 21 samt trafikplikten gett ett ökat resande.
- Samtliga flygplatser har en stark dominans av tjänsteresor. Det gäller i synnerhet Sundsvall Timrå och Örnsköldsvik, men även Höga Kusten Airport. Andelen transfer är mycket hög för Sundsvall Timrå, hög för Örnsköldsvik och något lägre för Höga Kusten. Detta speglar affärsresenärernas preferenser och attraktiviteten hos flyget relativt andra trafikslag.



Data: Transportstyrelsen

Utrikesflyget har en stark utveckling och återhämtning

Inrikesflyget har legat stabilt och återhämtat sig svagare

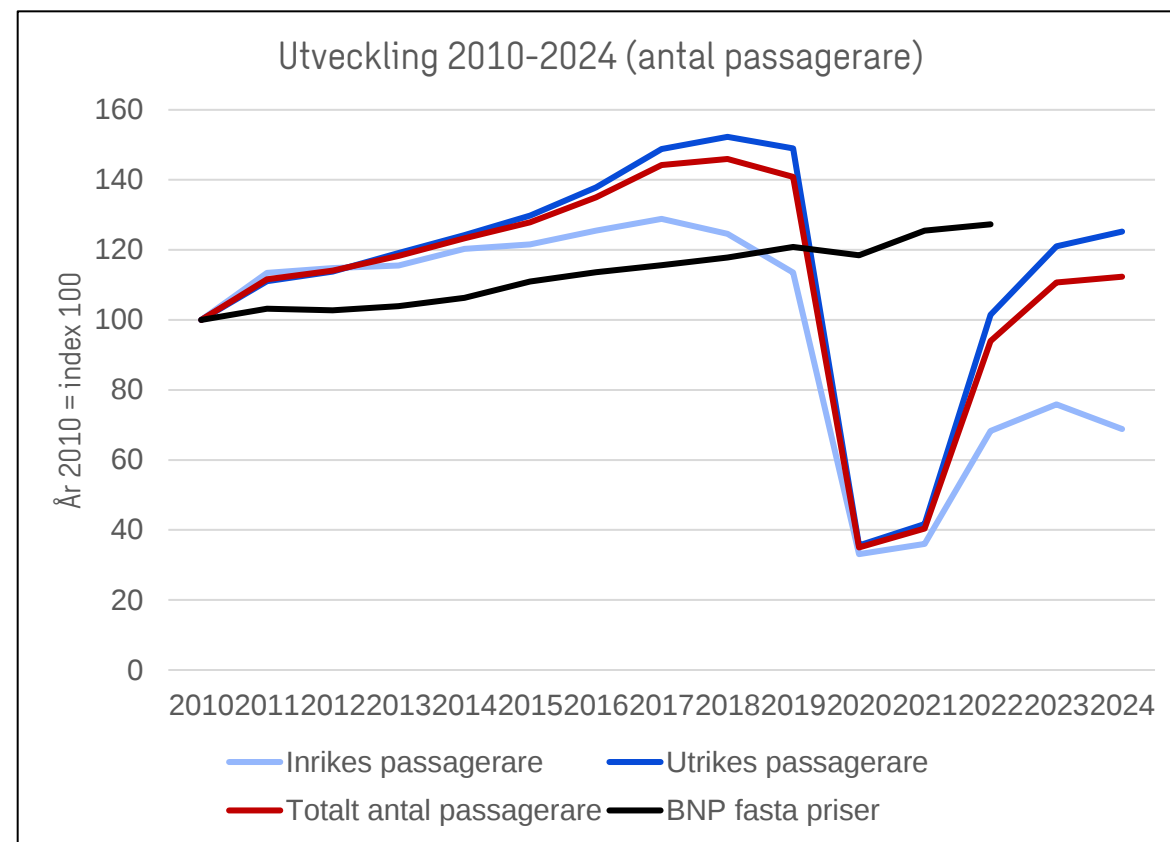
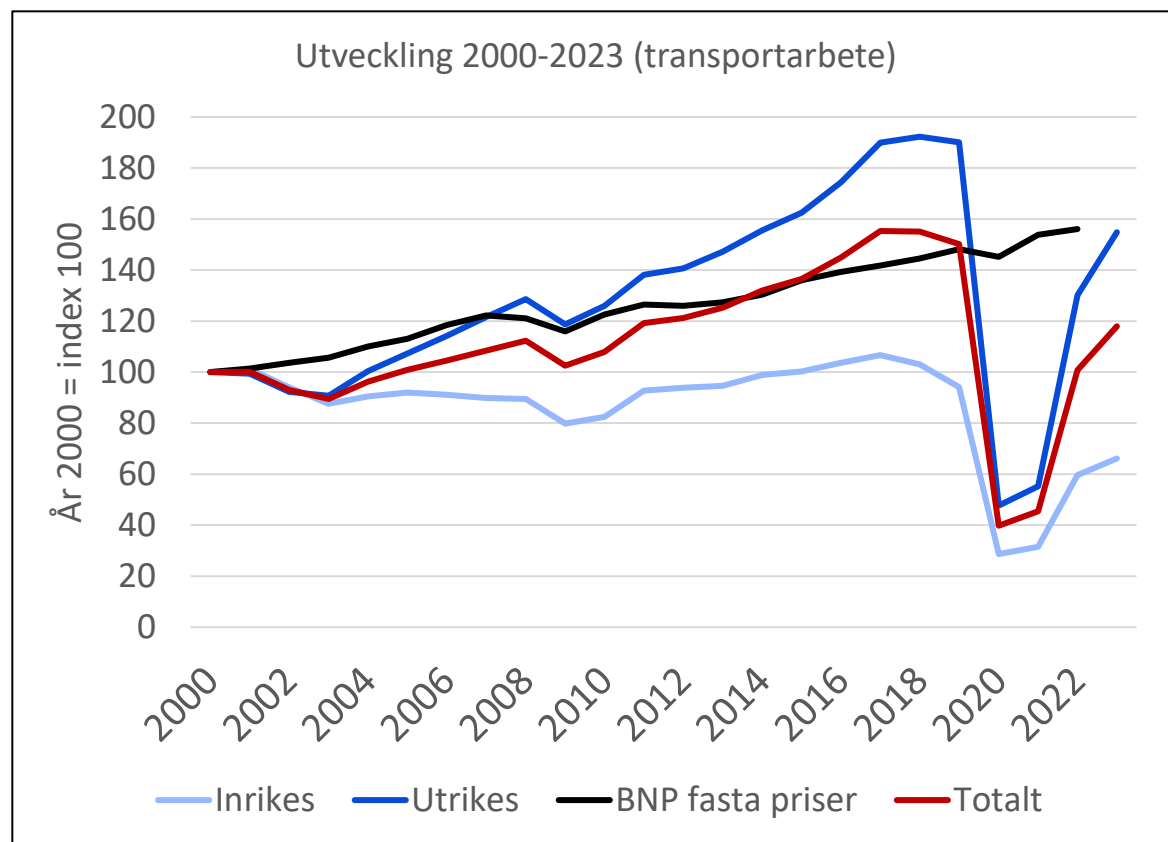


Data: Transportstyrelsen

- Inrikesflyget toppade år 1990 med cirka 9 miljoner passagerare.
 - Nu är antalet ca 4,4 miljoner.
 - Från 2010 till 2017 var inrikesflyget i tillväxt.
 - Mellan 2018 och 2019 tappade inrikesflyget 1 miljon passagerare.
 - Inrikesflyget är på 61 % av 2019 års nivåer.
- Utrikesflyget har ökat stadigt sedan år 2000 och har återhämtat sig fort efter pandemin.
 - Utrikesflyget är på 84 % av 2019 års nivåer.
- Inom EU var flygresandet redan år 2022 tillbaka på 89 % av nivåerna 2019 (European Commission 2024).

Flygresandet har en stark koppling till BNP-utvecklingen

Inrikesflyget ökar långsammare än BNP. Utrikesflyget ökar snabbare än BNP.



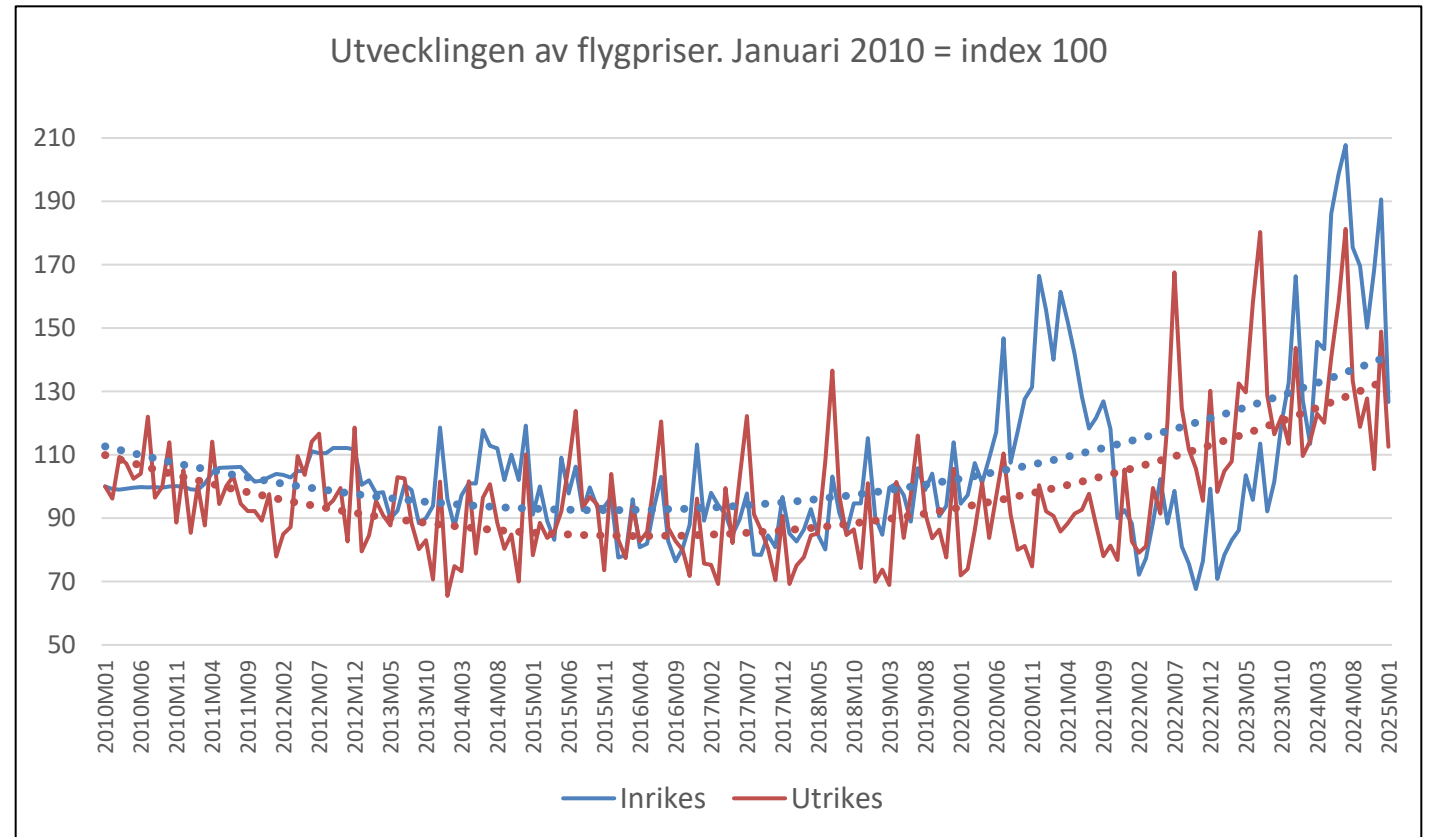
Källor: Trafikanalys (2024), SCB (2025), Transportstyrelsen, Sweco bearbetning. Flygtrafiken i diagrammet till vänster som transportarbete (personkm) och till höger som antal passagerare.

Förklaringar till det minskade inrikesflyget

Såväl strukturella som konjunkturberoende orsaker

- Svag ekonomi och minskad efterfrågan
 - Lågkonjunktur
 - Stigande flygpriser, se figur till höger
- Minskat affärsresande
 - Digitala möten ersätter vissa flygresor
- Förändrade resvanor och klimatmedvetenhet
- Tågets konkurrenskraft ökar (fler avgångar)
- Operativa utmaningar hos flygbolagen
 - Pilotbrist, m m
- Sämre tidtabeller och färre alternativ

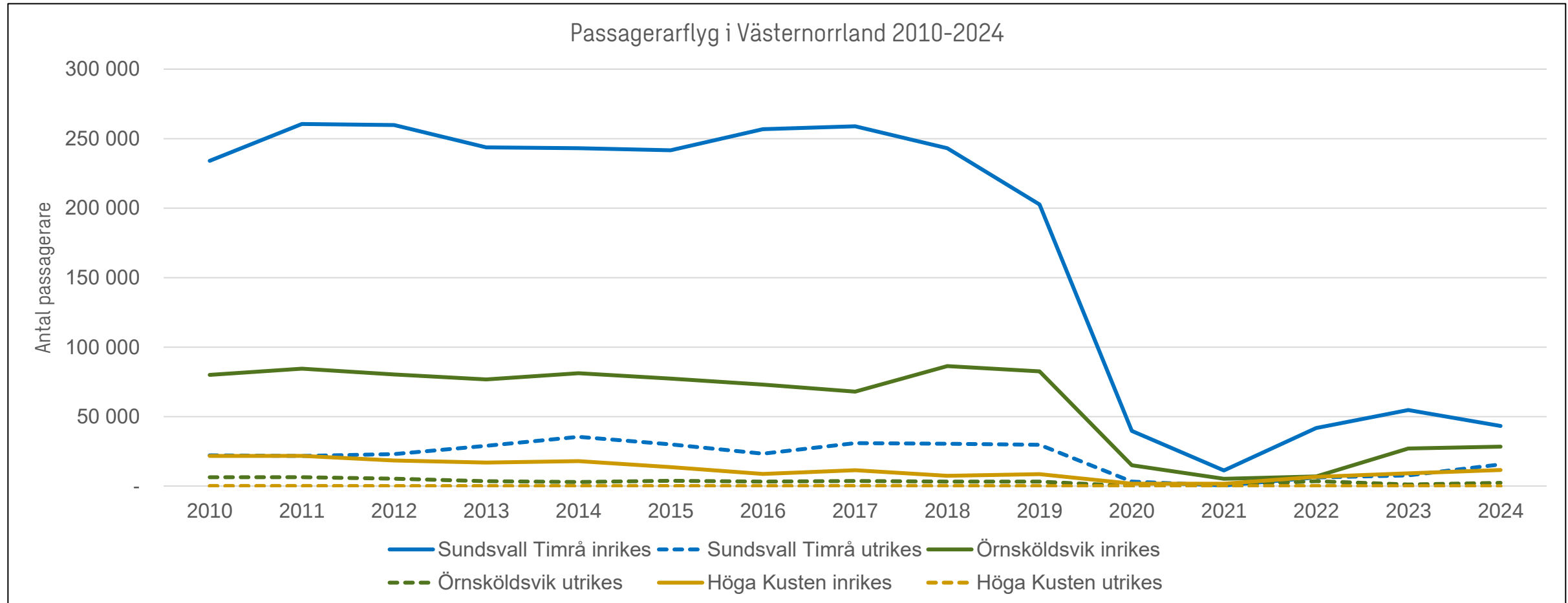
Källor: Trafikverket (2025-04-04), Transportstyrelsen (2025-01-29)



Data: SCB. Bearbetning Sweco

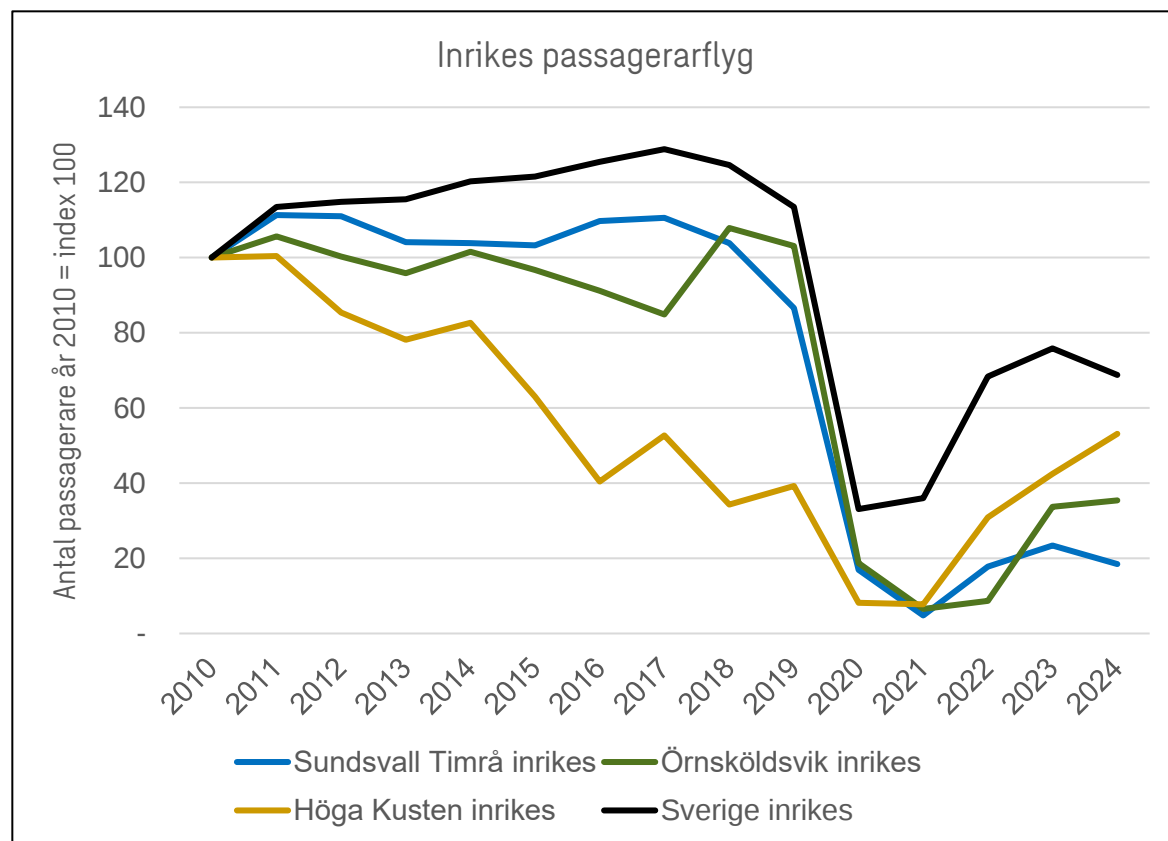
Samtliga flygplatser i Västernorrland har tappat passagerare sedan 2010

Sundsvall Timrå Airport har minskat mest, men är fortfarande störst



Data: Transportstyrelsen

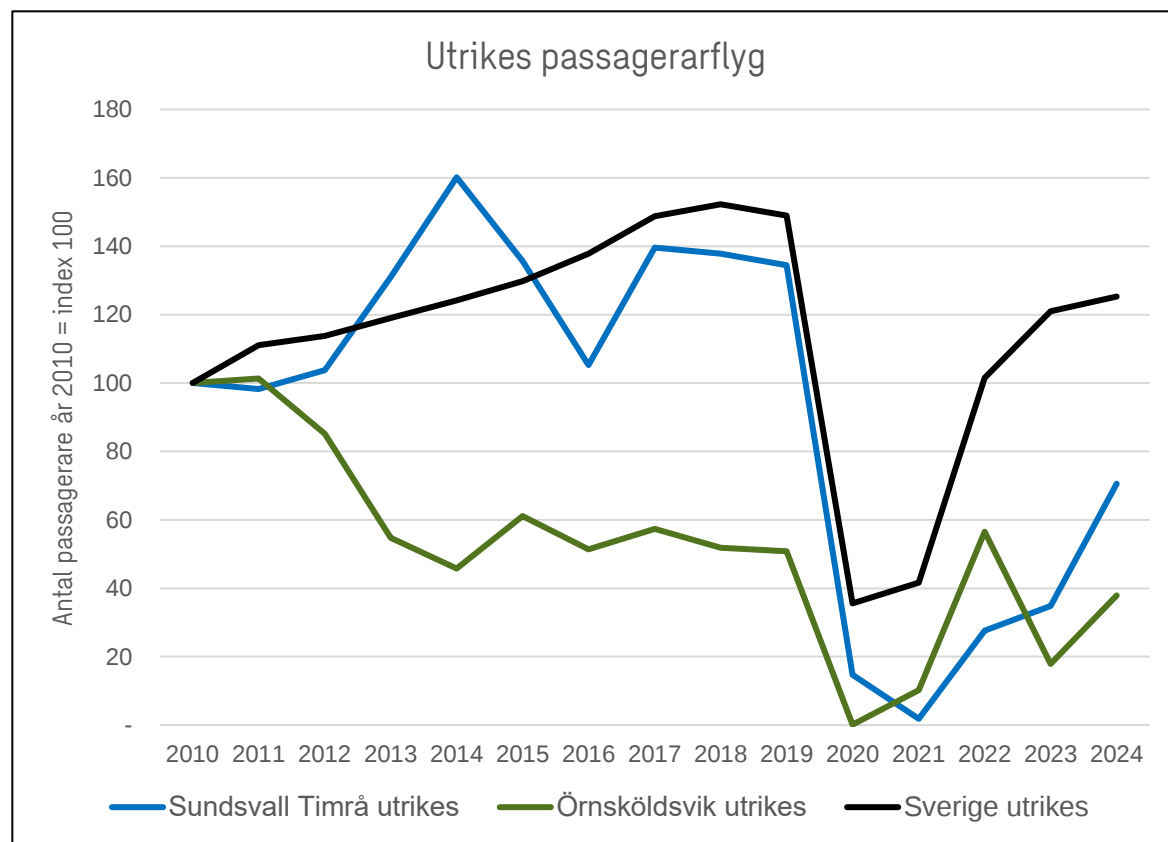
Inrikestrafiken



Data: Transportstyrelsen

- Utveckling 2021-2024:
 - Sundsvall Timrå Airport: +285 %
 - Örnsköldsvik Airport: +442 %
 - Höga Kusten Airport: +585 %
 - Sverige: + 91 %
- Även om den ekonomiska aktiviteten har varit omfattande i delar av Västernorrland har t.ex. sysselsättningsökningen varit svag, vilket den även varit i Sverige som helhet. Mellan januari 2022 och 2025 ökade antalet anställningar med 1,8 % i Sverige och 0,7 % i Västernorrland.
- Sundsvall Timrå Airport hade så sent som 2017 nära 260 000 inrikes flygpassagerare och 2023 var antalet 55 000. Under de sista månaderna 2024 saknades flyg pga SAS och Braathens omstrukturering, vilket förklarar nedgången. Flygutbudet är anpassat efter ett lägre resande och tåg samt bil utgör konkurrenskraftiga alternativ för många resenärer. Biljettkostnaden från Sundsvall har ökat kraftigt sedan 2017.
- Örnsköldsvik Airport hade 82 000 passagerare inrikes år 2019 och 28 000 år 2024. Flygplatsen har fått ett sämre flygutbud och upplever en stor konkurrens från Umeå Airport. Data indikerar att upp till 70 % av flygresenärer i Örnsköldsvik nyttjar Umeå Airport, som har två operatörer som flyger till Stockholm med ett större turutbud och som ofta kan erbjuda lägre priser.
- Höga Kusten Airport har haft en stark utveckling efter pandemin. Antalet resande 2024 var de högsta sedan 2015. Det beror i hög grad på införandet av trafikplikt i slutet av 2019, men också på en omfattande ekonomisk aktivitet i regionen samt återetableringen av regementet I 21. Resandet är fortfarande mycket lägre än 2010, då flygutbudet var betydligt mer utvecklat.

Den direkta utrikestrafiken i Västernorrland är primärt chartertrafik



Data: Transportstyrelsen

- För Sverige omfattar diagrammet till vänster all utrikestrafik.
- Den *direkta* utrikes passagerartrafik i Västernorrland är chartertrafik.
- Däremot är en stor del av passagerartrafiken från Västernorrlands flygplatser matartrafik till Arlanda för vidare transfer. (Se nästa bild.)
- Utveckling 2021-2024:
 - Sundsvall Timrå Airport har gått från 400 passagerare till 15 600
 - Örnsköldsvik Airport har gått från 7 till 2 400
 - Sverige har gått från 8,7 miljoner passagerare till 26 miljoner (+200 %)
- Höga Kusten Airport har i princip ingen utrikestrafik. Det speglar det faktum att passagerare vid charterresor är beredda att resa betydligt längre än vid kortare resor.
- Chartertrafiken tillför ett begränsat värde för den regionala attraktiviteten.

Andelen tjänsteresor och transfer

	Sundsvall Timrå Airport	Örnsköldsvik Airport	Höga Kusten Airport
Antal resor inrikes	54 700	28 300	11 500
Tjänsteresor	Ca 85 %	> 80 %	Ca 70 %
Privatresor	Ca 15 %	< 20 %	Ca 30 %
Andel transfer	Ca 80 %.	Över 50 %. Ungefär hälften flyger vidare inrikes, hälften utrikes.	Ca 30 %, majoriteten till utrikes destinationer.
Stora destinationer inrikes	Stockholm, Göteborg, Malmö, Luleå	Stockholm, Göteborg, Malmö, Ängelholm	Stockholm, Göteborg, Malmö
Stora destinationer utrikes (även för vidare transfer)	Amsterdam, Chicago, Daxing, Frankfurt, Helsingfors, Istanbul, Köpenhamn, New York, Oslo, Shanghai, Zürich	Amsterdam, Düsseldorf, Frankfurt, Helsingfors, Köpenhamn, Oslo, Wien, Zürich	Frankfurt, Hannover, Helsingfors, Köpenhamn, Oslo, Prag, Wien, Zürich

- Samtliga flygplatser har en stark dominans av tjänsteresor. Det gäller i synnerhet Sundsvall Timrå och Örnsköldsvik, men även Höga Kusten Airport.
- Andelen transfer är mycket hög för Sundsvall Timrå, hög för Örnsköldsvik och något lägre för Höga Kusten.
- Detta speglar resenärernas preferenser och attraktiviteten hos flyget relativt andra trafikslag. Detta fördjupas i kapitel 5, men kan uttryckas enkelt här:
 - Tjänsteresenärer prioriterar tid, enkelhet och bekvämlighet (t.ex. genomgående bokningar) och att flygbolagen tar ansvar för hela resan.
 - Privatresenärer prioriterar kostnad.
 - (Samtliga resenärer prioriterar naturligtvis fler aspekter.)

Förklaringar till det minskade inrikesflyget är relevanta i Västernorrland

Förklaring	Sundsvall Timrå Airport	Örnsköldsvik Airport	Höga Kusten Airport
Svag ekonomi och minskad efterfrågan med lågkonjunktur och stigande flygpriser	✓ Biljettpriset för en flygresa Sundsvall-Stockholm har ökat från ca 650 kr år 2017 till 1 260 kr år 2024 (Trafikverket 2025-04-04).	✓ På Umeå Airport hålls priset nere av konkurrens och ett större resande.	Biljettpriset hålls nere av trafikplikt.
Minskat affärsresande, digitala möten ersätter vissa flygresor	✓	✓	✓
Förändrade resvanor och ökad klimatmedvetenhet	✓	✓	✓
Tågets konkurrenskraft ökar med fler avgångar	✓ SJ har ökat från 8 turer 2019 till 11 turer 2025.	Begränsad effekt.	Begränsad effekt.
Operativa utmaningar hos flygbolagen	✓ SAS och Braathens fusion.	✓ Färre lågprisbiljetter för privatresenärer.	Inte specifikt.
Sämre tidtabeller och färre alternativ	✓	✓ Lägre turtäthet och ändrad terminal på Arlanda.	Stabilt utbud sedan införande av trafikplikt 2019.

4 Nya beteenden och betydelsen av fysiska möten

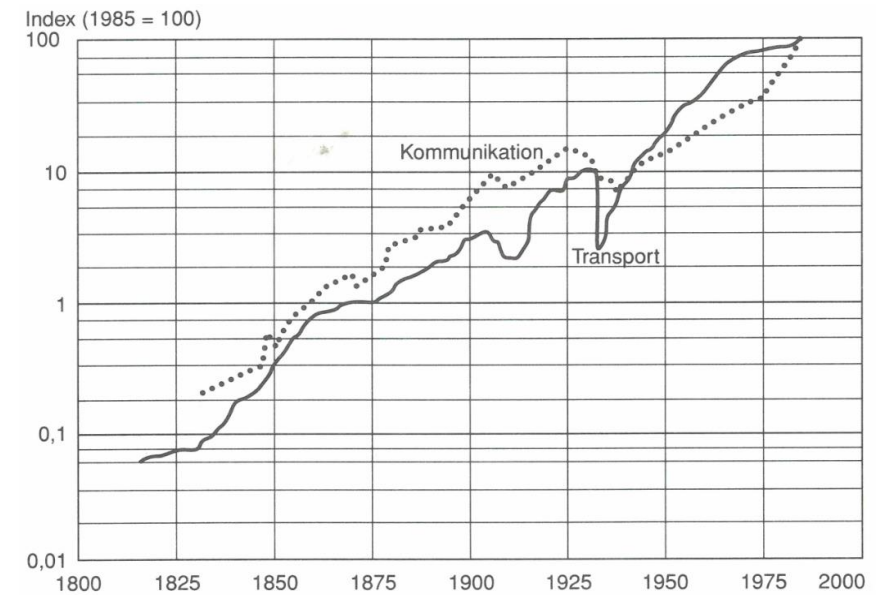
De viktigaste slutsatserna i detta kapitel

- Fysiska möten och telekommunikation/digital kommunikation är mer komplement än substitut.
- Vi reser lika mycket som före pandemin, trots att vi blivit betydligt mer digitala.
- Företagen bekräftar forskningen om den fortsatta betydelsen av fysiska möten.
- Flertalet företag har reducerat sitt flygresande med mellan 25 % och 50 % jämfört med före pandemin. En del fysiska möten, i synnerhet interna sådana, har ersatts med fler/tätare digitala avstämmningar med mer avgränsat fokus. Det ger fördelar som insparad restid och reducerad kostnader.
- Samtliga företag vittnar om att fysiska möten har mycket stor betydelse för deras verksamheter. Fysiska möten krävs för:
 - *Skapa och underhålla viktiga relationer* med kunder, leverantörer, ägare och ledning. Allra viktigast är kundbesök, både hos kunderna runt om i världen och på de egna anläggningarna i Västernorrland.
 - *Strategiska möten* som t.ex. förhandlingar och beslutstillfällen.
 - *Kreativa möten* som bl.a. inom utvecklingsprojekt.
 - *Vid uppföljning* av verksamheten, t.ex. inspektioner och certifieringar.
 - *Vid kompetensutveckling*.
- Det handlar om ett dubbelriktat resande, d v s både ut från Västernorrland och in till länet.
- Företagen flyger i många fall mindre än före pandemin, men samtliga intervjuade verksamheter anger att flygförbindelser är avgörande för att deras verksamheter ska utvecklas på ett bra sätt.



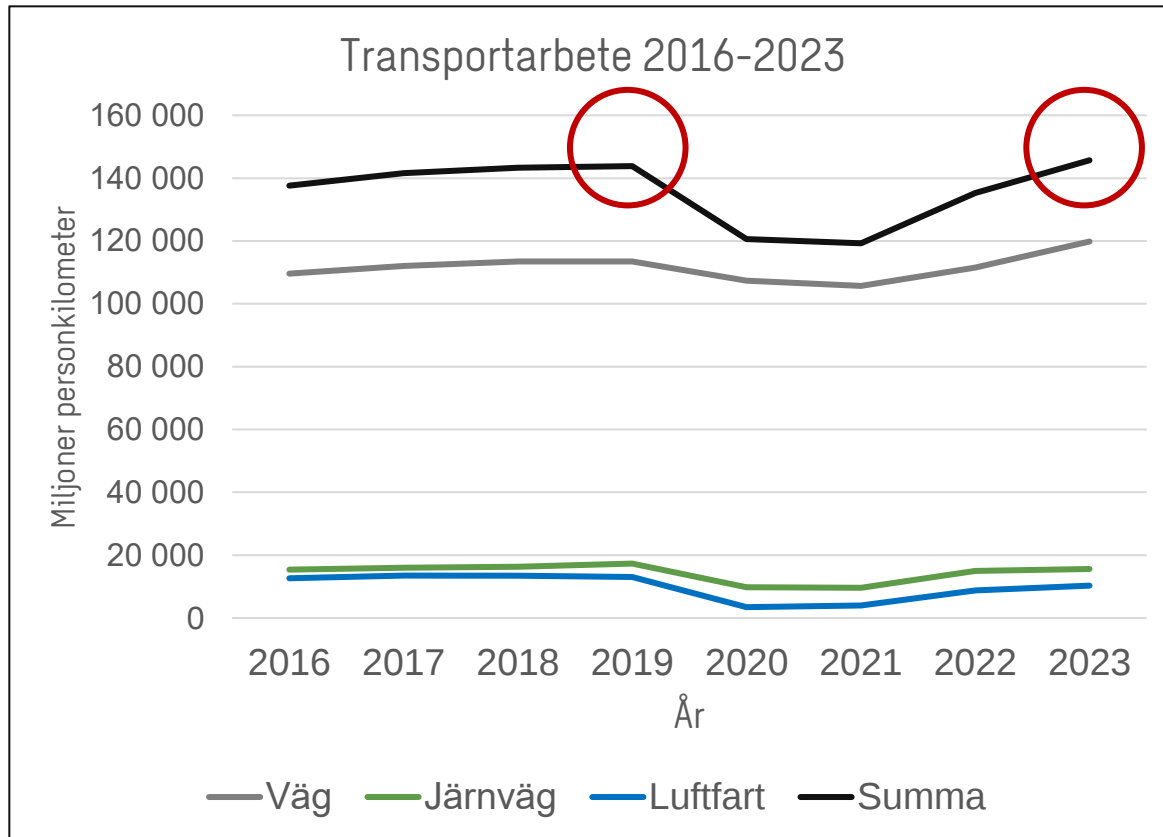
Fysiska möten och telekommunikation/digital kommunikation är mer komplement än substitut

- Det finns ett mycket stabilt, historiskt samband ända sedan år 1800: Ju mer vi kan kommunicera, desto mer reser vi.
- Även de senaste 30 åren, då vår digitala kommunikation har exploderat, har resandet ökat.
- Det verkar finnas ett mänskligt behov av att resa, upptäcka och skapa relationer.
- Digitaliseringen ersätter vissa möten, men bidrar samtidigt till att vi kan upprätthålla fler relationer (såväl som individer som verksamheter). Det genererar både en möjlighet och ett behov av att resa.
- Digitaliseringen gör att vår uppoffring av att resa blir mindre – tiden blir mer användbar.
- Arnfalk och Winslott Hiselius (2022) konstaterar:
 - Den digitala tillgängligheten utgör ett komplement till andra, nödvändiga resor. Den snabbt ökade användningen av digitala möten före pandemin ledde inte till att tjänsteresandet minskade i motsvarande takt.
 - Digitala möten kan bidra till effektivitetsvinster i företag och andra organisationer, vilket ger en ökad konkurrenskraft och ekonomisk tillväxt. Det bidrar till att man kan expandera sin verksamhet, vilket i sin tur ofta leder till ett ökat transportbehov.



Källa: Andersson & Sylvan (1997)

Vi reser lika mycket som före pandemin (trots att vi blivit mer digitala)



- Diagrammet indikerar att vi är lika intresserade av fysiska möten som före pandemin.
- Vägtrafiken (personbil och buss) är mer omfattande 2023.
- Både järnväg (inklusive annan spårtrafik) och luftfart ligger lägre.
- Digitala möten har ersatt en del resor – men de resorna har i sin tur ersatts av andra.

Källa: Trafikanalys 2024

Vilka fysiska möten ersätter digitaliseringen (eller inte)?

Företag

Litteraturstudie

- Social Presence Theory (Short m.fl., 1976):
 - Digitala möten, konferenser, workshops och lektioner upplevs ofta som sämre kopior av sina fysiska motsvarigheter.
 - Chattar, vanliga telefonsamtal osv uppskattas (Arnfalk & Kogg, 2003).
 - Anpassa syftet och ambitionen efter mötesformens möjligheter och begränsningar (Arnfalk och Winslott Hiselius, 2022).
 - Enkelt, snabbt och billigt att bjuda in till digitala möten, marginalkostnaden för att bjuda in ytterligare deltagare är låg.
 - Antalet möten och evenemang ökar (Arnfalk & Winslott Hiselius, 2022), antalet deltagare ökar (Stefanoudis m.fl. 2021).
 - **Det finns inget absolut antal möten som kan fördelas mellan digitala och fysiska möten.**
- Effektiviteten i möten där deltagarna inte kan se varandra minskar om mötestiden överstiger 1 timme (Standaert m.fl., 2016)

Varför ska man träffas? Mötets syfte	Telefon-möte	Video-konferens	Telepresence*	Fysiskt
Informationsutbyte	X	X	X	X
Beslutsfattande		X	X	X
Kommunikation av åsikter, känslor osv		X	X	X
Relationsbyggande			X	X

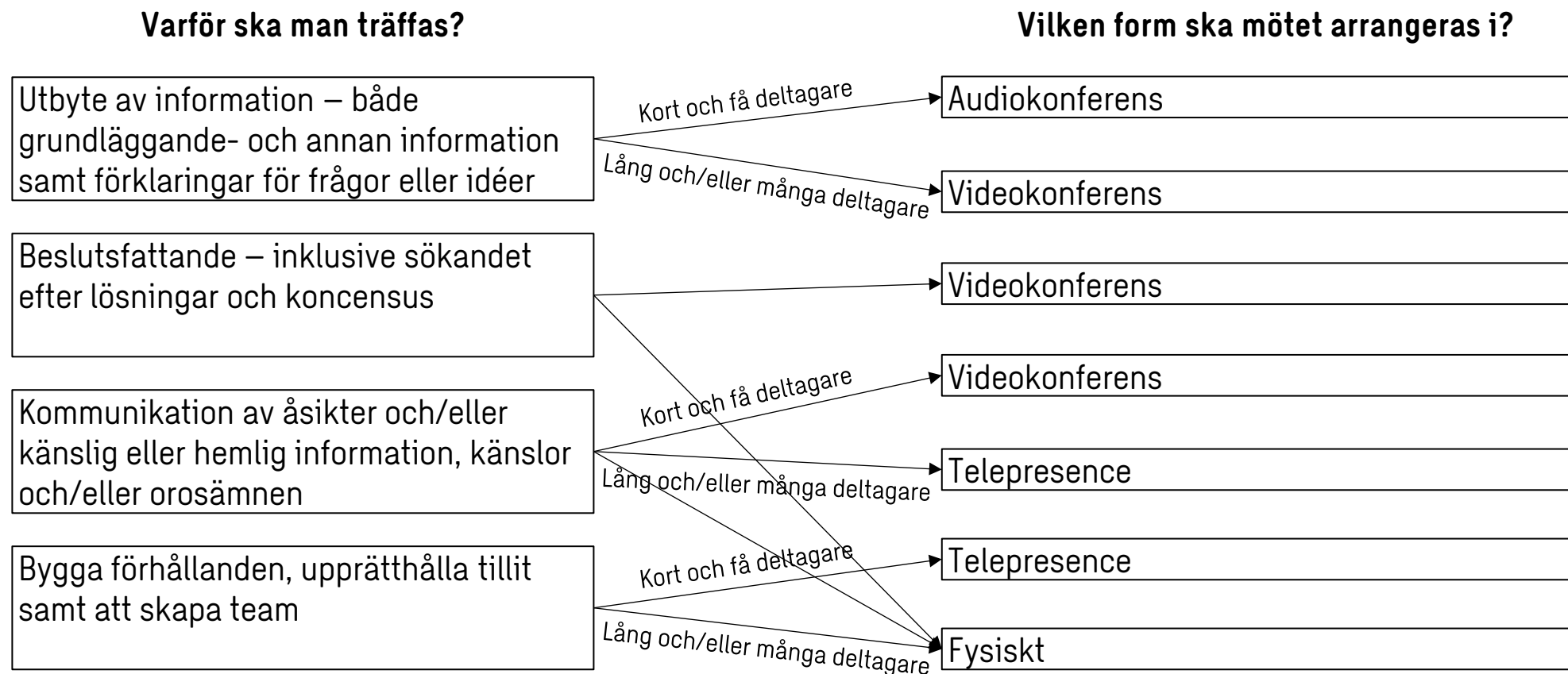
Källa: Standaert m.fl. (2022), Table 1.

*) Med "telepresence" avses en särskild teknisk lösning, där deltagarna kan få en ökad känsla av att man sitter i samma rum, exempelvis genom sofistikerad användning av skärmar.



Vilka fysiska möten ersätter digitalisering?

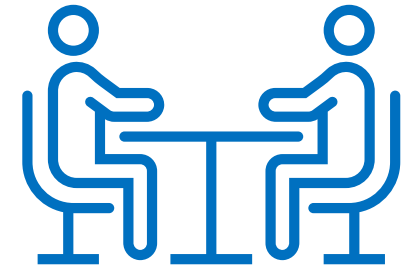
Påverkan från storlek och längd på mötesformen



Företagens behov av fysiska möten

Reser mindre än före pandemin, men fysiska möten är avgörande för verksamheten.

- Elva representanter för företag och näringsliv har intervjuats. Företagen har generellt omfattande export, vilket bidrar till ett behov av att resa, framför allt utomlands.
- Flertalet intervjuade företag har reducerat sitt flygresande med mellan 25 och 50 % jämfört före pandemin.
 - Möten som tidigare genomfördes fysiskt har nu ersatts med fler/tätare digitala avstämningar med mer avgränsat fokus. Detta ger fördelar som insparad restid och reducerad kostnader.
 - Digitala möten är särskilt effektiva vid interna möten, men möjliggör också en tätare dialog med kunder, leverantörer och samarbetspartners.
- Samtliga företag vittnar dock om att fysiska möten har mycket stor betydelse för deras verksamheter. Fysiska möten krävs för:
 - Skapa och underhålla viktiga relationer med kunder, leverantörer, ägare och ledning. Allra viktigast är kundbesök, både hos kunderna runt om i världen och på de egna anläggningarna i Västernorrland.
 - Strategiska möten som t.ex. förhandlingar och beslutstillfällen.
 - Kreativa möten som bl.a. inom utvecklingsprojekt.
 - Vid uppföljning av verksamheten, t.ex. inspektioner och certifieringar.
 - Vid kompetensutveckling.
- Det handlar om ett dubbelriktat resande, d v s både ut från Västernorrland och in till länet. Flera företag har exempelvis ett eller några kundbesök i veckan.
- Några företag lyfter att det framför allt är de interna flygresorna som minskat, medan resor med flyg för externa möten är oförändrat.
- Företagen bekräftar alltså i hög grad forskningen om betydelsen av fysiska möten.
- Företagen flyger i många fall mindre än före pandemin, men **samtliga intervjuade verksamheter anger att flygförbindelser är avgörande för att deras verksamheter ska utvecklas på ett bra sätt.**



Vilka fysiska möten ersätter digitalisering?

Offentlig sektor/universitet respektive privatpersoner

Offentlig sektor/universitet

- Preferensordningen för olika mötesformer verkar vara (Hameed m.fl. 2021):
 1. Fysiska möten – möjlighet att nätverka
 2. Hybrida möten – störst möjlighet för inläring och för att nå större publik.
 3. Webinarier – mer kostnadseffektiva
- (Läkar-)studenter ställer fler och mer komplicerade frågor under digitala föreläsningar än under fysiska (Caton m.fl. 2020). Oklart hur detta påverkar studieresultaten.
- Om studenterna själva får välja mellan digital eller fysisk föreläsning leder detta till statistiskt icke-signifikanta skillnader i examensresultaten. Studenters preferenser och möjligheter för att delta i olika typer av föreläsning skiljer sig avsevärt (Kortemeyer m.fl. 2023).
- Mer seniora personer (seniora studenter, specialister) finner det lättare att fortsätta interagera med sitt nätverk när möten blir digitala än mer juniora personer (förstaårsstudenter, läkare) (Photopoulos m.fl. 2023, Hameed m.fl. 2021).
- Möjligheten att minska koldioxidutsläpp genom att gå över till digitala möten är stor (Gattrell m.fl. 2022, Arnfalk & Winslott Hiselius, 2022).

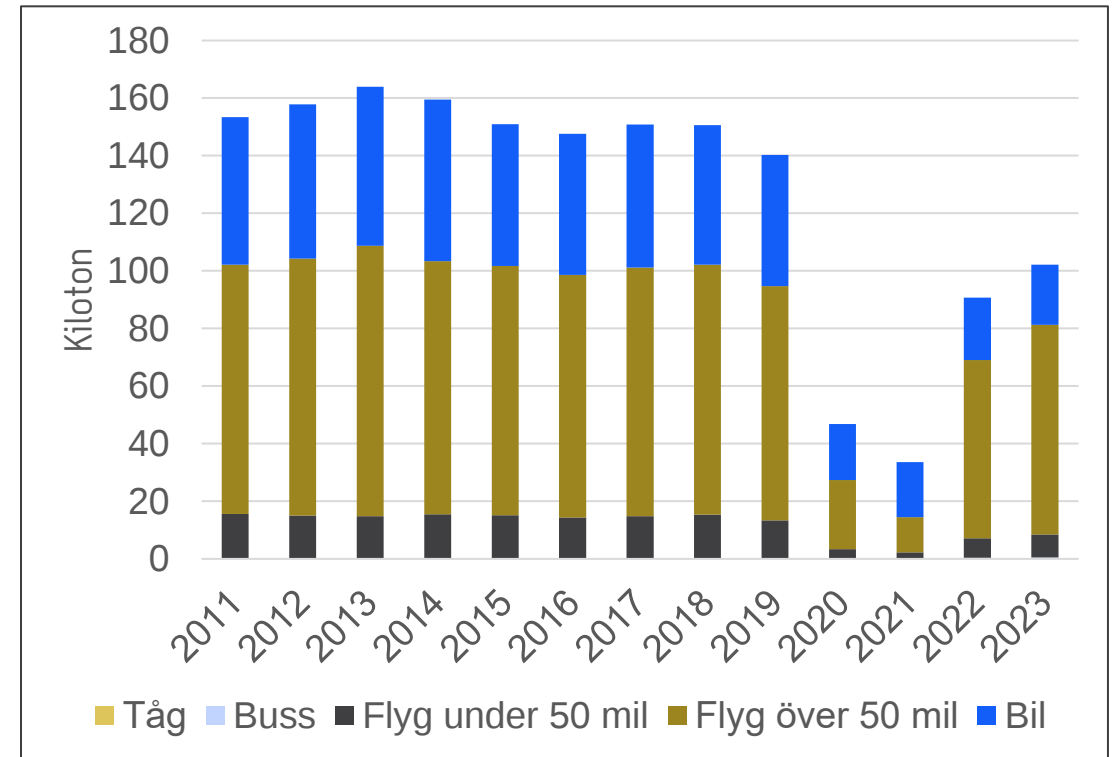
Privatpersoner

- Ingen forskning på ämnet har hittats.
- I en studie av kontorsanställdas arbetssituation under Covid-19 pandemin rapporterade 56 procent att de hade deltagit i ett socialt evenemang på distans (Arnfalk & Winslott Hiselius, 2022):
 - Exempelvis Skype-fika och lunch, yoga-klass, release-fest och danskurs.
 - 39 procent hade träffat nya personer genom digitala möten.

Vilka fysiska möten ersätter digitalisering?

Offentliga verksamheter

- Sedan 2011 har Trafikverket haft ett regeringsuppdrag om att befrämja resfria/digitala möten i myndigheter – REMM.
- Naturvårdsverket följer upp koldioxidutsläppen från myndigheters tjänsteresor och transporter:
 - Koldioxidutsläpp är inte samma sak som antalet tjänsteresor eller deras längd, men ger en uppfattning om hur resandet har utvecklats.
 - Utsläppen har minskat rejält från och med 2020.
 - Utsläpp från tåg- och bussresor har ökat något (syns inte i figuren).
 - Flyg under 50 mil har minskat från drygt 15 kiloton år 2018 till cirka 8 kiloton år 2023. Det motsvarar -47 %.
 - Flyg över 50 mil har minskat från knappt 87 kiloton 2018 till cirka 73 kiloton år 2023. Det motsvarar -16 %. Detta är den största utsläppskategorin.
 - **Även om en del kan hänföras till mer effektiva motorer och inblandning av biobränsle bör den stora delen vara ett minskat flygresande.**
 - Utsläppen från bilresor har minskat avsevärt.

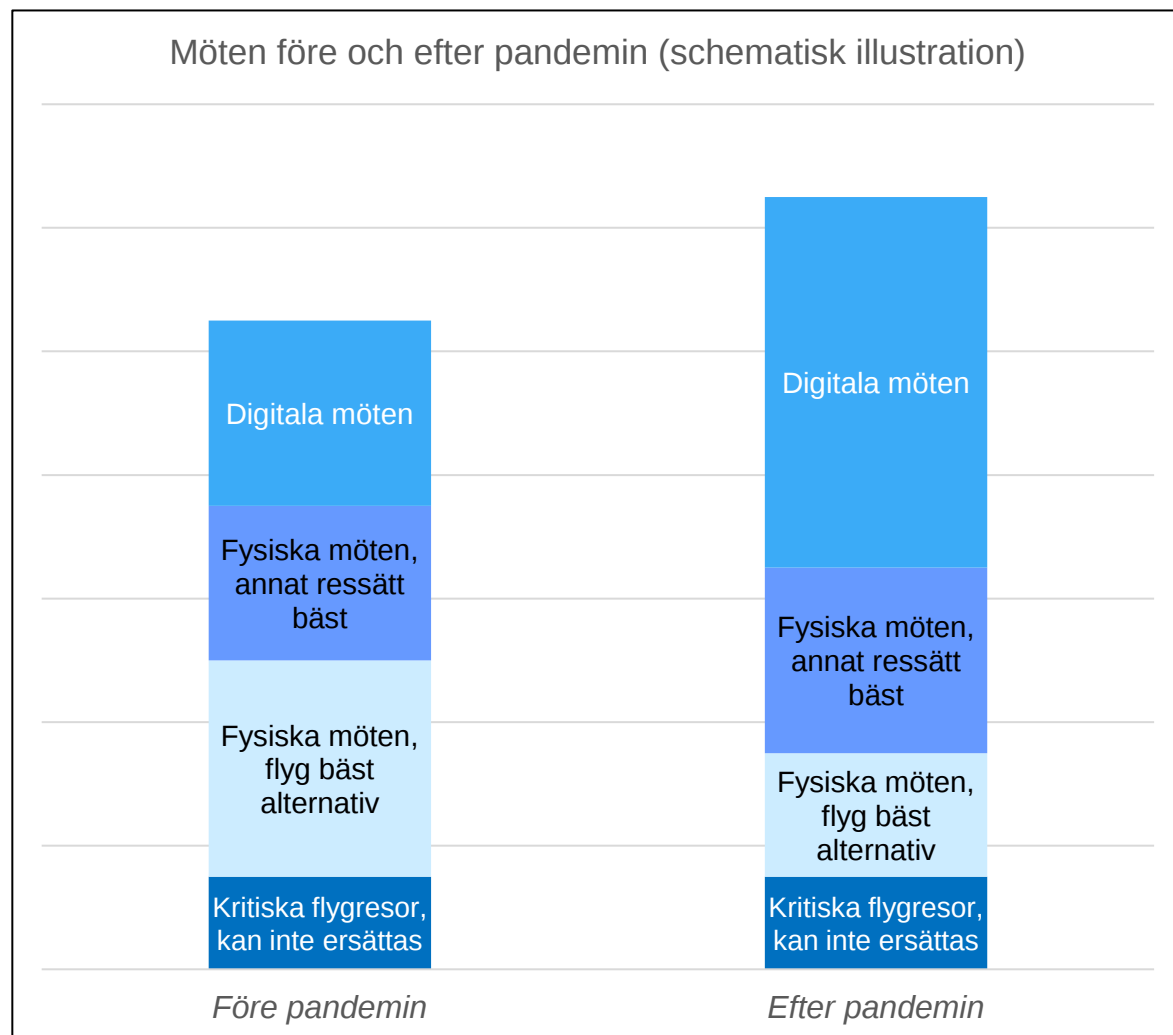


Källa: Trafikverket (2025-03-12a och b)

Våra förändrade beteenden

Betydelsen av fysiska möten kvarstår för verksamheterna

"Flyget är extremt viktigt, även om vi inte reser lika ofta som tidigare."
Medlem i företagsledningen i stor, internationell verksamhet i Västernorrland



- **Fler digitala möten**
 - Fler, mer avgränsade möten. Enklare, kostar mindre och fler kan inkluderas.
 - Gör det möjligt med en tätare dialog med kunder, leverantörer och andra delar av företaget.
- **Färre fysiska möten totalt sett**
 - Ersätts delvis av digitala möten.
 - Ger positiva effekter (kostnad, tid, arbetsmiljö, fritid)
- **Färre flygresor**
 - Minus ca 40 % (inrikes resande).
 - Minus ca 16 % (utrikes resande).
 - Minus drygt 15 % (offentlig sektor, över 50 mil).
 - Minus 25 % (resor bokade i Örnköldsviksregionen).
 - Minus mellan 0 och 50 % (intervjuer med företag i denna studie).
 - Digitala möten ersätter 35-50 % av de tjänsteresor som ansågs nödvändiga före pandemin (Arnfolk och Winslott Hiselius 2022).
 - Verksamheters resepolicy styr mot att använda tåg när detta är funktionellt, vilket i högre grad gäller södra delen av Västernorrland än norra delen.
- **Kritiska, fysiska möten där flyget ofta är den enda alternativet**
 - Skapa och vårda relationer med kunder, samarbetspartners, ägare och ledning.
 - Mer komplexa syften som kräver interaktion, t.ex. i utvecklingsprojekt, förhandlingar och beslutsmöten.
 - Utföra arbetsuppgifter fysiskt som service, inspektion och viss utbildning.

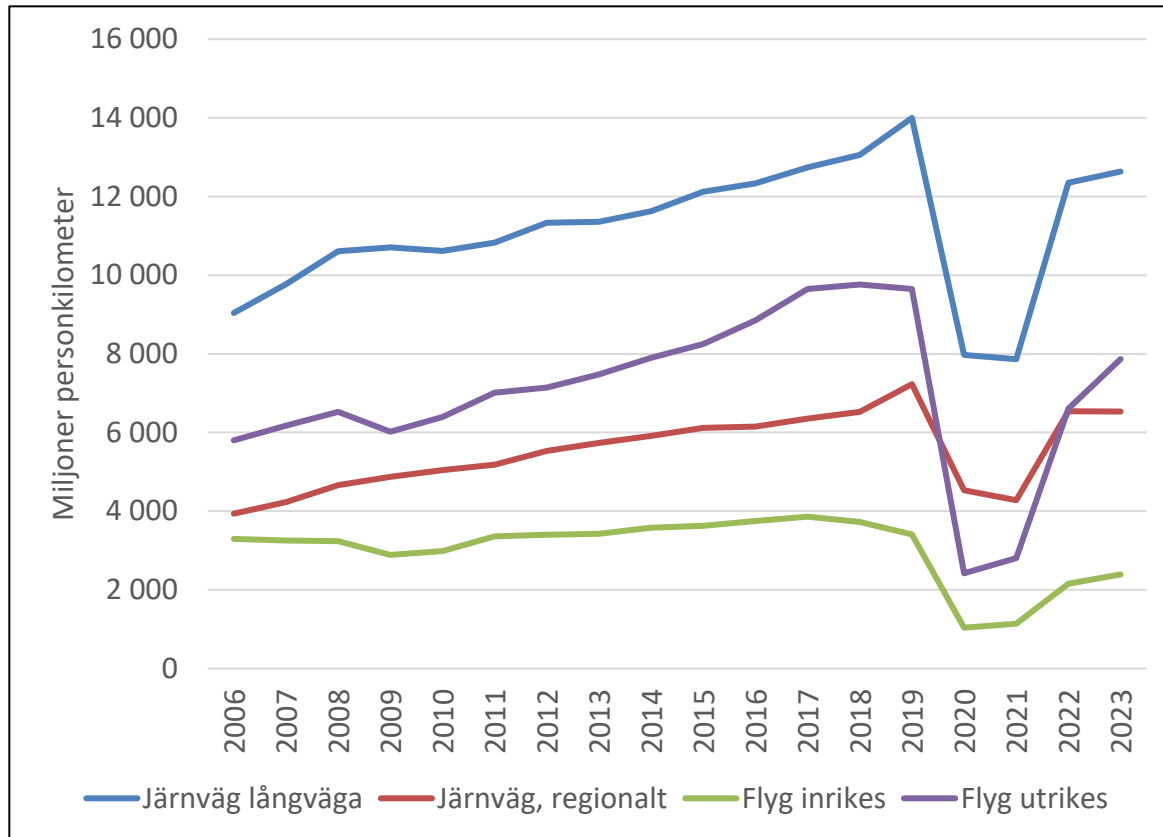
5 Västernorrlands tillgänglighet med flyg och andra färdssätt

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel

- Det långväga järnvägsresandet har haft en starkare utveckling än inrikesflyget sedan början av 2000-talet och har återhämtat sig betydligt starkare än inrikesflyget. Det indikerar att järnvägen ses som ett tydligt alternativ till att flyga inrikes i många relationer.
- Utrikesflyget har återhämtat sig förhållandevis starkt. Det kan bero på att det i många fall saknas "rimliga" alternativa trafikslag.
- I denna studie har elva företrädare för näringslivet intervjuats. De ger alla en samstämd bild av värdet av flygförbindelser.
- För resande från Västernorrland till Arlanda och vidare transfer är flyget på många sätt ett naturligt förstahandsval:
 - Flyget ger tidigare ankomst till Arlanda och ofta senare hemkomst. Flera företag efterlyser dock fler avgångar senare på kvällen.
 - Tåget anses ha för låg tillförlitlighet. Det kräver säkerhetsmarginaler och vid transfer kan det resultera i att man måste övernatta på hotell på Arlanda eller i Stockholm.
 - Vid interlinebokning tar flygbolagen ansvar för hela resan och löser eventuella störningar.
 - Personbil innebär dels en mer ansträngande resa, dels en mer negativ arbetsmiljö. Detta gäller generellt, men för Sundsvall kan bil ibland fungera som alternativ.
- Den kanske viktigaste funktionen för flyget är besökarens tillgänglighet till Västernorrland, vilket lyfts i intervjuerna. Möjligheten att enkelt boka resa till slutmålet och transporteras ända fram till Sundsvall, Örnsköldsvik eller Kramfors eller Sollefteå har ett stort värde för företagen.
- För Sundsvall anses tåget fungera tillräckligt väl för en dagsförrättning i Stockholm. Personbil kan utgöra ett alternativ.
- För Örnsköldsvik är Umeå Airport ett tydligt alternativ med bättre utbud och som ofta kan erbjuda lägre priser. Samtidigt lyfter samtliga intervjuade verksamheter värdet av Örnsköldsvik Airport och betydelsen av en egen flygplats för den regionala attraktiviteten. Tåg kan fungera för resor till/från Stockholm, men inte för transfer. Personbil är ett mindre attraktivt alternativ på grund av den långa restiden. Resandestatistik visar att passagerarunderlaget för Örnsköldsvik Airport i hög grad finns kvar och kan vinnas tillbaka om den erbjudna produkten är tillräckligt attraktiv.
- För Höga Kusten Airport vittnar verksamheterna om ett stort värde av den egna flygplatsen. Beroende på turutbudet och att flygen kan vara fulla kan Sundsvall Timrå Airport användas, vilket dock kan ge en lång anslutningsresa. Tåg anses otillförlitligt och personbil ger negativa effekter för t.ex. arbetsmiljön.

Järnvägen har stärkts och återhämtat sig snabbare efter pandemin

För utrikesflyget saknas i hög grad alternativ



- Det långväga järnvägsresandet har haft en starkare utveckling än inrikesflyget sedan början av 2000-talet och har återhämtat sig betydligt starkare efter pandemin.
 - Det indikerar att järnvägen ses som ett tydligt alternativ till att flyga inrikes i många relationer.
 - Vid en djupare analys av Sveriges inrikeslinjer är det samtidigt tydligt att ju längre restiden är med tåg, desto mindre har flygresandet påverkats efter pandemin.
- Utrikesflyget har återhämtat sig förhållandevis starkt. Det kan bero på att det i många fall saknas "rimliga" alternativa trafikslag.
- Fram till 2035 bedömer Trafikverket (2024a) att det sker en överflyttning av flygpassagerare till tåg och bil.
- Efter 2035 bedöms det finnas miljövänligare flygplan med kapacitet på 19-60 säten, vilket stärker flygets konkurrenskraft (Trafikverket 2024a).

Företagens syn på flyg, tåg, bil

Flyget avgörande för utrikesresor och till andra delar av landet

- Samtliga intervjuade företag vittnar om värdet av flyget. Det gäller i synnerhet för tillgängligheten till/från Arlanda för vidare transfer. Här ses flyget som nödvändigt och överlägset:
 - Flyget ger tidigare ankomst till Arlanda och möjliggör ofta senare hemkomst. Flera företag efterlyser dock ytterligare avgångar senare på kvällen.
 - Tåget anses ha för låg tillförlitlighet. Det innebär att man behöver ha säkerhetsmarginaler och vid transfer kan det resultera i att man måste övernatta på hotell på Arlanda eller i Stockholm.
 - Vid interlinebokning tar flygbolagen ansvar för hela resan och löser eventuella störningar.
 - Personbil innebär dels en mer ansträngande resa, dels en mer negativ arbetsmiljö. Detta gäller generellt, men för Sundsvall kan bil ibland fungera som alternativ.
- Den kanske allra viktigaste funktionen för flyget är besökares tillgänglighet till Västernorrland, vilket lyfts fram i intervjuerna. Möjligheten att enkelt boka resa till slutmålet och transporteras ända fram till Sundsvall, Örnsköldsvik eller Kramfors eller Sollefteå har ett stort värde för verksamheterna.
- Samtliga intervjuade verksamheter arbetar med att reducera sin klimatpåverkan. Flera företag klimatkompenserar resor eller undersöker möjligheterna att göra det. Avseende resor ses andra aspekter som lika viktiga som klimatpåverkan, t.ex. kostnad, restid och personalens bekvämlighet/privatliv.
- För Sundsvall anses tåget fungera tillräckligt väl för en dagsförrättning i Stockholm, men vara för otillförlitligt för transferresor. Personbil kan utgöra ett alternativ.
- För Örnsköldsvik är Umeå Airport ett tydligt alternativ med bättre utbud och som ofta kan erbjuda lägre priser. Samtidigt lyfter samtliga intervjuade verksamheter värdet av Örnsköldsvik Airport och betydelsen av en egen flygplats för den regionala attraktiviteten. Tåg kan fungera för resor till/från Stockholm, men inte för transfer. Personbil är ett mindre attraktivt alternativ på grund av den långa restiden.
- För Höga Kusten Airport vittnar verksamheterna om ett stort värde av den egna flygplatsen. Beroende på turutbudet och att flygen kan vara fulla kan Sundsvall Timrå Airport användas, vilket dock kan ge en lång anslutningsresa. Tåg anses otillförlitligt och personbil ger negativa effekter för t.ex. arbetsmiljön.

Valet av färdssätt beror på flera faktorer

Att jämföra färdssätt

- Preferenser för tjänsteresenärer:
 - Tidseffektivitet: Direktflyg, undvika väntetider, snabb incheckning, tillförlitlighet.
 - Flexibilitet: Möjligheten att boka/ändra biljetter med kort varsel, hög turtäthet.
 - Läge och tillgång till transport: Närhet till mötesplatser, affärsdistrikt och hotell är viktigt.
 - Lojalitetsprogram: Värdesätter poängsystem
- Privatresenärer:
 - Pris: Många söker efter de mest kostnadseffektiva alternativen.
 - Destination: Attraktiva semesterdestinationer och turistmål.
 - Flexibilitet: Mindre krav på flexibilitet med biljetter och schema jämfört med affärsresenärer.
- Avseende klimatpåverkan kan värderingen av denna variera mellan verksamheter och resenärer.
- Tåget är fullständigt överlägset när det gäller energi- och klimatprestanda. Flyget släpper ut mindre än en fossildriven bil, men betydligt mer än en elbil.

Förutsättningar för jämförelsen

- Avfärd från hemmet ska inte ske före 04.00.
- Ankomst i hemmet ska inte ske senare än 24.00.
- Målpunkt antas i centrala Stockholm.
- Resan från Arlanda till centrala Stockholm sker med Arlanda Express.
- Uppgifter om sträckor och restider för bil hämtade från Google Maps.
- Anslutningsresa till flygplatsen avser resa från centrala huvudorten till flygplatsen.
- Kostnad per bil har räknats utifrån ASEK 8.0 och drivmedelsprisprognos från Energimyndigheten (2023). Antas 1,17 tjänsteresenärer per bil, högsäsong för Stockholms trängselskatt.
- Kostnader som inkluderas i bilberäkningen är: vägavgifter (broavgift i Sundsvall, trängselskatt i Stockholm) drivmedel, kapitalkostnad, däckförslitning, underhåll och reparationer, kr per fordonsskm.
- Restider och kostnader för tåg hämtade från SJ 28 och 31 mars 2025 för måndag den 14 april (Sundsvall även måndag den 12 maj).
- Kostnad för flyg hämtad från Skyscanner 31 mars 2025, avser t.o.r. den 14 april.
- Flyg till Arlanda antas sluta där. Dvs incheckningstid till nästa flyg ingår inte i beräkningen, inte heller hur länge det tar till eventuell möteslokal på Arlanda.
- Drivmedelsförbrukning och utsläpp för personbil är utifrån 2019 års siffror. ASEK har inte uppdaterat underlagen. Beräkningen är gjord för en person i bilen.
- Flygets klimatpåverkan är hämtad från ICAO klimatkalkylator med uttag 2025. För inrikesflyget är höghöjdseffekten begränsad. Klimatpåverkan är för en enkelresa.

Sundsvall-Stockholm

Tåg och bil erbjuder konkurrenskraftiga alternativ för tjänste- och privatresan

	Flyg	Tåg	Nattåg	Bil
Restid (snabbast)	02:25	04:05	06:20	04:05
Tidigast på plats vid målpunkt (avfärd från hemmet)	08.00 (05:45)	08:50 (04:45)	07:10 (00:50)	08:05 (04:00)
Tid för arbete/vistelse i Stockholm (hemkomst)	13:00 (23:35)	10:15 (23:40)	10:30 (22:50)	11:50 (24:00)
Antal turer per dag	2-3	11 (utan byte)	1	Flexibelt
Kostnad, kronor	3 220	825	820	1 700 (fossil) 700 (el)
Klimatutsläpp, kg CO2-ekv	37	-	-	90 (fossil) 4 (el)

- Flyget ger kortast restid och längst arbetstid i Stockholm men är samtidigt dyrast. Det ger mindre utsläpp än en fossildriven bil, men betydligt högre än elbil. Bilens utsläpp per resenär minskar med fler passagerare. Tåget är överlägset ur klimat- och energiprestanda.
- För en tjänsteresenär som kan arbeta på tåget ter detta sig attraktivt, bland annat utifrån den högre turtätheten. Tågets klimatprestanda ger ytterligare fördelar. Det blir dock en tidig morgon.
- Om det är flera som ska resa eller det finns en osäkerhet kring när aktiviteten i Stockholm är slut erbjuder bilen både konkurrenskraftiga priser och flexibilitet. Med eldrift är klimatbelastningen låg.
- För privatresenären framstår tåg som mycket konkurrenskraftigt. Om fler ska resa blir bilens kostnad och större flexibilitet en tydlig fördel.
- Nattåg bedöms inte vara ett attraktivt alternativ, då sträckan är för kort.

Sundsvall-Arlanda

Flygets fördelar blir tydliga för transferresor

	Flyg	Tåg	Nattåg	Bil
Restid (snabbast)	01:45	04:05	06:20	04:05
Tidigast ankomst Arlanda och incheckad (avfärd från hemmet)	07.20 (05:45)	08:50 (04:45)	07:05 (00:50)	08:00 (04:00)
Senast avfärd från Arlanda för hemkomst före 24.00 (hemkomst)	21:40 (23:35)	19:50 (23:25)	22:20 (03:00)	20:30 (24:00)
Antal turer per dag	2-3	11 (utan byte)	1	Flexibelt
Kostnad, kronor	2 580	1 120	1040	1 500 (fossil) 600 (el)

- Flyget ger framför allt både tidigast ankomst till Arlanda och därmed fler möjligheter för fortsatt resa, dels senast avfärd på kvällen (med villkoret att vara hemma före 24.00).
- Med interlinebiljetter tar flygbolaget också ansvar för exempelvis förseningar och inställda flyg.
- I intervjuerna i denna studie framkommer att företagen inte vågar lita på tågets tillförlitlighet. Förseningar ger betydligt större konsekvenser vid transferresor.

Örnsköldsvik-Stockholm

Med längre avstånd blir flygets fördelar starkare

	Flyg Ö-vik	Flyg Umeå	Tåg	Nattåg	Bil
Restid (snabbast)	02:25	03:25	06:05	07:20	06:00
Tidigast på plats vid målpunkt (avfärd från hemmet)	08.15 (05:40)	07:45 (04:20)	10:50 (04:45)	09:40 (02:15)	10:00 (04:00)
Tid för arbete/vistelse i Stockholm (hemkomst)	08:40 (19:55)	12:00 (00:20)	06:40 (23:40)	12:20 (05:40 nästa dag)	08:00 (24:00)
Antal turer per dag	2	10	9 (med byten)	1	Flexibelt
Kostnad, kronor	4 460	2 800	980	1 680	2 350 (fossil) 920 (el)
Klimatutsläpp, CO2-ekv (kg)	68	56 (+ 21 kg med fossilbil)	-	-	125 (fossil) 6 (el)

- Flyget ger kortast restid och näst längst arbetstid i Stockholm men är samtidigt dyrast. Det ger mindre utsläpp än en fossil driven bil, men betydligt högre än elbil. Bilens utsläpp per resenär minskar med en eller fler passagerare. Tåget är överlägset ur klimat- och energiprestanda.
- Umeå Airport kan ofta erbjuda lägre biljettpreiser än Örnsköldsvik och ger en längre vistelsetid i Stockholm. Utsläppen per resenär är något mindre beroende på större plan med flera passagerare, men om transporten till Umeå sker med fossilbränsle driven bil blir de totala utsläppen högre.
- För en tjänsteresenär som kan arbeta på tåget kan detta vara attraktivt, bland annat utifrån den högre turtätheten. Tågets klimatprestanda ger ytterligare fördelar. Det blir dock en tidig morgon och arbetstiden i Stockholm är begränsad vid en dagsför rättning.
- Om det är flera som ska resa eller det finns en osäkerhet kring när aktiviteten i Stockholm är slut erbjuder bilen både konkurrenskraftiga priser och flexibilitet. Med eldrift är klimatbelastningen låg.
- För privatresenären framstår tåg som konkurrenskraftigt, framför allt av prisskäl. Om fler ska resa blir kostnaden för bil och den större flexibiliteten en tydlig fördel.
- Nattåget blir ett mer realistiskt alternativ med den lägre sträckan till Ö-vik jämfört med Sundsvall. Tiden i Stockholm blir längst av alla trafikslag. Däremot är resan till Stockholm oattraktiv med färd från hemmet mitt i natten. Det blir också en tidig morgon vid hemkomsten till Ö-vik.

Örnsköldsvik-Arlanda

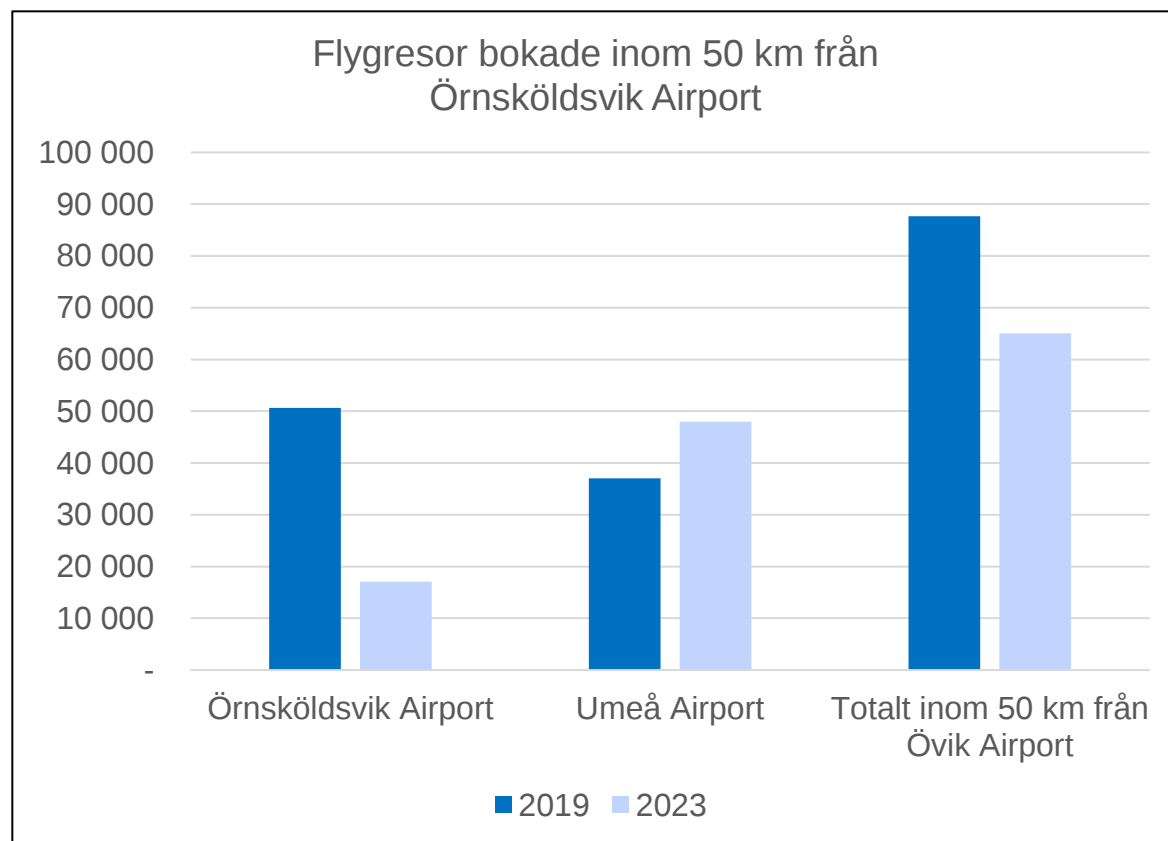
Flygets fördelar blir mycket tydliga för transferresor när avståndet är långt

	Flyg Ö-vik	Flyg Umeå	Tåg	Nattåg	Bil
Restid (snabbast)	01:55	02:45	05:30	06:50	05:20
Tidigast ankomst Arlanda och incheckad (avfärd från hemmet)	07.35 (05:40)	07:05 (04:20)	10:50 (05:45)	09:40 (02:15)	08:00 (04:00)
Senast avfärd från Arlanda för hemkomst före 24.00 (hemkomst)	17:30 (19:55)	21:50 (00:20)	17:40 (22:50)	22:20 (05:40)	18:40 (24:00)
Antal turer per dag	2	10	9 (med byte)	1	Flexibelt
Kostnad, kronor	3 800	2 200	1 300	1 900	2 200 (fossil) 840 (el)

- Flyget ger framför allt tidigast ankomst till Arlanda och därmed fler möjligheter för fortsatt resa. Umeå ger en viss fördel relativt Ö-vik.
- Nattåget ger senast avresa från Arlanda, men innebär samtidigt en mycket tidig morgon i Ö-vik.
- Umeå Airport är ett attraktivt alternativ, bland annat för att det finns en sen hemresa med SAS kl 21:50 som gör det möjligt att hinna landa på Arlanda med tidiga kvällsflyg från resten av Europa. En resenär från Ö-vik är dock hemma ungefär 20 minuter efter midnatt.
- Med interlinebiljetter tar flygbolaget också ansvar för exempelvis förseningar och inställda flyg.
- I intervjuerna i denna studie framkommer att företagen inte vågar lita på tågets tillförlitlighet. Förseningar ger betydligt större konsekvenser vid transferresor.

Örnsköldsvik Airport – konkurrensen med Umeå Airport

Passagerarunderlaget finns i hög grad kvar om produkten är attraktiv



Källa: Örnsköldsvik Airport, baserat på ASM-data. ASM-data visar var en flygresor har bokats geografiskt. Inom 50 km från Örnsköldsvik bokas ca 60 % av Örnsköldsvik Airports flygresor. Övriga resor bokas på andra platser, t.ex. av besökare till Örnsköldsvik.

- Örnsköldsvik Airport tappade nästan 70 % av sina passagerare mellan 2019 och 2023.
- Men ASM-data över flygresande inom 50 km från Örnsköldsvik visar att resandet i regionen bara minskade med ~25 % (diagrammet till vänster). Det innebär:
 - Örnsköldsviksregionen genererar 25 % färre fysiska möten än före pandemin. Dessa har ersatts av fler, digitala möten.
 - Resterande 45 % av flygresorna har flyttat till Umeå Airport.
- Ungefär tre av fyra som flyger ut från Örnsköldsviksregionen flyger i dag från Umeå Airport. Av de som flyger in till Örnsköldsvik väljer fler Örnsköldsvik Airport, då det är enklare och man kommer närmare slutmålet för sin resa.
- Det betyder att passagerarunderlaget för Örnsköldsvik Airport i hög grad finns kvar och kan vinnas tillbaka om den erbjudna produkten är tillräckligt attraktiv.
- Umeå Airport erbjuder:
 - Fler turer
 - Två operatörer (SAS och Norwegian)
 - Kan ofta resultera i lägre biljettpreiser
 - Andra interline-förbindelser
 - Bekvämare flygplan

Höga Kusten-Stockholm

Med längre avstånd blir flygets fördelar starkare

	Flyg	Tåg	Nattåg	Bil
Restid (snabbast)	02:25	05:30	06:30	05:20
Tidigast på plats vid målpunkt (avfärd från hemmet)	09:10 (06:45)	10:50 (05:20)	09:40 (03:00)	09:20 (04:00)
Tid för arbete/vistelse i Stockholm (hemkomst)	09:00 (21:00)	06:40 (23:40)	12:20 (04:50 nästa dag)	09:20 (24:00)
Antal turer per dag	2	10 (med byten)	1	Flexibelt
Kostnad, kronor	4 100	1 050	1 600	2 100 (fossil) 830 (el)
Klimatutsläpp, CO2-ekv (kg)	64	-	-	110 (fossil) 5 (el)

- Jämförelsen är gjord från/till centrala Kramfors. Från centrala Sollefteå är anslutningsresan ca 15 minuter längre till Höga Kusten Airport. Befolkningen i Kramfors och Sollefteå är utspridd på många orter, vilket ger många människor betydligt längre anslutningsresor och även ökar betydelsen av flyget.
- Flyget ger kortast restid och näst längst arbetstid i Stockholm (efter nattåg), men är samtidigt dyrast. Det ger mindre utsläpp än en fossildriven bil, men betydligt högre än elbil. Bilens utsläpp per resenär minskar med en eller fler passagerare. Tåget är överlägset ur klimat- och energiprestanda.
- För en tjänsteresenär som kan arbeta på tåget kan detta vara attraktivt, bland annat utifrån den högre turtätheten. Arbetsdagen börjar dock sent i Stockholm och vistelsetiden blir kort vid en dagsförättning.
- Om det är flera som ska resa eller det finns en osäkerhet kring när aktiviteten i Stockholm är slut erbjuder bilen både konkurrenskraftiga priser och flexibilitet. Med eldrift är klimatbelastningen låg.
- För privatresenären framstår tåg som konkurrenskraftigt, framför allt av prisskäl. Om fler ska resa blir kostnaden för bil och den större flexibiliteten en fördel.
- Nattåget blir ett något mer realistiskt alternativ med den lägre sträckan till Ö-vik jämfört med Sundsvall. Tiden i Stockholm blir längst av alla trafikslag. Däremot är resan till Stockholm oattraktiv med färd från hemmet mitt i natten. Det blir också en tidig morgon vid hemkomsten.
- I en resandeundersökning på flygplatsen från 2019 (Höga Kusten Airport och Företagarna 2019) svarade respondenterna enligt följande utifrån vilket transportslag man brukar använda vid resor till Stockholm:
 - Flyg: 70 %
 - Tåg: 60 %
 - Bil: 60 %

Höga Kusten-Arlanda

Flygets fördelar blir tydliga för transferresor

	Flyg	Tåg	Nattåg	Bil
Restid (snabbast)	01:45	05:30	06:50	04:40
Tidigast ankomst Arlanda och incheckad (avfärd från hemmet)	08:30 (06:45)	10:50 (05:45)	09:40 (02:15)	09:10 (04:00)
Senast avfärd från Arlanda för hemkomst före 24.00 (hemkomst)	18:45 (20:40)	17:40 (22:50)	22:20 (05:40)	19:20 (24:00)
Antal turer per dag	2	10 (med byte)	1	Flexibelt
Kostnad, kronor	3 500	1 300	1 800	1 900 (fossil) 740 (el)

- Flyget ger den tidigaste ankomsten till Arlanda vid 08:30, vilket dock innebär att man missar tidiga utresor till övriga Sverige och Europa.
- Nattåget ger senast avresa från Arlanda, men innebär samtidigt en mycket tidig morgon i Kramfors eller Sollefteå.
- Med interlinebiljetter tar flygbolaget också ansvar för exempelvis förseningar och inställda flyg.
- I intervjuerna i denna studie framkommer att företagen inte vågar lita på tågets tillförlitlighet, vilket ger betydligt större konsekvenser vid transferresor.

6 Efterfrågan på flyg - marknadsdrivare och prognoser

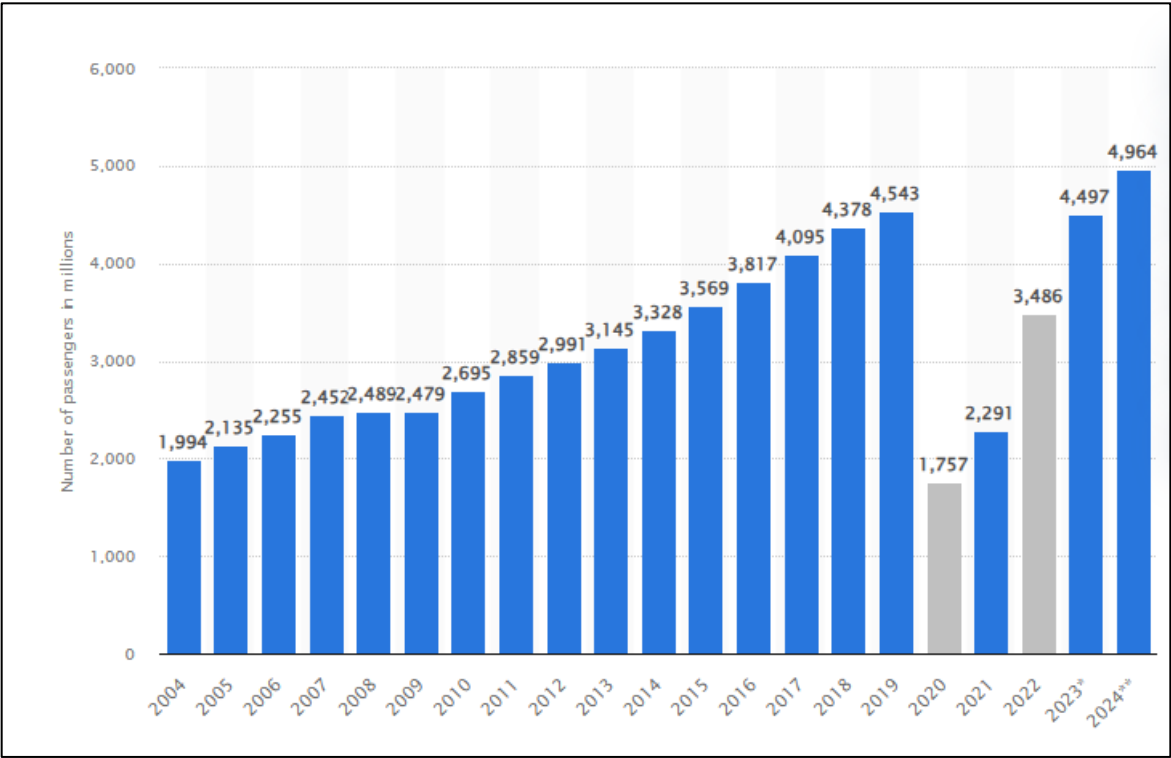
De viktigaste slutsatserna i detta kapitel

- De faktorer som direkt påverkar efterfrågan på flygresor är:
 - BNP-utveckling
 - Befolkningsutveckling
 - Disponibel inkomst
 - Sysselsättningsgrad
 - Internationaliseringsgrad (export, import, internationellt ägande, investeringar, etc)
- För samtliga dessa aspekter förväntas en fortsatt ökning under kommande prognosperioder. Västernorrland har generellt haft en svagare utveckling än riket för faktorerna, men planerade investeringar i näringslivet ger förutsättningar för en stark tillväxt.
- Region Västernorrland bedömer att det investeras mellan 100 och 120 miljarder kronor i länet fram till år 2030. Dessutom kan 100 miljarder kronor komma att investeras i vindkraft och elproduktion. Investeringarna kan leda till upp emot 15 000 arbetstillfällen och en potentiell inflyttning om ca 40 000 nya invånare.
- Transportstyrelsens prognos för år 2030 indikerar att inrikestrafiken hamnar på drygt 60 % av nivåerna år 2019. Utrikestrafiken bedöms landa på ~110 %.
- Transportstyrelsen och Trafikverket har en långsiktig prognos för år 2045. Här hamnar inrikestrafiken på samma nivå som år 2019. Utrikestrafiken bedöms öka med ~65 % jämfört med år 2019.
- För den långsiktiga prognosen är ett villkor att **flyget kraftigt reducerar sin klimatpåverkan.**

Basscenario: De värden och nyttor som drivit flygets utveckling sedan andra världskriget finns kvar

Period	Passagerar-utveckling	Viktiga händelser
1950-60	+ 242 %	Stark ekonomisk tillväxt i västvärlden, Japan, m fl länder, Boeing 707 och jetflyg
1960-70	+ 261 %	
1970-80	+ 95 %	Energikriser och stigande bränslepriser, avreglering i USA
1980-90	+ 56 %	
1990-2000	+ 44 %	Ekonomisk kris, avreglering inom EU, Kuwaitkriget, tillväxt av lågprisbolag
2000-10	+ 53 %	
2010-20	- 30 %	Covid-19, klimathänsyn

Källor: Trafikverket (2024a), Sweco



Källa: Statista (2025)

Direkta och indirekta marknadsdrivare

Direkta effekter på efterfrågan

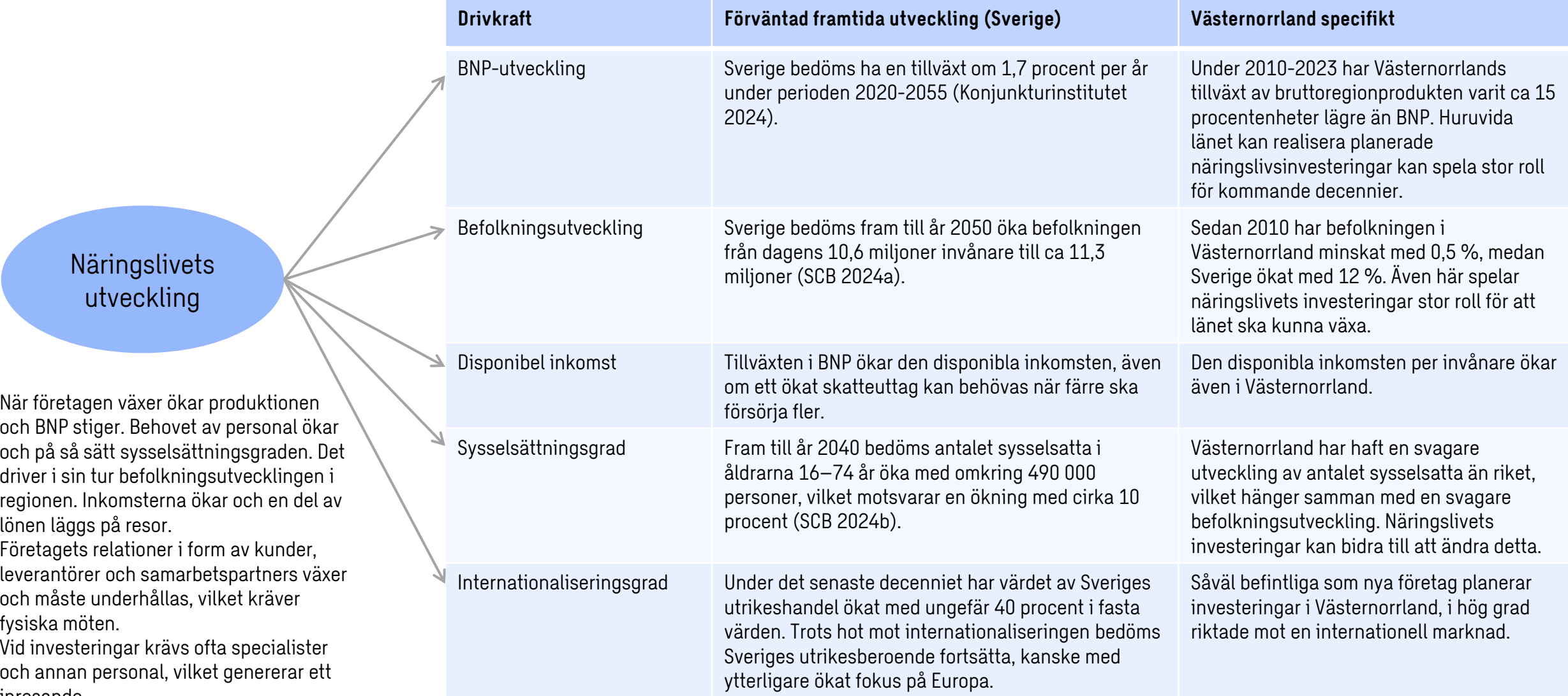
- BNP-utveckling
- Befolkningsutveckling
- Disponibel inkomst
- Sysselsättningsgrad
- Internationaliseringsgrad (export, import, internationellt ägande, investeringar, etc)

Indirekta effekter (påverkar de direkta effekterna, kostnaden för att flyga samt resbeteende)

- Politiska beslut och styrmedel
- Geopolitiska och ekonomiska villkor (t.ex. Brexit, Ukrainakriget)
- Epidemier, naturkatastrofer → nya beteenden
- Luftfartens omställning till hållbar utveckling. Opinionsbildning – flygskam.
- Automatisering och annan teknikutveckling.
- Flygmarknad. Konkurrensvillkor – mellan flygbolag och trafikslag, biljettpris.
- Luftfartens infrastruktur, i synnerhet investeringar för mer hållbara flygplan/bränslen samt för bibehållen säkerhet.
- Utveckling av intermodalitet, dvs koppling mellan olika trafikslag.

Källa: Trafikverket (2024a), något modifierad

Drivkrafterna bakom kommersiellt flyg



Stora näringslivsinvesteringar driver behovet av flyg

Region Västernorrland bedömer att det investeras mellan 100 och 120 miljarder kronor i länet fram till år 2030. Dessutom kan 100 miljarder kronor komma att investeras i vindkraft och elproduktion. Investeringarna kan leda till upp emot 15 000 arbetstillfällen och en potentiell inflyttning om ca 40 000 nya invånare (Region Västernorrland 2025-02-25).

Även om investeringar kan komma att avbrytas av olika skäl är satsningarna stora och breda i hela länet och omfattar både nyetableringar och expansion i befintliga verksamheter. Dessutom omfattas flera olika branscher. På många sätt är planerna därmed mer diversifierade och följaktligen mindre riskfyllda än i andra delar av landet. Drivkrafterna är i princip de samma som historiskt, det vill säga tillgång till grön, relativt billig energi, råvaror och den både breda och djupa industriella kunskapsbasen.

Västernorrland är rikets vindkraftslän med nära 3 GW installerad kapacitet (år 2023) och Sveriges största vindkraftkommuner år 2024 är (Energimyndigheten 2025):

- Sollefteå (2)
- Ånge (3)
- Örnsköldsvik (4)
- Sundsvall (11)
- Härnösand (14)
- Timrå (15)
- Kramfors (124)

Det finns ytterligare, omfattande planer på expansion av vindkraft i Västernorrland och bl.a. i Kramfors kommun beräknas satsningarna uppgå till 5 miljarder kronor (Kramfors kommun 2024-12-19).

Sollefteå tillhör landets tre största vattenkraftskommuner.

Sundsvall Timrå Airport

- I Ånge, Timrå och Sundsvalls kommuner planeras och genomförs investeringar om över 50 miljarder kronor i verksamheter som SCA, Norsk e-fuel, Prime Capital, Ox2 Res Renewable Norden, Liquid Wind, m fl (Region Västernorrland 2025-02-25).

Örnsköldsvik Airport

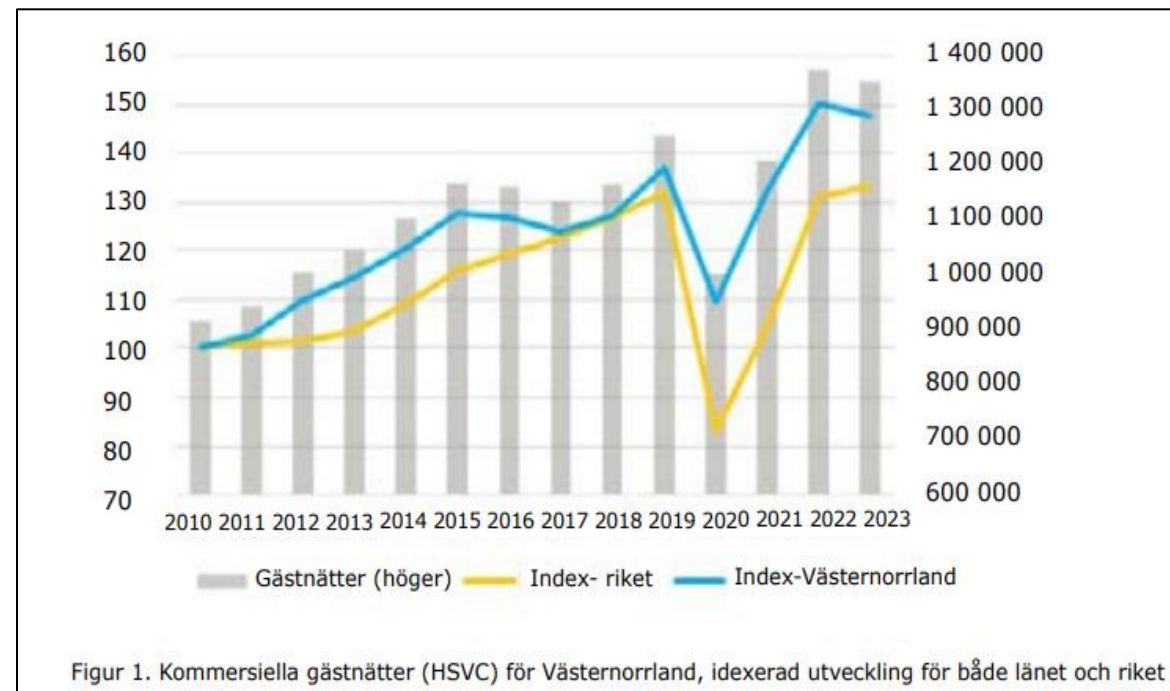
- I Örnsköldsviks kommun planeras och genomförs investeringar om nära 20 miljarder kronor i verksamheter som Metsä Board Husum, BAE Systems Hägglunds, Liquid Wind och Cinis Fertilizer (Region Västernorrland 2025-02-25). Orderingångarna till BAE Systems uppgår till över 80 miljarder kronor (Dagens Industri 2024-12-06).

Höga Kusten Airport

- I Sollefteå och Kramfors kommuner planeras och genomförs investeringar om 30 miljarder kronor (Kramfors kommun 2025). Det gäller verksamheter som SCA, Mondi Dynäs, Stringo, Dockstavarvet, Elpress (Lagercrantz Group), AT North (datacenter) men även exempelvis besöksnäring (Region Västernorrland 2025-02-25).

Besöksnäringen

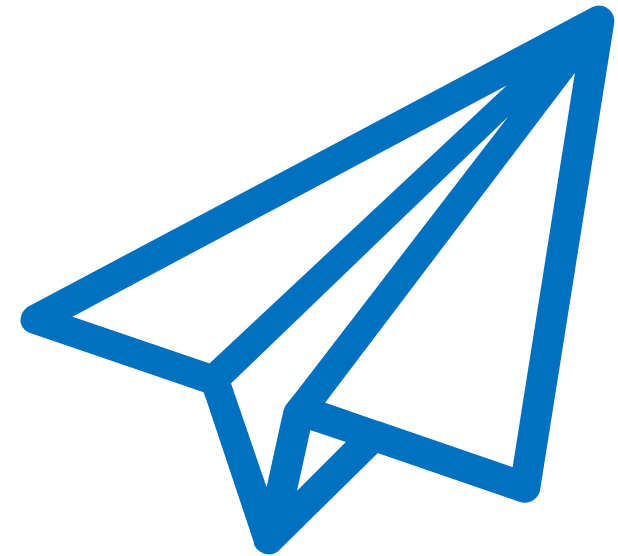
- Region Västernorrland, Höga Kusten Destinationsutveckling och Destination Sundsvall (2025) visar hur besöksnäringen i länet utvecklas:
- Besöksnäringen i Västernorrland har haft en god tillväxt sedan år 2010 och har återhämtat sig snabbt efter pandemin.
- Besöksnäringen omsätter ungefär 7,6 miljarder kronor årligen.
- De tre största utländska besöksgrupperna kommer från Norge, Tyskland och Finland.
- Flygförbindelser spelar en viktig roll för tillgängligheten för besökare som kommer till länet i tjänsten.
- Besöksnäringen är i hög grad leverantör till de större varu- och tjänsteproducerande företagen och verksamheterna i regionen och därmed indirekt beroende av goda flygförbindelser.



Källa: Region Västernorrland, Höga Kusten Destinationsutveckling och Destination Sundsvall (2025)

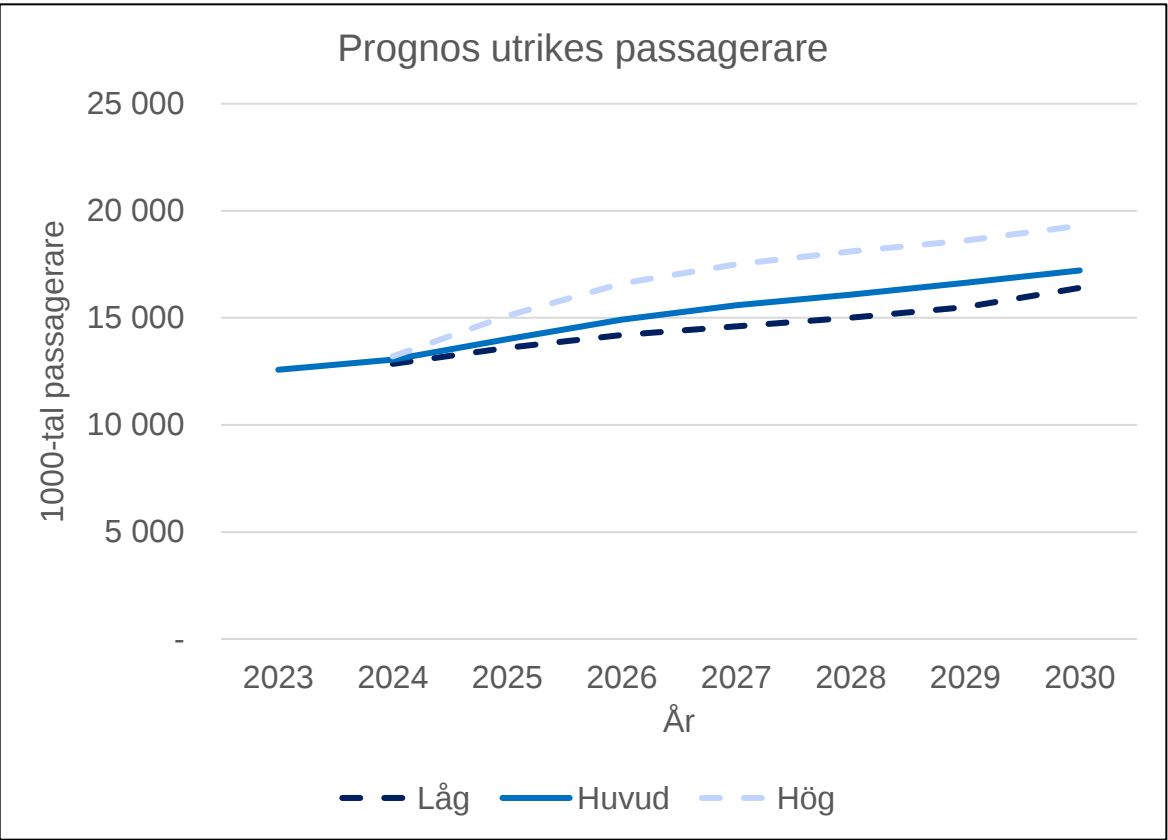
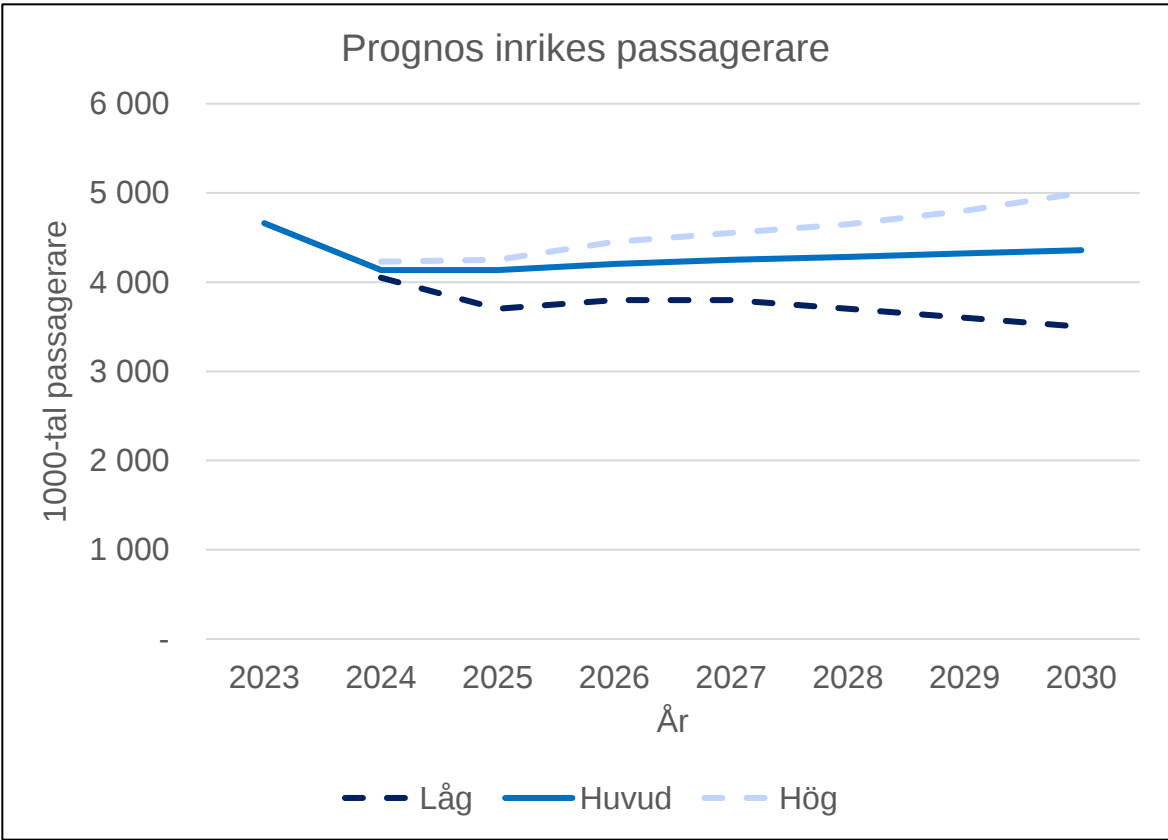
Prognos: Transportstyrelsen i samarbete med Trafikverket

- Använder statistiska samband:
 - Mellan flygresande och BNP för perioden 2005-2019
 - Sambandet mellan BNP och inrikes flyg bedöms till 0,55. (Ökar BNP med 2 % ökar inrikesflyget med $2\% \cdot 0,55 = 1,1\%$.)
 - För utrikes trafik är sambandet 2,13. (Ökar BNP med 2 % ökar utrikesflyget med $\sim 4,3\%$.)
 - Det finns en stark korrelation mellan utbud och efterfrågan.
- Osäkerheter:
 - SAS och Braathens samarbete – hur påverkas utbud och priser? Hur påverkas bortfallet av Bromma?
 - Flyget får inte fria utsläppsrätter från och med 2026 och eventuellt inkluderas höghöjdseffekter från 2028.



Transportstyrelsen/Trafikverket

Andel av trafiken 2019	Låg	Huvud	Hög
Inrikes år 2030	50 %	62 %	72 %
Utrikes år 2030	106 %	111 %	125 %



Källa: Transportstyrelsen (2024)

Prognos Trafikverket 2045/2065

Inrikes flyg (basscenario):

- 2023: 4,7 miljoner
- 2045: 7,1 miljoner
- 2065: 9,5 miljoner

Bedömningen bygger på:

- Utveckling av miljövänligare flygplan som ökar acceptansen för flygresor
- Integration med kollektivtrafiken som utveckling av regionalflygplan för nya förbindelser (elflyg)

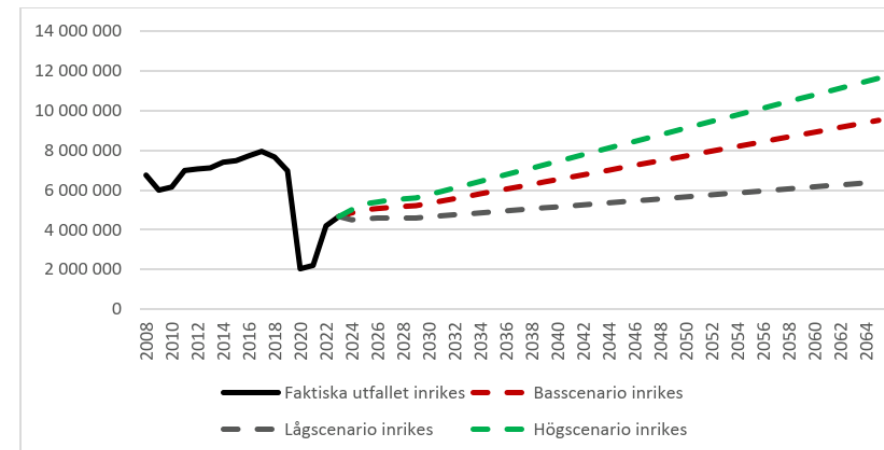
Utrikes flyg (basscenario):

- 2023: 25,1 miljoner
- 2045: 49,8 miljoner
- 2065: 66,5 miljoner

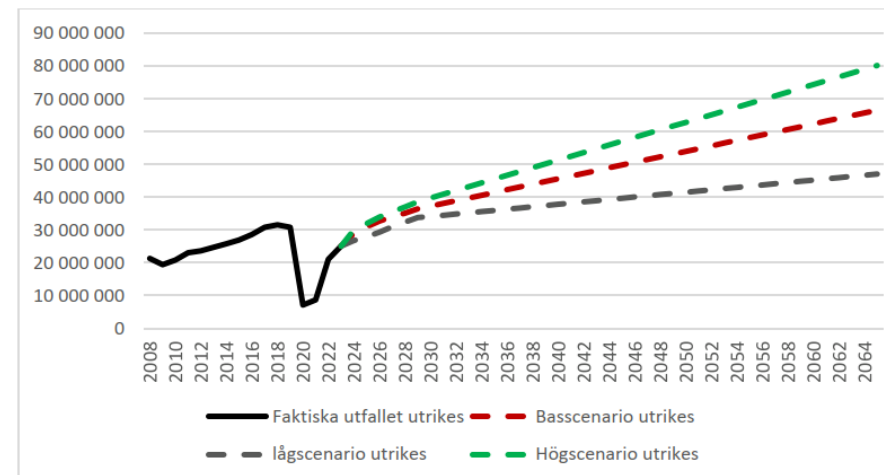
Källa: Trafikverket (2024a)

Andel av trafiken 2019	Låg	Huvud	Hög
Inrikes år 2045	- 22 %	+2 %	+ 19 %
Utrikes år 2045	+ 29 %	+ 64 %	+ 85 %

Inrikes



Utrikes



7 Samhällseffekter: Demokrati och tillgänglighet

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel

- **Transportpolitikens övergripande mål är att en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning ska säkerställas för medborgarna och näringslivet i hela landet** (Regeringen 2024).
- Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till **att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet**. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov (Regeringen 2024).
- Transportstyrelsen följer upp åtkomligheten (att resa ut från regionen) och tillgängligheten (att komma till regionen) med flyg till Sveriges regioner.
 - På grund av ett sämre trafikutbud på Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport har tillgängligheten minskat mellan 2019 och 2024.
 - Detta gäller såväl inrikes som utrikes (Europa).
 - För Höga Kusten Airport är åtkomligheten och tillgängligheten relativt stabil mellan åren.
- Trafikverket använder tillgänglighetskriterier för att bedöma behovet av allmän trafikplikt för interregionala kommunikationer (Trafikverket 2021a).
 - Höga Kusten Airport är avgörande för att Kramfors och Sollefteå ska nå Trafikverkets kriterier för tillgänglighet till/från Stockholm respektive för internationella resor. Kommunernas decentraliserade befolkningsstruktur accentuerar behovet ytterligare.
 - För Örnsköldsviks kommun ger flygförbindelser en tydligt bättre tillgänglighet än Trafikverkets krav, vilket gynnar den regionala utvecklingen.
 - För kommunerna Sundsvall, Timrå, Härnösand och Ånge stärker Sundsvall Timrå Airport tillgängligheten, även om en tillförlitlig tågtrafik ska uppfylla Trafikverkets kriterier för god tillgänglighet för de tre förstnämnda kommunerna. För Ånge skapas acceptabel/god tillgänglighet tack vare trafikplikt med tåg.
- Sammantaget spelar flyget en viktig roll för Västernorrlands tillgänglighet, vilket i grunden är en demokratisk rättighet.

Förändring i åtkomlighet och tillgänglighet mellan 2019 och 2024

Transportstyrelsens årliga mätningar

Metod

- *Åtkomlighet* mellan flygplats *o* (i Sverige) och *d* (i Sverige eller Europa): reser man på morgonen från *o*, hur många timmar kan man spendera i *d* och vara tillbaka till *o* före kl. 24:00?
- *Tillgänglighet* från *d* (i Sverige eller Europa) till *o* (i Sverige): reser man på morgonen från flygplats *d*, hur många timmar kan man spendera i *o* och vara tillbaka till *d* före kl. 24:00?
- *Vistelsetiden* räknas från det att flygplanet landat på ankomstflygplatsen tills det att sista flygplanet avgår. Endast vistelsetider på minst fyra timmar beaktas.
- Genomsnittet av alla vistelsetider utgör måttet på respektive flygplats tillgänglighet och åtkomlighet.
- I beräkningen används tidtabellsuppgifter för en dag under vecka 47.

Resultat för Sverige generellt

- Såväl tillgängligheten som åtkomligheten försämrades under 2019, både för inrikes- och Europatrafiken. Den genomsnittliga vistelsetiden inrikes minskade med närmare 8 % och till Europa med cirka 13 % jämfört med 2018. Skälen var primärt:
 - Avmattningen i den svenska ekonomin och flygskatten som infördes i april 2018 har lett till en minskad efterfrågan på flygresor.
 - Detta påverkade utbudet negativt genom färre och glesare avgångar.
- För Sverige som helhet minskade den genomsnittliga vistelsetiden för inrikes resor från 1,47 timmar under 2023 till 1,12 timmar 2024. För Europaresor minskade åtkomligheten med 17% och tillgängligheten med 15% jämfört med 2023.

Åtkomlighet/tillgänglighet för Västernorrlands flygplatser inrikes

Betydlig försämring för Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport

Flygplats	Åtkomlighet 2019 (timmar)	Tillgänglighet 2019 (timmar)	Åtkomlighet 2024 (timmar)	Tillgänglighet 2024 (timmar)
Höga kusten Airport	0,95	3,1	1,11	1,36
Sundsvall Timrå Airport	5	3,8	1,11*	0
Örnsköldsvik Airport	4,5	2,9	1,03	1,50
Stockholm Arlanda (för jämförelse)	6,5	9,8	4,81	7,53

- För Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik har både åtkomlighet och tillgänglighet försämrats betydligt från 2019 till 2024.
- Åtkomligheten till Höga Kusten Airport har förbättrats, medan tillgängligheten försämrats. Det senare torde vara en tidtabellseffekt.

N.B. Siffrorna för 2019 har lästs av från en figur och är ungefärliga.

*Siffrorna för Sundsvall Timrå Airport är för 2023 på grund av att det i november-december 2024 rådde flygstopp på flygplatsen.

Källor: Transportstyrelsen (2019, 2025)

Åtkomlighet/tillgänglighet för Västernorrlands flygplatser utrikes (Europa)

Betydlig försämring för Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport

Flygplats	Åtkomlighet 2019 (timmar)	Tillgänglighet 2019 (timmar)	Åtkomlighet 2024 (timmar)	Tillgänglighet 2024 (timmar)
Höga kusten Airport	1,3	2	1,39	1,22
Sundsvall Timrå Airport	8	1,95	1,74*	0
Örnsköldsvik Airport	5,3	1	1,71	0,49
Stockholm Arlanda (för jämförelse)	12,05	10,8	12,47	10,07

- För både Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport har såväl åtkomlighet som tillgänglighet försämrats avsevärt mellan 2019 och 2024.
- Höga Kusten Airport upprätthåller samma åtkomlighetsnivå, medan tillgängligheten är försämrad.

För tillgänglighet och åtkomlighet till Europa gäller möjligheten att över dagen kunna ta sig till eller från huvudstäderna i de 15 länder som Sverige har störst utrikeshandel med. I Tyskland gäller Frankfurt a.M., i stället för Berlin och i Schweiz Zürich i stället för Bern.

N.B. Siffrorna för 2019 har lästs av från en figur och är ungefärliga.

*Siffrorna för Sundsvall Timrå Airport är för 2023 på grund av att det i november-december 2024 rådde flygstopp på flygplatsen.

Källor: Transportstyrelsen (2019, 2025)

Allmän trafikplikt för interregional kollektivtrafik

Trafikverkets uppdrag

- Trafikverket har ett uppdrag att vid behov avtala om interregional kollektivtrafik som ses som transportpolitiskt motiverad men inte kan bedrivas kommersiellt.
- Upphandling av flygtrafik styrs av EU:s lufttrafikförordning, som reglerar och begränsar vad som är möjligt att upphandla.
- Trafikverkets uppdrag är att verka för en grundläggande tillgänglighet – trafikslagsövergripande. Därmed ska Trafikverket inte besluta om allmän trafikplikt och avtala om trafik med ett visst trafikslag om det finns andra resmöjligheter som klarar en grundläggande tillgänglighet.
- För att utreda tillgänglighetsbrister använder Trafikverket en särskild tillgänglighetsmodell (Reskoll) där åtta kriterier för olika typer av resor jämförs med resmöjligheter i Samtrafikens databas.
 - Baserat på en nationell analys identifieras först kommuner som inte uppfyller acceptabel nivå för minst tre kriterier. Den senaste tillgängliga analysen identifierar Kramfors, Sollefteå och Ånge i Västernorrland. För Kramfors och Sollefteå utgör trafikavtal med flyg ett sätt att öka tillgängligheten. För Ånge ska trafikavtal med tåg ge ökad tillgänglighet.
- De tre första kriterierna har relevans för Västernorrlands tillgänglighet med flygförbindelser. Övriga kriterier är antingen uppfyllda med hjälp av andra trafikslag eller "enkelt" uppfyllda, åtminstone till det som betecknas som acceptabel nivå.

Kriterier

1. Till Stockholm för dagsförrättning
2. Från Stockholm för dagsförrättning i kommunen
3. Internationella resor för ut- och hemresa
4. Storstäder och storstadsalternativ: tillgänglighet till Stockholm, Göteborg, Malmö, Sundsvall, Umeå, Luleå, Linköping, Köpenhamn, Oslo eller Trondheim för att nyttja kultur, service eller göra inköp.
 - Trafikverket har mht till resans syfte exkluderat flyg från kriteriet.
5. Region-/universitetssjukhus, tillgänglighet
6. Universitets- och högskoleorter, veckopendling
7. Andra större städer, restid
8. Besöksnäring, mer än hälften av Sveriges befolkning kan nå huvudorten i kommunen inom viss restid.

Källa: Trafikverket (2021a)

Trafikverkets kriterier för allmän trafikplikt

Kriterium	God tillgänglighet	Sundsvall, Timrå, Härnösand, Ånge	Örnsköldsvik	Kramfors, Sollefteå
1. Till Stockholm	Möjlighet att måndag till fredag nå centrala Stockholm (ej Arlanda eller Bromma) över dagen med vistelsetid på minst sex timmar så att man är framme före kl. 10:00 och kan resa hem efter kl. 16:00. Restiden ska inte vara längre än fyra timmar.	Sundsvall Timrå Airport stärker tillgängligheten för samtliga kommuner.	Örnsköldsvik Airport ger mycket god tillgänglighet, betydligt bättre än Trafikverkets krav.	Höga Kusten Airport är avgörande för att nå god och även acceptabel tillgänglighet. Flyget ger dessutom betydligt bättre tillgänglighet än Trafikverkets krav för kriterierna 1 och 2.
2. Från Stockholm	Möjlighet att på vardagar ta sig från Stockholm till kommunen med vistelsetid minst sex timmar och sedan kunna resa hem samma dag. Man ska kunna resa ut efter kl. 06:00 och vara tillbaka före 24:00. Restiden ska inte vara längre än fyra timmar.	För Sundsvall, Timrå och Härnösand ska en tillförlitlig tågtrafik uppfylla kriterierna för god tillgänglighet. För Ånge skapas acceptabel/god tillgänglighet tack vare trafikplikt med tåg.	Tåg ger acceptabel tillgänglighet för kriterium 1, men dålig tillgänglighet för kriterium 2 pga. restid över fem timmar.	
3. Internationella resor	Möjlighet att ta sig vidare internationellt, genom att ta sig till någon av flygplatserna Arlanda, Landvetter, Kastrup, Gardemoen eller Vernes på vardagar med en ankomsttid senast kl. 08:30. Resan ska inte behöva starta tidigare än kl. 06:00. Ankomst till hemort ska ske senast kl. 24:00. Återresan från flygplatsen får inte börja tidigare än kl. 17:00.		Flyget är avgörande för att nå god tillgänglighet.	

Källa: Trafikverket (2021a), Sweco bedömningar

8 Samhällseffekter: Regionalekonomisk utveckling

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel

- Det finns ett starkt samband mellan regional ekonomisk utveckling och tillgänglighet med flyg. Det finns inga indikationer i internationell forskning eller i andra, aktuella studier att sambandet skulle ändras.
- Regional attraktivitet är summan av flera kritiska delar, där goda kommunikationer ger tillgång till kvaliteter som inte finns i den egna regionen. Goda flygförbindelser spelar en viktig roll för att nå kluster i andra delar av Sverige och världen.
- När den digitala tillgängligheten harmoniseras blir de fysiska kommunikationerna en väsentlig del av en regions relativa attraktivitet.
- Företagsintervjuerna visar att flyget har mycket stor betydelse för verksamheterna, i synnerhet för transferresor. Olika negativa effekter som kan uppstå utan flyg är bl.a.:
 - Mer omständliga resor vilket kan påverka effektivitet och lönsamhet.
 - Mindre hållbara resor när restiden blir längre och om personal är hemifrån mer än nödvändigt.
 - Sämre expansionsmöjligheter – primärt när det finns alternativa kontor eller anläggningar.
 - Svårare att rekrytera – goda kommunikationer spelar stor roll för attraktiviteten.
 - Svårare/dyrare att kompetensförsörja – specialister och arbetskraft som behövs vid t.ex. utvecklingsprojekt.
 - Svårare att besöka för ägare och kunder.
 - Svagare ställning relativt andra anläggningar och verksamheter inom koncernen.
 - Flytt av t.ex. huvudkontorsfunktioner till andra regioner (Stockholm), där det kan vara enklare att rekrytera.
- Det blir betydligt svårare att attrahera nya verksamheter till regionen. Goda flygförbindelser utgör ett baskrav vid etableringsprocesser.

- Västernorrlands kommuner har flera viktiga branscher med ett flygberoende. Det gäller *stora branscher* med många sysselsatta, *profilbranscher* som är större i Västernorrland än i riket generellt och kombinationer av de båda, *stora profilbranscher*:

Kommun	Stora profilbranscher med flygberoende	Stora branscher med flygberoende	Profilbranscher med flygberoende
Ånge	2	1	3
Sundsvall	-	5	9
Timrå	3	1	2
Härnösand	2	2	-
Kramfors	3	1	3
Sollefteå	2	2	1
Örnsköldsvik	3	2	6

- Vid Västernorrlands flygplatser sker betydande innovations- och utvecklingsverksamhet kring t.ex. fjärrstyrd flygtrafikledning, elflyg, drönare, automatiserade fordon, virtual reality, m m.
- Den tillgänglighet som flyget skapar bidrar positivt till att realisera regionala utvecklingsstrategier, men det finns en målkonflikt med klimatpåverkan.

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel

Analysen från 2021 bedöms vara fortsatt relevant



Flygplats som ej kan nyttjas	Antal tappade jobb i huvudkommun	Antal tappade jobb i Västernorrland totalt
Sundsvall Timrå Airport	~5 000	~6 700
Örnsköldsvik Airport	~1 700	~1 800
Höga Kusten Airport	~850 (Kramfors och Sollefteå)	~1 000

- Det finns ett starkt samband mellan tillgänglighet med flyg och ekonomisk utveckling som är väl belagt i forskningen.
- Detta samband har beräknats för samtliga 290 svenska kommuner under en 20-årsperiod.
- Sambandet utnyttjades i en modellberäkning i studien från 2021 (Sweco 2021) som ger resultaten i tabellen ovan.
- Effekterna uppstår på *lång sikt, ca 10-15 år*. Det beror på att det tar tid för både människor och verksamheter att anpassa sig till den sämre tillgängligheten.
- Effekterna beror bl.a. på:
 - Goda kommunikationer ger verksamheter tillgång till resurser som saknas i den egna regionen. Det handlar om kunder, kompetens och kapital.
 - Utan flyg får befintliga företag sämre utvecklingsmöjligheter. Interaktion med kunder, leverantörer och samarbetspartners försvåras. Alternativa färdmedel kan vara mer ineffektiva och därmed bidra till sämre lönsamhet.
 - Olika satsningar och investeringar kan komma att ske på andra platser. Det gäller såväl inom befintliga verksamheter som för nya etableringar.
 - Regionen tappar i attraktivitet, vilket påverkar invånarantalet och därmed kundbasen för olika verksamheter.
 - När företag inte växer påverkas också deras leverantörer och även t.ex. offentlig sektor, som svarar för tjänster som efterfrågas av företagen och deras anställda.
 - Det kommunala skatteunderlaget kan successivt försvagas, vilket i sin tur innebär att offentliga investeringar och tjänster blir lidande.
- Aktuell forskning och andra studier samt intervjuerna som genomförts i denna studie ger en samstämmig bild att värdet av goda flygförbindelser för den regionala utvecklingen är fortsatt bestående. Därmed bedöms resultaten från studien 2021 vara högst relevanta.

8.1 Flygförbindelser och regional tillväxt

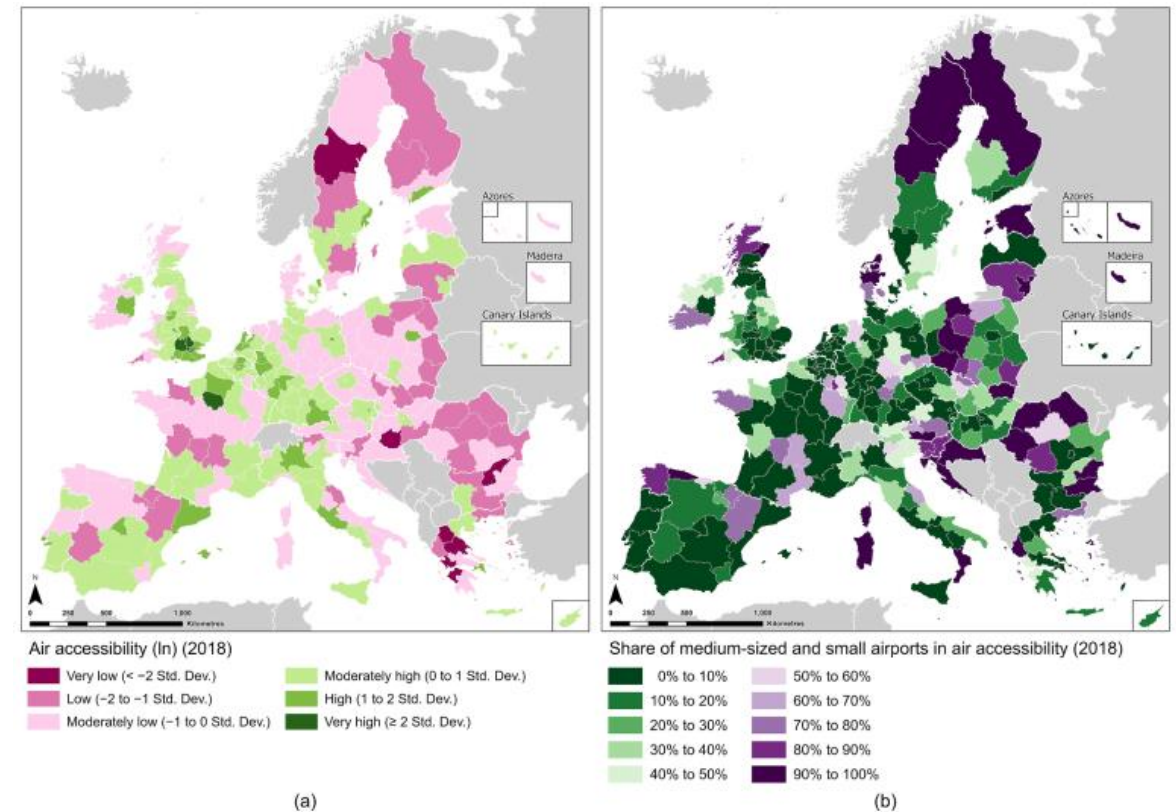
Tillgänglighet med flyg stärker den regionala utvecklingen

Forskningen är entydig

- En flygplats kan påverka ekonomisk utveckling på flera sätt (Pot & Koster, 2022):
 1. **Direkt påverkan** uppstår från aktiviteter på flygplatsen (drift av flygplatsen, trafikledning, markttjänster osv).
 2. **Indirekta effekter** genereras av uppströms aktiviteter som underlättar verksamheten på flygplatsen (leveranser av drivmedel, resebyråttjänster osv).
 3. **Inducerade effekter** består av den ekonomiska effekt som uppstår på grund av övrig ekonomisk aktivitet av personer som direkt eller indirekt anställs på flygplatsen. Exempelvis skattar Hakfoort m.fl. (2001) att Schiphol's flygplats i Nederländerna har en total multiplikator om cirka 2,0. Enligt Pot och Koster (2022) kan dylika multiplikatorer vara ännu högre för mindre flygplatser.
 4. **Spillovereffekter** som uppstår från den tillgänglighet som en flygplats skapar. Dessa effekter kan öka ekonomisk tillväxt och dra till sig nya ekonomiska aktiviteter genom att de underlättar personliga kontakter.
- Enligt Pot och Koster (2022) översikt av litteraturen finner genomförda studier vanligtvis en positiv effekt från tillgänglighet till flyg till BNP-utvecklingen. Bekräftas även av t.ex. WSP (2024), Transportstyrelsen (2024), Ferguson & Forslid (2019), m fl.
- Enligt Pot och Koster (2022) har tillgänglighet till flyg på små flygplatser en elasticitet på 0,022 på BNP per capita. Det vill säga, om tillgänglighet ökar med 100 procent, ökar BNP per capita inom regionen med 2,2 procent.
 - Effekten är mindre för små flygplatser (< 1 miljon passagerare per år) än för medelstora (0,033) och stora (0,179) flygplatser.
- 81. • Den lägre elasticiteten på små flygplatser beror på sämre kvalitet i deras nätverk.
- Ferguson och Forslid (2017) visar att om tillgången till flyg ökar med 10 % ger det följande effekter:
 - 5 procents högre produktion
 - 5 procents högre import och
 - 4 procents högre export.
- WSP (2024) konstaterar i en s k metaanalys av forskningsartiklar:
 - En fördubblad tillgänglighet till flygförbindelser ökar den regionala sysselsättningen med 2,6 % på sikt
 - För sysselsättningen inom tjänstesektorn är värdet större: +3,5 %
 - För industriföretag saknas motsvarande samband för produktionsanläggningar. Men för företagsledning, försäljning, produktutveckling och service torde värdet vara i nivå för tjänstesektorn (Sweco bedömning).
 - Effekter på sysselsättningen handlar sannolikt till stor del om en omfördelning mellan regioner. Det är viktigt för en region att ha goda flygförbindelser, men för Sverige som nation är det i alla fall delvis ett nollsummespel.
 - Förutom sysselsättningseffekter hittar WSP följande effekter på produktiviteten, det vill säga hur mycket som produceras i relation till arbetskraftens utnyttjande:
 - En fördubblad tillgänglighet till flygförbindelser ökar produktiviteten med i genomsnitt 1,5 % respektive medianen 0,8 %.
 - WSP:s Samlokmodell indikerar en ökning av löneinkomsterna med 1,5 %.

Vilka faktorer påverkar flygets effekt på den regionala utvecklingen?

- Upptagningsområden för olika flygplatser kan överlappa varandra. Detta kan göra det svårare att skatta vilken effekt varje enskild flygplats har på ekonomisk utveckling.
- Redondi m.fl. (2013) visar att i Skandinavien skulle stängning av flygplatser med färre än 1 miljon passagerare per år leda till en avsevärd minskning i tillgänglighet.
- Spillovereffekterna från flygplatser kan bero på flygplatsens storlek eller var den är belägen. Exempelvis visar Baker m.fl. (2015) och Fu m.fl. (2020) på signifikanta ekonomiska effekter från mindre flygplatser i Australien och Nya Zeeland medan Breidenbach (2019) och Tveter (2017) inte finner någon effekt i Tyskland och Norge.
- Baserat på Pot och Koster (2022): Sundsvall Timrå Airport, Örnsköldsvik Airport och Höga Kusten Airport ligger inom ett område med mycket låg tillgänglighet för flyg (panel (a) i figur) samt där små flygplatser är mycket viktiga för tillgänglighet med flyg (panel (b) i figur).



Absolut tillgänglighet till flyg i Europa (a) och andelen mellanstora (< 5 miljoner passagerare/år) och små (<1 miljon passagerare/år) flygplatser (b). Källa: Pot och Koster (2022)

Vilken betydelse har tillgänglighet med flyg för den regionala utvecklingen? Pot och Koster (2022)

- Vilka variabler som förklarar huruvida hög tillgänglighet även leder till hög BNP per capita tillväxt (se tabell).
För **små flygplatser**:
 - I rikare regioner leder bättre tillgänglighet inte till lika stor ökning i BNP som i fattigare regioner.
 - I regioner med *högre befolkningsdensitet* ökar bättre tillgänglighet BNP-tillväxten mer.
 - En högre andel av *arbetare i tillverkningsindustrin* minskar tillgänglighetens påverkan på tillväxten.
 - Hög arbetslöshet* minskar tillgänglighetens påverkan på tillväxten.
 - Mer konkurrens från järnvägstransporter* har en negativ påverkan på sannolikheten för att tillgänglighet till flyg har en stark påverkan på BNP per capita.
 - Stor variabilitet i tillgänglighet* (rutter som startas och läggs ner ofta) har en negativ påverkan på sannolikheten på att tillgänglighet har en positiv påverkan på tillväxt på små flygplatser.

Table 10

Binary probit models explaining causality from air accessibility to per capita GDP.

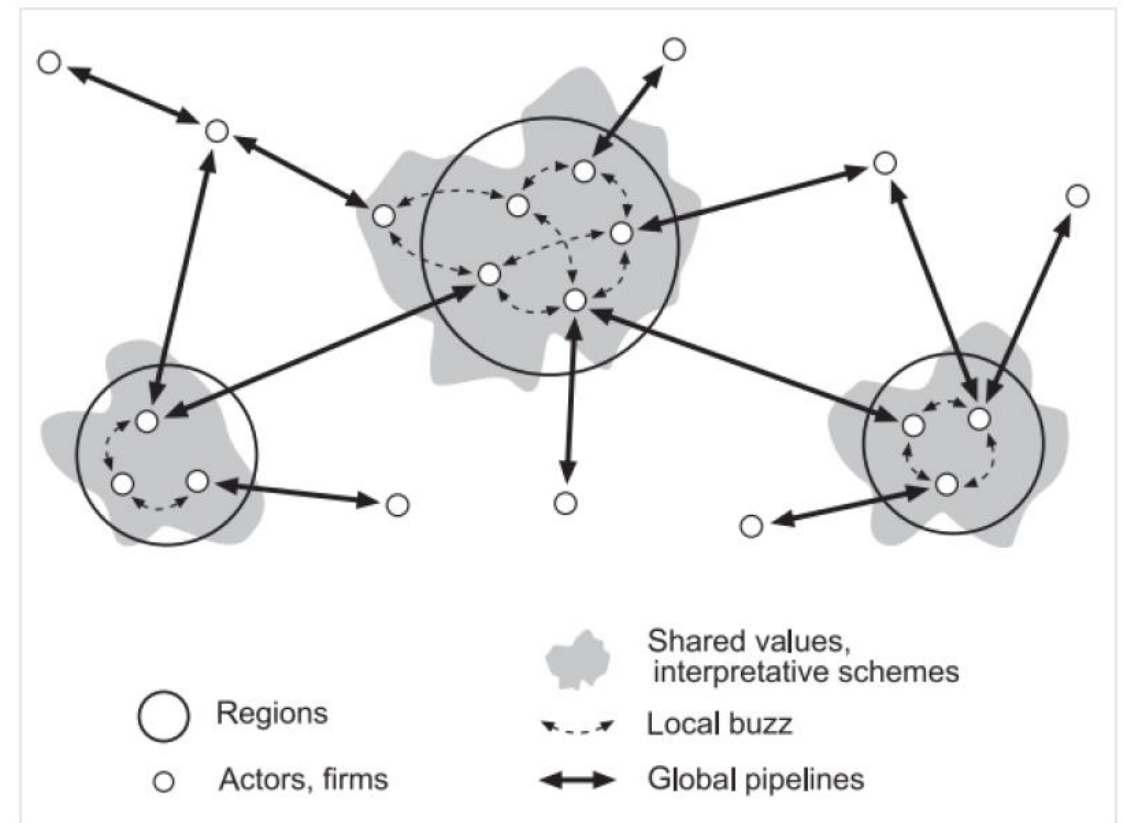
Dependent variable: strong Granger causality from air accessibility to GDP per capita (Dummy)	All airports	Large airports	Medium-sized airports	Small airports
GDP per capita (ln)	-1.087*** (0.382)	-0.791** (0.397)	0.264 (0.357)	-0.972*** (0.371)
Population density (ln)	0.473** (0.188)	0.355* (0.191)	0.324* (0.185)	0.525*** (0.186)
Nights spent at tourist accommodations (ln)	0.160* (0.089)	0.233** (0.094)	0.082 (0.090)	-0.011 (0.087)
Tertiary education share (%)	-0.001 (0.015)	-0.002 (0.017)	-0.016 (0.015)	0.012 (0.015)
Employment share in high-tech (%)	0.095 (0.070)	0.001 (0.076)	0.148** (0.072)	-0.058 (0.069)
Employment share in manufacturing (%)	-0.116*** (0.043)	-0.090** (0.045)	-0.039 (0.038)	-0.148*** (0.043)
Unemployment rate (%)	-0.002 (0.028)	0.009 (0.034)	0.062** (0.028)	-0.079*** (0.028)
Rail infrastructure (km/km ²)	-0.611** (0.287)	-0.456 (0.295)	-0.679** (0.290)	-0.553* (0.289)
Mean absolute level of total air accessibility (ln)	-0.033 (0.102)	-0.044 (0.107)	-0.221** (0.103)	-0.044 (0.102)
Accessibility fluctuation (Std. Dev. of $\Delta \ln ACC$)	-0.029 (0.025)	-0.044 (0.050)	-0.085** (0.035)	-0.026*** (0.009)
Mean large airport share (%)	-0.162 (0.350)	-0.144 (0.351)	0.204 (0.333)	0.034 (0.345)
Island region (dummy)	-0.510 (0.667)	-0.084 (0.886)	-0.871 (0.625)	-0.341 (0.751)
Constant	1.235 (4.315)	-0.233 (4.533)	-7.375* (4.220)	3.204 (4.282)
Number of observations	244	216	230	244
LR- χ^2	53.9***	43.2***	46.6***	53.9***
Log-likelihood	-124.4	-118.5	-120.0	-124.4
Pseudo-R ²	0.178	0.154	0.163	0.180

Estimation year is 2018. Standard errors in parentheses. *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01.

Betydelsen av interregionala förbindelser för kluster

När alla regioner blir digitala skapas attraktiviteten delvis i goda fysiska kommunikationer

- Inom ekonomisk geografi pratar man om "local buzz, global pipelines", vilket innebär att regioner knyts samman genom relationer och utbyten.
- Goda flygförbindelser spelar en viktig roll för att nå kluster i andra delar av Sverige och världen.
- När den digitala tillgängligheten successivt harmoniseras kommer en väsentlig del av en regions relativa attraktivitet (i konkurrens med andra regioner) att vara de fysiska kommunikationerna, som ger möjlighet för människor och verksamheter att mötas och interagera "IRL".

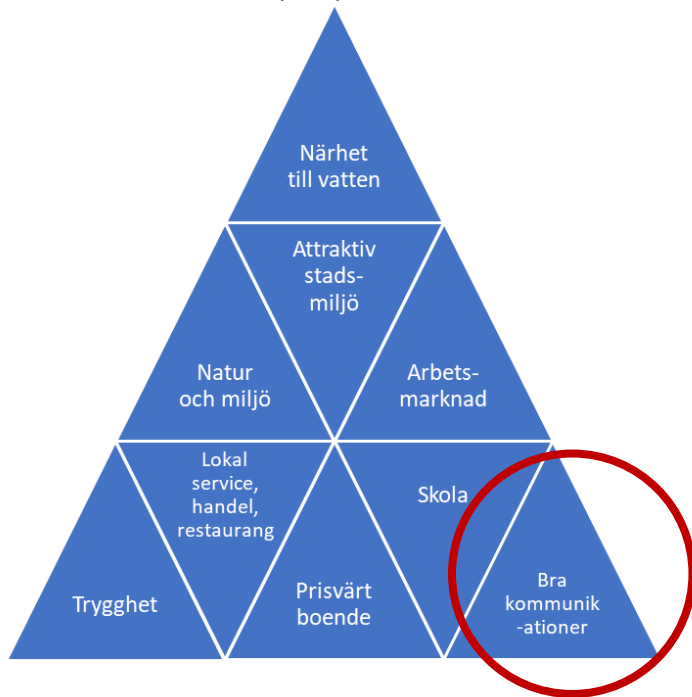


Källa: Bathelt, H (2007).

Regional attraktivitet är summan av flera kritiska delar

Goda kommunikationer ger tillgång till kvaliteter som inte finns i den egna regionen

För invånare: Grunden i pyramiden är baskrav (exempel på delar)



För företag:

- **Läge och tillgänglighet:** Närhet till kunder, leverantörer och transportinfrastruktur.
- **Kostnader:** Fastighetspriser, skatter, etc.
- **Arbetskraft:** Tillgång till kvalificerad arbetskraft och utbildningsinstitutioner.
- **Marknadspotential:** Tillgång till målmarknaden och kundbasens storlek.
- **Regler och lagstiftning**
- **Konkurrens:** Nivån av lokal konkurrens och möjligheten att differentiera sig.
- **Infrastruktur**
- **Kvalitet på livet:** Levnadsstandard, bostäder, skolor, sjukvård, kultur.
- **Säkerhet**
- **Innovation och forskning:** Närhet till forskningscenter och nätverk för innovation.

Goda kommunikationer: skapas av summan av alla trafikslag

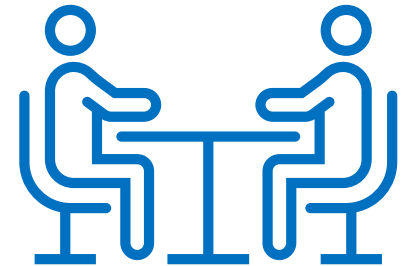


8.2 Företagens perspektiv

Företagens behov av fysiska möten

Reser mindre än före pandemin, men fysiska möten är avgörande för verksamheten.

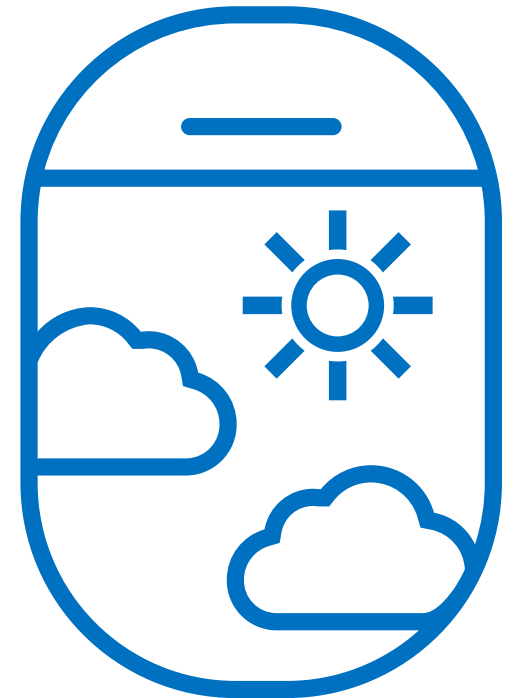
- Elva företag och företrädare för näringslivet har intervjuats. Företagen har generellt omfattande export, vilket bidrar till ett behov av att resa, framför allt utomlands.
- Flertalet intervjuade företag har reducerat sitt flygresande med mellan 25 och 50 % jämfört före pandemin.
 - Möten som tidigare genomfördes fysiskt har nu ersatts med fler/tätare digitala avstämningar med mer avgränsat fokus. Detta ger fördelar som insparad restid och reducerad kostnader.
 - Digitala möten är särskilt effektiva vid interna möten, men möjliggör också en tätare dialog med kunder, leverantörer och samarbetspartners.
- Samtliga företag vittnar dock om att fysiska möten har mycket stor betydelse för deras verksamheter. Fysiska möten krävs för:
 - Skapa och underhålla viktiga relationer med kunder, leverantörer, ägare och ledning. Allra viktigast är kundbesök, både hos kunderna runt om i världen och på de egna anläggningarna i Västernorrland.
 - Strategiska möten som t.ex. förhandlingar och beslutstillfällen.
 - Kreativa möten som bl.a. inom utvecklingsprojekt.
 - Vid uppföljning av verksamheten, t.ex. inspektioner och certifieringar.
 - Vid kompetensutveckling.
- Det handlar om ett dubbelriktat resande, d v s både ut från Västernorrland och in till länet. Flera företag har exempelvis ett eller några kundbesök i veckan.
- Ett par företag menar att det framför allt är de interna flygresorna till andra delar av koncernen som minskat, medan resor med flyg för externa möten är oförändrat.
- Företagen bekräftar alltså i hög grad forskningen om betydelsen av fysiska möten.
- **Företagen flyger i många fall mindre än före pandemin, men samtliga intervjuade verksamheter anger att flygförbindelser är avgörande för att deras verksamheter ska utvecklas på ett bra sätt.**



Företagen ser flera värden av flyg

Flygförbindelser bidrar till regional attraktivitet

- Företagens syn på värdet av fysiska möten framgår av kapitel 4.
- Flera verksamheter lyfter betydelsen av flyg för kompetensförsörjningen:
 - Vid exempelvis utvecklingsprojekt finns behov av att specialister från andra delar av världen kan flyga in till regionen.
 - Flyg bidrar till regional attraktivitet och gör det enklare att rekrytera. Det gäller i synnerhet utländsk arbetskraft, men även inflyttare generellt.
- Flyget är centralt för att attrahera investeringar:
 - Två intervjuade verksamheter arbetar för att utveckla befintligt respektive nytt näringsliv. De menar att flygförbindelser är avgörande vid etableringar.
- Företagen kan vara både direkta och indirekt beroende av flyg:
 - Direkt beroende innebär att den egna verksamheten behöver flyga.
 - Indirekt beroende betyder att företaget är leverantör till andra verksamheter i regionen som reser mycket.
- Företagens syn på att använda tåg eller bil framgår av kapitel 5.



Konsekvenserna om flyg inte kan användas

Företagen lyfter flera negativa effekter

- **Mer omständliga resor, exempelvis med hotellövernattningar**
 - Påverkar i förlängningen effektiviteten och lönsamheten.
- **Mindre hållbara resor**
 - Dyrare om tiden räknas in, inte minst med hänsyn till säkerhetsmarginaler vid tågresor.
 - Sämre arbetsmiljö, t.ex. om bil används.
 - Sämre social hållbarhet om personal är hemifrån mer än nödvändigt.
- **Sämre expansionsmöjligheter – primärt när det finns alternativa kontor eller anläggningar**
 - Svårare att rekrytera – goda kommunikationer spelar stor roll för attraktiviteten.
 - Svårare/dyrare att kompetensförsörja – specialister och arbetskraft som behövs vid t.ex. utvecklingsprojekt.
 - Svårare att besöka för ägare och kunder, vilket kan innebära svagare ställning internt respektive kundrelationer.
 - Svagare ställning relativt andra anläggningar och verksamheter inom koncernen.
- **Flytt av exempelvis huvudkontorsfunktioner till andra regioner (Stockholm), där det kan vara enklare att rekrytera.**
 - Kan t.ex. börja med representationskontor. Därefter anställs personal och kontoret expanderar "på bekostnad" av verksamheten i Västernorrland.
- Svårare att attrahera nya verksamheter till regionen

Näringslivets beroende av flyg i Västernorrlands kommuner

Analys av stora branscher och profilnäringar samt deras flygberoende

- För varje kommun i Västernorrland har de viktigaste branscherna identifierats utifrån:
 - Storlek, räknat som antal sysselsatta. De tio största branscherna i varje kommun betecknas **stora branscher**.
 - Specialisering. Denna har beräknats genom att andelen sysselsatta i branschen i kommunen har relaterats till andelen sysselsatta branschen i riket i. Om kvoten för en viss bransch är över ~1,5 anses branschen överrepresenterad i relation till Sverige. Det indikerar att kommunen erbjuder goda förutsättningar för den aktuella branschen. Sådana branscher benämns **profilbranscher**. Endast branscher med fler än 50 sysselsatta har inkluderats.
 - De allra viktigaste branscherna för en kommun eller region är **stora profilbranscher**, det vill säga branscher som svarar för en stor del av sysselsättningen och dessutom har goda förutsättningar att utvecklas.
- Därefter har de tio största branscherna och de tio med högst specialisering bedömts utifrån om de har ett flygberoende. Följande skala har använts:
 - 0 innebär att branschen har ett svagt flygberoende. Alla branscher bedöms dock ha ett indirekt flygberoende, t.ex. för att den regionala attraktiviteten ökar kundunderlaget eller underlättar rekrytering.
 - + innebär att branschen har ett tydligt flygberoende, exempelvis för att skapa och vårda kundrelationer och kompetensförsörja genom leverantörer. Detta gäller ofta tillverkningsindustrin.
 - ++ betyder att branschen har ett stort flygberoende för att kunna utföra sin verksamhet. Det gäller ofta mer kunskapsintensiva tjänstenärings.

- Analysen har gjorts med hjälp av branschdata från Statistiska Centralbyrån. Det innebär att en näring som uppfattas som viktig för en kommun eventuellt kan saknas, då de sysselsatta är fördelade på olika branscher i SCB:s statistik.

Resultat av analysen (nästa bild samt Bilaga)

- Analysen visar att ett stort antal branscher i Västernorrland har ett flygberoende.
- Många av branscherna utgör både stora näringar i kommunen och profilbranscher, vilket gör deras utveckling ännu viktigare.

Kommun	Stora profilbranscher med flygberoende	Stora branscher med flygberoende	Profilbranscher med flygberoende
Ånge	2	1	3
Sundsvall	-	5	9
Timrå	3	1	2
Härnösand	2	2	-
Kramfors	3	1	3
Sollefteå	2	2	1
Örnsköldsvik	3	2	6

- Analysen avser av naturliga skäl befintligt näringsliv. Flygförbindelser är vidare avgörande för att realisera de stora etableringar som planeras i Västernorrland.

	Ånge	Sundsvall	Timrå	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Örnsköldsvik	
Stora profilbranscher med flygberoende	Transport och magasinering		Transport och magasinering	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	Tillverkning av datorer, elektronikvaror, optik, m m	Försörjning av el, gas, värme och kyla	Transportmedels-tillverkning	
	Tillverkning av datorer, elektronikvaror, optik, m m		Pappers- och pappersvarutillverkning	Kultur, nöje och fritid	Pappers- och pappersvarutillverkning	Hälso- och sjukvård	Pappers- och pappersvarutillverkning	
			Transportmedels-tillverkning		Försäkring, återförsäkring, pensionsfondsverksamhet utom obligatorisk socialförsäkring		Tillverkning av datorer, elektronikvaror, optik, m m	
Stora branscher med flygberoende	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	Hälso- och sjukvård	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	Hotell- och restaurangverksamhet	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	Hälso- och sjukvård	
		Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring		Hälso- och sjukvård		Transport och magasinering	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	
		Transport och magasinering						
		Hotell- och restaurangverksamhet						
		Dataprogrammering, datakonsulter, informationstjänster						
Profilbranscher med flygberoende	Tillverkning av kemikalier, kemiska produkter	Försäkring, återförsäkring, pensionsfondsverksamhet utom obligatorisk socialförsäkring	Textil-, beklädnads- och lädervarutillverkning		Tillverkning av trä och varor av trä, rotting o.d. utom möbler	Tillverkning av trä och varor av trä, rotting o.d. utom möbler	Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter	
	Tillverkning av trä och varor av trä, rotting o.d. utom möbler	Telekommunikation	Kultur, nöje och fritid		Tillverkning av gummi- och plastvaror		Grafisk produktion och reproduktion av inspelningar	
	Försörjning av el, gas, värme och kyla	Tillverkning av kemikalier, kemiska produkter			Tillverkning av metallvaror utom maskiner/apparater		Tillverkning av trä och varor av trä, rotting o.d. utom möbler	
		Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter						Tillverkning av andra icke-metalliska mineraliska produkter
		Pappers- och pappersvarutillverkning						Tillverkning av metallvaror utom maskiner/apparater
		Stål- och metallframställning						Tillverkning av datorer, elektronikvaror, optik, m m
		Finansiella tjänster utom försäkring och pensionsfondsverksamhet						
	Tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel							
	Stödtjänster till finansiella tjänster och försäkring							

Färgskala:

++ = stort flygberoende enligt analysmodellen på föregående sida

+ = tydligt flygberoende enligt analysmodellen på föregående sida

0/+ = visst flygberoende enligt analysmodellen på föregående sida

91

8.3 Innovation och utveckling

LFV Aviation Research Center

Forskningsarena med skarp test-, utvecklings-och demonstrationsmiljö



- LFV och Örnsköldsvik Airport samarbetar för att utveckla framtidens flygplatser. En forskningsarena inbäddad på Örnsköldsvik Airport erbjuder en verklig test-, utvecklings-och demonstrationsmiljö för samverkan mellan industri, akademi och samhälle inom flygtrafikledning, flygplatsverksamhet, elflyg och luftrumsfrågor.
- Arenan arbetar strategiskt inom omvärldsbevakning, forskningssamordning, kunskapsspridning, utveckling och planering av arenan och seminarieverksamhet. Genom breda samarbetsprojekt bidrar LARC till förutsättningar för utveckling av industri och samhällsfunktioner i såväl regionen som i Sverige nationellt - hela tiden med flyget som utgångspunkt
- EDIS - elflyg och drönare i samhällets tjänst. Visar hur ny drönarteknologi kan ge en mer hållbar och effektiv flygverksamhet - framförallt i glesbygdsregioner.
- Automated Vehicles for Airports – AVAP. Demonstrationsprojekt. Säkerhet, autonom gräsklippning och snöröjning, bevakningsuppdrag för skalskydd med hjälp av drönare samt nya metoder för friktionskontroll av rullbanan.
- LFV och Vattenfall forskningssamarbete med målet att lösningar för fossilfria flygplatser ska utvecklas och kunna fungera som mall för andra flygplatser. Exempelvis tankning av fordon (laddning med el och/eller batteribyte), transporter inom flygplatsområdet (bussar, bilar, flygplan, bogserare, traktorer och övriga marktransportfordon), mikroproducerande infrastruktur som till exempel solcellsanläggningar samt exempelvis redundanta system och dess kringtjänster.
- Örnsköldsvik Airport är världens första flygplats med flygtrafikledning på distans. Sedan april 2015 leds flygtrafiken där från LFVs kontrollcentral i Sundsvall.

Källor: LFV (odaterad), Örnsköldsvik Airport

Drönare och virtuell verklighet

Utbildning och innovationsprojekt

Drönarutbildning i Örnsköldsvik

- Yrkeshögskoleutbildningen *UAS fjärrpilot och operatör* har etablerats av Örnsköldsviks Airport, YH Akademin, Haldrones AB och UAS INTELLIGENCE SWEDEN.
- Användningsområdena för UAS-tjänster är många och omfattar t.ex. inspektioner inom infrastruktur och lantbruk, transporttjänster har ökat.
- Örnsköldsviks Airport har för Sverige en unik miljö för flygning av UAV/UAS.

Källa: YH Akademin (2024-05-29)

Drönare för sjukvård och räddningstjänsten

- Ett samarbete mellan Sundsvall Timrå Airport, Sundsvalls kommun, Region Västernorrland, Sundsvalls sjukhus och Aero EDIH angående drönartransporter för sjukvården och räddningstjänsten. Målet är att besvara ett flertal frågor:
 - Hur kan drönaren kontrolleras?
 - Sparar användningen av drönare pengar och tid?
 - Minskar användningen av drönare miljöpåverkan?
- Testet med sjukvårdsutrustning hade som mål att:
 - Förbättra hälso- och sjukvården på landsbygden.
 - Öka servicegraden
 - Minska klimatpåverkan genom samordnade transporter med godsdrönare.
 - Minska investeringskostnaderna och transportkostnaderna.

Källa: Andersson (2024)

Virtual reality (VR) och mixed reality (MR)

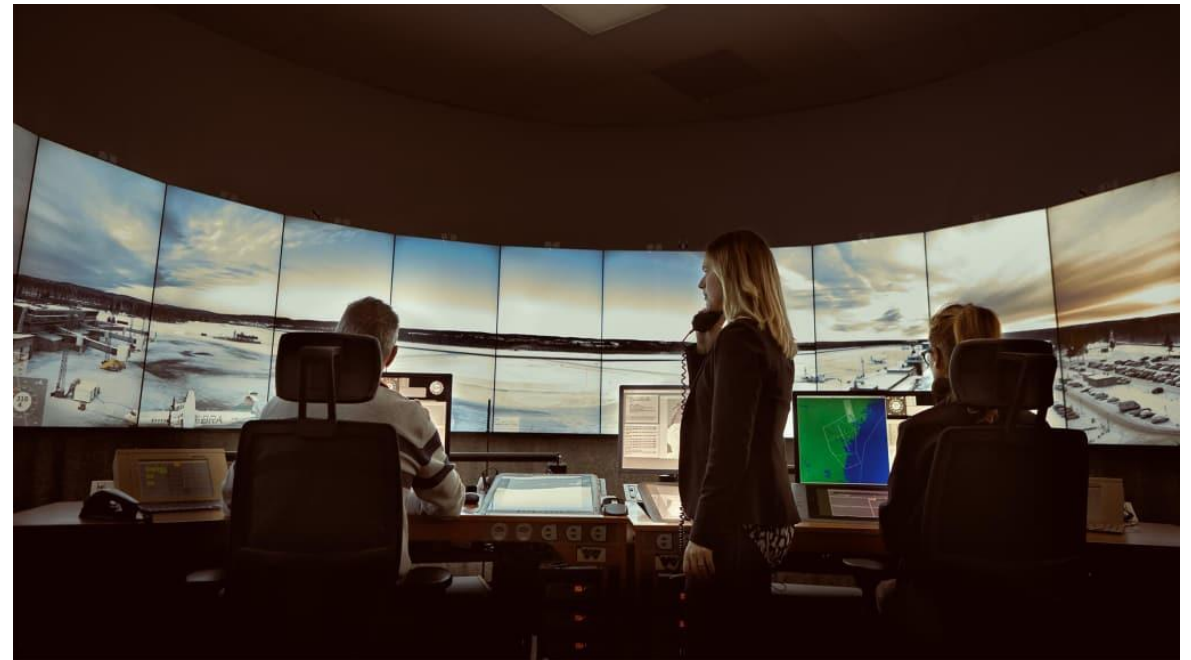
- Ett samarbete mellan Sundsvall Timrå Airport, Örnsköldsvik Airport, fyra andra regionala flygplatser och Aero EDIH.
- Syftet med projektet är att stärka små flygplatserns konkurrenskraft genom digitala lösningar.
- Syftet med projektet är att utveckla en utbildningsmodul för Sveriges regionala flygplatser baserad på VR och MR för att möjliggöra gemensam fjärrutbildning.
- Fördelen med VR/MR är:
 - Möjliggör realistiska simuleringar av olika scenarier, som brandövningar och första hjälpen.
 - Förbättrar effektiviteten och säkerheten genom att erbjuda praktisk träning i en säker miljö.
 - Minskar behovet av fysiska resor för utbildning.
- Systemet har dock även vissa utmaningar:
 - Brist på kunskap om teknologin.
 - Logistiska frågor kring integration med befintliga system.
 - Kostnaderna är osäkra och det är inte klart att tekniken utgör en hållbar investering.

Källa: Aero EDIH (odaterad)

Världens första distansledda flygtrafikledning

Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport centrala i utvecklingsarbetet

- Saab och LfV har tillsammans utvecklat ett högteknologiskt system, inklusive ett operativt koncept, som möjliggör flygtrafikledning på distans av en eller flera flygplatser från en gemensam kontrollcentral i Sundsvall. 2015 blev Örnsköldsviks flygplats först i världen med flygtrafikledning på distans, resultatet av ett väl fungerande samarbete.
- Från 2019 driver Saabs och LfVs gemensamma bolag Saab Digital Air Traffic Solutions (SDATS) flygtrafikledningen vid Sundsvall Timrå Airport, Örnsköldsvik Airport, Linköping City Airport och Scandinavian Mountains Airport (Sälen) via Remote Tower Center (RTC) i Sundsvall. Dessutom har SDATS en motsvarande anläggning på Arlanda.
- SDATS kan sköta hela processen från planering till implementering och drift av tjänster för fjärrstyrd flygtrafikledning.
- Distansledda flygtrafikledningstjänster reducerar kostnaden för flygplatser.
- SDATS erbjuder tjänsten till flygplatser i Sverige och utomlands.
- Verksamheten har utvecklats vid Sundsvall Timrå Airport och genererat ett stort intresse från branschen. Uppskattningsvis 15 000 personer har besökt anläggningen.**



Kommunikationsnav Höga Kusten

En transportnod för utveckling och beredskap

- Höga Kusten Airport och Kramfors kommun arbetar för att stärka den historiska funktionen som mötes- och handelsplats genom att utveckla kommunikationerna och dra nytta av att luftfart, järnväg, väg och sjöfart möts på platsen.
- Höga Kusten Airport argumenterar för att Kommunikationsnav Kramfors kan vara användbar såväl för kommersiella verksamheter, och de näringslivsinvesteringar som genomförs (se tidigare i detta kapitel), som för Sveriges totalförsvär, bl.a. genom tillgängligheten till Sandö och I 21 i Sollefteå (se vidare kapitel 9). Man lyfter bland annat:
 - Flyglinjen Gällivare-Kramfors-Arlanda skapar god tillgänglighet med 2-3 avgångar per vardag i båda riktningarna.
 - Höga Kusten Airport ligger i direkt anslutning till Västerasby, där Ådalsbanan och Botniabanan möts. Dessutom är närheten till Stambanan genom Övre Norrland god. Det ger en knutpunkt för järnvägen som kan vara till gagn för olika verksamheter. Flygplatsens upptagningsområde kan vidgas genom utvecklad tågtrafik till/från Östersund via Sollefteå, Umeå via Örnsköldsvik och söderut.
 - Djuphamnar finns på nära avstånd.

Källa: Höga Kusten Airport (odaterad)



8.4 Flyget och regionala strategier för utveckling

Mål/prioriteringar i RUS* och sambandet med flyg

Flyget stödjer regionens utveckling men ger målkonflikt med klimatet

Målområde	Prioriteringar i urval	Samband med flyg
2030 har Västernorrland som plats stärkts i ett nationellt och globalt perspektiv	Kraftsamling för att skapa, attrahera och behålla kompetens och investeringar till länet	Positivt samband. Flyget bidrar med en tillgänglighet som främjar regionens attraktivitet.
	Universitet, högskolor och forskningsinstitut är motorer för innovation och utveckling	Positivt samband. Ju mer specialiserad kunskap, desto större behov av tillgänglighet i en större geografi.
2030 är Västernorrland den plats som människor väljer för att leva och besöka	Växande region med attraktiva, livskraftiga städer och landsbygder	Positivt samband. Flyget bidrar med en tillgänglighet som främjar regionens attraktivitet.
	Ett funktionellt och sammanhållet system för hållbart resande	Konflikt med i huvudsak flygets klimatpåverkan.
	Ökad upplevd närhet till omvärlden, oavsett om den är fysisk eller digital	Positivt samband: En egen flygplats kan sannolikt bidra starkt just till den upplevda närheten.
2030 är Västernorrland platsen där företag och organisationer väljer att växa	Finansieringsbeslut tagna för genomförande av nya Ostkustbanan, Mittbanan och Ådalsbanan	- Negativt samband. Bättre järnvägsförbindelser minskar efterfrågan på flyg. - Positiv samband: Västernorrland ska ha en starkt hållbar transportinfrastruktur för alla fyra trafikslag, inklusive flyg. Under tiden det tar att bygga ut järnvägen är flyget det trafikslag som erbjuder långväga tillgänglighet till rimlig restid. Flyget är en förutsättning för ett konkurrenskraftigt näringsliv och omställning till fossilfritt flyg är därför avgörande.
	Ett sammanbundet logistiksystem som ger kraftigt minskad klimatpåverkan från länets transportsektor	Negativt samband. Flyg spelar en viktig roll för tidskritiska transporter - men klimatpåverkan är hög.
	Utvecklade styrkeområden genom smart specialisering	Positivt samband. Ju mer specialiserad kunskap, desto större behov av tillgänglighet i en större geografi.
	Fler nya och växande hållbara företag och fler företagsamma invånare	Positivt samband. Flyget bidrar med en tillgänglighet som främjar näringsliv och företagande.

*) RUS = Regional utvecklingsstrategi

⁹⁸ Källa: Region Västernorrland (2019), Sweco bedömningar

Mål/prioriteringar i regionala strategier och sambandet med flyg

Flyget stödjer regionens strategier men ger målkonflikt med klimatet

Strategi	Prioriteringar i urval	Samband med flyg
Regional infrastrukturplan 2022-33, även Regional tillgänglighetsstrategi	Övergång till förnybara drivmedel och eldrift; Transporter på väg, sjöfart och flyg byter drivmedel	Positivt samband. Klimatsutsläpp från flyg kan minskas med hållbara biodrivmedel samt med elflyg.
	Publika ladd- och tankstationer ska erbjudas i hela regionen	Positivt samband förutsatt att utbyggnaden av laddstationer även omfattar laddningsmöjligheter för elflyg.
	Luftföroreningar: Minskad användning av fossila bränslen	Negativt samband. Biodiesel har högre luftutsläpp än fossilt diesel - huruvida sambandet håller för flygbränslen är oklart.
Tillväxtstrategi för besöksnäringen	Höga Kusten ska till år 2025 skapat 800 nya årsverken inom besöksnäringen jämfört med år 2010	Positivt samband. Väl utvecklade flyglinjer stärker länets konkurrenskraft och skapar ett attraktivare erbjudande till potentiella besökare.

Källa: Region Västernorrland (2022), Region Västernorrland (2024), Region Västernorrland (2017), Sweco bedömningar

9 Samhällseffekter: Totalförsvaret, beredskap, räddningstjänst och ambulansflyg

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel 1/3

Totalförsvarets behov



Försvarmakten (2023a) lyfter fram följande om flygplatsernas betydelse för totalförsvaret:

- "Flygplatssystemet är av **central betydelse för rikets förnödenhetsförsörjning** – i såväl fred som höjd beredskap eller krig – men **även för försvaret av Sverige**.
- Det **militära försvaret är beroende av att kunna nyttja ett stort antal flygplatser över hela landet** i syfte att kunna säkerställa handlingsfrihet och uthållighet genom spridning.
- Flygplatssystemet utgör även en viktig komponent för de infallsportar som ska **möjliggöra att Sverige kan ta emot militära förband från bland annat Nato** för exempelvis transitering genom Sverige, alternativt basering i Sverige.

Försvarmakten (2023a) menar att dagens 27 beredskapsflygplatser är otillräckliga.

- "Det ökade antalet... [...] beredskapsflygplatser och helikopterflygplatser påverkar den militära förmågan positivt i alla konfliktnivåer.
- [...] nätet av beredskapsflygplatser bör bestå av minst 33 flygplatser för att det ska finnas tillräcklig geografisk spridning och täckning över Sveriges yta
- [...] säkerställa funktionen hos samtliga 49 instrumentflygplatser i syfte att skapa redundans och uthållighet inom ramen för totalförsvaret.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) framhåller följande om flyget (Trafikverket 2021b):

- ur ett krigs-, kris- och räddningstjänstperspektiv är det i grunden önskvärt att **samtliga flygplatser är tillgängliga dygnet runt**.
- Behoven av flygplatser blir tydligast under höjd beredskap och krig.
- **God tillgång på väl utspridda och utrustade flygplatser är nödvändiga** för totalförsvaret.
- Den prioritering som Försvarmakten, Trafikverket och Regeringen gör genom utpekandet av riksintressen och beredskapsflygplatser väger tungt. Det är samtidigt levande bedömningar, som anpassas kontinuerligt.
 - **Sundsvall Timrå Airport** är riksintresse för kommunikationer och beredskapsflygplats.
 - **Örnsköldsvik Airport** är utpekad som riksintresse för totalförsvarets militära del och som beredskapsflygplats.
 - **Höga Kusten Airport** är inte utpekad som riksintresse och/eller beredskapsflygplats. Flygplatsen fyller dock viktiga funktioner för totalförsvaret, vilket beskrivs senare i detta kapitel.

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel 2/3

Totalförsvarets behov



Militära försvaret

Sweco (2025) har beskrivit försvarets och Natos övergripande behov av transporter, vilket indikerar att Västernorrland har en tydlig roll för förflyttningar i såväl löst-västlig led som i syd-nordlig riktning. Transportaxeln Trondheim-Östersund-Sundsvall lyfts fram som mycket betydelsefull såväl i offentliga dokument som av experter. Det samma gäller järnvägs- och vägstråket längs kusten i mellersta och norra Sverige. Längs transportaxlarna krävs olika noder, bl.a. i form av flygplatser.

Genom Defence Cooperation Agreement mellan Sverige och USA har USA tillgång till 17 garnisonsområden i Sverige, som bl.a. omfattar Härnösand.

Västernorrlands flygplatser kan spela en viktig roll för samtliga det militära försvarets transportbehov vid hela skedet kris/skarp insats – höjd beredskap-krig. Även i fredstid används flygplatserna som bas för skarp verksamhet.

Detta inkluderar värdlandsstöd och aktiviteter som handlar om styrkeuppbyggnad och avskräckning i framför allt Finland och även på Nordkalotten.

Transportbehoven syftar i förlängningen till att möjliggöra olika typer av verkan.

Civila försvaret

Västernorrlands flygplatser kan spela en viktig roll för det civila försvarets transportbehov vid hela skedet kris/skarp insats - höjd beredskap - krig.

Detta inkluderar värdlandsstöd och aktiviteter som handlar om att skydda civilbefolkningen samt samhället och begränsa konsekvenser av olika kriser och katastrofer, oavsett om de är orsakade av naturen eller människor.

Flygplatserna har dessutom funktioner och resurser (reservkraftverk, bränsledepåer, maskiner, personal) som kan nyttjas av civilförsvarets olika aktörer.

De viktigaste slutsatserna i detta kapitel 3/3

Räddningstjänst och ambulansflyg



Räddningstjänst

- Brandspaning utförs ofta av privata/frivilliga aktörer, t.ex. Frivilliga Flygkåren. Brandbekämpning utförs av helikoptrar eller skopande flygplan. Resurser kan även lånas in från andra länder. Flygplan/helikoptrar kan baseras i områden med stor brandrisk.
- Polisen har helikopterbaser i Östersund, Boden och de tre storstadsregionerna. För att kunna verka effektivt i Västernorrland måste tankning ske på någon flygplats.
- Flygplatserna kan vara viktiga för att flyga in förstärkningsresurser samt vid masskadeutfall eller evakuering. Från flygplatserna flygs särskilda resurser ut till insatsområden, t.ex. ledningsresurser och specialistkompetens. Det sker också ett omfattande utbyte mellan räddningstjänsterna och flygplatserna.
- Länsstyrelsen i Västernorrland menar att det är svårt att peka ut vilken av de tre flygplatserna i Västernorrland som har störst betydelse för räddningstjänsten.
 - Det är sällan transporttiden till flygplatsen har stor betydelse för effektiviteten, just för att flyget är så snabbt.
 - Risken för t.ex. skogsbrand kan även variera mellan olika delar av regionen och därmed innebära att olika flygplatser är närmast. Både Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik är beredskapsflygplatser.
 - Helikopter är flexibel avseende landningsplats, men beroende av tillgång till flygplats för att fylla på bränsle och därmed kunna operera effektivt i området.
 - Flera flygplatser skapar värdefull redundans som kan vara särskilt aktuell vid krig.

Ambulansflyg

- Ambulansflyget nyttjas för dels planerad, dels akut högspecialiserad vård.
- Ambulansflyget ökar i omfattning som en följd av koncentrationen av högspecialiserad vård i Sverige, vilket driver transportbehovet.
- Ambulansflyg bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamt, då det bidrar till att öka överlevnaden, minskar konsekvenser i form av funktionsnedsättningar samt reducerar behovet av eftervård. Enligt Trafikverket (2024b) värderas ett människoliv till ~53 miljoner kronor i 2019 års penningvärde i samhällsekonomiska kalkyler.
- Ambulansflyget från Västernorrland går oftast till Umeå (universitetssjukhus), därefter till Uppsala, Stockholm och Göteborg samt i en del fall även till Lund.
- Sundsvall Timrå Airport är klart störst start- och målpunkt för ambulansflyget i Västernorrland. Det är en följd av befolkningsmängden, regionsjukhusets breda och omfattande verksamhet, statusen som beredskapsflygplats samt bristen på alternativ. Sjukvården strävar efter att undvika vägtransporter över en timme. Längre transporter riskerar patienthälsan. Om Sundsvall Timrå Airport inte kan nyttjas för ambulansflyg är konsekvenserna mycket allvarliga.
- Örnsköldsvik Airport används av ambulansflyget över 50 gånger per år, vilket vittnar om flygplatsens betydelse för sjukvården. Om flygplatsen inte skulle kunna nyttjas innebär det en längre transport med vägambulans till Umeå Airport för vidare transport.
- Höga Kusten Airport används i begränsad omfattning av ambulansflyget, men nyttjas för övningsverksamhet av ambulanspersonal.

Totalförsvaret och krisberedskap

Totalförsvaret = militärt och civilt försvar

- "Det **militära försvaret** har som mål att ha förmåga att
 - försvara Sverige mot väpnat angrepp,
 - hävda Sveriges territoriella integritet,
 - värna rättigheter och nationella intressen utanför svenskt territorium i enlighet med internationell rätt,
 - inom ramen för Natos kollektiva försvar och uppgifter i övrigt, uppfylla Sveriges åtaganden som medlem i Nato,
 - främja vår säkerhet samt förebygga och hantera konflikter och krig genom att i fredstid genomföra operationer på vårt eget territorium och i närområdet samt delta i internationella fredsfrämjande insatser,
 - skydda samhället och dess funktionalitet genom att med befintlig förmåga och resurser bistå övriga samhället såväl i fred som vid höjd beredskap." (Regeringen 2024b)
- **Civilt försvar** är samhällets motståndskraft vid kris och krig och utförs av myndigheter, kommuner, landsting och regioner, företag, organisationer (MSB 2025a).
 - Målet för det civila försvaret är att ha förmåga att:
 - Säkerställa de viktigaste samhällsfunktionerna
 - Inom ramen för Natos kollektiva försvar och uppgifter i övrigt, bidra till det militära försvarets förmåga
 - Skydda civilbefolkningen
 - Upprätthålla försvarsviljan och samhällets motståndskraft mot externa påtryckningar. (Regeringen 2024b)

- MSB har en särskild roll att både hålla samman arbetet mellan olika sektorer och stödja regeringen när det inträffar kriser och andra allvarliga händelser. MSB är dessutom sektorsansvarig myndighet för beredskapssektorn Räddningstjänst och skydd av civilbefolkningen.
- Trafikverket är sektorsansvarig myndighet för beredskapssektorn Transporter, där även myndigheterna Luftfartsverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen ingår.
- Länsstyrelsen är regeringens företrädare på regional nivå och har en sammanhållande och stödjande roll i länen. Länsstyrelserna är uppdelade i sex civilområden med civilområdesansvariga länsstyrelser. Länsstyrelsen Västernorrland ingår i Norra civilområdet, som leds av Länsstyrelsen i Norrbotten. MSB (2025b)

Krisberedskap innebär att ha förmåga att förebygga, motstå och hantera krissituationer.

- Förmågan byggs upp genom bl.a. utbildning, övning samt den organisation och de strukturer som skapas före, under och efter en kris.
- Hela samhället gemensamt och inom sina respektive områden ska ansvar för och utvecklar krisberedskapsarbetet. Arbetet sker på alla nivåer: lokalt, regionalt och nationellt, men också på EU-nivån och internationellt.
- Målen är att:
 - Minska risken för olyckor och kriser som hotar vår säkerhet,
 - värna människors liv och hälsa samt grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter genom att upprätthålla samhällsviktig verksamhet och hindra eller begränsa skador på egendom och miljö då olyckor och krissituationer inträffar

Totalförsvarets transportbehov i fred

Verksamhet som ger transportbehov	Behov av personresor	Behov av godstransporter
Kompetensförsörjning	• Rekrytering • Samverkan med leverantörer	-
Beredskapsplanering	• Samverkan internt • Samverkan med externa aktörer	-
Förmågeutveckling	• Utbildning • Övningsverksamhet • Forskning och utveckling • Vårdlandsstöd	• Utbildning • Övningsverksamhet • Forskning och utveckling • Vårdlandsstöd
Materiel- och materialförsörjning	• Samverkan med leverantörer • Upphandling	• Transport av materiel och förnödenheter

- Sweco (2023) har utvecklat en översiktlig analysmodell för att studera hur en viss transportinfrastruktur bidrar till att lösa totalförsvarets transportbehov i fred, kris och krig (tabellen till vänster samt tabell på nästa sida).
- Modellen används för Västernorrlands flygplatser senare i detta kapitel.
- I fredstid behöver totalförsvaret både transportera personer och gods för att lösa verksamheter som är förmåge- och kapacitetsuppbyggande:
 - Kompetensförsörjning
 - Beredskapsplanering
 - Förmågeutveckling
 - Material och materielförsörjning
- Sedan Sverige blev medlemmar i Nato ska vi också tillhandahålla vårdlandsstöd, såväl i fred som i kris och krig. Detta kan ges både till militära och civila organisationer/aktörer.

Totalförsvarets transportbehov i kris och krig

Skede	Civilt försvar	Militärt försvar
Kris och skarp insats	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner. - Förflyttning av materiel och förnödenheter.	
Höjd beredskap	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner. - Förflyttning av materiel och förnödenheter. - Materiel och förnödenheter som inte lagerförs i tillräcklig omfattning ska upphandlas, tas emot och distribueras.	
Höjd beredskap med mobilisering	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner - Förflyttning av materiel och förnödenheter.	- Mobilisering av krigsförband inklusive transporter av personal, materiel och förnödenheter till mobiliseringsplats. - Transport av krigsförband till utgångsområden enligt grundförvarsplan.
Krig	- Evakuering/utrymning. - Tillförsel av resurser till områden med behov av stöd till civilbefolkningen. - Tillförsel av civil personal, materiel och förnödenheter från utlandet.	- Förflyttning av förband, primärt till/från operationsområden. - Tillförsel av personal, materiel och förnödenheter till operationsområden. - Tillförsel av militär personal, materiel och förnödenheter från primärt Nato.

Under skedena kris-krig ser transportbehoven relativt likartade ut till sina delar, men skillnaden kan handla om volym och intensitet.

Beredskapsflygplatser

Regeringen ger årligen Trafikverket i uppdrag att ingå överenskommelser med flygplatser om att de ska vara beredskapsflygplatser under kommande år. Enligt regeringen innebär avtalen att Sverige får god tillgång till samhällsviktig luftfart, vilket behövs för både räddningstjänstens och totalförsvarets behov. Flygplatserna ska dygnet runt hålla en beredskap att ta emot luftfartyg som utför akuta eller av annat skäl prioriterade transporter för bland annat hälso- och sjukvården, till exempel ambulansflyg, samt för räddningstjänsten, kustbevakningen, brandflyget samt andra aktörer inom krisberedskap och totalförsvaret. Norman (2023) konstaterar att linjetrafik har stor betydelse för samhällsviktig verksamhet, men menar att samhällsviktig luftfart bör definieras som

"luftfart som stödjer hälso- och sjukvård, spanings- och räddningsverksamhet, brandbekämpning samt övriga insatser från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Polismyndigheten, Kustbevakningen, Sjöfartsverket, länsstyrelser, Försvarsmakten samt uppdrag av betydelse för krisberedskap eller annan samhällsviktig verksamhet."

MSB (2021) konkretiserar vad detta kan innebära inom området lufttransporter:

"Den viktiga samhällsfunktionen avser förmågan att genomföra lufttransporter vad gäller befordran av gods och passagerare internationellt och nationellt med tillhörande stödfunktioner."

Exempel på samhällsviktig verksamhet som upprätthåller eller säkerställer den viktiga samhällsfunktionen är flygplatstjänst, flygtrafik, flygledningstjänster samt drift och planering av infrastrukturen."

Antalet beredskapsflygplatser

Under 2025 är 27 flygplatser beredskapsflygplatser (Regeringen 2024-12-19). Norman (2023) bedömde att det krävs 33 beredskapsflygplatser för att det ska finnas flygplatser med tillräcklig geografisk spridning och yttäckning. Utredningen gav följande förslag:

- Alla flygplatser i Swedavias nät bör vara beredskapsflygplatser (11 flygplatser). Här adderas dessutom Sundsvall Timrå Airport, som utredningen menar bör ingå i det nationella basutbudet av flygplatser.
- Alla flygplatser som omfattas av flyglinjer med allmän trafikplikt bör ingå i nätet av beredskapsflygplatser (10).
- Därtill bör ytterligare flygplatser av kompletterande beredskapsskäl ingå i nätet (12). Här ingår Örnsköldsvik Airport.

Utredningen menade inte att Höga Kusten Airport skulle vara en beredskapsflygplats.

Försvarsmakten (2023) framförde att myndigheten ser det som *"rimligt att säkerställa funktionen hos samtliga 49 instrumentflygplatser i syfte att skapa redundans och uthållighet inom ramen för totalförsvaret"*.

Beredskapsflygplatser - kriterier

Trafikverket (2021b) gav förslag på 22 beredskapsflygplatser, vilket regeringen ökat till 27. Myndighetens kriterier för att värdera behovet av beredskapsflygplatser visas nedan.

Sjukvårdens behov

Cirka 90 procent av alla flygrörelser under beredskapstid utgörs av sjuktransporter med helikopter eller ambulansflyg eller räddningsinsatser av olika slag. Närheten till universitetssjukhus (specialistvård) och större lasarett är viktigt för urvalet av beredskapsflygplatser.

Samhällets behov vid kriser

- Statlig och kommunal räddningstjänst, inbegripet efterforskning av försvunna personer, fjällräddning, flyg- och sjöräddning, räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen.
- Polisens och Sjöfartsverkets räddningstjänster.
- Kommunal räddningstjänst, inklusive skogsbränder, naturkatastrofer (undsättning och spaning), vattenlivräddning (transport av dykare, personal och utrustning), vinschning på höga höjder och i otillgänglig terräng.
- Insatser av Försvarmakten, Kustbevakningen och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Geografisk spridning

- Tidigare har en utgångspunkt varit att avståndet mellan beredskapsflygplatser inte skulle överstiga en timmes flygtid med helikopter. Trafikverket har konstaterat att utgångspunkten måste kompletteras med användarnas behov. Här har sjukvårdens behov störst betydelse. Vidare bör det finnas ersättningsflygplatser när ordinarie flygplats inte kan öppna.

Flygplatsernas förmåga att hantera olika typer av verksamhet vid kriser

- Naturhändelser i form av skogsbränder, stormar, översvämningar m.m. har ökat. Flyget har därvid en viktig roll genom snabba transporter av personal och material. För att kunna hantera olika kriser är kapaciteten på flygplatsen av stor vikt, dvs:
 - landningsbanans längd, bredd och bärighet,
 - förekomst av uppställningsplatser, hangarer och terminaler,
 - utrustning för kommunikation, navigation och övervakning,
 - förekomst av flygtrafiktjänst m.fl.
- Närheten till vattendrag och sjöar är av stor betydelse för bl.a. bekämpning av skogsbränder.

Riksintressen

Riksintresseområdet för totalförsvaret är beskrivet i Miljöbalken 3 kapitlet:

”Mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen. Områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar skall skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna”.

Länsstyrelserna ska verka för att riksintressena tillgodoses i samband med miljökonsekvensbeskrivningar och i planerings- och beslutsprocesser.

Trafikverket är en av tolv riksintressemyndigheter som har i uppdrag att göra riksintresseanspråk. Trafikverket är tillika ansvarig myndighet för beredskapssektorn transporter. Trafikverket har beslutat om riksintresseanspråk för bl.a. flygplatser 2022. Särskild vikt läggs vid flygplatsernas roll för att säkra en långsiktig, grundläggande tillgänglighet i landet. Anspråken har i ökad utsträckning också tagit hänsyn till luftfartens behov ur ett flygsäkerhetsperspektiv.

Försvarsmakten är ansvarig för totalförsvarets riksintresseanspråk, den militära delen. Därmed ingår också Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Försvarets materielverk (FMV) och Försvarets radioanstalt (FRA). Försvarsmakten har under senare år sett över riksintresseanspråk, bl.a. med hänsyn till Försvarsmaktens tillväxt.

MSB har bemyndigande att identifiera riksintresseanspråk för totalförsvarets civila delar. De prioriterade sektorerna under 2022-2025 för MSB:s arbete med riksintressen och områden av betydelse utgår delvis från den civila beredskapsstrukturen och är:

- energiförsörjning,
- livsmedelsförsörjning och dricksvatten,
- elektronisk kommunikation och post, och
- geografisk prioritering.

Riksintressen och beredskapsflygplatser

Trafikverket har pekat ut riksintresse för kommunikationer för flygplatser (2022):

- Borlänge
- Göteborg-Landvetter
- Halmstad
- Jönköping
- Kalmar
- Karlstad
- Kiruna
- Linköping-SAAB
- Luleå
- Malmö
- Ronneby
- Skellefteå
- Stockholm-Arlanda
- Stockholm-Bromma
- Stockholm-Skavsta
- **Sundsvall Timrå**
- Umeå
- Visby
- Västerås
- Växjö
- Åre Östersund
- Ängelholm
- Örebro

Försvarmakten har fyra flottflygplatser och fem övriga flygplatser samt avtal gällande nyttjande av Visby flygplats. Samtliga dessa flygplatser är riksintressen för totalförsvarets militära del.

Försvarmakten har dessutom pekat ut följande **civila flygplatser som riksintresse för totalförsvaret, den militära delen** (Försvarmakten 2023b):

- Halmstad
- Kalmar
- Göteborg-Landvetter
- Dala Airport (Borlänge)
- Östersund
- **Örnsköldsvik**
- Kiruna
- Eskilstuna
- Jönköping

Försvarmaktens behov av flygplatserna består främst av att i händelse av höjd beredskap eller väpnad konflikt nyttja flygplatsen för militärt flyg (Försvarmakten 2023b).

Regeringen beslutat om 27 st beredskapsflygplatser 2025:

- Borlänge
- Göteborg-Landvetter
- Halmstad
- Jönköping
- Kalmar
- Karlstad
- Kiruna
- Linköping-SAAB
- Luleå
- Malmö
- Ronneby
- Skellefteå
- Stockholm-Arlanda
- Stockholm-Skavsta
- **Sundsvall Timrå**
- Umeå
- Visby
- Västerås
- Växjö
- Åre Östersund
- Örebro
- Lycksele
- **Örnsköldsvik**
- Moran-Siljan
- Trollhättan-Vänersborg
- Kristianstad-Österlen
- Gällivare

Sweco bedömning:

Den prioritering som Försvarmakten, Trafikverket och Regeringen gör genom utpekandet av riksintressen och beredskapsflygplatser väger tungt. Det är samtidigt levande bedömningar, som anpassas kontinuerligt.

Sundsvall Timrå Airport är riksintresse för kommunikationer och beredskapsflygplats.

Örnsköldsvik Airport är utpekad som riksintresse för totalförsvarets militära del och som beredskapsflygplats.

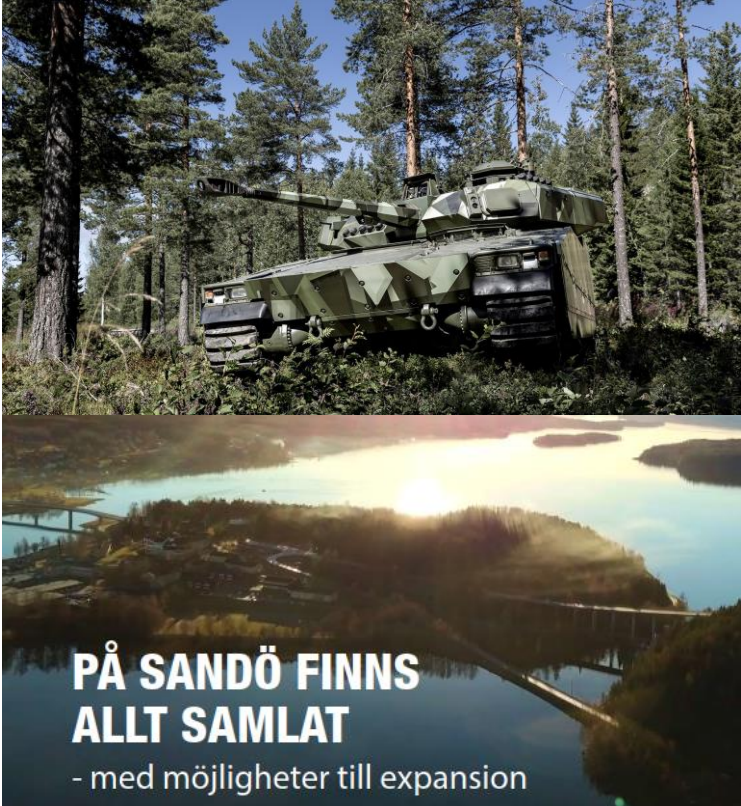
Höga Kusten Airport är inte utpekad som riksintresse och/eller beredskapsflygplats. Flygplatsen fyller dock viktiga funktioner för totalförsvaret, vilket beskrivs senare i detta kapitel.

Totalförsvarskluster i Västernorrland

Stärks av goda flygförbindelser

- **Västernorrlands Regemente** I 21 med övnings- och skjutfält i Sollefteå
- **Sandö** är en av MSB:s två stora utbildningsorter med hög kompetens och kapacitet
- **Krigsmaterielproduktion:** BAE Systems i Örnsköldsvik, Dockstavarvet/SAAB Kockums
- **Unik infrastruktur** med övningsområden för ras och skred samt CBRNE
- **Kasernområde Kusthöjden** i Härnösand med skjutfält och övningsområde
- **Myndighetssamverkan** mellan aktörer som MSB, FBA, Räddningstjänsten, Sida, internationella aktörer, Försvarsmakten, Polisen, Räddningsgymnasiet och forskning.
- **Samarbete kring utbildning och innovation** vid Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Försvarets Radioanstalt (FRA), Rise Processum, Mittuniversitetet med flera.
- **Civilsamverkan** med ideella föreningar och organisationer, totalförsvaret och näringslivet
- **Bothnia Sweden**, maritimt kluster och nationell/internationell testsite
- **Räddningsgymnasium** med inriktning mot krishantering- och räddning
- **Sjöfartsgymnasiet** Härnösand, utbildning Basic Safety/brand samt övning helikopterräddning

Källa: Region Västernorrland, Länsstyrelsen Västernorrland m fl (odaterad), något kompletterad



**PÅ SANDÖ FINNS
ALLT SAMLAT**
- med möjligheter till expansion

”MSB Sandö är en unik anläggning för
Sveriges robusthet [...] återetableringen av civilplikten [...] unika redundansen mellan järnväg, flyg och djuphamnar [...] behövs Höga Kusten Airport.”
Päivi Havlund, verksamhetschef MSB Sandö och Revinge (2024)

9.1 Militärt försvar

Det militära försvarets behov av flygplatser

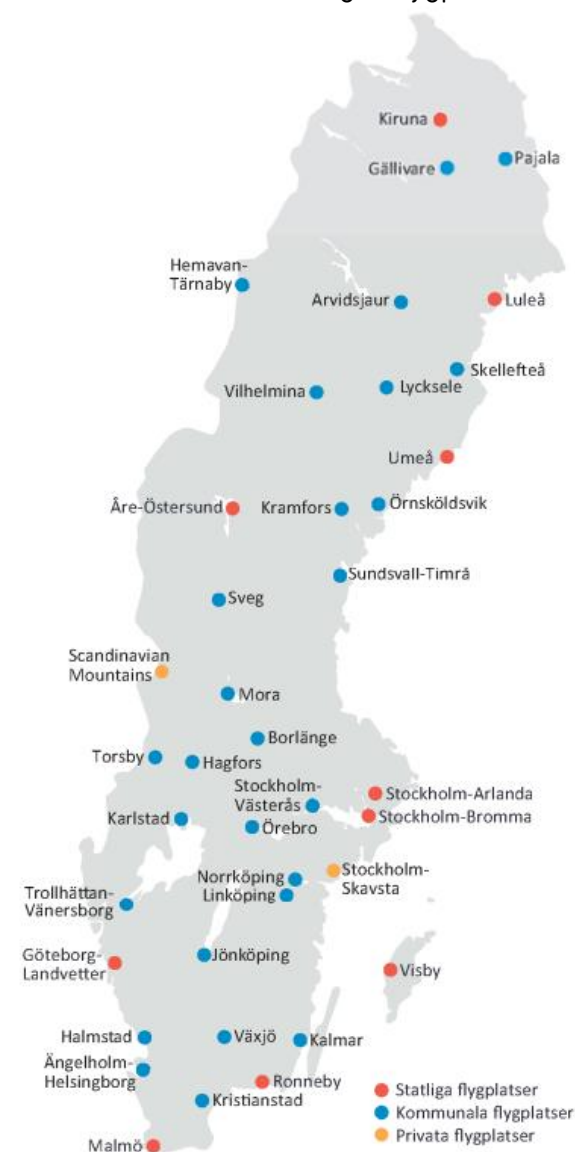
Försvarmakten (2023a) lyfter fram följande om flygplatsernas betydelse för totalförsvaret:

- "Flygplatssystemet är av **central betydelse för rikets förnödenhetsförsörjning** – i såväl fred som höjd beredskap eller krig – men **även för försvaret av Sverige**.
- Det **militära försvaret är beroende av att kunna nyttja ett stort antal flygplatser över hela landet** i syfte att kunna säkerställa handlingsfrihet och uthållighet genom spridning.
- Flygplatssystemet utgör även en viktig komponent för de infallsportar som ska **möjliggöra att Sverige kan ta emot militära förband från bland annat Nato** för exempelvis transitering genom Sverige, alternativt basering i Sverige.

Försvarmakten (2023a) indikerar att dagens 27 beredskapsflygplatser är otillräckliga.

- "Det ökade antalet... [...] beredskapsflygplatser och helikopterflygplatser påverkar den militära förmågan positivt i alla konfliktnivåer.
- [...] nätet av beredskapsflygplatser bör bestå av minst 33 flygplatser för att det ska finnas tillräcklig geografisk spridning och täckning över Sveriges yta
- [...] säkerställa funktionen hos samtliga 49 instrumentflygplatser i syfte att skapa redundans och uthållighet inom ramen för totalförsvaret.

Sveriges flygplatser



Det militära försvarets behov av flygplatser

Västernorrlands flygplatser är i ett strategiskt läge

Av sekretessskäl är det svårt att fördjupa beskrivningen av vilka flygplatser som är viktigast för Försvarsmakten och det militära försvaret.

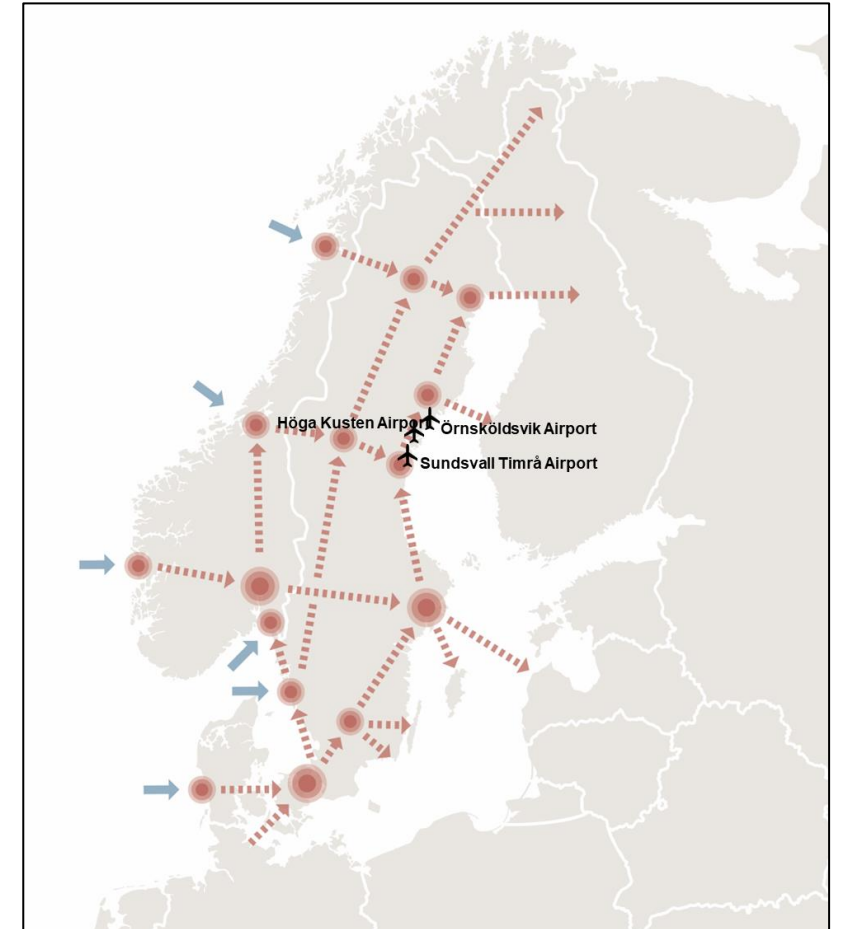
Sweco (2025) har dock beskrivit försvarets och Natos övergripande behov av transporter, vilket indikerar att Västernorrland har en tydlig roll för såväl förflyttningar i öst-västlig led som i syd-nordlig riktning. Se kartan till höger, som visar det militära försvarets behov av mobilitet och rörlighet på en övergripande nivå.

Transportaxeln Trondheim-Östersund-Sundsvall lyfts fram som mycket betydelsefull såväl i offentliga dokument som av experter. Det samma gäller järnvägs- och vägstråket längs kusten i mellersta och norra Sverige (se t.ex. Sweco 2024, 2025 för en beskrivning.)

Västernorrland har en tydlig roll för såväl förflyttningar i öst-västlig led som i syd-nordlig riktning. Transportaxeln Trondheim-Östersund-Sundsvall är mycket betydelsefull, p s s järnvägs- och vägstråket längs kusten i mellersta och norra Sverige. Längs transportaxlarna krävs olika noder, bl.a. flygplatser. Av kartan framgår det strategiska läget för Västernorrlands flygplatser.

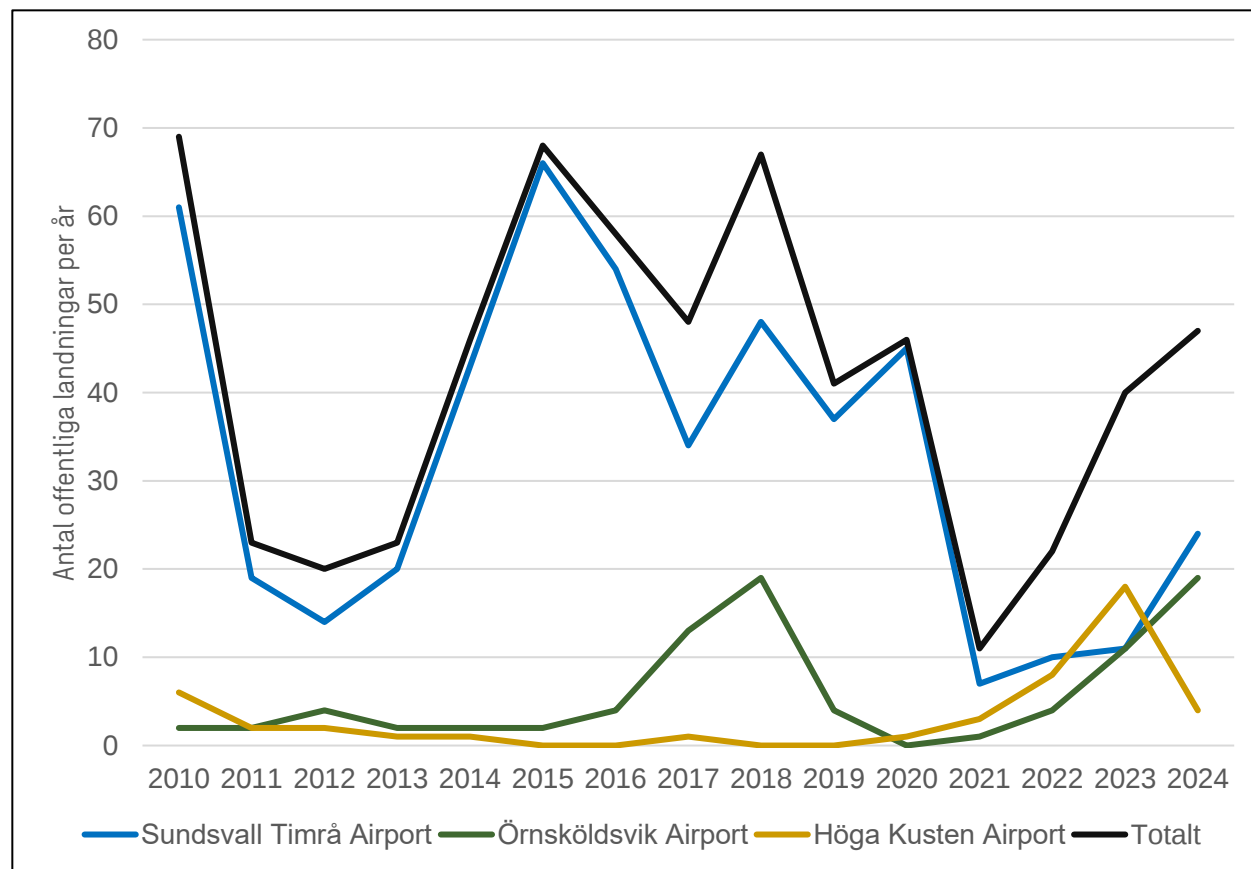
Genom Defence Cooperation Agreement mellan Sverige och USA har USA tillgång till 17 garnisonsområden i Sverige. De som ligger inom ~20 mils radie från Västernorrlands tre flygplatser är:

- Härnösand
- Älvdalens skjutfält (närmaste flygplats: Mora)
- Östersund (närmaste flygplats: Östersund)



Källa: Sweco (2025)

Militärflyg i Västernorrland



Data: Transportstyrelsen

Statistiken är av bl.a. sekretessskäl ofullständig.

Verksamheten påverkades kraftigt av pandemin, men har därefter åter ökat.

Baserat på det offentliga antalet landningar har Sundsvall Timrå Airport haft störst betydelse för det militära flyget i fredstid. Under senare år har antalet landningar varit jämnare fördelat mellan de tre flygplatserna.

Höga Kusten Airport hade i samband med en större övning år 2023 över 400 landningar, vilket inte framgår av statistiken.

Militära försvarets transporter och Västernorrlands flygplatser I fred

Verksamhet som ger transportbehov	Behov av personresor	Behov av godstransporter	Sundsvall Timrå Airport	Örnsköldsvik Airport	Höga Kusten Airport
Kompetensförsörjning	• Rekrytering • Samverkan med leverantörer	-	Samverkan med leverantörer underlättas för t.ex. FMV och Kustbevakningen i Härnösand.	Samverkan med leverantörer underlättas för t.ex. BAE Systems Hägglunds.	Samverkan med leverantörer underlättas för I 21 och försvarsindustri som Dockstavarvet.
Beredskapsplanering	• Samverkan internt • Samverkan med externa aktörer	-	-	-	-
Förmågeutveckling	• Utbildning • Övningsverksamhet • Forskning och utveckling	• Utbildning • Övningsverksamhet • Forskning och utveckling	Utbildnings- och övningsverksamhet underlättas för Försvarmakten, Nato och andra aktörer inom det militära (och det civila) försvaret. Flygplatserna kan användas för vädlandsstöd.		
Materiel- och materialförsörjning	• Samverkan med leverantörer • Upphandling	• Transport av materiel och förnödenheter	-	Försvarmaktens samverkan med bl.a. BAE Systems Hägglunds underlättas.	Försvarmaktens samverkan med bl.a. Dockstavarvet underlättas.

Militära försvarets transportbehov och Västernorrlands flygplatser I kris och krig

Skede	Transportbehov	Funktion hos Västernorrlands flygplatser
Kris och skarp insats	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner. - Förflyttning av materiel och förnödenheter.	Västernorrlands flygplatser kan spela en viktig roll för samtliga det militära försvarets transportbehov vid hela skedet kris/skarp insats – höjd beredskap-krig. Även i fredstid används flygplatserna som bas för skarp verksamhet. Detta inkluderar vädlandsstöd och aktiviteter som handlar om övervakning, styrkeuppbyggnad och avskräckning i framför allt Finland och även på Nordkalotten. Transportbehoven syftar i förlängningen till att möjliggöra olika typer av verkan.
Höjd beredskap	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner. - Förflyttning av materiel och förnödenheter. - Materiel och förnödenheter som inte lagerförs i tillräcklig omfattning ska upphandlas, tas emot och distribueras.	
Höjd beredskap med mobilisering	- Mobilisering av krigsförband inklusive transporter av personal, materiel och förnödenheter till mobiliseringsplats. - Transport av krigsförband till utgångsområden enligt grundförsvarsplan.	
Krig	- Förflyttning av förband, primärt till/från operationsområden. - Tillförsel av personal, materiel och förnödenheter till operationsområden. - Tillförsel av militär personal, materiel och förnödenheter från primärt Nato.	

Flygplatskapacitet

Fördjupning

	Sundsvall Timrå Airport	Örnsköldsvik Airport	Höga Kusten Airport
Bandimensioner, längd x bredd (meter)	1954 x 45	2016 x 45 (Kan förlängas både österut och västerut. Österut till lägre kostnad, då kommunen äger marken och bärigheten är god.)	2001 x 45 (Banan kan förlängas till 2 600 meter.)
Flygtrafikledning	TWR	TWR	AFIS
Räddningstjänst	CAT 7 higher O/R (on request)	CAT 6 higher O/R	CAT 5 higher O/R
Certifieringsstatus	Certifierad instrumentflygplats	Certifierad instrumentflygplats	Certifierad instrumentflygplats
Övrigt		Instängslade uppställningsytor för 1 200 fordon.	

Förklaringar:

- Flygtrafikledning: TWR (Tower Control, d v s flygplatskontrolltjänst) och AFIS (Aerodrome Flight Information Service, flyginformationstjänst för flygplats). TWR är en mer omfattande kontrolltjänst med befogenheter att styra flygtrafiken, medan AFIS fokuserar på att ge informationsstöd utan att utfärda klareringar eller instruktioner
- Räddningstjänst (CAT): Anger vilken räddningstjänstkategori som kan tillhandahållas på flygplatsen. En högre siffra indikerar att flygplatsoperatören kan tillhandahålla räddningstjänst för större luftfartyg. "Higher O/R" innebär att flygplatsen kan med viss förvarning samla släckkapacitet för större flygplan.
 - CAT 4–6: Flygplatser som har flygplan med en längd mellan 12 och 24 meter tillhör dessa nivåer.
 - CAT 7–9: Dessa nivåer är för större flygplatser som hanterar flygplan med en längd mellan 24 och 60 meter. Räddningstjänsten på dessa flygplatser har mer avancerade fordon och utrustning som kan hantera nödsituationer för större flygplan.

I 21 i Sollefteå ser ett stort värde i Höga Kusten Airport

Fördjupning

- I21 genererar 20-30 tjänsteresor i veckan
 - Merparten till Arméstaben i Enköping eller Högkvarteret i Stockholm. Det är primärt staben som reser.
 - Ca 45 % flyg, 55 % bil.
- Veckopendling till/från I 21 omfattar ca 5 dubbelturer per vecka
- Summa 15-20 resor via Höga Kusten Airport i veckan
- Värnpliktiga
 - 100 värnpliktiga, varav ~50 % från Mälardalen och ~50 % lokalt/regionalt
 - Hemresa 3 helger i månaden = 150 dubbelturer/månad
- Tillväxt av värnpliktiga, men merparten rekryteras lokalt/regionalt. Utveckling mot ca 75 värnpliktiga från Mälardalen.
- Den personal som krävs för utökade värnpliktskullar i närtid finns redan, d.v.s. tjänsteresorna är relativt stabila i omfattning.
 - På 5-10 års sikt: 4-500 värnpliktiga och på 15 år: 800 värnpliktiga. I så fall kommer både värnpliktigas och personalens resor att öka.
- Det kan bli aktuellt att förlägga annan verksamhet inom Försvarsmakten till Sollefteå.
- I21 upplever ett bra samarbete med Populair och flygplatsen:
 - Anpassning av avgångar, t.ex. för värnpliktigas hem- respektive ditresor.
 - Försvarsflyg vid övningsverksamhet eller ceremonier, bl.a. transport med Hercules till övning i södra Sverige. Kanske 4-5 tillfällen per år.
- Etableringen av I 21 underlättades mycket av flyget, även om flygplatsen kanske inte var avgörande för beslutet.
- Om flyg inte kan användas skulle bil, buss eller tåg nyttjas mer.
 - Sämre återhämtning för värnpliktiga.
 - Sämre arbetsmiljö för personal (även trafiksäkerhet).
 - Sämre nyttjande av tid.
- I 21 har färre digitala möten än många civila organisationer, primärt av säkerhetsskäl.
- Önskelista: fler avgångar.
 - (För ca 25 år sedan fanns 4-5 avgångar per dag med Saab F 340.)

9.2 Civilt försvar

Det civila försvarets behov av flygplatser

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB):

- ur ett **krigs-, kris- och räddningstjänstperspektiv är det i grunden önskvärt att samtliga flygplatser är tillgängliga dygnet runt.**
- Behoven av flygplatser blir tydligast under höjd beredskap och krig.
- **God tillgång på väl utspridda och utrustade flygplatser är nödvändiga för totalförsvaret.**

Källa: Trafikverket (2021b)



Foto: MSB

Civila försvarets transporter och Västernorrlands flygplatser

I fred

Verksamhet som ger transportbehov	Behov av personresor	Behov av godstransporter	Funktion hos Västernorrlands flygplatser
Kompetensförsörjning	• Rekrytering • Samverkan med leverantörer	-	Samverkan med leverantörer underlättas för det civila försvaret, t.ex. för MSB på Sandö och anknutna verksamheter samt för Kustbevakningen i Härnösand.
Beredskapsplanering	• Samverkan internt • Samverkan med externa aktörer	-	Beredskapsplanering underlättas för det civila försvaret, inklusive att nyttja personal och resurser på Sandö.
Förmågeutveckling	• Utbildning • Övningsverksamhet • Forskning och utveckling	• Utbildning • Övningsverksamhet • Forskning och utveckling	Utbildnings- och övningsverksamhet underlättas för det civila försvaret, t.ex. för Kustbevakningen i Härnösand. Höga Kusten Airport bedöms mycket central för MSB och anknutna verksamheter på Sandö.
Materiel- och materialförsörjning	• Samverkan med leverantörer • Upphandling	• Transport av materiel och förnödenheter	Materiel- och materialförsörjning underlättas för det civila försvaret.

Civila försvarets transportbehov och Västernorrlands flygplatser

I kris och krig

Skede	Transportbehov	Funktion hos Västernorrlands flygplatser
Kris och skarp insats	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner. - Förflyttning av materiel och förnödenheter.	Västernorrlands flygplatser kan spela en viktig roll för samtliga det civila försvarets transportbehov vid hela skedet kris/skarp insats – höjd beredskap-krig. Detta inkluderar värdlandsstöd och aktiviteter som handlar om att skydda civilbefolkningen samt samhället och begränsa konsekvenser av olika kriser och katastrofer, oavsett om de är orsakade av naturen eller människor. Flygplatserna har dessutom funktioner och resurser (reservkraftverk, bränsledepåer, maskiner, personal) som kan nyttjas av civilförsvarets olika aktörer.
Höjd beredskap	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner. - Förflyttning av materiel och förnödenheter. - Materiel och förnödenheter som inte lagerförs i tillräcklig omfattning ska upphandlas, tas emot och distribueras.	
Höjd beredskap med mobilisering	- Förflyttning av personal. - Förflyttning av ledningsfunktioner. - Förflyttning av materiel och förnödenheter.	
Krig	- Evakuering/utrymning. - Tillförsel av resurser till områden med behov av stöd till civilbefolkningen. - Tillförsel av civil personal, materiel och förnödenheter från utlandet.	

MSB Sandö i Kramfors kommun

Unik anläggning för Sveriges robusthet



- Etablerad samverkan mellan olika aktörer (MSB, Räddningsgymnasiet och Folke Bernadotteakademien, I 21, frivilligorganisationer, m fl).
- Ledningsträningsanläggning för operativ ledning och stabsarbete.
- Närhet mellan olika övningsområden, med miljötillstånd för skjutfält och sprängplattor.
- Övningsområde med miljöer inom ras och- skredhändelser, sök och räddning, antagonistiska händelser, komplexa riskmiljöer och simulering av skogsbränder med mera.
- Skolverksamhetens ras- och skredområde i Högberget med sprängtillstånd är det enda i sitt slag i norra Europa.
- CBRNE-sprängplatta med större kapacitet och med tillsvidare miljötillstånd.
- MSB:s verklighetslabb - testbädd med virtuella, simulerade och verkliga skeenden i stads- och skogsmiljöer.
- Övningar kan ske under tydligt varierande årstider.
- Lokaler och övningsområden finns till stor del redan, expansion kan ske snabbt, enkelt och kostnadseffektivt.

- MSB - värdefulla erfarenheter av krisberedskapsutbildningar och tidigare civilpliktsutbildning.
- Sandö naturlig plats för expansion vid ökade nationella satsningar inom civilpliktsutbildning, personal- och kompetensförsörjning och extraordinära händelser.
- Kommunal mark i direkt anslutning till Sandö, som kan användas för verksamhetsutveckling.
- Hotellanläggning, restaurangskapacitet m m på Sandö och i närliggande kommuner.
- Cirka 30 minuter från Höga Kusten Airport.

”MSB Sandö är en unik anläggning för Sveriges robusthet. Därför behövs det bra tillgängliga kommunikationer. Med tanke på återetableringen av civilplikten och den unika redundansen mellan järnväg, flyg och djuphamnar behövs Höga Kusten Airport i framtiden för våra behov.”
Päivi Havlund, verksamhetschef MSB Sandö och Revinge (2024)

Civilplikt – kraftig expansion ökar verksamheten på Sandö

För fem områden är civilplikt nödvändig för att behoven av personalförstärkning vid höjd beredskap ska kunna mötas. Dessa områden ska prioriteras:

- Räddningstjänst (kommunal räddningstjänst)
- Drift och underhåll inom elproduktion och nätverksamhet
- Hälso- och sjukvård
- Drift, underhåll och reparationer inom elektroniska kommunikationer
- Bevakningsverksamhet

Det är MSB som har i uppdrag att utbilda civilpliktiga för den kommunala räddningstjänstens behov. Som en följd av det säkerhetspolitiska läget ska civilplikten växa avsevärt i volym. Nuvarande bedömningar handlar om att 16 000 personer ska krigsplaceras. MSB har utbildat 300 civilpliktiga under 2024. Därefter ska volymen öka. Framåt 2030 handlar det om 1 200 – 1 800 per år (SOU 2025:6).

MSB har bedömt att behoven är ännu större, kanske dubbelt så många (Kramfors kommun 2025).

Den genomsnittliga grundutbildningen är ungefär 70 dagar. Dessutom tillkommer repetitionsutbildning. Såväl grund- som repetitionsutbildning genomförs på MSBs skolverksamheter på Sandö och Revinge.

- För Sandös del kan utbildningsverksamheten för civilpliktiga handla om cirka 100 000 utbildningsdagar per år.
- Utöver grundläggande utbildning tillkommer specialisering i form av en påbyggnadsutbildning om 2-3 veckor inom områden som Sök och räddning, 0exploderad ammunition samt sanering.
- Där handlar det om att ca 25% av de totalt 16 000 personer som går en påbyggnadskurs på 2-3 veckor, samt övriga repetitionsutbildningar.
- Dessutom bedriver MSB den tvååriga utbildningen Skydd mot Olyckor (SMO), bl.a. på Sandö.

9.3 Nyttä för statlig och kommunal räddningstjänst

Räddningstjänsten är primärt kommunal, men även statlig

Statlig räddningstjänst

- Fjällräddningstjänst – Polisen
- Flygräddningstjänst och Sjöräddningstjänst – Sjöfartsverket
- Efterforskning av personer i annat fall – Polisen (Efterforskning av personer som försvunnit på annan plats än vad som omfattas av fjäll-, flyg- eller sjöräddning.)
- Miljöräddningstjänst till sjöss – Kustbevakningen
- Räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen – Länsstyrelsen

Kommunal räddningstjänst

- All övrig räddningstjänst som brandbekämpning, trafikolyckor, dykolyckor, storskalig oljebrandsläckning, släckning av skogsbrand och insatser vid kemikalieolyckor.
- Den kommunala räddningstjänsten har också ansvar för räddningstjänst till sjöss när det gäller hamnar, kanaler och strandlinjer.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är central tillsynsmyndighet över den kommunala räddningstjänsten (MSB 2025a).

Övergripande värde av Västernorrlands flygplatser

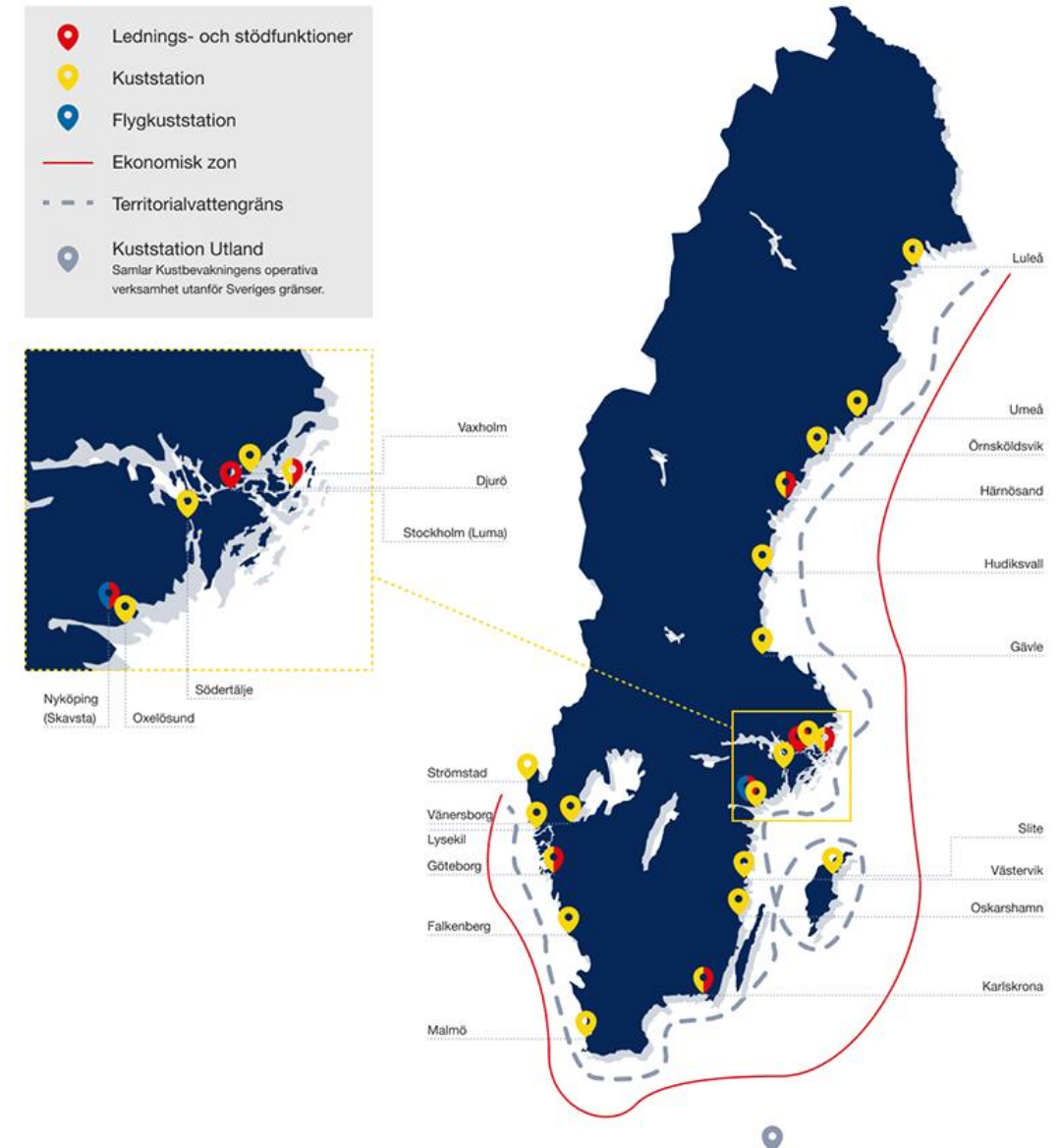
- Ambulansflyg – behandlas i ett eget avsnitt.
- Räddningstjänst
 - Brandflyg
 - Brandspaning utförs ofta av privata/frivilliga aktörer, t.ex. Frivilliga Flygkåren, eller lokala flygklubbar.
 - Brandbekämpning utförs av helikoptrar eller skopande flygplan. MSB svarar för upphandlingen. MSB har avtal med HeliAir Sweden AB som ska tillhandahålla en komplett tjänst med helikoptrar för bekämpning av bränder i skog och mark. I skrivande stund (april 2025) är exempelvis två helikoptrar placerade i Västmanlands län med 120 minuters beredskap.
 - Avseende flygplansresurs har MSB upphandlat en komplett tjänst från Saab AB. Tjänsten innebär att Saab tillhandahåller fyra skopande flygplan med tillhörande besättning och annan nödvändig logistik. Planen är i skrivande stund placerade i Södermanlands län med 180 minuters beredskap.
 - Resurser kan även lånas in från andra länder.
 - Beredskapen anpassas utifrån behov. Likaså kan flygplan och helikoptrar baseras i områden med stor brandrisk. Detta skedde bland annat år 2018, när Sundsvall Timrå Airport var bas för brandbekämpningsresurser.
 - Polisflygets tre viktigaste uppgifter är spaning efter brottslingar, räddningstjänstuppdrag och transporter. Polisen har helikopterbaser i Östersund och Boden samt i de tre storstadsregionerna. För att kunna verka effektivt i Västernorrland måste tankning möjliggöras på någon av de tre flygplatserna.
 - Flygplatserna kan vara viktiga för att flyga in förstärkningsresurser samt vid masskadeutfall eller evakuering.
- Från flygplatserna flygs särskilda resurser ut till insatsområden, t.ex. ledningsresurser och specialistkompetens.
- Det pågår ett omfattande samarbete med MSB om att expandera Räddningstjänsten (se avsnitt "Civilplikt".)
- Det sker också ett omfattande utbyte mellan räddningstjänsterna och flygplatserna.
- Länsstyrelsen i Västernorrland menar att det är svårt att peka ut vilken av de tre flygplatserna i Västernorrland som har störst betydelse för räddningstjänsten.
 - Det är sällan transporttiden till flygplatsen har stor betydelse för effektiviteten, just för att flyget är så snabbt.
 - Risker för t.ex. skogsbrand kan även variera mellan olika delar av regionen och därmed innebära att olika flygplatser är närmast. Både Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik är beredskapsflygplatser.
 - Helikopter är flexibel avseende landningsplats, men beroende av tillgång till flygplats för att fylla på bränsle och därmed kunna operera effektivt i området.
 - Med flera flygplatser skapas en värdefull redundans som kan vara särskilt aktuell vid krig.
- Samtidigt ger befolkningskoncentrationen i Västernorrland en indikation på att Sundsvall Timrå Airport har stor betydelse, både för att såväl *sannolikhet* som *konsekvens* ökar för olika risker ju fler människor som finns i området.
 - I Medelpad finns även 24 industrier som hanterar särskilt farliga ämnen, s k SVESO-anläggningar. Den mängden kan enbart jämföras med Göteborg och Norrköping (Medelpads räddningstjänstförbund m fl 2020).

Kustbevakningen

Miljöräddningstjänst till sjöss

- Kustbevakningen är en civil myndighet under Försvarsdepartementet som arbetar med räddningstjänst, sjöövervakning och är en del av krisberedskapen i den maritima miljön.
- Räddningstjänst
 - Kustbevakningen ansvarar för miljöräddningstjänst till sjöss och bistår vid behov andra aktörer med sjöräddningstjänst och annan räddningstjänst.
- Sjöövervakning
 - Kustbevakningen ansvarar för att övervaka maritima miljöer och tillhandahålla sjöinformation till andra myndigheter.
- Krisberedskap
 - Kustbevakningen ska ha beredskap att tillsammans med andra samhällsaktörer förebygga, motstå och agera i ändelse av en samhällsstörning. Om Sverige råkar ut för ett väpnat angrepp ska vi i första hand rikta in oss på uppgifter som har betydelse för totalförsvaret.
- Kustbevakningen har 20 kuststationer, bl.a. i Härnösand, där man även har lednings- och stödfunktioner (se karta till höger). Man har även en kuststation i Örnsköldsvik.
- Kustbevakningen har sina helikoptrar baserade vid Skavsta flygplats.
- Det bedöms spela ganska liten roll vilken av flygplatserna i Västernorrland som används vid insats. För att stödja Kustbevakningens verksamhet i Härnösand kan framför allt Sundsvall Timrå Airport vara betydelsefull, med mindre än 30 minuter bilresa till Härnösand.
- Kustbevakningen använder framför allt Sundsvall Timrå Airport någon eller ett par gånger per år.

Källor: Kustbevakningen, Sweco bedömningar



Sjöfartsverket

Flygräddningstjänst och Sjöräddningstjänst

Sjö- och flygräddning

- Sjöfartsverket ansvarar för insatser när någon är i sjönöd samt för sjuktransporter från fartyg.
- Sjöfartsverket ansvarar även för lokalisering av luftfartyg vid haveri. När luftfartyget är lokaliserat, övergår undsättningsansvaret till kommunal räddningstjänst eller fjällräddningstjänst förutom till havs, där Sjöfartsverket svarar för undsättningen.
- Sjöfartsverket disponerar samhällets samlade resurser för sjö- och flygräddning. Sjö- och flygräddningscentralen (JRCC) ansvarar för vilka resurser som skickas till platsen. T.ex. har Kustbevakningen flyg stationerat på Skavsta.
- Sjöfartsverkets egna helikoptrar utgår från baser i Umeå, Norrtälje, Göteborg, Kristianstad och Visby.

Stöd till sjukvården

- Sjöfartsverket ska kunna utföra helikoptertransporter för att stötta sjukvården vid livshotande situationer där omedelbar transport är avgörande.

- Sjöfartsverket hade tydliga synpunkter på att det tidigare nationella systemet för beredskapsflygplatser inte var funktionellt (Trafikverket 2020). Deras helikoptrar behöver tanka oftare än flygplan. Efter Sjöfartsverkets yttrande har Örnsköldsvik Airport tillkommit som beredskapsflygplats i Västernorrlands län.
- Det bedöms spela ganska liten roll vilken av flygplatserna i Västernorrland som används vid insats och Sjöfartsverket använder respektive flygplats ett par eller några gånger per år, tämligen jämnt fördelat.

Polisen

- Höga Kusten Airport har absolut störst antal besök av polisflyg (helikopter) varje år, med omkring 30 landningar per år. En viktig anledning är att polisen upplever att tankningen fungerar effektivt (Höga Kusten Airport 2025-04-16).
- Sundsvall Timrå Airport har knappt tio besök av polishelikoptrar per år. Anledningen att flygplatsen hade så många besök 2019 var att flygplatsens öppettid var längre. Polishelikoptern får inte landa fritt på stängd flygplats och att begära öppning av en beredskapsflygplats kostar relativt mycket pengar.
- Örnsköldsvik Airport har sällan besök av polisflyget.

Antal landningar	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Sundsvall Timrå Airport	30	6	6	9	8	9
Örnsköldsvik Airport	0	0	2	3	0	0
Höga Kusten Airport	26	28	24	28	33	30
Totalt	56	34	32	40	41	39

Samarbete med räddningstjänsten

Fördjupning

Sundsvall Timrå Airport

- På flygplatsen utbildas brandmän från alla flygplatser som är medlemmar i Sveriges Regionala Flygplatser.
- År 2020 föreslog Medelpads räddningstjänstförbund m fl aktörer att Sundsvall Timrå Airport kan tilldelas en högre status än andra beredskapsflygplatser. Flygplatsen skulle aktiveras som samordningsflygplats vid stora kriser, höjd beredskap och ytterst i krig. Flygplatsen skulle kunna ta emot luftfartyg året runt och över hela dygnet och fungera som tillfällig basering för olika myndigheters luftfartyg. Flygplatsen har ett strategiskt läge när det gäller behov av olika former av krisberedskap. Läget är särskilt viktigt mitt i landet. På flygplatsen finns flera uppställningsplatser för flygplan och helikoptrar. En av dessa är redan idag dedikerad till beredskapsverksamhet. Flygplatsen har en landningsbana och en tankanläggning med god kapacitet som väl uppfyller de förutsättningar som erfordras för beredskapsverksamhet.
- I Timrå etablerar SOS Alarm och Medelpads räddningstjänstförbund en toppmodern ledningsbyggnad, som ska vara klar i slutet av 2026. Från centralen leds räddningstjänst i Västernorrland, men också i Jämtlands län och flera andra kommuner i norra Sverige, bl.a. i Norrbotten. "Nästa" ledningscentral finns i Luleå.

Örnsköldsvik Airport

- Samverkan med kommunal räddningstjänst är god och sker mestadels i form av möten för ledningsfunktioner.
- Finns en överenskommelse om att undersöka möjligheter för en gemensam brandövningsplats på flygplatsens område.
- Flygplatsens insatsledare ska få "praktisera" hos räddningstjänsten.
- Samövningar sker regelbundet.

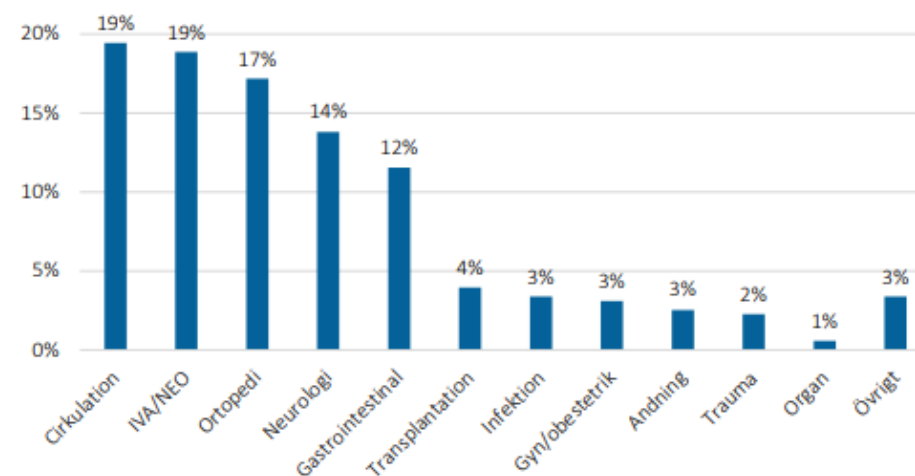
Höga Kusten Airport

- Ambulansen har övat på flygplatsen vid över 80 tillfällen under 2019–2024. Övningarna är dels grundutbildning ambulansförare, dels vidareutbildning för körning under uttryckning samt sjuktransporter som sker utan ambulans. Det är både praktiska körmoment och teoretiska moment.
- Folke Bernadotte akademien har genomfört HEAT övningar på flygplatsen i terminalen. Syftet är att förbereda personal som ska verka i medel- och högriskområden på hot och risker som kan förekomma.

9.4 Nyttä för ambulansflyget

Ambulansflygets funktion

- Ambulansflyget nyttjas för dels planerad, dels akut högspecialiserad vård.
- Ambulansflyget ökar i omfattning som en följd av:
 - Koncentrationen av högspecialiserad vård i Sverige, vilket driver transportbehovet
 - Brister på intensivvårdsplatser på universitetssjukhusen leder till ökad omsättning av patienter som behöver transporteras
- Kommunförbundet Svenskt Ambulansflyg inkluderar samtliga 21 svenska regioner. Kommunförbundet har option på inköp för fler ambulansflygplan som kan komma att avropas.
- Ofta transporteras patienter tillsammans med specialistteam, det gäller t.ex. neonatalpatienter.
- Även om trafiken med ambulansflyg är kostsam bedöms verksamheten vara samhällsekonomiskt lönsam, då det exempelvis bidrar till att öka överlevnaden, minska konsekvenser i form av funktionsnedsättningar samt reducera behovet av eftervård,
- Ambulansflyget står för 92 % av Sveriges samtliga öppningar av beredskapsflygplatser (Trafikverket 2023).



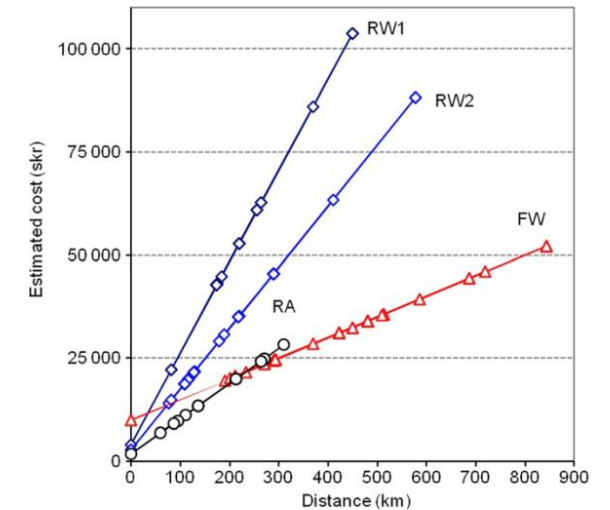
Av total 355 uppdrag under december 2023 är transportorsakerna fördelade enligt figuren ovan. Att uppmärksamma är att patientens diagnos kan vara någon annan och såväl transportorsak som diagnos har inverkan i transportens planering och genomförande.

Ambulans med flyg, helikopter och bil

- Flygplan, helikoptrar och delvis även vägambulans kompletterar varandra snarare än ersätter varandra.
- Om flyg används för en längre transport kan helikopter/vägambulans finnas kvar i det egna upptagningsområdet.
- Flygplan är mer kostnadseffektivt än helikopter redan vid korta sträckor och jämfört med vägambulans går brytpunkten vid ca 25 mil (Brändström m fl 2014).
- Svensk Luftambulans organiserar Västerbotten, Norrbotten, Dalarna och Värmlands län. Svensk Luftambulans trafikerar Sundsvall Timrå Airport någon gång per år. Örnsköldsvik och Höga Kusten Airport har i princip inga ambulanshelikoptrar.
- Region Västernorrland saknar tillgång till egen ambulanshelikopter.



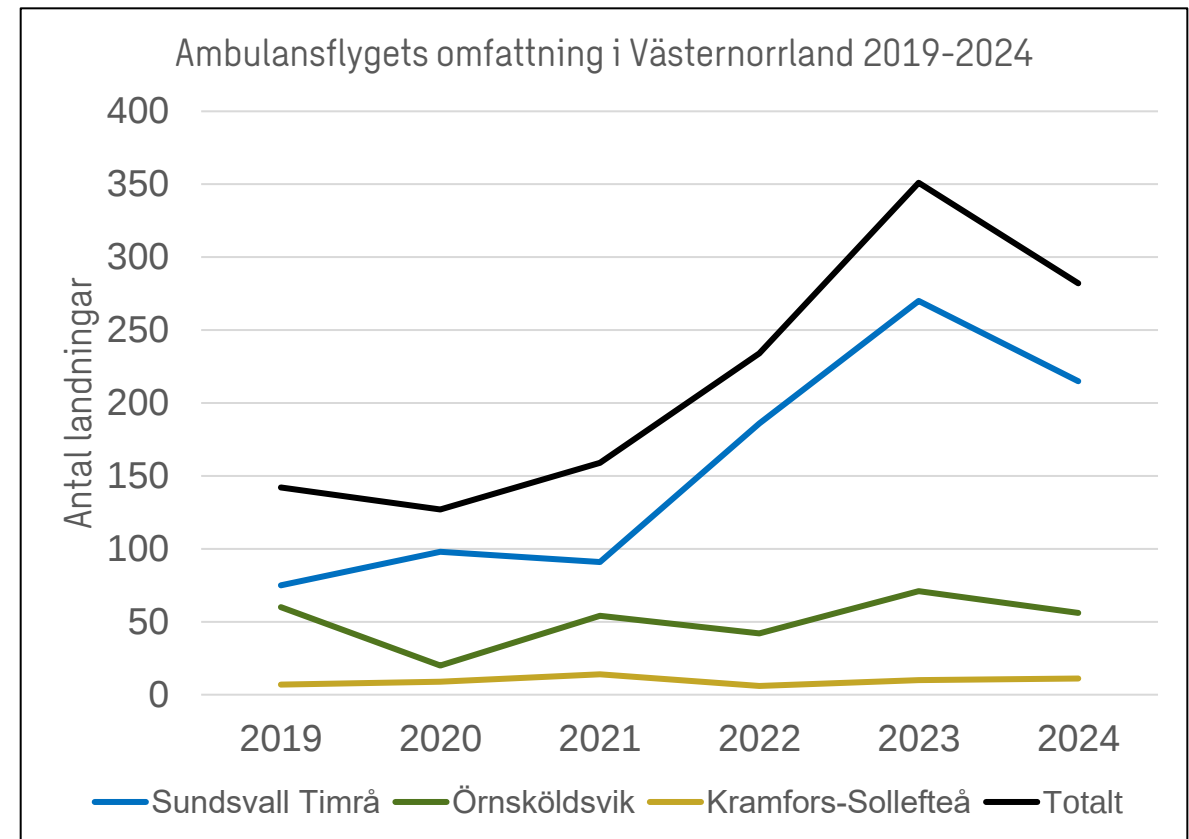
Källa: Svensk Luftambulans (2025)



Källa: Brändström m fl (2014)

Ambulansflyget i Västernorrland

- Ambulansflyget går oftast till Umeå (universitetssjukhus), därefter till Uppsala, Stockholm och Göteborg samt i en del fall även till Lund.
- Sundsvall Timrå Airport är klart störst start- och målpunkt för ambulansflyget i Västernorrland. Det är en följd av:
 - Befolkningsmängden i regionen
 - Regionsjukhusets breda och omfattande verksamhet
 - Statusen som beredskapsflygplats
 - Bristen på alternativ
 - Långa avstånd till Uppsala respektive Umeå
- Vid planerade och icke tidskritiska transporter, exempelvis hemtransport, strävar ambulansflyget efter samtransport.



Data: Respektive flygplats

Vilka blir konsekvenserna om ambulansflyget inte kan verka i Västernorrland?

- För ambulansflyget är konsekvenserna om Sundsvall Timrå Airport inte kan användas mycket allvarliga.
 - Flygplatsen nyttjas omkring 250 gånger per år, det regionala patientunderlaget är stort och Sundsvalls sjukhus är regionsjukhus.
 - Alternativ saknas. Sjukvården strävar efter att undvika vägtransporter över en timme, eftersom längre transporter riskerar patienthälsan.
- Örnsköldsvik Airport används av ambulansflyget över 50 gånger per år, vilket vittnar om flygplatsens betydelse för sjukvården. Om flygplatsen inte skulle kunna nyttjas innebär det en längre transport med bilambulans till Umeå Airport för vidare transport.
- Höga Kusten Airport används i begränsad omfattning. Från centrala Kramfors eller Sollefteå till Sundsvalls sjukhus tar det mellan 70 och 80 minuter med bil. Till Sundsvall Timrå Airport tar det 60 minuter. Samtidigt har stora delar av Kramfors kommun och framför allt Sollefteå ännu längre restider, vilket indikerar ett tydligt värde av Höga Kusten Airport.
- Enligt Trafikverket (2024b) värderas ett människoliv till ~53 miljoner kronor i 2019 års penningvärde i samhällsekonomiska kalkyler. Det innefattar humana kostnader, vårdkostnader och produktionsbortfall. En mycket allvarlig skadad person kostar samhället ~19 miljoner kronor. Av dessa stora tal är det lätt att inse att ett väl fungerande ambulansflyg ger stora samhällsekonomiska vinster för Sverige som nation.*



Källa: Region Västernorrland (2025-03-12)

*) Att sätta monetära värden på ett människoliv eller en mycket svårt skadad person kan uppfattas som etiskt tveksamt, men är en nödvändighet i många olika sammanhang, exempelvis i samhällsekonomiska kalkyler inom transportsektorn.

10 Samhällseffekter: Klimatet

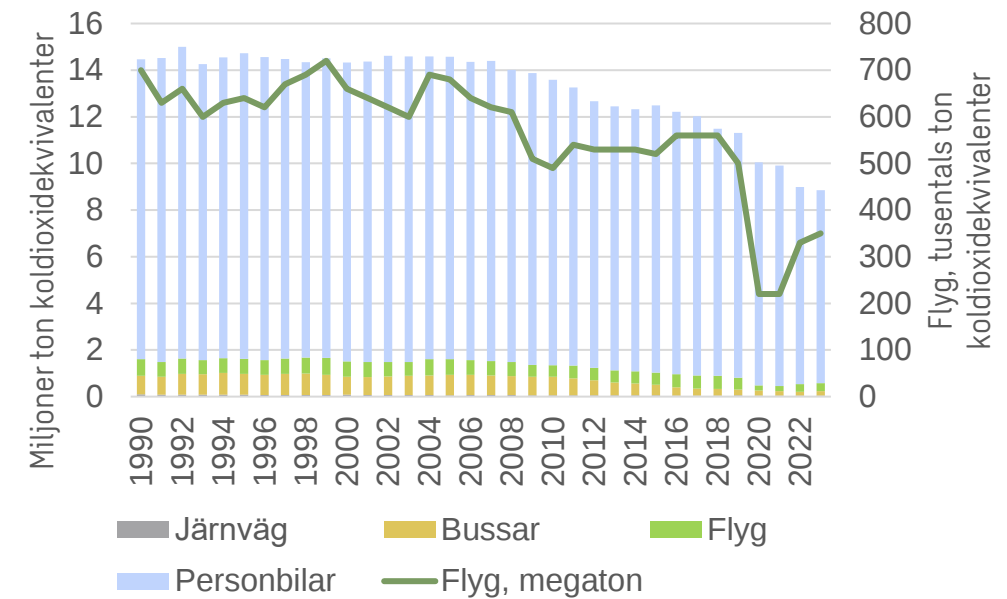
De viktigaste slutsatserna i detta kapitel



- Klimatpåverkan är den viktigaste frågan för flygets framtid.
- Inrikesflygets andel av totala utsläpp från inrikes transporter år 2023 låg på ca 2,5 procent.
- Flygbranschen har som mål att nå ett fossilfritt inrikesflyg år 2030.
- Viktigaste verktyget på kort sikt för att nå målet är att gå över till biobränsle i flygplanen.
- Utmaningar för att nå fossilfrihet:
 - Saknad av ekonomiska incitament och villkor
 - Felaktiga prioriteringar, avsaknad av politisk vilja, samstämmighet och reglering
 - Konkurrens – om råvaru- och energitillgång avseende fossilfria drivmedel, mellan flygbolag
 - Teknikutveckling
- Inom EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS) fasas den fria tilldelningen av utsläppsrätter till flygbolagen ut till 2026.
 - Det ökar kostnaderna för att flyga och stärker incitamenten att ställa om.
- Beräkningar av flygets klimatutsläpp är ingen exakt vetenskap. Med två olika modeller ges ett utsläppsintervall från inrikesflyget i Västernorrland på mellan 4 000 och 6 100 ton, inklusive höghöjdseffekt. Det ger en samhällsekonomisk kostnad på mellan 4,4 och 6,6 miljoner kronor per år.
- Om flygets färdplan mot fossilfrihet lyckas blir utsläppen noll år 2030.
- Det kan ställas mot EU:s plan Medel ReFuelEU Aviation, som innebär att en minskning med 8 % till år 2030, ca 35 % till 2040 och 70 % år 2050.
- Samtliga flygplatser i Västernorrland driver ett offensivt arbete för att reducera klimat- och miljöbelastningen från den egna verksamheten.

Klimatpåverkan av dagens inrikes flygverksamhet

- Totala utsläpp från transporter har fallit med ca 28 procent mellan 1990 och 2023 i Sverige.
- Inrikesflygets andel av totala utsläpp från inrikes transporter år 2023 låg på ca 2,5 procent.
- För persontransporter (se figur) har minskningen i utsläpp mellan 1990 och 2023 varit ca 39 procent.
- Inrikesflygets utsläpp (linjen i figur) hade en svagt nedåtgående trend fram tills 2019 och sjönk kraftigt under pandemin. Utsläppen har gått upp något under 2022 och 2023 och låg på ca 70 procent av 2019-års nivå under 2023.
- Jämfört med 1990 låg utsläppen från inrikes flyg på 50 procent år 2023.



Källa: Naturvårdsverket (2024a)

Flygets färdplan inom Fossilfritt Sverige

- Under 2018 tog flygbranschen fram en färdplan för hur flyget kan bidra till regeringens mål om fossilfrihet till 2045. Färdplanen har uppdaterats under 2024.
- Målet för inrikesflyg är fossilfrihet år 2030.
- Viktigaste verktyget på kort sikt för att nå målet är att gå över till biobränsle i flygplanen.
 - Certifiering idag tillåter enbart 50 procents inblandning.
 - Det är möjligt för resenärerna att indirekt flyga på 100 procent hållbart biobränsle. Detta sker genom att flyg som annars skulle ha använt fossilt bränsle (utrikesflyg) använder biobränsle.
- Branschen förväntar sig att elhybridflyg inträder på marknaden från och med 2028. Flygplan som förbränner vätgas i jetmotorer väntas vara tillgängliga 2035.
- Utmaningar för att nå fossilfrihet:
 - Saknad av ekonomiska incitament och villkor
 - Felaktiga prioriteringar, avsaknad av politisk vilja, samstämmighet och reglering
 - Konkurrens – om råvaru- och energitillgång avseende fossilfria drivmedel, mellan flygbolag
 - Teknikutveckling
- Det finns samtidigt positiva signaler – SCA planerar bygga ett bioraffinaderi som kan producera 300 000 ton biobaserat flygbränsle per år, dubbelt så mycket som det svenska inrikesflyget förbrukar (Sundsvall Timrå Airport 2025-04). Även i Skellefteå planeras en produktionsanläggning för 100 000 ton hållbart flygbränsle. (Dagens Samhälle 2025-03-21) De e-metanolfabriker som Liquid Wind planerar i Örnsköldsvik, Sundsvall och fler orter genererar ytterligare volymer som kan nyttjas för flyget (Örnsköldsvik Airport 2025-04).
- Samtliga flygplatser i Västernorrland driver ett offensivt arbete för att reducera klimat- och miljöbelastningen från den egna verksamheten.

Flygets färdplan – åtgärder för kommunala flygplatser

- Hinder för införsel av hållbara biobränslen är inte huvudsakligen tekniska
 - Ekonomiska och politiska prioriteringar behövs för att möjliggöra fossilfritt flyg.
 - De kommunala flygplatserna behöver också skapa möjligheter för att tanka hållbara biobränslen för flyg.
- För batterielektriskt flyg och vätgasflyg krävs ny infrastruktur för laddning och tankning.
 - Det blir en utmaning både vad gäller logistik, säkerhet och ekonomi att sida vid sida hantera både fossilt flygbränsle, hållbara biobränslen, högeffektladdning av batterier samt vätgas i flygplatsmiljön.
- Branschen anser att eftersom det är nödvändigt att investera i ny miljöteknik så är det angeläget att samhället på olika sätt stödjer införandet av denna teknik. Det är med andra ord inte säkert att branschen anser sig kunna betala för den investering i infrastruktur som behövs på kommunala flygplatser.
- Tack vare sin tradition av skogsindustri, massa- och pappersproduktion samt energi och miljöteknik skulle Västernorrland kunna vara väl placerad för produktionen av hållbara biobränslen för flyg – i det mån det kan ske utan tillgång till en oljeraffinaderi.



EU-styrmedel för flygets klimatomställning

ReFuelEU Aviation: förordning (EU) 2023/2405. Obligatorisk inblandning av hållbara flygbränslen

Tid	Hållbara flygbränslen	Genomsnitt syntetiska flygbränslen	Minimiandel syntetiska flygbränslen
Fr.o.m. 1 januari 2025	2 %		
2030 -2031	6 %	1,20 %	0,70 %
2032-2033	6 %	2 %	1,20 %
2034	6 %	2 %	2 %
Fr.o.m. 1 januari 2035	20 %		5 %
Fr.o.m. 1 januari 2040	34 %		10 %
Fr.o.m. 1 januari 2045	42 %		15 %
Fr.o.m. 1 januari 2050	70 %		35 %

EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS). Förändringar enligt Fit for 55.

- Fri (gratis) utdelning av utsläppsrätter till flygbolagen fasas ut till 2026.
 - 50 % under 2025.
 - 100 % från och med 2026.
- Alla flyg inom EU/EEA samt avgångar till Schweiz och Storbritannien omfattas av utsläppshandelssystemet. Flyg till EU:s ytterområden omfattas, även flyg från dessa regioner till Schweiz och Storbritannien.
- För flyg till tredje länder gäller reglerna från *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA)*.
- Från och med 2024 minskas utdelningen av utsläppsrätter linjärt med 4,3% årligen.
- EU inrättar ett nytt incitamentssystem för hållbara flygbränslen. För perioden 2024-2030 kommer högst 20 miljoner utsläppsrätter att tilldelas flygbolagen för användningen av hållbart flygbränsle för att täcka en del av eller hela prisskillnaden mellan hållbart flygbränsle och fossilt flygbränsle, beroende på vilken typ av hållbart flygbränsle som används.
- Under 2026 kommer Kommissionen att genomföra en utredning av CORSIA för att se hur systemet förhåller sig till Parisavtalets mål.

Källa: European Commission (2022).

C02-ekv utsläpp, ton per rutt och år

Flygets färdplan 2030 (alternativt scenario 50% hållbara flygbränslen) vs ReFuelEU Aviation*

Rutt	Utsläpp 2019 (ton)	Färdplan 2030 (ton) (Alternativt scenario -50 %)	Medel ReFuelEU Aviation, 2030 (ton) (- 8 %)	Medel ReFuelEU Aviation, 2040 (ton) (- 36 %)	Medel ReFuelEU Aviation, 2050 (ton) (- 70 %)
Sundsvall Timrå – Stockholm	1 370	690	1 260	880	400
Örnsköldsvik – Stockholm	820	410	750	520	240
Höga Kusten – Stockholm	900	450	830	580	270
Summa	3 100	1 550	2 840	1 980	910

Om flygets färdplan lyckas är utsläppen på rutterna år 2030 noll.

* Utsläpp från ReFuelEU Aviation har beräknats utifrån ett antagande om att det hållbara flygbränslet är Fischer-Tropsch -jetbränsle, och att det syntetiska bränslet är grönt vätgas.

Källa: Swecos beräkningar utifrån Jussila Hammes och Johansson (2023).

Förenklad klimatkalkyl inrikestrafik

Dagens utsläpp och samhällsekonomiska kostnad

	Antal passagerare per år	Utsläpp per passagerare* (kg)	Summa utsläpp (ton)	Uppräkning mht höghöjdsfaktor (*1,3 inrikes)**	Samhällsekonomisk kostnad per ton (kr)**	Samhällsekonomisk kostnad, totalt (Mkr)
Sundsvall Timrå Airport inrikes	54 700 (år 2023)	37	2 020	2 630	1 090	2,9
Örnsköldsvik Airport inrikes	28 300	68	1 920	2 500		2,7
Höga Kusten Airport inrikes	11 500	64	740	960		1,0
Summa			4 700	6 100		6,6

*) ICAO klimatkalkylator. Inkluderar inte höghöjdseffekt.

**) Trafikverket (2024b)

Förenklad klimatkalkyl chartertrafik

Dagens utsläpp och samhällsekonomiska kostnad

	Antal landningar per år	Utsläpp per flygning tur och retur* (ton)	Summa utsläpp (ton)	Uppräkning mht höghöjdsfaktor (2,0 utrikes)**	Samhällsekonomisk kostnad per ton (kr)**	Samhällsekonomisk kostnad, totalt (Mkr)
Sundsvall Timrå Airport utrikes	65*****	23	1 500	3 000	1090	3,3
Örnsköldsvik Airport utrikes	17***	13****	220	440		0,5
Summa			1 720	3 440		3,8

Denna beräkning är behäftad med förhållandevis stora metodmässiga osäkerheter, bland annat beroende på oklarheter kring ingående data och nödvändiga förenklingar, men bedöms ge en indikation på utsläppen från chartertrafiken. Det förtjänar att poängteras att chartertrafiken ger upphov till betydande utsläpp i relation till den mycket mer frekventa inrikestrafiken.

*) ICAO klimatkalkylator. Inkluderar inte höghöjdsseffekt.

**) Trafikverket (2024b)

***) Chartertrafiken går till Kroatien.

****) Beräkningen är gjord baserat på utsläppsdata för Stockholm-Zagreb, som har räknats upp med det längre avståndet till Örnsköldsvik.

*****) Chartertrafiken går under 2025 till Rhodos och Kreta

*****) Beräkningen är gjord baserat på utsläppsdata för Stockholm-Rhodos, som har räknats upp med det längre avståndet till Sundsvall.

Klimatkalkyler är ingen exakt vetenskap

Skillnader i kalkylresultat

- Beräkningar med ICAO klimatkalkylator indikerar högre utsläpp per rutt år 2024 än den använda modellen för 2019, trots mindre resande från Sundsvall Timrå Airport och Örnsköldsvik Airport. För Höga Kusten Airport är överensstämmelsen bättre.
- Sundsvall Timrå Airport: 1 370 ton vs 2 020 ton
- Örnsköldsvik Airport: 820 ton vs 1 920 ton
- Höga Kusten Airport: 900 ton vs 740 ton
- Summa: 3 100 ton vs 4 700 ton
- Om man sätter inrikes passagerartrafik på Västernorrlands flygplatser i relation till hela inrikesflyget utgör den ca 2,2 %. Eftersom inrikesflyget totalt släpper ut 350 000 ton motsvarar det 7 800 ton (d v s betydligt mer än beräkningarna som skett per rutt och med hänsyn tagen till flygplanstyper och genomsnittlig beläggning).

Förutsättningar för utsläppsberäkningar från flygets färdplan till 2030 och ReFuelEU Aviation

- EU-lagstiftningen beskrevs på bild 143.
- Naturvårdsverket (2024b) anger samma emissionsfaktor till biobaserad flygfotogen som till flygfotogen av fossilt ursprung (71,5 kg CO₂ per GJ drivmedel).
- För att kunna differentiera mellan utsläpp från fossila flygbränslen och hållbara flygbränslen använder Sweco siffror från Tabell 5 på s. 21 i Energimyndigheten (2021), årsmedelvärden av växthusgasutsläpp i g CO₂-ekv per kWh.
- Rutherford (2011) beräknar den årliga bränsleeffektivisering till 0,2 procent per år och säteskilometer (0,3 procent per år i tonkilometer).
- Utsläppsminskningen består således av två delar:
 1. Utsläppsminskning p.g.a. ökat användning av hållbara drivmedel.
 2. Bränsleeffektivisering av flygplan över tid.
- Beräkningarna beaktar inte den eventuella höghöjdseffekten som uppstår från flyg över 8 000 meter.

Flygplatsernas eget klimatarbete

Sundsvall Timrå Airport

- Midlanda Flygplats AB är ackrediterade enligt Airport Carbon Accreditation Nivå 3+ och har mellan åren 2019–2023 minskat sina utsläpp med 91 %. Ackrediteringsnivån betyder att flygplatsen bl.a. har:
 - Tillhandahållit bevis på effektiva förfaranden för koldioxidhantering och visat på faktiska minskningar av koldioxidutsläpp.
 - Inkluderat tredje parts utsläpp på och runt flygplatsen och aktivt engagerat tredje parter i att minska deras koldioxidutsläpp.
 - Kompenserat för återstående utsläpp.
- Flygplatsens egna tjänsteresor görs med 100 % fossilfritt biobränsle.
- Flertalet av flygplatsens fordon drivs av el eller HVO
- Värmeproduktion för uppvärmning av lokaler och varmvatten sker via flygplatsens panncentral och produceras av pellets, förnybar el eller HVO. Flygplatsen reservkraften drivs med HVO.
- På Sundsvall Timrå Airport finns möjlighet att använda sig av gröna flygningar som bl.a. innebär att flygplanet glidflyger ner till landningsbanan med motorerna på tomgång.
- Flygplatsen deltar i projektet Grön flygplats, se beskrivning till höger.

Örnsköldsvik Airport

- Flygplatsen är fossilfri i egen verksamhet sedan 2023. Man köper grön el och kör sedan 2017 endast "Bio 100" i alla dieselfordon (Ecopar). Bio 100 i reservkraftverk sedan 2022. Uppvärmning genom pellets och djupborrad bergvärme. Belysning i princip utbytt till LED.
- Deltar i projektet Grön Flygplats, med målen:
 - Att markant minska koldioxidutsläppen från Sveriges Regionala Flygplatser.
 - Att göra det möjligt att tanka fossilfritt flygbränsle och ladda elflygplan efterhand som tekniken utvecklas.
- Deltar i projektet El flyg Sverige (ELFLYSVE).
- Arbetar för att minska utsläppen av miljöpåverkande gaser, övriga utsläpp till luft och vatten samt minimerar användning av kemikalier och uppkomsten av avfall.
- Har deltagit i utvecklingen av att göra hemtjänstens bilar fossilfria genom att tillhandahålla laddplatser under en testperiod.

Höga Kusten Airport

- Höga Kusten Airport jobbar kontinuerligt för att minska flygplatsens klimatavtryck. Flygplatsen köper förnybar el och energieffektiviserar genom övergång till LED lampor och fönsterbyten. Arbeta pågår för övergång till fossilfri uppvärmning och fossilfri reservkraft.
- Flygplatsen deltar i projektet Grön Flygplats.
- Flygplatsens tjänsteresor klimatkompenseras till 100%.
- Flygplatsen kan nås via tåg, något som bara Arlanda också erbjuder. Möjligheten ligger bakom "Kommunikationsnav Höga Kusten Airport".

11 Referenser

Skriftliga referenser

- Aero EDIH (odaterad). *Regional Airports Collaborate to Test Virtual Training System* <https://www.aeroedih.eu/news/regional-airports-collaborate-to-test-virtual-training-system/> Hämtad 2025-03-04
- Andersson, N. (2024) ppt: *Drönartransporter på landsbygden – miljö- och kostnadsbesparande? Storskaligt test inom sjukvården och räddningstjänsten*. Plats: Västerorrland Sundsvall – Indal. KS-Tema Infrastruktur 202404-14. Sundsvalls kommun.
- Andersson Å.E. & Sylvan P. (1997). *Framtidens arbete och liv*, Natur och Kultur
- Arnfolk, P., & Kogg, B. (2003). *Service transformation - Managing a shift from business travel to virtual meetings*. *Journal of Cleaner Production*, 11, 859-873.
- Arnfolk, P. och Winslott Hiselius, L. (2022). *Digital tillgänglighet – så påverkas vårt resande*. https://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_uppladdad_rapport/digital_tillganglighet.pdf
- Baker, D., Merkert, R., & Kamruzzaman, M. (2015). *Regional aviation and economic growth: Cointegration and causality analysis in Australia*. *Journal of Transport Geography*, 43, 140-150. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.02.001>
- Bathelt, H (2007). *Buzz-and-Pipeline Dynamics: Towards a Knowledge-Based Multiplier Model of Clusters*. *Geography Compass* 1/6
- Breidenbach, P. (2019). *Ready for take-off? The economic effects of regional airport expansions in Germany*. *Regional Studies*, 54(8), 1084-1097. doi:<https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1659948>
- Brändström et al.: *Regional intensive care transports: a prospective analysis of distance, time and cost for road, helicopter and fixed-wing ambulances*. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2014 22:36.
- Caton, J. B., Chung, S., Adeniji, N., Hom, J., Brar, K., Gallant, A., . . . Hosamani, P. (2020). *Student engagement in the online classroom: comparing preclinical medical student question-asking behaviors in a videoconference versus in-person learning environment*. *FASEB Bio Advances*, 110-117. doi:10.1096/fba.2020-00089
- Dagens Industri (2024-12-06). *BAE Systems Hägglunds tar stororder* <https://www.di.se/nyheter/bae-systems-hagglunds-tar-rekordorder/> Hämtad 2025-05-03
- Dagens Samhälle (2025-03-21). *Skellefteås nya miljardsatsning i skuggan av Nortvolts konkurs* <https://www.dagenssamhalle.se/samhalle-och-valfard/kommunala-bolag/skellefteas-nya-miljardsatsning-i-skuggan-av-northvolts-konkurs/>
- Energimyndigheten (2021) *Drivmedel 2020. Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionsplikten*. ER 2021:29.
- Energimyndigheten (2025). *Antal verk och installerad effekt per kommun, 2003-*
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/2405 av den 18 oktober 2023 om säkerställande av lika villkor för hållbar lufttransport (ReFuelEU Aviation). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302405
- European Commission (2022) *European Green Deal: new rules agreed on applying the EU emissions trading system in the aviation sector*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_22_7609/IP_22_7609_EN.pdf
- European Commission (2024). *EU Transport in Figures Statistical pocketbook*
- Fu, X., Hong Tsui, K., Sampaio, B., & Tan, D. (2020). *Do airport activities affect regional economies? Regional analysis of New Zealand's airport system*. *Regional Studies*, 55(4), 707-722. doi:<https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1851359>
- Föreningen Svenskt Flyg (2024) *“Färdplan för fossilfri konkurrenskraft. Flygbranschen”*. <https://www.svensktflyg.se/rapporter/fardplan-for-fossilfri-konkurrenskraft-flygbranschen/>.

- Försvarsmakten (2023a). *Försvarsmaktens yttrande över rapporten Statens ansvar för det svenska flygplatssystemet – för tillgänglighet och beredskap*
- Försvarsmakten (2023b). *Riksintressen för totalförsvarets militära del i Västernorrlands län 2023*
- Gattrell, W. T., Barraux, A., Comley, S., Whaley, M., & Lander, N. (2022). *The carbon costs of in-person versus virtual medical conferences for the pharmaceutical industry : Lessons from the coronavirus pandemic. Pharmaceutical Medicine, 36*, 131-142. doi:<https://doi.org/10.1007/s40290-022-00421-3>
- Hakfoort, J., Poot, T., & Rietveld, P. (2001). *The regional economic impact of an airport: the case of Amsterdam Schiphol. Regional Studies, 35*(7), 595-604. doi:<https://doi.org/10.1080/00343400120075867>
- Hameed, B. Z., Tanidir, Y., Naik, N., Teoh, J. Y.-C., Shah, M., Langer Wroclawski, M., . . . Somani, B. (2021). *Will "hybrid" meetings replace face-to-face meetings post COVID-19 era? Perceptions and views from the urological community. Urology, 156*, 52-57. doi:<https://doi.org/10.1016/j.urology.2021.02.001>
- Höga Kusten Airport (odaterad). *Kommunikationsnav Höga Kusten*
- Höga Kusten Airport och Företagarna (2019). *Resandeundersökning*
- Konjunkturinstitutet (2024). *Långsiktigt scenario för svensk ekonomi till år 2055*
- Kortemeyer, G., Dittmann-Domenichini, N., Schlienger, C., Spilling, E., Yaroshchuk, A., & Dissertori, G. (2023). *Attending lectures in person, hybrid or online - How do students choose, and what about the outcome? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*(19). doi:<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00387-5>
- Kramfors kommun (2024-12-19) <https://www.kramfors.se/naringsliv--arbete/starta-driva-och-utveckla/vindkraft.html>
- Kramfors kommun (2025). *30 miljarder investeras i Sollefteå och Kramfors kommuner under kommande år*
- Medelpads räddningstjänstförbund m fl (2020). *Sundsvall Timrå Airport - En multiberedskapsflygplats*
- LFV (odaterad). *Pågående projekt LARC Testarena* <https://lfv.se/om-oss/innovation/larc/pagaende-projekt> Hämtad 2025-04-10
- MSB (2021). *Lista med viktiga samhällsfunktioner – Utgångspunkt för att stärka samhällets beredskap*
- MSB (2025a). *Det svenska civila beredskapssystemet* <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/krisberedskap--civilt-forsvar/det-svenska-civila-beredskapssystemet/> Hämtad 2025-04-30
- MSB (2025b). *Civil beredskap – så funkar det. Ver 1.6*
- Naturvårdsverket (2024a) *Inrikes transporter, utsläpp av växthusgaser*. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/>
- Naturvårdsverket (2024b) *Emissionsfaktorer och värmevärden submission 2025*. <https://www.naturvardsverket.se/4afd05/contentassets/e5656a81bce94bf1bdb832f5cf998daf/ef-bilaga-klimat-20241206.xlsx>.
- Naturvårdsverket. (den 12 03 2025). *Koldioxidutsläpp från myndigheters tjänsteresor och transporter*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/miljoledning/koldioxidutslapp-fran-myndigheters-tjansteresor-och-transporter/>
- Norman, P. (2023). *Statens ansvar för det svenska flygplatssystemet För tillgänglighet och beredskap* Ds 2023:3
- Photopoulos, P., Tsonos, C., Stavarakas, I., & Triantis, D. (2023). Remote and in-person learning: Utility versus social experience. *SN Computer Science, 4*(116). doi:<https://doi.org/10.1007/s42979-022-01539-6>
- Pot, F. J., & Koster, S. (2022). Small airports: Runways to regional economic growth? *Journal of Transport Geography, 103*262. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trangeo.2021.103262>
- Redondi, R., Malighetti, P., & Paleari, S. (2013). European connectivity: the role played by small airports. *Journal of Transport Geography, 29*, 86-94. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.01.010>

Regeringen (2024a). Proposition 2024/25:28 *Vägen till en pålitlig transportinfrastruktur – för att hela Sverige ska fungera*

Regeringen (2024b). Proposition 2024/35:34 *Totalförsvaret 2025-30*

Regeringen (2024-12-19). *Uppdrag till Trafikverket att förhandla och ingå överenskommelser om att flygplatser ska vara beredskapsflygplatser under 2025*

Region Västernorrland (2017). *Tillväxtstrategi för besöksnäringen*

Region Västernorrland (2019). *Ett Västernorrland 2030 Handlingskraft, livskraft och naturkraft* Regional utvecklingsstrategi för Västernorrland 2020-2030

Region Västernorrland (2022). *Regional infrastrukturplan för Västernorrland 2022-33*

Region Västernorrland (2024). *Regional tillgänglighetsstrategi*

Region Västernorrland (2025-02-25). *Investeringar i Västernorrland till 2030* <https://www.rvn.se/contentassets/7b8b93e9f1734ecf990014e02843e675/karta-investeringar-i-vasternorrland-version-20250225.pdf>

Region Västernorrland, Höga Kusten Destinationsutveckling och Destination Sundsvall (2025). *Branschanalys Västernorrlands besöksnäring*

Region Västernorrland, Länsstyrelsen Västernorrland m fl (odaterad). *CIVILT FÖRSVAR I VÄSTERNORRLAND - stärker samhällssäkerheten för Sverige*

Rutherford, D., 2011. *Overturning conventional wisdom on aircraft efficiency trends*. <https://theicct.org/blogs/staff/overturning-conventional-wisdom-aircraft-efficiency-trends>. [Accessed 14 Dec 2021].

Saab (2018-11-26). Saabs och LfVs bolag SDATS tar över världens första distansledda flygtrafikledning <https://www.saab.com/sv/newsroom/press-releases/2018/saabs-och-lfvs-bolag-sdats-tar-over-varldens-forsta-distansledda-flygtrafikledning> Hämtad 2025-04-10

SOU (2025). *Plikten kallar! En modern personalförsörjning av det civila försvaret*. SOU 2025:6

Short, J., Williams, E., & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. London: John Wiley & Sons.

Standaert, W., Muylle, S., & Basu, A. (2016). An empirical study of the effectiveness of telepresence as a business meeting mode. *Information Technology and Management*, 17(4), 323-339.

Standaert, W., Muylle, S., & Basu, A. (2022). Business meetings in a postpandemic world: When and how to meet virtually. *Business Horizons*, 65, 267-275. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.047>

Statista (2025). Number of scheduled passengers boarded by the global airline industry from 2004 to 2024. <https://www.statista.com/statistics/564717/airline-industry-passenger-traffic-globally/> Hämtad 2025-03-11

Statistiska Centralbyrån (2024a). *Sveriges framtida befolkning 2025–2070* <https://www.scb.se/webbapparporter/be0401/sveriges-framtida-befolkning-2025-2070/> Hämtad 2025-05-02

Statistiska Centralbyrån (2024b). *Sysselsättningsprognosen 2024*

Statistiska Centralbyrån (2025). *Konsumentprisindex (KPI) efter produktgrupp och månad* https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_PR_PR0101_PR0101A/KPI19Bas1980/table/tableViewLayout1/ Hämtad 2025-03-10

Statistiska Centralbyrån (2025). *BNP från användningssidan (ENS2010), försörjningsbalans, fasta priser referensår 2020, mnkr efter användning och år* https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_NR_NR0103_NR0103E/NR0103ENS2010T01NA/table/tableViewLayout1/ Hämtad 2025-03-10

Stefanoudis, P. V., Biancani, L. M., Cambronero-Solano, S., Clark, M. R., Copley, J. T., Easton, E., . . . Glover, A. G. (2021). Moving conferences online: lessons learned from an international virtual meeting. *Proceedings of the Royal Society B*, 288, 20211769. doi:<https://doi.org/10.1098/rspb.2021.1769>

Svensk Luftambulans (2025). *Upptagningsområde*. <https://svenskluftambulans.se/verksamhet/upptagningsomrade/>

Svenskt ambulansflyg (2023). Årsredovisning 2022

Svenskt ambulansflyg (2024). Årsredovisning 2023

Sweco (2021). *Samhällseffekter av flyget i Västernorrland*

Sweco (2023). *Totalförsvaret, försvarsindustrin och järnvägen Oslo-Stockholm*

Sweco (2024). *Botniska korridoren Förslag på finansiering och genomförande Kunskapsrapport*

Sweco (2025). *Tidligfasevurdering av Trysilbanen*

Trafikanalys (2024). *Transportarbete i Sverige 2000–2023 Statistik 2024:26*

Trafikverket (202). *Översyn av de svenska beredskapsflygplatserna*

Trafikverket (2021a). *Upphandling av flygtrafik från oktober 2023. Utredning inför beslut om allmän trafikplikt*. 2002:009

Trafikverket (2021b). *Beredskapsflygplatser för att säkra samhällsviktiga flygtransporter* 2021:152

Trafikverket (2024a). *Trafikverkets flygprognos 2045/2065 Nationell prognos för antalet flygresenärer och spaning på den svenska kommersiella civilflygtrafiken*

Trafikverket (2024b). *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden, ASEK 8.0*

Trafikverket (2025-04-04). Föredrag om flyget i Sverige

Trafikverket. (2025-03-12a). *REMM - resfria/digitala möten i myndigheter*. Hämtat från <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/planera-person--och-godstransporter/Planera-persontransporter/Hallbart-resande/REMM--resfria-moten-i-myndigheter/>

Trafikverket. (2025-03-12b). *REMM - resfria/digitala möten i myndigheter*. Hämtat från <https://www.remm.se/>

Transportstyrelsen (2019). "Geografisk tillgänglighet med flyg – En jämförelse mellan 2018 och 2019. Dnr 2020-914.

Transportstyrelsen (2024). *Passagerarprognos 2024-2030 Trafikprognos för svensk luftfart*

Transportstyrelsen (2025). "Geografisk tillgänglighet med flyg – En jämförelse mellan 2023 och 2024". Dnr TSL 2025-13.

Transportstyrelsen (2025a). *Flygtrafikstatistik Utvecklingen under 2024* <https://www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer-och-rapporter/rapporter/luftfart/flygtrafikstatistik-2024.pdf>

Transportstyrelsen (2025b). *Geografisk tillgänglighet med flyg- En jämförelse mellan 2023 och 2024*

Transportstyrelsen (2025-01-29). *4 av 10 har slutat flyga inrikes* <https://www.transportstyrelsen.se/sv/om-oss/pressrum/nyhetsarkiv/2025/4-av-10-har-slutat-flyga-inrikes/> Hämtad 2025-03-10

Tveter, E. (2017). *The effect of airports on regional development: Evidence from the construction of regional airports in Norway*. *Research in Transportation Economics*, 63, 50-58.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2017.07.001>

YK Akademin (2024-05-29). *YH Akademin utbildar framtidens UAS-fjärrpiloter och operatörer*. <https://yh.se/yh-utbildning-uas-fjarrpiloter-och-operatorer-karriar/> Hämtad 2025-05-04

WSP (2024). *En vingklippt nation? Stockholm-Arlandas betydelse för tillväxt och konkurrenskraft i hela landet*

Intervjuer

BAE Systems Hägglunds, Jonas Wikman, 2025-04-07

Bosch Rexroth, Mattias Bylund, 2025-03-27

Emhart Glass, Juan Montes, 2025-04-01

EON, Pernilla Mohlinandersson, 2025-04-04

Försvarsmakten I 21, Erik Lövgren, 2025-03-18

Hotell Hallstaberget, Björn Norman, 2025-04-10

Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Torbjörn Westman, 2025-03-14

Medelpads räddningstjänstförbund, Per Silverleden, 2025-04-08

Metsä Board, Johanna Nordqvist, 2025-03-31

Mondi Dynäs, Magnus Kangas, 2025-04-08

Region Västernorrland, Fredrik Granholm, 2025-03-12

SCA, Anders Edholm, 2025-04-09

Sundsvalls kommun, Björn Wigge, 2025-04-01

Torsboda Industrial Park, Christian Söderberg, 2025-04-08

Valmet, Rickard Andersson, 2025-04-07



Uppdrag: Samhällseffekter av flyget i Västernorrland

Uppdragsnummer: 30087515

Kund och arbetsgrupp: Region Västernorrland (Roger Wetterstrand, Frida Bergman) Sundsvall Timrå Airport (Frank Olofsson),
Örnsköldsvik Airport (Leif Johansson), Höga Kusten Airport (Janne Mellander)

Sweco: Henrik Andersson, Johanna Jussila Hammes, Martin Lagnerö

Version: Slutversion Huvudrapport 2025-05-20