GÖTEBORGS UNIVERSITET

CFT-RAPPORT 2020:01

FLYGRESORNA OCH KLIMATET

Utsläppsminskningar och acceptans för klimatsmartare alternativ

Anneli Kamb, Göteborgs universitet
Erik Lundberg, Göteborgs universitet
Jörgen Larsson, Chalmers tekniska högskola
Jonas Nilsson, Göteborgs universitet

CFT-RAPPORT 2020:01
En rapportserie från Centrum för turism, vid Göteborgs universitet
ISSN 2003-2188

Innehållsförteckning

1 Sammanfattning 2
2 Inledning 4
3 Kartläggning av utsläpp från svenska befolkningens flygresande 5
3.1 Dataunderlag och utsläppsberäkning 6
3.2 Vart och varför flyger vi? 6
3.3 Vem reser? 8
3.4 Typresor 9
3.5 Sammanfattning 10
4 Potentialer för minskade utsläpp 11
4.1 Transport- och destinationsval 11
4.2 Potentialanalys 12
4.3 Sammanfattning 16
5 Acceptans för ändrade resebeteenden 16
5.1 Dataunderlag 16
5.2 Resultat 17
5.3 Sammanfattning 20
6 Diskussion 21
Appendix A Frågor från "Svenskarnas resande" 24
Appendix B Demografisk uppdelning 25
Appendix C Alternativa resor 27
Appendix D Exempel, enkätfråga 30
Slutkommentarer 32

1 Sammanfattning

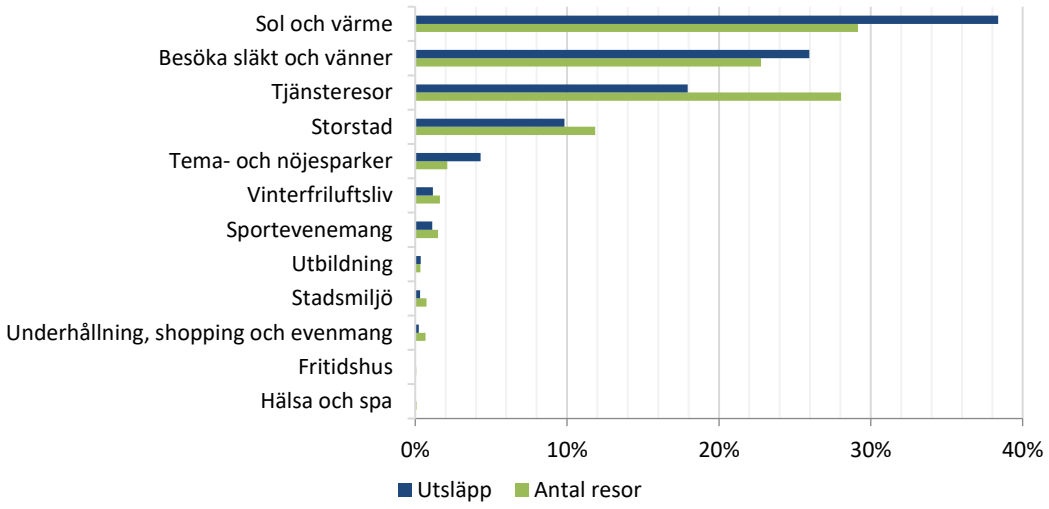
Turismsektorn växer snabbt och är sammanlänkad med ökad mobilitet. Flygtransport står för 60–95% av klimatpåverkan för en semesterresa[1] och 2017 var utsläppen av CO_2-ekvivavlenter (CO_2-ekv) från den svenska befolkningens flygresande på samma nivå som från allt bilkörande[2].

Den här rapportens huvudsyfte är att göra en kartläggning av klimatutsläppen från svenska befolkningens flygresande och analysera potentialen för mer hållbara konsumentval från ett klimatperspektiv. Detta syfte uppnås genom tre steg: *1) Kartläggning av klimatutsläpp från svenskars flygresande, 2) Beräkning av den teoretiska potentiella minskningen av utsläpp vid ändrat resebeteende*, *3) Analys av svenska befolkningens vilja att ändra resebeteende*.

Analysen i steg 1 visar att resor till länder utanför Europa står för ca 23% av antalet flygresor men hela 60% av utsläppen. När det gäller motivet med resan så är Att *vara med vänner och familj* vanligast och dessa resor står för 34% av utsläppen. Tjänsteresor motsvarar 28% av resorna och 18% av utsläppen, vilket betyder att tjänsteresor är i genomsnitt kortare än privata resor. När det gäller aktiviteter respondenterna deltog i på destinationen så är *Sol och värme* det som uppges oftast, även om den ofta förekommer i kombination med andra annat som t.ex. matupplevelser. För tjänsteresor är *Möten* den absolut vanligaste aktiviteten (två av tre tjänsteresor görs helt eller delvis för ett möte).

Höginkomsttagare, de med lång utbildning och boende i storstadsregioner står för något större andelar av utsläppen från privatresor. För tjänsteresor står dessa grupper för en ännu större andel av flygutsläppen.

Figuren nedan visar utsläppen fördelade på olika typresor. De fem typresor som står för störst andel av utsläppen (sammanlagt 96% av utsläppen) är *Sol och värme, Besöka släkt och vänner*, *Tjänsteresor*, *Storstad* samt *Tema- och nöjesparker*.



I steg 2 beräknades den teoretiska potentialen för minskade utsläpp genom andra destinations- och transportval. Typresan *Besöka släkt och vänner* på andra kontinenter ingår inte eftersom det inte finns några rimliga alternativ för dessa resor. Även tjänsteresor med andra syften än att ha möten exkluderas. De resor som ingår i analysen motsvarar 72% av de totala flygutsläppen. Teoretiskt skulle 94% av dessa utsläpp, vilket motsvarar 67% av de totala flygutsläppen, kunna

undvikas om de alternativa val av transportmedel och destinationer som leder till störst utsläppsminskningar gjordes. Om exempelvis samtliga resor med flyg inom Europa istället gjordes med tåg till samma destination skulle 26% av de totala utsläppen kunna undvikas.

Vidare finns stor potential för minskade utsläpp även om svenska befolkningen fortsätter flyga, men till närmre destinationer. Om exempelvis alla som söker *Sol och värme* genom interkontinentala resor valde att flyga till Kanarieöarna istället, eller till destinationer som ligger på ett motsvarande avstånd, skulle 7% av de totala flygutsläppen kunna undvikas. Om alla resor till Kanarieöarna och interkontinentala destinationer istället gjordes med flyg till destinationer i kontinentala Europa, skulle 21% av de totala flygutsläppen kunna undvikas. Det är dock viktigt att poängtera att detta inte innebär att flygresor inom Europa är ”hållbara”, men att det finns potential för utsläppsminskning om interkontinentala resor ersätts med resor inom Europa.

Potentialen för användandet av resfria möten (t.ex. videokonferens) är också stor. Om alla de resor som bedöms kunna ersättas med resfria möten ersätts så innebär det att 12% av utsläppen skulle kunna undvikas.

Rapportens sista steg var att analysera i vilken utsträckning resenärer kan tänka sig att ändra sitt beteende, dvs. deras acceptans för alternativa resor. Resultaten från enkäten visar att en realistisk potentiell utsläppsminskning är ca. 26% baserat på resenärers acceptans för ändrade destinationsval och/eller transportslag (jämfört med den teoretiska potentialen på 67%). Den största realistiska potentialen finns i att välja destinationer som ligger närmare Sverige med flyg. Värt att notera är att acceptansen är låg för att ersätta tjänsteresan med ett resfritt möte, vilket innebär att det i dagsläget finns en begränsad möjlighet att minska utsläppen för tjänsteresor. I sammanhanget är det dock viktigt att påpeka att semesterresandet (där det finns större potential att minska utsläppen) står för en betydligt större andel av utsläppen (ca. 80%) i jämförelse med tjänsteresor (ca. 20%).

Slutsatsen är att det finns en stor teoretisk potential till minskade utsläpp genom att byta transportslag och välja närmare destinationer som erbjuder samma aktiviteter (två tredjedelars minskning). Resenärerna kan alltså göra ”lika bra men smartare resor” ur ett klimatperspektiv. En mer realistisk slutsats fås när vi även tittar på acceptans för ändrat resebeteende. Den analysen visar att utsläppen kan bli ca en fjärdedel lägre. Här finns möjligheter att underlätta för människor att realisera sin vilja att ändra beteende genom att införa politiska styrmedel, t.ex. en obligatorisk klimatdeklaration på reklam för semesterresor.

Rapporten är genomförd som en del av forskningsprojektet ”Klimatsmarta semesterresor – nulägesanalys, styrmedel och verktyg” finansierat av Energimyndigheten (projektnr 46951-1), i samverkan med forskningsprogrammet Mistra Sustainable Consumption.

2 Inledning

Turism är en av världens snabbast växande näringslivssektorer och den är beroende av transporter. Utvecklingen har drivits på av en ökad mobilitet med flyg som tar oss ut i världen. Flygtransporter står för 60–95% av klimatpåverkan för en semesterresa[3] och 2017 var utsläppen av CO_2-ekvivalenter (CO_2-ekv) från den svenska befolkningens flygresande på samma nivå som från allt bilkörande i Sverige[4]. Utsläppen (i denna rapport syftar vi hädanefter till utsläpp av CO_2-ekv) från den svenska befolkningens flygresande har ökat med ca. 47% sedan 1990[5] och utvecklingen framåt påverkar möjligheterna att nå tvågradersmålet, dvs. målet om max två graders uppvärmning från FN:s Paris-överenskommelse.

Under lång tid låg fokus i klimatdebatten på utsläppen från vägtrafiken och industrin. De senaste åren har dock kunskapen om flygets klimatpåverkan ökat successivt. Nya analyser[6] av utsläppen från den svenska befolkningens flygresande fick ett stort genomslag under 2016 och 2017[7] men möttes av kritik från bl.a. flygbranschen[8]. I början av 2018 inleddes en ny fas i flygdebatten genom att några etablerade journalister och författare började skriva självkritiska artiklar om sitt eget flygresande[9]. Dessa artiklar var en del av den snabba spridningen av begreppet flygskam och i december 2018 var debatten kring flygskam som livligast med ca. 350 artiklar i medierna[10]. Parallellt har också förespråkare för att helt avstå från att flyga tagit plats i det offentliga rummet, till exempel i form av kampanjen Flygfritt 2020[11].

Utöver den mediala diskussionen om individens egna flygresande har också en debatt förts under flera år om möjliga politiska styrmedel för att minska flygets klimatpåverkan. Det styrmedel som har diskuterats mest är den passagerarskatt på flygbiljetter som infördes 1 april 2018. Svårigheterna med att införa koldioxidskatt på flygbränsle har diskuterats, liksom flera olika styrmedelsförslag som t.ex. obligatorisk klimatdeklaration på flygresor och skatt på flygreklam[12].

Det finns tecken på att debatten har haft inverkan på svenskars attityder om flygresande. SIFO genomförde en undersökning (på uppdrag av SJ) i maj 2019 som visar att andelen svenskar som säger att de väljer tåg istället för flyg när det är möjligt hade ökat från 20% till 37% under de senaste 18 månaderna[13]. Enligt Vagabonds resebarometer[14] uppger 35% av svenskarna att de kommer att göra färre utlandsresor framöver och 23% uppger att de kommer att välja miljövänligare färdsätt.

Men attityder och intentioner är en sak, om det omsätts i förändrat beteende en annan. Statistik visar att flygresandet gick ner under 2019. Antalet inrikes flygpassagerare var 8% lägre 2019 jämfört med 2018 (avser januari till november)[15]. Utrikesresorna har gått ner 2% vilket kan jämföras med den ökning på cirka 3% per år som vi har sett sedan många år tillbaka. Denna trend är dock inte bara påverkad av insikterna om flygets klimatpåverkan utan andra faktorer såsom en inbromsande svensk ekonomi och en försvagad svenska krona.

I diskussionen kring svenskars flygresande finns ett behov av detaljerad kunskap om vilka typer av resor som står för störst klimatpåverkan. Resenärens val av transportslag och destination påverkar den totala klimatpåverkan och frågan är om det finns alternativa resor med lägre utsläpp som människor upplever som ungefär lika bra som den de har valt att genomföra. Med andra ord: går det att minska utsläppen samtidigt som människors resebehov uppfylls? Och i vilken utsträckning skulle människor kunna tänka sig att acceptera alternativa resor med lägre

klimatpåverkan? Med den kunskapen kan olika insatser (t.ex. styrmedel och information) riktas mot lämpliga målgrupper.

Den här rapportens huvudsyfte är att **göra en detaljerad *kartläggning av klimatutsläppen från svenska befolkningens flygresande och analysera potentialen för mer hållbara konsumentval från ett klimatperspektiv***. För att uppnå syftet är rapporten strukturerad i tre steg:

1. **Kartläggning av klimatutsläpp från svenskars flygresande**

SCB och Tillväxtverket samlar kontinuerligt in data som beskriver hur boende i Sverige reser[16]. Vår kartläggning bygger på dessa data och visar vilka resenärer som orsakar störst klimatpåverkan. Analysen baseras dels på inkomst, geografisk hemvist, utbildning, kön och ålder. Men också uppdelat på olika typer av resor (s.k. typresor). En typresa är baserad på vilka aktiviteter och upplevelser resenären eftersöker på destinationen, t.ex. en resa för att få sol och värme, för att uppleva storstadsliv, resa i tjänsten eller att besöka släkt och vänner.

2. **Beräkning av den potentiella minskningen av utsläpp vid ändrat resebeteende**

Potentialberäkningen baseras på att människor skulle kunna göra andra transport- och destinationsval, men utan att försaka syftet med resan. Hur stora utsläppsminskningar skulle det i teorin ge om flyg byttes ut mot andra transportslag som inte orsakar lika stora klimatutsläpp, t.ex. tåg eller i en bil som delas med andra? Vad skulle resultatet bli om människor skulle välja andra destinationer som ligger närmare Sverige, men med liknande möjligheter att t.ex. få sol och värme eller uppleva storstadsliv?

3. **Analys av svenska befolkningens acceptans för ändrat resebeteende**

Utifrån potentialberäkningen är sista steget att analysera människors acceptans för ändrat beteende. I vilken utsträckning kan människor tänka sig att göra andra transport- och destinationsval som minskar klimatutsläppen från semester- och tjänsteresor, givet att de får en liknande upplevelse?

Resultatet från de tre stegen ovan redovisas i avsnitt 3, 4 och 5. I det sista avsnittet (avsnitt 6) sammanfattas och diskuteras resultaten från de tre stegen. Kommentarer, framförallt detaljer om metodval, och referenser återfinns i Slutkommentarer sist i rapporten.

3 Kartläggning av utsläpp från svenska befolkningens flygresande

För att beskriva svenska befolkningens flygresor och hur stora utsläpp de orsakar kan man skära kakan på många olika sätt. Till vilka destinationer vi reser är såklart viktigt, men även motiven till varför vi reser och vilka demografiska grupper som reser mer eller mindre. I detta avsnitt fördelar vi befolkningens flygresor baserat på de resespecifika variablerna destination, motiv med resan och aktiviteter på destinationen. Därefter tittar vi på hur olika grupper i befolkningen reser baserat på kön, inkomst, ålder, utbildningsnivå och stad/land. Avslutningsvis analyserar vi utsläppens omfattning från olika typer av resor, där aktiviteterna definierar typen av resa, s.k. typresor.

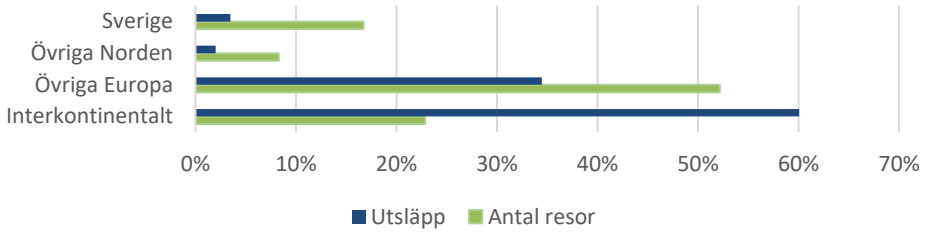
3.1 Dataunderlag och utsläppsberäkning

Grunden för analysen är datamaterialet "Svenskarnas resande 2017"[17], som är en nationell reseundersökning som täcker resor "till ett resmål utanför den vanliga omgivning där du brukar vistas". Undersökningen utförs av Statistiska centralbyrån (SCB) på uppdrag av Tillväxtverket. Både tjänsteresor och privata resor ingår i undersökningen. SCB samlar varje månad in uppgifter från 5 000 slumpmässigt utvalda personer som bor i Sverige, totalt 60 000 individer per år.[18] Viktiga variabler som har använts i rapporten är data om vilka aktiviteter respondenterna deltog i under sin resa, transportslag och destination. Respondenterna kunde välja mellan 20 olika semesteraktiviteter och sju olika tjänsteaktiviteter och de kunde välja flera aktiviteter för samma resa (se Appendix A för frågeformulering och svarsalternativ).

För att beräkna utsläppen från varje flygresa beräknades först avståndet för varje resa. Avståndet uppskattades genom storcirkelavståndet[19] [20]. Avstånden multiplicerades sedan med utsläpp på ca. 190 g CO_2-ekv per personkilometer (pkm), vilket är baserat på direkta utsläpp på 90 g CO_2 per pkm, 81 g CO_2-ekv per pkm från så kallade "höghöjdseffekter"[21] och utsläpp från produktion och distribution av bränsle på 18 gram CO_2 per pkm[22]. Att använda samma utsläppsiffra per pkm oavsett avstånd är en rimlig förenkling[23] (Se Slutkommentarer för detaljer om metoden).

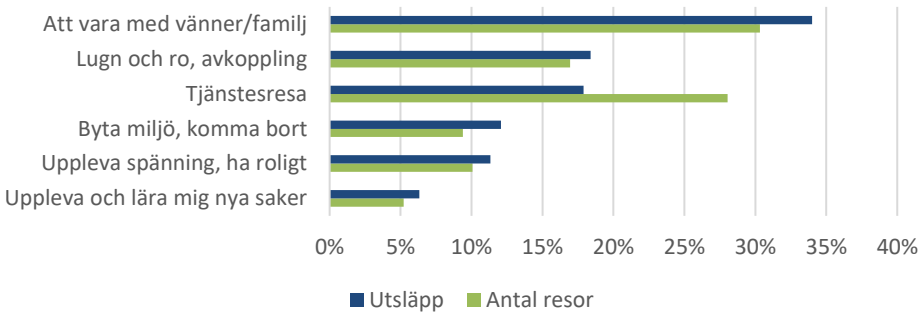
3.2 Vart och varför flyger vi?

Figur 1 visar hur svenska befolkningens flygresor är fördelade på var i världen slutdestinationen ligger[24]. Den gröna stapeln visar fördelningen av antalet resor och den blå stapeln fördelningen av utsläpp av CO_2-ekv. Tydligt blir att de interkontinentala resorna orsakar betydligt större utsläpp per resa.



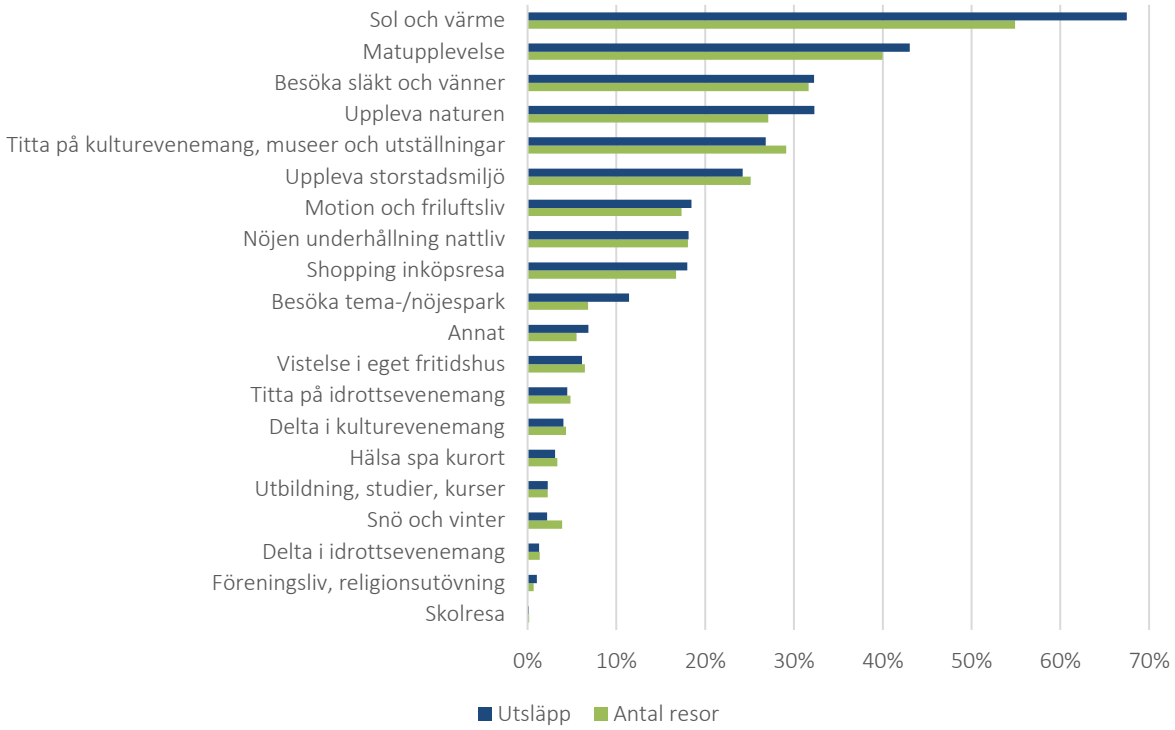
Figur 1 Svenska befolkningens flygresor fördelat efter slutdestination.

Figur 2 visar hur svenska befolkningens flygresor är fördelade på huvudsakligt motiv med resan. Här kunde respondenterna endast välja ett motiv. De privata resorna står för den största delen av utsläppen, 82%. *Tjänsteresor* står för 18% av utsläppen, men 28% av resorna . Detta innebär att tjänsteresor i genomsnitt är kortare än privata resor. Det vanligaste motivet för en flygresa är *Att vara med vänner och familj*. Att vara med vänner och familj kan ju både innebära att de ingår i resesällskapet eller att man reser till dem man vill tillbringa tid med. Reser man för att besöka någon går det inte att ändra avståndet för resan, men ingår de man vill tillbringa tid med i resesällskapet finns möjligheten att detta motiv kan uppfyllas på en annan (närmre) destination. På samma sätt finns potential att uppfylla flera av de andra motiven med andra destinationer och andra transportslag än flyg.



Figur 2 Svenska befolkningens flygresor fördelat på huvudsakligt motiv med resan.

Figur 3 visar hur svenska befolkningens privata flygresor är fördelade efter vilka aktiviteter respondenterna ägnade sig åt på destinationen. Här kunde respondenterna välja flera aktiviteter för samma resa, så i de flesta fall har kombinationer av aktiviteter angivits. En djupare analys av aktiviteterna beskrivs i avsnitt 3.4, där aktiviteterna används för att definiera olika typresor.

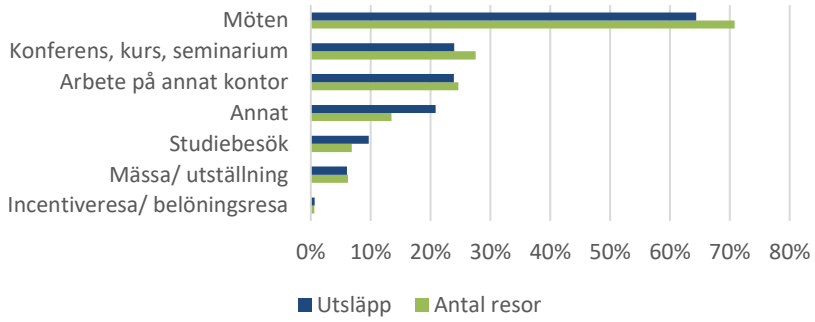


Figur 3 Svenska befolkningens privata flygresor fördelat på de aktiviteter respondenterna ägnade sig åt på destinationen. Här kunde respondenterna välja flera aktiviteter för samma resa, vilket gör att exempelvis en resa för Sol och värme samt Matupplevelse förekommer två gånger i diagrammet. Därför summerar både resor och utsläpp till mer än 100%.

Sol och värme är den tveklöst vanligaste aktiviteten och detta har uppgetts för över 50% av resorna och 67% av utsläppen. Näst vanligast är *Matupplevelser*, som ligger runt 40% för både resor och utsläpp. Därefter följer *Uppleva storstadsmiljö*, *Besöka släkt och vänner, Uppleva naturen* samt *Titta på kulturevenemang, museer och utställningar*, som samtliga ligger kring 25–30%. *Besöka släkt och vänner* skiljer sig något från de andra vanliga aktiviteterna. Många av de andra aktiviteterna går att uppleva på andra destinationer, medan vänner och släkt bor på en viss plats. I datamängden finns både människor födda i Sverige som besöker släkt och vänner i andra länder och människor som har migrerat till Sverige och har släkt och vänner i andra

länder. Av befolkningen i Sverige är ca. 19%[25] utlandsfödda och i den här undersökningen står de för ca 27% av de totala utsläppen. Med andra ord flyger utlandsfödda något mer, i synnerhet för att besöka släkt och vänner.

Figur 4 visar hur svenska befolkningens flygresor i tjänsten är fördelade efter vilka aktiviteter respondenterna ägnade sig åt på destinationen. Här kunde respondenterna välja flera aktiviteter för samma resa. *Möten* är den aktivitet som med stor marginal är vanligast; 65–70% av resorna och utsläppen är helt eller delvis för ett möte. Ungefär var tredje tjänsteresa görs med möte som enda aktivitet.



Figur 4 Svenska befolkningens flygresor i tjänsten fördelat på de aktiviteter de ägnade sig åt på destinationen. Här kunde respondenterna välja flera aktiviteter för samma resa

Hur länge resorna varar varierar mycket och i Tabell 1 nedan listas bl.a. hur många nätter olika typresor är. Resor som är sju nätter är dock vanligast och står för störst andel av resorna och utsläppen (ca. 14%). Resorna blir i genomsnitt längre i avstånd ju fler nätter resorna varar. Exempelvis står resor som är 0–3 nätter för en ansenlig del av resorna, nämligen 38%, men ca. 17% av utsläppen. Omvänt varar endast 10% av resorna längre än 14 nätter, medan dessa resor står för ca. 23% av utsläppen.

3.3 Vem reser?

Olika grupper i samhället flyger olika mycket. Vi har tittat närmre på hur fördelningen ser ut baserat på kön, inkomst , ålder, utbildningsnivå och stad/land samt uppdelat på privata resor och resor i tjänsten. Här nedan beskriver vi de viktigaste resultaten. För fler resultat och detaljer om gruppindelningar se Appendix B.

Flygutsläppen från privata resor är ungefär lika stora för män och för kvinnor. Fördelningen efter ålder visar att den äldsta gruppen reser mer; de står för 26% av utsläppen men motsvarar 21% av befolkningen. Den yngsta gruppen reser istället mindre, då de står för 22% av utsläppen men motsvarar 27% av befolkningen. När det gäller inkomst (individinkomst) står höginkomsttagarna för en större andel; de står för 45% av utsläppen men representerar 37% av befolkningen i urvalsgruppen. För utbildningsnivå är det gruppen med *Eftergymnasial utbildning* som står för en större del av utsläppen. Gruppen står för 37% av utsläppen, men motsvarar ca. 22% av befolkningen i urvalet. De övriga grupperna står för en lägre andel av utsläppen. Avslutningsvis visar typen av kommun vi bor i (stad/land) likande utfall; 37% av befolkningen bor i *Storstadsregioner* men står för över 51% av utsläppen. 25% av befolkningen bor i *Mindre tätort och landsbygd* men orsakar endast 16% av utsläppen från de privata resorna.

För tjänsteresorna ser vi större skillnader. Exempelvis står männen för 77% av utsläppen från tjänsteresor. På liknande sätt står höginkomsttagare, de med eftergymnasial utbildning och de boende i storstadsregioner för stora andelar av utsläppen från tjänsteresor.

3.4 Typresor

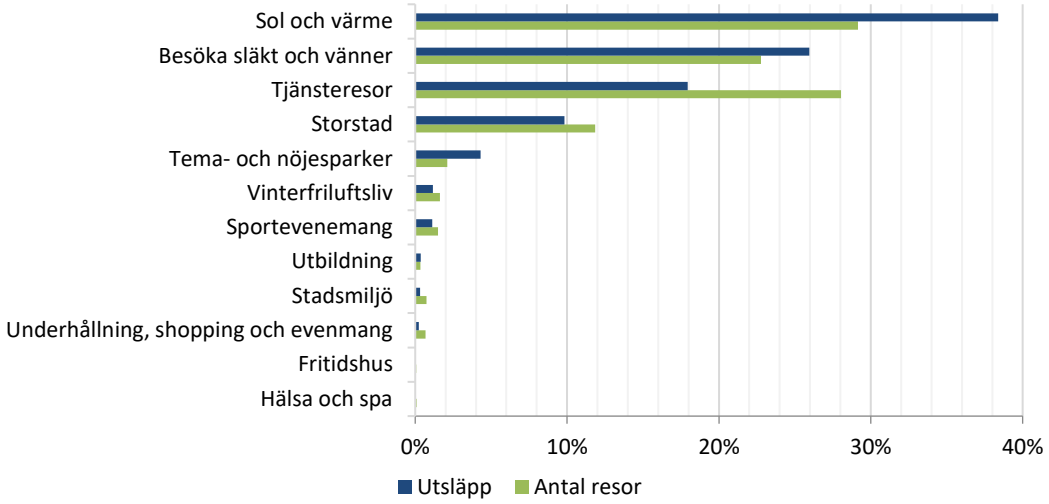
Typresorna definierades genom den statistiska metoden klusteranalys[26], där vanligt förkommande resor identifierades. Klustringen gjordes baserat på de aktiviteter som respondenterna deltog i på destinationen (aktiviteterna listas i Appendix A). Analysen resulterade i tolv typresor[27]. De är listade i storleksordning i Tabell 1.

Tabell 1 Typresor definierade i klusteranalysen listade i storleksordning baserat på antal resor.

Typresa	Vanligast förekommande aktivitet (% av resorna inom klustret med aktiviteten)	Typisk resa
Sol och värme	Sol och värme (97%) och Matupplevelser (46%)	Veckolånga resor till Spanien, Grekland och Kanarieöarna.
Tjänsteresor	Möten (64%)	Ett par nätter till större svenska städer och till grannländer.
Besöka släkt och vänner	Besök släkt och vänner (100%) och Sol och värme (57%)	3–7 nätter till olika destinationer, Spanien och USA är relativt vanligt.
Storstad	Titta på eller delta i kulturevenemang (80%), Storstadsmiljö (73%) och Matupplevelser (70%)	Långhelger (2–4 nätter) till olika europeiska länder, samt resor på 10–12 nätter till USA.
Tema- och nöjesparker	Besöka tema- och nöjesparker (100%)	9 nätter till USA.
Sportevenemang	Titta på eller delta i sportevenemang (100%)	3–4 nätter, ofta till Tyskland.
Vinterfriluftsliv	Snö och vinter (100%) och Motion och friluftsliv (53%)	En vecka till Frankrike eller Italien.
Underhållning, shopping och evenemang	Underhållning och nattliv (100%), Titta på eller delta i sportevenemang (66%) och Shopping (60%)	a)
Stadsmiljö	Storstadsmiljö (100%)	a)
Utbildning	Utbildning och kurser (100%)	a)
Fritidshus	Vistelse i eget fritidshus (100%)	a)
Hälsa och spa	Hälsa, spa, kurort (100%)	a)

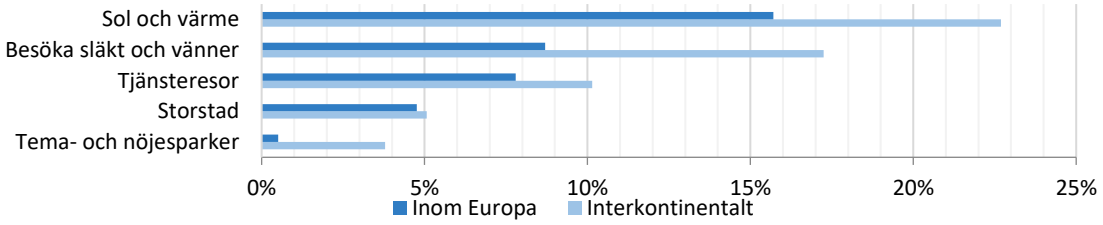
a) Klustren är för små för att uttala sig om typiska resor.

Hur stor andel respektive typresa står för kan ses i Figur 5. Typresorna med betydande andel är *Sol och värme, Besök släkt och vänner* samt *Tjänsteresor*. Sol och värme ska inte endast tolkas som badsemester, även om det är vanligt, utan kan även innebära ett varmare klimat för att exempelvis utöva sporter som golf eller cykling eller andra aktiviteter. Typresorna *Storstad* och *Tema- och nöjesparker* står för mindre andelar, men är ändå betydande jämfört med resten av typresorna.



Figur 5 Svenska befolkningens flygresor uppdelat efter typresa.

De fem största typresorna utgör tillsammans 96% av utsläppen av CO_2-ekv från svenska befolkningens flygresor och är därför av intresse för den djupare analys som görs i kommande steg (se avsnitt 4 och 5). Figur 6 visar hur stor andel av de totala utsläppen som härstammar från resor som sker inom Europa respektive interkontinentalt för respektive typresa. Sammanlagt står de interkontinentala resorna för 60% av utsläppen och resor inom Europa för 40%. I allmänhet täcker resor inom Sverige en liten andel av flygutsläppen, med undantag för tjänsteresor där ca. 11% av utsläppen från flygresande i tjänsten kommer från resor med Sverige som slutdestination.



Figur 6 Utsläpp från de fem vanligaste typresorna uppdelat på resor inom Europa (exklusive Kanarieöarna) och interkontinentalt. Andel av totala utsläpp från svenska befolkningens flygresor.

3.5 Sammanfattning

Sammanfattningsvis står resor till länder utanför Europa för en fjärdedel av flygresorna men hela 60% av utsläppen. När det gäller motivet med resan så är Att *vara med vänner och familj* vanligast och de resor där detta motiv uppges står för en tredjedel av utsläppen. Tjänsteresor motsvarar 28% av resorna och 18% av utsläppen, vilket betyder att tjänsteresor är i genomsnitt kortare än privata resor. När det gäller aktiviteter så är *Sol och värme* det som uppges oftast, även om den ofta förekommer i kombination med andra aktiviteter. För tjänsteresor är *Möten* den absolut vanligaste aktiviteten under tjänsteresor och ungefär var tredje tjänsteresa görs med möte som enda aktivitet.

Höginkomsttagare, de med lång utbildning och boende i storstadsregioner står för något större andelar av utsläppen från privatresor än den andel som det utgör av befolkningen. För tjänsteresor är skillnaderna större än för privata resor. Här flyger män, höginkomsttagare, de med lång utbildning och boende i storstadsregioner betydligt mer.

De fem typresor som står för störst andel av utsläppen är *Sol och värme* (38%). *Besöka släkt och vänner* (26%), *Tjänsteresor* (18%), *Storstad* (10%) samt *Tema- och nöjesparker* (4%). Tillsammans utgör dessa typresor 96% av utsläppen.

4 Potentialer för minskade utsläpp

Med kunskap om vilka typresor som står för störst andel utsläpp är steg 2 att göra en potentialberäkning, dvs. om människor gör andra transport- och destinationsval för dessa typresor, hur mycket kan utsläppen då minska? Istället för att flyga till destinationen är det möjligt att ta sig dit med andra transportslag som inte orsakar lika stora klimatutsläpp, t.ex. med tåg eller i en bil som delas med andra. Vi kan också välja en destination som ligger närmare Sverige, men med likvärdiga möjligheter att t.ex. få sol och värme eller uppleva storstadsliv. I båda fallen innebär det utsläppsminskningar av olika storlek. Nedan följer en kort redogörelse, baserad på tidigare forskning, för hur vi gör våra transport- och destinationsval (4.1) och därefter potentialanalysen (4.2).

4.1 Transport- och destinationsval

Det finns flera modeller som beskriver hur en konsument gör specifika konsumtionsval. Det är viktigt att påpeka att valmöjligheten och processen skiljer sig åt mellan semesterresor och tjänsteresor. I det senare fallet finns inte samma möjlighet att påverka val av transportslag och destination. Generellt för semesterresor finns en mängd faktorer att beakta. Några av de viktigaste områdena behandlar *turistens motiv* för resan, individens egna och ressällskapets *karaktärsdrag* (t.ex. ålder, utbildning, inkomst, familjestorlek, tidigare reserfarenhet m.m.), *uppfattningar, attityder* och *förväntningar* samt *destinationens image*[28].

Ett sätt att minska klimatutsläppen kopplat till turism är att välja transportslag som har lägre klimatpåverkan. Det kan vara att ta tåg eller bil (om man är flera passagerare) istället för flyg. Val av transportslag är beroende av flera faktorer och beslutet är direkt eller indirekt kopplat till val av destination, logi, typresa, motiv för resan, resesällskap, när man ska resa och hur länge[29]. Om man enbart tittar på valet av transportslag så visar tidigare forskning att de viktigaste faktorerna är pris, tid och bekvämlighet (i den ordningen). Tid innefattar både restiden och punktligheten medan bekvämlighet kopplas till hur man tar sig till t.ex. stationen eller flygplatsen, komfort under resan och antal byten under resans gång. Andra faktorer som har betydelse är värderingar och normer (kring t.ex. miljö- och klimatfrågor) samt olika socioekonomiska och demografiska faktorer såsom ålder, inkomst, bilinnehav, utbildning, yrke och familjesituation. Flera studier visar att pris och tid oftast prioriteras framför t.ex. miljö- och klimathänsyn vilket medför en utmaning om man jämför t.ex. flyg och tåg på längre sträckor där flyget både är billigare och snabbare. Det verkar finnas en brytpunkt vid ca. fem timmars restid där valet mellan tåg och t.ex. flyg blir till flygets fördel[30]. Att ta tåget för längre sträckor, eller sluta flyga helt, upplevs således negativt eftersom man förlorar både tid och (i flera fall) pengar[31]. Resultaten i den här rapporten bör därför ses i ljuset av detta samtidigt som de

analyserade alternativen är konstruerade för att erbjuda realistiska val som upplevs vara ungefär lika bra som den resa de har genomfört (se alternativen i avsnitt 4.2).

En annan möjlighet att påverka klimatutsläppen, från framförallt semesterresor, är att välja en annan destination som ligger geografiskt närmare Sverige, men som uppfyller samma behov för resenären. Istället för att flyga till Thailand för att få sol och värme på vinterhalvåret är det möjligt att flyga till t.ex. Kanarieöarna. Ett sådant val minskar klimatutsläppen med upp till 1,5 ton CO_2-ekv. Ett annat exempel är att besöka en storstad som ligger närmare Sverige vilket samtidigt skulle underlätta för byte av transportslag (t.ex. Köpenhamn istället för London). Som vid valet av transportslag så är också valet av destination sammankopplat med flera faktorer och andra närliggande beslut. Några av de viktigaste är typ av resa, resesällskap, resans längd och motiven för resan. Utöver detta så lockar olika destinationer med olika utbud och karaktärsdrag, t.ex. vilka attraktioner som finns på destinationen, kvalitet på tjänster och upplevelser, lokalbefolkningen och hur deras bemötande uppfattas och visumrestriktioner[32]. Pris och avstånd har också en stor betydelse. Dessa två är de vanligaste faktorerna som används i modeller för att förklara efterfrågan på specifika destinationer. Däremot pekar resultaten åt olika håll när det gäller avstånd. Vissa studier visar att det är attraktivt med längre avstånd och vissa att det är attraktivt med kortare avstånd. Mycket pekar mot att det beror på vilka syften resan fyller[33].

4.2 Potentialanalys

För att undersöka potentialen för utsläppsminskning gjordes en djupare analys av de fem typresor med betydande andelar av de totala utsläppen. Analysen för respektive typresa är baserad på destination och säsong (när det är relevant). Destinationen påverkar möjligheterna för olika transportslag, eftersom det inte är möjligt (eller åtminstone inte vanligt) med landburna/vattenburna transporter för interkontinentala resor. Säsong är viktigt för de aktiviteter där väder är betydelsefullt, om t.ex. sol och värme var anledningen till resan är detta inte möjligt att få i Norden under vinterhalvåret[34]. På basis av detta definierades flera undertyper till respektive typresor, med olika destinationer och säsong. Exempelvis får typresan *Storstad* undertyperna S*torstad interkontinentalt* och *Storstad inom Europa.*

För att utvärdera potentialen för lägre utsläpp formulerades flera alternativa resor för respektive undertyp, där såväl destination och val av transportslag ändrades[35]. Om den angivna destinationen var i Europa ändrades transportslag, där både bil och tåg analyserades. För alla typresor utom *Besöka släkt och vänner* och *I tjänsten* beaktades även destinationer som innebär kortare avstånd. Detta inkluderade destinationer i de nordiska länderna (som alternativ till destinationer på kontinentala Europa) och destinationer i kontinentala Europa (som alternativ till interkontinentala destinationer). Alternativen inkluderade resa med flyg till de nya destinationerna, samt andra transportslag. För typresan *I tjänsten* inkluderades även alternativet *Resfritt möte* som ett sätt att helt undvika resor. Samtliga alternativa resor listas i Appendix C.

För att beräkna utsläppen från de alternativa flygresorna användes samma metod som beskrevs i avsnitt 3. För de landburna resorna[36] användes för tågutsläpp 34 g CO_2-ekv per pkm för resor till kontinentala Europa och 10 g CO_2-ekv per pkm inom Norden, vilket är beräknat som eltåg. För privata bilresor användes 54 g CO_2 per pkm, vilket motsvarar utsläpp från en medelstor dieselbil med 2,9 personer i bilen[37]. För tjänsteresor är det i genomsnitt 1,5 personer[38] i bilen, vilket ger ett utsläpp på 100 g CO_2-ekv per pkm.

Resultatet av analysen kan ses i Tabell 2 och Tabell 3. Längst till vänster i Tabell 2 listas ett antal undertyper, uppdelade efter säsong och destination. Därefter redovisas utsläppen per resa för dessa undertyper. I de efterföljande kolumnerna i Tabell 2 redovisas utsläpp per resa för de alternativa resorna som har utvecklats för respektive undertyp. Till exempel för den första undertypen, *Sol och värme interkontinentalt på sommaren,* finns alternativen flyg till Kanarieöarna, flyg inom Europa, bil i Europa och i Norden samt tåg i Europa och i Norden. Här saknas alternativet flyg i Norden, vilket beror på att datamaterialet ”Svenskarnas resande” visar att vi mycket sällan flyger inom Norden för att få sol och värme. Därmed bedöms detta alternativ inte som realistiskt.

I Tabell 3 visas hur stor andel av de totala utsläppen som respektive typresa och undertyp står för, samt hur stor utsläppsminskning som respektive alternativ resa skulle innebära. Exempelvis står *Sol och värme interkontinentalt på sommaren* för 6,1% av de totala utsläppen från svenska befolkningens flygutsläpp. Om samtliga resenärer i denna undertyp istället flög inom Europa skulle detta minska de totala släppen med 4,1%, vilket motsvarar en minskning med två tredjedelar per resa.

Samtliga undertyper som listas här står för 72% av utsläppen från svenska befolkningens flygresande. Detta är mindre än de 96% som de fem typresorna totalt står för, vilket förklaras av att analysen endast inkluderar de undertyper där det finns en potential att minska utsläppen och där den alternativa resan är ungefär lika bra. De undertyper som exkluderas är framförallt tjänsteresor med andra syften än möten (ca. 6% av utsläppen) och besöka släkt och vänner interkontinentalt (ca. 17%). Om vi summerar potentialerna med den största utsläppsminskningen för respektive undertyp, finns potential för att undvika 67% av utsläppen. Detta är en teoretisk potential som endast uppnås om alla som gjort dessa resor istället reser med tåg och till destinationer i Europa eller Norden, samt väljer virtuella möten för alla tjänsteresor med syftena listade i Tabell 3. Hur många som faktiskt är villiga att göra detta redovisas i nästa avsnitt.

Byte av destination har stor potential för minskning av utsläppen. Om exempelvis alla som söker *Sol och värme interkontinentalt* valde att flyga till Kanarieöarna istället skulle så mycket som 7% av de totala flygutsläppen kunna undvikas. Om alla undertyper till Kanarieöarna eller interkontinentala destinationer istället gjordes med flyg till destinationer i kontinentala Europa, skulle 21% av flygutsläppen kunna undvikas. Även här handlar det om en teoretisk potential och att resa på badsemester i Europa på vintern kan verka osannolikt, men som lyfts fram tidigare så inkluderar *Sol och* värme även exempelvis golfresor (i Tabell 3 ser vi att *Sol och värme inom Europa på vintern* motsvarar 3,8% av de totala utsläppen). I varje fall visar detta att utsläppen kan minskas avsevärt genom att förkorta avståndet, även om flyg fortfarande används som transportslag.

Även byte av transportslag har stor potential för minskning av utsläppen. Om samtliga undertyper med flyg inom Europa istället gjordes med tåg till samma destination skulle 26% av utsläppen kunna undvikas (nettot av minskade flygutsläpp och ökade tågutsläpp). Om resorna istället gjordes med bil blir siffran 23%.

Avslutningsvis finns även stor potential för användandet av resfria möten. Tjänsteresor står för 18% av utsläppen. Teoretiskt bedöms två tredjedelar kunna ersättas med resfria möten (t.ex. videokonferens). Detta innebär att 12% av de totala utsläppen skulle kunna undvikas.

Tabell 2 Utsläpp per resa i kg CO_2-ekv. Undertyperna listas under respektive typresa i den första kolumnen och den andra kolumnen visar utsläppen från dagens resor. Följande kolumner visar utsläpp om destinationen och/eller transportsättet byttes. Mer detaljer om de alternativa resorna finns i Appendix C.

Typresor och undertyper	Dagens flygutsläpp [kg CO_2-ekv per resa]	Utsläpp från alternativa resor [kg CO_2-ekv per resa]							
		flyg			bil		tåg		Resfritt
		Kanarieöarna	Europa	Norden	Europa	Norden	Europa	Norden	möte
Sol och värme									
- interkontinentalt på sommaren [a]	2 400	1 500	790	-	220	50	180	9	-
- interkontinentalt på vintern [a]	2 800	1 500	840	-	240	-	190	-	-
- Kanarieöarna på sommaren	1 500	-	790	-	220	50	180	9	-
- Kanarieöarna på vintern	1 500	-	840	-	240	-	190	-	-
- inom Europa på sommaren [a]	790	-	-	-	220	50	180	9	-
- inom Europa på vintern [a]	840	-	-	-	240	-	190	-	-
Tjänsteresor									
- möte, konferens eller arbete från annat kontor interkontinentalt	2 600	-	-	-	-	-	-	-	0
- möte, konferens eller arbete från annat kontor inom Europa	270	-	-	-	150 [b]	-	61	-	0
Besöka släkt och vänner									
- inom Europa	480	-	-	-	140	-	110	-	-
Storstad									
- interkontinentalt	2 600	-	470	180	130	50	110	12	-
- inom Europa	470	-	-	180	130	50	110	12	-
Tema- och nöjesparker									
- interkontinentalt	3 000	-	590	210	170	59	130	14	-

a) Exklusive Kanarieöarna och Norden. Att utsläppen är högre för resor under vintern beror på att människor oftare reser till destinationer längre bort under vintern, så som de sydligaste länderna i Europa.

b) Vid tjänsteresor fylls bilen med färre personer, vilket ger högre utsläpp per pkm. Se avsnitt 4.2.

Tabell 3 Potentiell utsläppsminskning per typresa och undertyp. Undertyperna listas under respektive typresa i den första kolumnen, följt av andelen av de totala utsläppen från svenska befolkningens flygresor idag i den andra kolumnen. Efterföljande kolumner visar den potentiella utsläppsminskningen om destinationen och/eller transportsättet ändras. Potentialerna är andelen av de totala flygutsläppen. Mer detaljer om de alternativa resorna finns i Appendix C. Den största potentialen för respektive undertyp är understrukna.

Typresor och undertyper	Andel av dagens flygutsläpp	Potential för minskning av utsläpp genom alternativa resor							
		flyg			bil		tåg		Resfritt möte
		Kanarieöarna	Europa	Norden	Europa	Norden	Europa	Norden	
Sol och värme	**38%**	**7%**	**14%**	**-**	**31%**	**18%**	**33%**	**19%**	**-**
- interkontinentalt på sommaren [a)]	6,1%	2,3%	4,1%	-	5,5%	6,0%	5,7%	6,1%	-
- interkontinentalt på vintern [a)]	10%	4,6%	7,2%	-	9,4%	-	9,5%	-	-
- Kanarieöarna på sommaren	1,3%	-	0,6%	-	1,1%	1,3%	1,1%	1,3%	-
- Kanarieöarna på vintern	5,0%	-	2,2%	-	4,2%	-	4,4%	-	-
- inom Europa på sommaren [a)]	11%	-	-	-	8,2%	11%	8,9%	11%	-
- inom Europa på vintern [a)]	3,8%	-	-	-	2,7%	-	3,0%	-	-
Tjänsteresor	**12%**	**-**	**-**	**-**	**2,4%** [b)]	**-**	**4,1%**	**-**	**12%**
- möte, konferens eller arbete från annat kontor interkontinentalt	6,2%	-	-	-	-	-	-	-	6,2%
- möte, konferens eller arbete från annat kontor inom Europa	5,3%	-	-	-	2,4% [b)]	-	4,1%	-	5,3%
Besöka släkt och vänner	**8,7%**	**-**	**-**	**-**	**6,2%**	**-**	**6,7%**	**-**	**-**
- inom Europa	8,7%	-	-	-	6,2%	-	6,7%	-	-
Storstad	**10%**	**-**	**4,1%**	**7,6%**	**8,1%**	**8,9%**	**8,4%**	**9,5%**	**-**
- interkontinentalt	5,1%	-	4,1%	4,7%	4,8%	4,9%	4,8%	5,0%	-
- inom Europa	4,6%	-	-	2,8%	3,3%	4,0%	3,5%	4,5%	-
Tema- och nöjesparker	**3,8%**	**-**	**3,0%**	**3,5%**	**3,6%**	**3,7%**	**3,6%**	**3,8%**	**-**
- interkontinentalt	3,8%	-	3,0%	3,5%	3,6%	3,7%	3,6%	3,8%	-
Totalt	72%	67% [c)]							

a) Exklusive Kanarieöarna och Norden.

b) Vid tjänsteresor fylls bilen med färre personer, vilket ger högre utsläpp per pkm. Se avsnitt 4.2.

c) Summan av den största potentialen för varje undertyp, understruket i tabellen.

4.3 Sammanfattning

Sammanfattningsvis finns en betydande teoretisk potential för minskade utsläpp genom andra destinations- och transportval, utan att människor måste avstå från de aktiviteter de vill delta i. De resor vi har studerat i potentialanalysen utgör 72% av de totala flygutsläppen och skulle samtliga dessa resor ersättas med tågresor till destinationer inom Europa eller resfria möten skulle de totala utsläppen minska med 67%. Om exempelvis samtliga resor, av de vi har studerat, med flyg inom Europa istället gjordes med tåg till samma destination skulle 26% av de totala utsläppen kunna undvikas. Gjordes resorna istället med bil blir siffran 23%.

Men även om svenska befolkningen fortsätter flyga, men till närmre destinationer, finns stor potential för minskade utsläpp. Om exempelvis alla som söker *Sol och värme interkontinentalt* valde att flyga till Kanarieöarna istället, eller till destinationer som ligger på ett motsvarande avstånd, skulle 7% av de totala flygutsläppen kunna undvikas. Om alla resor till Kanarieöarna eller interkontinentala destinationer istället gjordes med flyg till destinationer i kontinentala Europa, skulle 21% av de totala flygutsläppen kunna undvikas. Det är dock viktigt att poängtera att detta inte innebär att flygresor inom Europa är ”hållbara”, utan att det finns potential för minskning om de som gör interkontinentala resor ersätter dessa med resor inom Europa.

Avslutningsvis finns även potential för utsläppsminskningar genom användandet av resfria möten. Om de resor som teoretiskt bedöms kunna ersättas med resfria möten (t.ex. videokonferens) ersätts skulle detta innebära att 12% av de totala utsläppen skulle kunna undvikas.

5 Acceptans för ändrade resebeteenden

Som redovisats i avsnitt 4 så finns det en stor potential att minska utsläppen utan att behöva försaka de aktiviteter som man vill ha på sin resa. Rapportens sista steg är att analysera i vilken utsträckning resenärer kan tänka sig att ändra sitt beteende, dvs. deras acceptans för andra transport- och destinationsval, samt hur stor utsläppsminskning detta innebär. Nedan redovisar vi hur datainsamlingen har genomförts (5.1) och resultaten (5.2).

5.1 Dataunderlag

En enkät utformades för att mäta resenärers acceptans för att göra alternativa transport- och destinationsval. Respondenterna har fått uppge om de under de senaste två åren har genomfört några av de typresor som analyserades i potentialanalysen (se avsnitt 3, Tabell 1). Därefter har de fått ta ställning till de olika alternativa resorna. Hur sannolikt är det att de skulle kunna tänka sig något av alternativen med lägre utsläpp i stället för den genomförda typresan (se exempel på enkätfråga i Appendix D)? Vi har bara ställt denna fråga till de som genomfört den specifika typresan de senaste två åren då de har bättre möjligheter att bedöma alternativa transport- och destinationsval. Det är dock viktigt att påpeka att det fortfarande handlar om människors attityder och intentioner att göra andra val. Det är en annan sak att realisera beteendeförändringen och verkligen genomföra den alternativa resan.

Enkäten genomfördes i november 2019 och skickades till en rekryterad web-panel[39]. Totalt ca. 1000 respondenter besvarade enkäten. De hade uppfyllt urvalskriterierna att ha flugit de senaste två åren samt gjort någon av de tolv typresorna[40].

5.2 Resultat

I Tabell 4 redovisas resultaten av hur stor andel resenärer som skulle kunna tänka sig att göra alternativa transport- och/eller destinationsval. Tabellen baseras på respondenternas vilja att företa någon av de alternativa resor som föreslogs i stället för den resa de utfört. De som uppgett att det var ”sannolikt” (4 på en femgradig skala) eller ”mycket sannolikt” (5) att de skulle välja den alternativa resan är inräknade i procentandelen i tabellen. De mest accepterade förändringarna för respektive typresa är understrukna i tabellen. Exempelvis så skulle 81% av de som gjort en interkontinental resa för sol och värme under sommaren kunna acceptera att istället flyga till en destination i Europa.

Av de olika alternativresorna som presenterades var den mest accepterade reseförändringen att ändra destination, dvs. att fortsätta flyga men till destinationer närmare Sverige. I genomsnitt kunde t.ex. 65% av de som under sommar eller vinter hade flugit interkontinental tänka sig att flyga till en destination i Kontinentaleuropa istället. Vidare kunde i genomsnitt 46% av de som flugit både inom och utom Europa acceptera att istället göra bilsemestrar inom Norden, medan 38% skulle kunna tänka sig att göra motsvarande byte till tåg. 24% kan tänka sig att byta till tåg inom Europa.

De alternativa resor där acceptansen att förändra beteende är lägst är att byta från flyg till bil när det gäller Europeiska destinationer (16% kan acceptera detta) och att ersätta sin tjänsteresa med ett resfritt möte (18%).

Tabell 4 Acceptans för alternativa transportslag och/eller destinationer. Den största acceptansen för respektive undertyp är understruken.

Typresor och undertyper	Antal respondenter	Andel av dagens flygutsläpp	Andel som skulle kunna tänka sig alternativa transport- och/eller destinationsval [a]							
			flyg			bil		tåg		Resfritt möte
			Kanarieöarna	Europa	Norden	Europa	Norden	Europa	Norden	
Sol och värme		**38%** [b]								
- interkontinentalt på sommaren	82	6,1%	40%	81%	-	28%	48%	21%	23%	-
- interkontinentalt på vintern	85	10%	48%	65%	-	12%	-	22%	-	-
- Kanarieöarna på sommaren	86	1,3%	-	77%	-	27%	40%	27%	29%	-
- Kanarieöarna på vintern	87	5,0%	-	59%	-	15%	-	14%	-	-
- inom Europa på sommaren	87	11%	-	-	-	15%	46%	11%	28%	-
- inom Europa på vintern	87	3,8%	-	-	-	9,1%	-	13%	-	-
Tjänsteresor		**12%** [b]								
- möte, konferens eller arbete från annat kontor interkontinentalt	65	6,2%	-	-	-	-	-	-	-	20%
- möte, konferens eller arbete från annat kontor inom Europa	88	5,3%	-	-	-	9,1%	-	26%	-	18%
Besöka släkt och vänner		**8,7%** [b]								
- inom Europa	87	8,7%	-	-	-	23%	-	32%	-	-
Storstad		**10%** [b]								
- interkontinentalt	81	5,1%	-	59%	15%	20%	32%	27%	37%	-
- inom Europa	93	4,6%	-	-	29%	21%	50%	34%	58%	-
Tema- och nöjesparker		**3,8%** [b]								
- interkontinentalt	33	3,8%	-	55%	24%	36%	46%	18%	30%	
Medel för kolumnen [c]	-	-	45%	65%	26%	16%	46%	24%	38%	18%
Totalt	961	72%	-	-	-	-	-	-	-	-

a) Frågeformuleringen var: ”Hur sannolikt är det att du skulle kunna tänka dig följande resa istället?”. De som uppgett 4 (”sannolikt”) eller 5 (”mycket sannolikt”) på enkätfrågan är inräknade i andelen som skulle kunna tänka sig alternativa transport- och/eller destinationsval.

b) Procentsatsen är en summering av nedanstående undertypers utsläppsminskning.

c) Procentsiffran är viktad utifrån hur många resor som gjorts inom varje undertyp.

Tabell 5 Utsläppsminskning baserad på acceptans för alternativa transportslag och/eller destinationer (Tabell 4) och potential utsläppsminskning per typresa och undertyp (Tabell 3). Den största potentialen för respektive undertyp är understruken.

Typresor och undertyper	Andel av dagens flygutsläpp	Minskning av utsläpp genom alternativa resor baserat på viljan att ändra resebeteende							
		flyg			bil		tåg		Resfritt möte
		Kanarieöarna	Europa	Norden	Europa	Norden	Europa	Norden	
Sol och värme	**38%** [a]	**3,2%** [a]	**9,8%** [a]	**-**	**5,1%** [a]	**8,3%** [a]	**5,6%** [a]	**4,9%** [a]	**-**
- interkontinentalt på sommaren	6,1%	0,9%	3,3%	-	1,6%	2,8%	1,2%	1,4%	-
- interkontinentalt på vintern	10%	2,2%	4,6%	-	1,1%	-	2,1%	-	-
- Kanarieöarna på sommaren	1,3%	-	0,5%	-	0,3%	0,5%	0,3%	0,4%	-
- Kanarieöarna på vintern	5,0%	-	1,3%	-	0,6%	-	0,6%	-	-
- inom Europa på sommaren	11%	-	-	-	1,2%	4,9%	1,0%	3,1%	-
- inom Europa på vintern	3,8%	-	-	-	0,2%	-	0,4%	-	-
Tjänsteresor	**12%** [a]	**-**	**-**	**-**	**0,2%** [a]	**-**	**1,1%** [a]	**-**	**2,2%** [a]
- möte, konferens eller arbete från annat kontor interkontinentalt	6,2%	-	-	-	-	-	-	-	1,2%
- möte, konferens eller arbete från annat kontor inom Europa	5,3%	-	-	-	0,2%	-	1,1%	-	1,0%
Besöka släkt och vänner	**8,7%** [a]	**-**	**-**	**-**	**1,4%** [a]	**-**	**2,2%** [a]	**-**	**-**
- inom Europa	8,7%	-	-	-	1,4%	-	2,2%	-	-
Storstad	**10%** [a]	**-**	**2,5%** [a]	**1,5%** [a]	**1,6%** [a]	**3,6%** [a]	**2,5%** [a]	**4,5%** [a]	**-**
- interkontinentalt	5,1%	-	2,5%	0,7%	0,9%	1,6%	1,3%	1,9%	-
- inom Europa	4,6%	-	-	0,8%	0,7%	2,0%	1,2%	2,6%	-
Tema- och nöjesparker	**3,8%** [a]	**-**	**1,7%** [a]	**0,9%** [a]	**1,3%** [a]	**1,7%** [a]	**0,7%** [a]	**1,1%** [a]	**-**
- interkontinentalt	3,8%	-	1,7%	0,9%	1,3%	1,7%	0,7%	1,1%	-
Totalt	72%				26% [b]				

a) Procentsatsen är en summering av nedanstående undertypers utsläppsminskning.

b) Summan av den största möjliga minskningen för varje typresa (understruket i tabellen).

Resultaten i tabell 5 visar utsläppsminskning för de alternativa resorna om samtliga som uppger det som ”sannolikt” eller ”mycket sannolikt” att de skulle kunna tänka sig den alternativa resan realiserar sin intention (se Tabell 4).

I jämförelse med den största möjliga teoretiska potentialen för utsläppsminskning (67%, se Tabell 3) så är den största möjliga minskningen baserat på resenärers acceptans för ändrat resebeteende mindre (26%, se Tabell 5). Utsläppsminskningen på 26% baseras på en kombination av andelen som kan tänka sig att göra den alternativa resan samt den specifika resans utsläppsbesparing. Här är det således inte alltid det transportslag med lägst klimatutsläpp eller destinationen som ligger närmast Sverige som är avgörande. Ett exempel på det är att de största besparingarna (9,8%) enklast uppnås genom att de som gör semesterresor för sol och värme interkontinentalt/Kanarieöarna istället väljer destinationer i Kontinentaleuropa med flyg. Denna utsläppsminskning är alltså större än vad byte till tåg eller bil kan ge.

En annan stor utsläppsminskning med relativt hög acceptans är att de som flyger på semester inom Europa på sommaren tar bilen till en nordisk destination istället. Här finns således en möjlighet att både byta transportslag och en närmare destination som innebär en betydande minskning av utsläpp (4,9%). När det gäller tjänsteresor är viljan att ändra transportslag eller genomföra resfria möten mer begränsad.

För de som söker storstadsupplevelser skiljer sig resultaten åt mellan interkontinentala resor och resor inom Europa. För interkontinentala storstadsupplevelser är en alternativ flygresa till en destination i Europa mer accepterad än andra alternativ, och för storstadsupplevelser i Europa upplevs den alternativa resan till en nordisk storstad med tåg som det bästa alternativet. I avsnitt 6 diskuteras resultaten vidare och möjliga åtgärder för att uppnå den uppsläppsminskning på 26% som, baserat på resenärers acceptans för ändrade transport- och destinationsval, det finns möjlighet att genomföra i dagsläget.

5.3 Sammanfattning

Resultaten i avsnitt 4 visar att den finns en stor teoretisk potential att minska utsläppen genom andra destinations- och transportval (ca. två tredjedelar). Resultaten från enkäten som redovisats i det här avsnittet visar att en realistisk potentiell besparing är ca. en fjärdedel baserat på resenärers acceptans för ändrade destinationsval och/eller transportslag. Den största realistiska potentialen finns i att välja en destination som ligger närmare Sverige med flyg medan tåg och bil blir aktuella när den alternativa destinationen är inom Norden. Värt att notera är att acceptansen är låg hos de som reser på tjänsteresa för att ersätta resan med ett digitalt möte, vilket innebär att det i dagsläget finns en begränsad möjlighet att minska utsläppen för tjänsteresor. I sammanhanget är det dock viktigt att påpeka att semesterresandet (där det finns större potential att minska utsläppen) står för en betydligt större andel av utsläppen i jämförelse med tjänsteresor.

6 Diskussion

Potentialen för att minska utsläppen från svenskarnas flygresande är stor om vi väljer närmare destinationer och andra mindre klimatbelastande transportslag. De typresor och undertyper vi har studerat i potentialanalysen utgör hela 72% av svenskarnas flygutsläpp. Om samtliga av dessa resor ersattes med de alternativa resor som har lägst utsläpp, då skulle 67% av svenskarnas totala flygutsläpp kunna undvikas. Denna analys visar att den teoretiska potentialen för minskade utsläpp finns både genom alternativa transportslag och alternativa destinationer. Om exempelvis alla resor till Kanarieöarna eller interkontinentala destinationer istället gjordes med flyg till destinationer i kontinentala Europa, skulle utsläppen minska med 21%. Om alla resor med flyg inom Europa istället gjordes med tåg till samma destination skulle det innebära en minskning med 26%. Att andra transportslag kan resultera i lägre utsläpp är knappast någon överraskning, men den stora potential som finns i att välja andra destinationer är inte lika känd. Ibland målas en bild upp av att det bara finns två alternativ; att antingen sluta flyga helt eller att fortsätta att öka flygresandet och blunda för klimatfrågan. Men det finns mer eller mindre hållbart flygresande ur ett klimatperspektiv; att välja mellan att flyga till Kroatien istället för Kanarieöarna för att få sol och värme spelar roll, det innebär ungefär en halvering av utsläppen.

Viktigt är dock att de alternativ som lyfts fram inte ska tolkas som ”hållbara”, även om potentialen för lägre utsläpp är betydande. Exempelvis orsakar en interkontinental flygresa för sol och värme i genomsnitt ungefär 2,5 ton CO_2-ekv. Alternativet Kanarieöarna ligger på ungefär 1,5 ton, vilket är en minskning med ca. 40%. Det är en ansenlig minskning av utsläppen per resa, men för att nå tvågradersmålet är snabba och omfattande utsläppsminskningar centrala. Utsläppen av CO_2 behöver upphöra helt så snart som möjligt. Så länge det inte finns i stort sett klimatneutrala flyg (t.ex. genom vätgas eller el-flyg) så innebär fortsatt varje flygresa en betydande klimatpåverkan.

Det är också viktigt att poängtera att dessa potentialer endast uppfylls när resor som görs idag ersätts med alternativet. Varje resa till Kroatien innebär alltså inte en halvering av utsläppen utan endast om den ersätter en resa till Kanarieöarna. Om resan istället ersätter en resa till Gotland innebär det en ökning av utsläppen. Därav frågeställningen i steg 3, där vi har ställt frågan till dem som faktiskt har gjort de typresor vi studerar.

Potentialen är som sagt stor, men för *Besöka släkt och vänner* är potentialen begränsad. Denna typresa motsvarar 26% av utsläppen. För de resor som sker inom Europa (motsvarar 9% av utsläppen) går det att hitta alternativa transportslag, men för de interkontinentala resorna finns idag inget alternativ. Detta är alltså den andelen av utsläppen där det finns minst potential för minskade utsläpp genom andra destinations- och transportval. Med den allt mer globaliserade värld vi lever i är det troligt att detta resande kommer att öka.[41]

Tittar vi närmre på tjänsteresandet görs drygt var fjärde flygresa i tjänsten, men tjänsteresorna är i genomsnitt kortare än de privata resorna och motsvarar endast 18% av utsläppen. Tjänsteresandets har också minskat under 2000-talet samtidigt som det privata resandet har ökat. Under början av 2000-talet var 32% av passagerarna på svenska flygplatser svenska tjänsteresenärer, idag är siffran endast 14%.[42]

Acceptans för ändrat resebeteende

Den förändring som är mest accepterad är att ersätta interkontinentala resor och resor till Kanarieöarna (eller destinationer på ett motsvarande avstånd) med flygresor till destinationer inom Europa, vilket motsvarar en utsläppsminskning på 14%. Exempelvis är 81% av de som har rest interkontinentalt på sommaren för sol och värme villiga att byta till flygdestinationer inom Europa istället. Detta är det alternativ som hade högst acceptans av samtliga alternativ, men det finns också hög acceptans för en del av alternativen som innebär byte av transportslag till bil och tåg (t.ex. för Storstadssemester i Norden).

Då många skulle kunna tänka sig att gå över till mer klimatsmarta alternativ så finns det goda möjligheter för att genom politiska styrmedel stimulera denna förändring. Ett exempel är att myndigheten Trafikanalys just nu utreder obligatorisk klimatdeklaration för alla typer av resor (klart april 2020)[43]. Klimatdeklaration har, jämfört med vissa andra styrmedel, hög acceptans i Sverige enligt en nyligen genomförd studie[44]. Då avståndet till destinationen och transportvalet har stor påverkan på resans klimatpåverkan bör detta tydliggöras för konsumenten. En klimatdeklaration bör därför utformas så att skillnaderna i utsläpp till olika destinationer och mellan olika transportslag tydligt framgår[45].

En för den aktuella analysen viktig framtida frågeställning är vilka mekanismer som kan förklara vilka respondenter som är mer villiga att acceptera ett förändrat resebeteende än andra. Tidigare forskning om konsumenter och hållbarhet har bl.a. visat att individens normativa uppfattning om hur man bör agera ofta är en förklarande faktor till att ändra beteende i en miljövänlig riktning. Givet den nu intensiva debatten om hållbarhetskonsekvenser av flygresande och ”flygskam” är sannolikt även sociala normer, dvs. individens uppfattning om vad andra tycker att ett lämpligt beteende är, viktigt. Till detta är även individens uppfattning om vikten av sitt eget beteende i relation till miljöproblematiken en möjlig viktig faktor. Då flygindustrin är stor, och individens egen inverkan på miljön begränsad, är det troligt att många resenärer inte tycker att deras eget beteende spelar någon roll, vilket kan leda till en lägre acceptans att förändra sitt beteende. Sammantaget kan kunskap om dessa faktorer ge en ökad förståelse av varför acceptans av förändrat resebeteende är hög eller låg samt även vilka resenärer som är mest förändringsbenägna.

Ser vi tecken på förändrat resande?

Idag ser vi indikationer på att svenskarnas flygresande förändras. Swedavias statistik[46] över antalet passagerare på svenska flygplatser visar på minskat resande i både inrikes- och utrikestrafiken. Det minskande passagrarflödet från svenska flygplatser är störst i inrikestrafiken med en minskning på 8%. Under våren 2019 pågick dock en strejk på SAS som drabbade totalt 370 000 passagerare med bl.a. inställda flyg och ombokningar[47]. Troligen syns detta till viss del i den svenska inrikes- och utrikesstatistiken.

Passagerarflödet i utrikestrafiken har gått ner jämförelsevis lite, endast 2%. Detta ska dock sättas i relation till en mångårig ökning på ca. 3% per år. Nedgången i utrikesflygandet är alltså ca. 5% jämfört med business-as-usual. Nästan hälften av utrikespassagerarna är dock besökare från andra länder, så antalet svenska passagerare i utrikestrafiken kan ha gått ner ännu mer (eller mindre). Nedgången i utrikestrafiken kan ses i månadsstatistiken sedan januari 2019, men en avtrappning kan anas sedan april 2018. Detta antyder att införandet av flygskatten i april 2018, och den medföljande politiska debatten, har haft en viss effekt.

Det finns alltså en del som tyder på att svenskarnas flygresande minskar, men denna trend är dock inte bara påverkad av insikterna om flygets klimatpåverkan utan andra faktorer såsom en inbromsande svensk ekonomi och den försvagade svenska kronan spelar säkerligen också en roll. Samtidigt har det eventuellt skett en del överflyttning från svenska flygplatser till Kastrup (Danmark har inte passagerarskatt på flygresor), vilket troligen främst gäller resenärer i södra Sverige. Detta kommer att kunna belysas genom kommande statistik om den svenska befolkningens flygresor[48].

Begräsningar och vidare forskning

Det finns en del begräsningar med denna studie. Vi studerar till att börja med endast flygresor. Turistresor och långväga resor inkluderar ju även andra transportslag. I datamaterialet "Svenskarnas resande" är ca. 20% av resorna med flyg och ca. 50% med bil. Resorna med andra transportmedel är dock mycket kortare (nästan 80% av resorna med andra transportslag är inom Norden). Samtidigt är utsläppen per pkm ofta lägre vid långväga bilresor eftersom det då i snitt är fler personer i bilen (2,9 personer), vilket gör att de orsakar lägre utsläpp än flygresorna. Därför är flygresorna viktiga att studera, men ett vidare perspektiv skulle kunna ge en större kunskapsbas om svenskarnas resande.

Att analysera utländska besökares resande till Sverige är också en viktig del för att få en bredare bild av hur Sverige och svensk turism påverkar klimatet. Den här studien är begränsad till svenskarnas resande samtidigt som det flygresande som ökar mest på svenska flygplatser kan kopplas till utländska turister[49]. Med ökad kunskap om t.ex. skillnader i utsläpp från inkommande turister från Tyskland och Kina kan svenska destinationer och offentliga aktörer styra paketering, reglering och marknadsföring att bli mer klimatsmarta.

Vidare har vi definierat typresorna utifrån aktiviteter på destinationen utan att beakta andra aspekter som påverkar valet av resa. Vårt antagande i rapporten är att aktiviteterna är anledningen till resan och att det är dessa aktiviteter som måste uppfyllas i den alternativa resan. Men alternativet till en viss typresa kan vara något annat. Alternativet till exempelvis en stadssemester i Europa kanske inte är en stadssemester i Norden, utan att åka till ett fritidsboende eller på semester för sol och värme utanför Europa. På liknande sätt fångar vi inte alternativet hemester, dvs. att stanna hemma istället för att resa bort. Att analysera fler alternativ till dagens resande, exempelvis genom djupintervjuer, skulle kunna ge ytterligare insikter om hur utsläppsminskningar kan uppnås.

I rapporten görs ingen djupare analys av antalet nätter som resan varar, vilket har lyfts fram som en faktor som påverkar utsläppen från flygresande[50]. I den korta redovisningen av antal nätter per resa (se avsnitt 3.2) ser vi tecken på att avstånden i genomsnitt blir längre ju fler nätter resan varar. Det går att tolka på olika sätt; antingen stannar människor längre på samma plats när de reser långt bort eller så reser människor längre när de har sammanhängande ledighet. Detta skulle dock behöva analyseras närmare.

Appendix A Frågor från "Svenskarnas resande"

Här följer utvalda frågor och svarsalternativ från resvaneundersökningen "Svenskarnas resande"[51].

10. Vilket var ditt huvudsakliga motiv med resan?
    - Lugn och ro, avkoppling
    - Byta miljö, komma bort
    - Uppleva spänning, ha roligt
    - Uppleva och lära mig nya saker
    - Att vara med vänner/familj
    - Affärsresa

11. Vilka aktiviteter ägnade du dig åt under din fritidsresa? Du kan markera flera alternativ.
    - Sol och värme
    - Snö och vinter
    - Titta på kulturevenemang, museer och utställningar
    - Delta i kulturevenemang
    - Titta på idrottsevenemang
    - Delta i idrottsevenemang
    - Besöka tema-/ nöjespark
    - Nöjen underhållning nattliv
    - Motion och friluftsliv
    - Uppleva naturen
    - Matupplevelse
    - Besöka släkt och vänner
    - Shopping inköpsresa
    - Vistelse i eget fritidshus
    - Utbildning, studier, kurser
    - Hälsa spa kurort
    - Föreningsliv, religionsutövning
    - Skolresa
    - Uppleva storstadsmiljö
    - Annat skriv vad:

13. Vilka aktiviteter ägnade du dig åt under din affärsresa (om affärsresa)?
    Du kan markera flera alternativ.
    - Möten
    - Arbete på annat kontor
    - Konferens, kurs, seminarium
    - Studiebesök
    - Mässa/utställning
    - lncentiveresa/belöningsresa
    - Annat

Appendix B Demografisk uppdelning

För att beskriva hur olika grupper i samhället reser med flyg har befolkningen delats in i grupper efter kön, inkomst, ålder, utbildning och typ av kommun (region). Indelningen efter inkomst och utbildningsnivå fanns med i "Svenskarnas resande" medan indelningen av kommunerna i grupper är baserat på Sveriges kommuner och landstings (SKL) kommungruppsindelning[52]. På nästa sida visas hur utsläppen från privata respektive tjänsteflygresor fördelas mellan de olika grupperna.

Inkomstnivå:

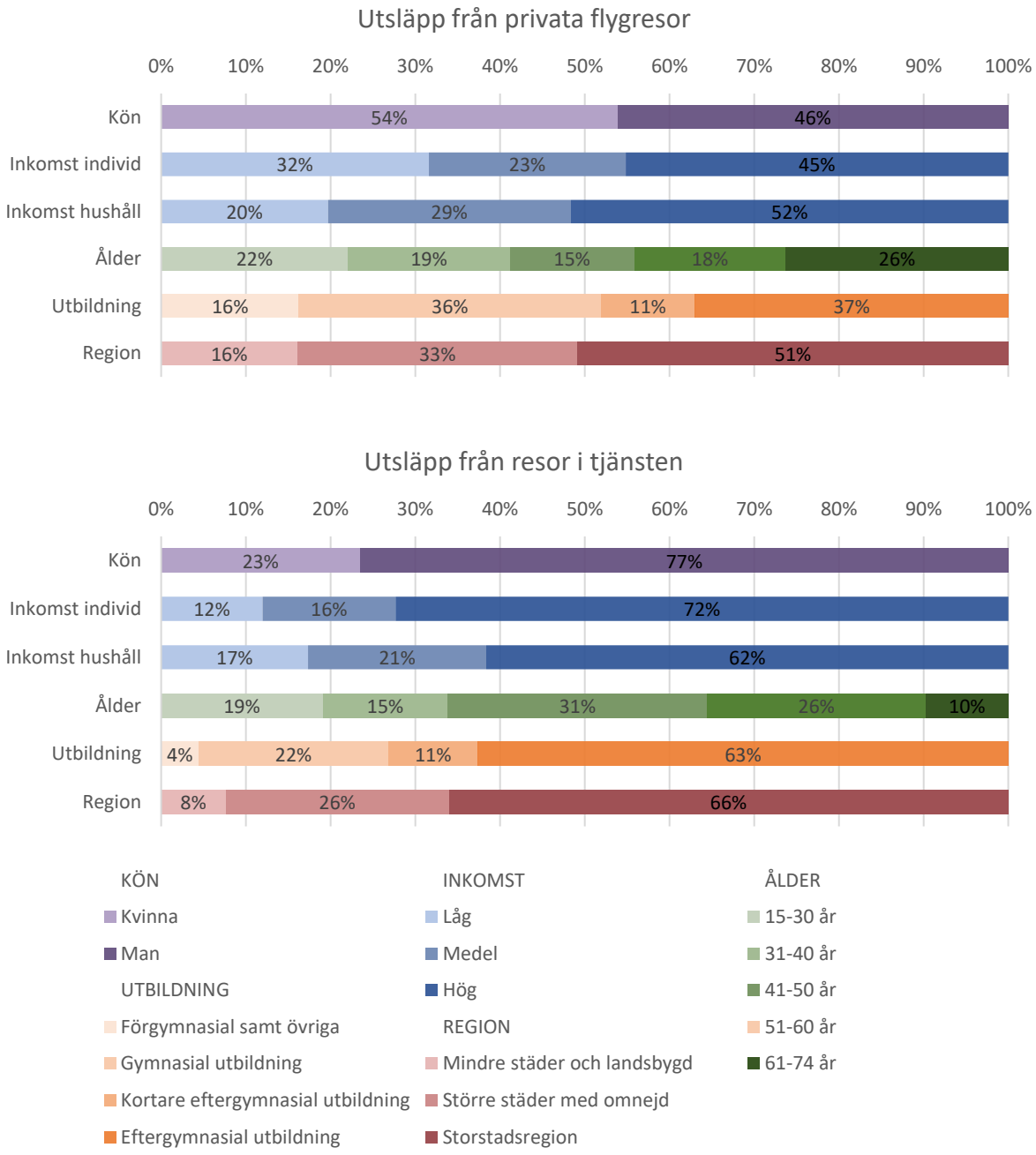
	Individinkomst		
Grupp	**Inkomst**	**Andel av befolkning**	**Hushållsinkomst**
Låg	0 – 200 000 kr	33%	0 – 350 000 kr
Medel	200 000 – 350 000 kr	30%	350 000 – 650 000 kr
Hög	Mer än 350 000 kr	37%	Mer än 650 000 kr

Utbildningsnivå:

Grupp	**Utbildningskod SUN2000Niva**	**Andel av befolkning**
Förgymnasial samt övriga	000–299, 900–999 samt Uppgift saknas	20%
Gymnasial utbildning	300–399	43%
Kortare eftergymnasial utbildning	400–499	14%
Eftergymnasial utbildning	500–699	22%

Region:

Grupp	**SKL:s kommungruppsindelning**	**Andel av befolkning**
Storstadsregion	grupp A	25%
Större städer med omnejd	grupp B	38%
Mindre städer och landsbygd	grupp C	37%


Utsläpp från privata flygresor
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
Kön
54%
46%
Inkomst individ
32%
23%
45%
Inkomst hushåll
20%
29%
52%
Ålder
22%
19%
15%
18%
26%
Utbildning
16%
36%
11%
37%
Region
16%
33%
51%
Utsläpp från resor i tjänsten
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
Kön
23%
77%
Inkomst individ
12%
16%
72%
Inkomst hushåll
17%
21%
62%
Ålder
19%
15%
31%
26%
10%
Utbildning
4%
22%
11%
63%
Region
8%
26%
66%
KÖN
Kvinna
Man
UTBILDNING
Förgymnasial samt övriga
Gymnasial utbildning
Kortare eftergymnasial utbildning
Eftergymnasial utbildning
INKOMST
Låg
Medel
Hög
REGION
Mindre städer och landsbygd
Större städer med omnejd
Storstadsregion
ÅLDER
15-30 år
31-40 år
41-50 år
51-60 år
61-74 år

Appendix C Alternativa resor

Nedan följer samtliga alternativa resor som har analyserats i potentialanalysen samt getts som alternativ i enkäten om villighet att ändra beteenden. I vänstra kolumnen listas de undertyper som definierades i avsnitt 4.2 och i högra kolumnen de alternativa resor som även kan ses i Tabell 2 och Tabell 3.

Storstad	
Semester **utanför Europa** i storstadsmiljö (t.ex. New York, Shanghai, Tokyo) med aktiviteter som t.ex. musébesök och restaurangbesök.	1) Semester i **Europa** i storstadsmiljö (utanför Norden, t.ex. London, Barcelona, Berlin). Transportsätt: **flyg** 2) Semester i **Norden** i storstadsmiljö (t.ex. Köpenhamn, Oslo, Stockholm). Transportsätt: **flyg** 3) Semester i **Europa** i storstadsmiljö (utanför Norden, t.ex. Berlin, Rom, Paris). Transportsätt: **bil** 4) Semester i **Norden** i storstadsmiljö (t.ex. Stockholm, Köpenhamn, Göteborg). Transportsätt: **bil** 5) Semester i **Europa** i storstadsmiljö (utanför Norden, t.ex. Berlin, Rom, Paris). Transportsätt: **tåg** 6) Semester i **Norden** i storstadsmiljö (t.ex. Stockholm, Köpenhamn, Göteborg). Transportsätt: **tåg**
Semester **i Europa** i storstadsmiljö (t.ex. London, Barcelona, Berlin) med aktiviteter som t.ex. musébesök och restaurangbesök.	1) Semester i **Norden** i storstadsmiljö (t.ex. Köpenhamn, Oslo, Stockholm). Transportsätt: **flyg** 2) Semester i **Europa** (utanför Norden) i storstadsmiljö (t.ex. . Berlin, Rom, Paris). Transportsätt: **bil** 3) Semester i **Norden** i storstadsmiljö (t.ex. Stockholm, Köpenhamn, Göteborg). Transportsätt: **bil** 4) Semester i **Europa** (utanför Norden) i storstadsmiljö (t.ex. . Berlin, Rom, Paris). Transportsätt: **tåg** 5) Semester i **Norden** i storstadsmiljö (t.ex. Stockholm, Köpenhamn, Göteborg). Transportsätt: **tåg**
Sol och värme	
Semester på **Kanarieöarna** på **sommarhalvåret** för att få sol och värme.	1) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Spanien, Grekland, Italien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **flyg** 2) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Tyskland, Italien, Kroatien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 3) Semester i **Norden** (t.ex. Helsingborg, Gotland, Danmark) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 4) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Tyskland, Italien, Kroatien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg** 5) Semester i **Norden** (t.ex. Helsingborg, Gotland, Danmark) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg**

Semester på **Kanarieöarna** på **vinterhalvåret** för att få sol och värme.	1) Semester i andra **europeiska länder** (t.ex. Spanien, Italien, Cypern) på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **flyg** 2) Semester i andra **europeiska länder** (t.ex. Spanien, Italien, Kroatien) på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 3) Semester i andra **europeiska länder** (t.ex. Spanien, Italien, Kroatien) på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg**
Semester **utanför Europa** (t.ex. Thailand, Egypten, Kap Verde) på **vinterhalvåret** för att få sol och värme. (3.2)	1) Semester på **Kanarieöarna** på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **flyg** 2) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Spanien, Italien, Cypern) på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **flyg** 3) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Spanien, Italien, Kroatien) på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 4) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Spanien, Italien, Kroatien) på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg**
Semester **utanför Europa** (t.ex. Marocko, Förenade Arabemiraten, Florida) på **sommarhalvåret** för att få sol och värme.	1) Semester på **Kanarieöarna** på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **flyg.** 2) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex., Spanien, Grekland, Italien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **flyg** 3) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Tyskland, Italien, Kroatien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 4) Semester i **Norden** (t.ex. . Helsingborg, Gotland, Danmark) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 5) Semester i andra **europeiska länder** (utanför Norden, t.ex. Tyskland, Italien, Kroatien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg** 6) Semester i **Norden** (t.ex. Helsingborg, Gotland, Danmark) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg**
Semester i **Europa** (t.ex., Spanien, Grekland Italien) på **sommarhalvåret** för att få sol och värme.	1) Semester i E**uropa** (utanför Norden, t.ex. Tyskland, Italien, Kroatien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 2) Semester i **Norden** (t.ex. Helsingborg, Gotland, Danmark) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil** 3) Semester i **Europa** (utanför Norden, t.ex., Tyskland, Italien, Kroatien) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg** 4) Semester i **Norden** (t.ex. Helsingborg, Gotland, Danmark) på sommarhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg**
Semester i **Europa** (t.ex. Spanien, Italien, Cypern)	1) Semester i Europa på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **bil**

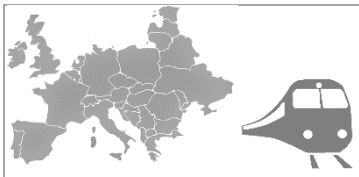
på **vinterhalvåret** för att få sol och värme.	2) Semester i Europa på vinterhalvåret för att få sol och värme. Transportsätt: **tåg**
Temapark	
Semester **utanför Europa** för att besöka tema- eller nöjespark (t.ex. Disneyworld i Florida).	1) Semester i **Europa** (utanför Norden) för att besöka tema- eller nöjespark (t.ex. Disneyland i Frankrike, Europark i Tyskland). Transportsätt: **flyg** 2) Semester i **Norden** för att besöka tema- eller nöjespark (t.ex. Liseberg i Göteborg, Legoland i Danmark). Transportsätt: **flyg** 3) Semester i **Europa** (utanför Norden) för att besöka tema- eller nöjespark (t.ex. Disneyland i Frankrike, Europark i Tyskland). Transportsätt: **bil** 4) Semester i **Norden** för att besöka tema- eller nöjespark (t.ex. Liseberg i Göteborg, Legoland i Danmark). Transportsätt: **bil** 5) Semester i **Europa** (utanför Norden) för att besöka tema- eller nöjespark (t.ex. Disneyland i Frankrike, Europark i Tyskland). Transportsätt: **tåg** 6) Semester i **Norden** för att besöka tema- eller nöjespark (t.ex. Liseberg i Göteborg, Legoland i Danmark). Transportsätt: **tåg**
Besöka släkt och vänner	
Semester i Europa för att besöka släkt och vänner.	1) Semester i Europa för att besöka släkt och vänner. Transportsätt: **bil** 2) Semester i Europa för att besöka släkt och vänner. Transportsätt: **tåg**
Tjänsteresor	
Resa i tjänsten **utanför Europa** för ett **möte, kurs, konferens eller arbete på annat kontor**	1) Ersätt med **resfritt möte** (t.ex. skype).
Resa i tjänsten i Europa för ett **möte, kurs, konferens eller arbete på annat kontor**	1) Resa i tjänsten i Europa för ett möte eller arbete på annat kontor. Transportsätt: **bil** 2) Resa i tjänsten i Europa för ett möte eller arbete på annat kontor. Transportsätt: **tåg** 3) Ersätt med **resfritt möte** (t.ex. skype).

Appendix D Exempel, enkätfråga

Här nedan är ett exempel på enkätfrågorna som ställts till respondenterna för att förstå deras acceptans för att göra alternativa transport- och destinationsval. Frågorna är baserade på alternativen presenterade i Appendix C.

- Tänk tillbaka på din senaste **Semester** i **storstadsmiljö med flyg utanför Europa** (t.ex. New York, Shanghai, Tokyo).

	Hur sannolikt är det att du skulle välja någon av följande resor istället?				
	Inte alls sannolikt	(tom)	(tom)	(tom)	Mycket sannolikt
Semester i Europa i **storstadsmiljö** (t.ex. London, Barcelona, Berlin). Transportsätt: **flyg**					
Semester i **Norden** i **storstadsmiljö** (t.ex. Köpenhamn, Oslo, Stockholm). Transportsätt: **flyg**					
Semester i **Europa** i **storstadsmiljö** (t.ex. Berlin, Rom, Paris). Transportsätt: **bil**					
Semester i **Norden** i **storstadsmiljö** (t.ex. Stockholm, Köpenhamn, Göteborg). Transportsätt: **bil**					
Semester i **Europa** i **storstadsmiljö** (t.ex. Berlin, Rom, Paris). Transportsätt: **tåg**					

					
Semester i **Norden** i **storstadsmiljö** (t.ex. Stockholm, Köpenhamn, Göteborg). Transportsätt: **tåg** 					

Slutkommentarer

[1] Gössling, S., Peeters, P., Ceron, J.-P., Dubois, G., Patterson, T. & Richardson, R. B. (2005) The eco-efficiency of tourism. *Ecological Economics*, 54(4), 417-434.

[2] Kamb, A., Larsson, J. & Åkerman, J. (2018) *Klimatpåverkan från svenska befolkningens flygresor 1990 – 2017* Chalmers.

[3] Gössling, S., Peeters, P., Ceron, J.-P., Dubois, G., Patterson, T. & Richardson, R. B. (2005) The eco-efficiency of tourism. *Ecological Economics*, 54(4), 417-434.

[4] Kamb A, Larsson J (2018) Klimatpåverkan från svenska befolkningens internationella flygresor 1990 – 2017, Chalmers https://research.chalmers.se/publication/506796.

[5] Ibid.

[6] Ibid.

[7] T.ex. https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/fler-tar-flyget-trots-klimatpaverkan

[8] www.dn.se/nyheter/vetenskap/flygforetradare-anklagar-forskare-for-alternativa-fakta/

Numera redovisas statistiken av Naturvårdsverket: https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Flygets-klimatpaverkan/

[9] Bl a Jens Liljestrand,. 2018. ”Jag är trött på att visa mitt barn en döende värld”, Expressen. www.expressen.se/kultur/jens-liljestrand/jag-ar-trott-pa-att-visa-mitt-barn-en-doende-varld/

[10] Vi-skogen (2019). Varmare klimat – iskall nyhet? En rapport om klimatet i svensk media. Stockholm: Vi-skogen.

[11] http://vihallerosspajorden.blogspot.com/p/flygfritt-2020.html

[12] DN, 2016, 30 nov, respektive DN, 2018, 6 & 15 feb

[13] SJ (2019). Klimatoro ger kraftig förändring av svenskarnas resande. Nedladdat från http://nyhetsrum.sj.se/pressreleases/klimatoro-ger-kraftig-foeraendring-av-svenskars-resvanor-2881081?fbclid=IwAR2IZZL_rcZkeLsCIzkEO8gd0YvZJPthnw-IRFIwds74RagFKXtiytvcRhE

[14] Vagabond (2019). Resebarometern 2019: Därför reser vi mindre. Nedladdat från www.vagabond.se/artiklar/artiklar/20190409/resebarometern-2019/

[15] https://www.swedavia.se/globalassets/statistik/swedavia_201910.pdf

[16] Tillväxtverket (2018) Svenskarnas resande. https://tillvaxtverket.se/statistik/turism/svenskars-resande.html

[17] Ibid.

[18] Undersökningen kan besvaras på papper eller online och omfattar resor som gjorts under den senaste månaden. Data viktas sedan för att representera den svenska befolkningen och kalibreras efter kön, födelseland, årsinkomst och utbildningsnivå. Under 2017 registrerades totalt 14 000 resor, varav 54% med bil, 21% med flyg, 12% med tåg och 13% med andra transportsätt. Endast resor med flyg analyseras i den här studien, vilka utgjorde 2 967 resor.

[19] Storcirkelavståndet är det kortaste avståndet mellan två punkter på en sfär. För att beräkna utsläpp från flygresor är detta en bra metod då eventuella omvägar tas med i beräkningen för genomsnittliga utsläpp per pkm istället.

[20] På grund av låg detaljrikedom om vissa destinationer, användes data från "Den nationella reseundersökningen 2011–2016" [a)] för att skilja mellan Kanarieöarna och det kontinentala Spanien då skillnaden i avstånd från Sverige är cirka 50%. På grund av avsaknad om startpunkten för resorna approximerades startpunkten till Sveriges demografiska centrum (Hjortkvarn [b)]) för internationella resor och resenärens hemkommun för inrikesresor. Skillnad i utfall för den demografiska mittpunkten jämfört med faktiskt startpunkt utvärderades med hjälp av Turistdatabasen 2013 [c)] och skillnaden var ca 0,1%.

[a] Trafikanalys (2017) RVU Sverige 2011–2016. Den nationella resvaneundersökningen. Stockholm.

[b] Statistiska Centralbyrån (2014) *Statistisk årsbok för Sverige 2014*. Örebro, Sweden: SCB-Tryck.

[c] Resurs AB (2014) Database: Turistdatabasen 1990, 2010, 2012, 2013. Stockholm, Sweden.

[21] Kamb A, Larsson J (2018) Klimatpåverkan från svenska befolkningens internationella flygresor 1990 – 2017, Chalmers https://research.chalmers.se/publication/506796.

Larsson, J., Kamb, A., Nässén, J. & Åkerman, J. (2018) Measuring greenhouse gas emissions from international air travel of a country's residents methodological development and application for Sweden. *Environmental Impact Assessment Review*, 72, 137-144..

[22] Medelvärde av:

Edwards, R., Larivé, J.-F., Rickeard, D. & Weindorf, W. (2014) *Well–to–Tank Report Version 4. a*.Luxembourg: Centre, E. C. J. R.

Moretti, C., Moro, A., Edwards, R., Rocco, M. V. & Colombo, E. (2017) Analysis of standard and innovative methods for allocating upstream and refinery GHG emissions to oil products. *Applied Energy*, 206, 372-381.

Unnasch, S. & Riffel, B. (2015) *Review of Jet Fuel Life Cycle Assessment Methods and Sustainability Metrics*.

Knörr, W. & Hüttermann, R. (2016) *EcoPassenger. Environmental Methodology and Data*.Heidelberg/Hannover: Unweltforschung, I. f. E.-u.

SOU 2019:11 *Biojet för flyget*.www.regeringen.se.

[23] Att använda en schablonsiffra per pkm för både korta och långa resor är naturligtvis en förenkling. Det är dock inte självklart om det är korta eller långa resor som gynnas/missgynnas med detta beräkningssätt. Å ena sidan så medför långa resor lägre koldioxidutsläpp per person-km pga. att den bränslekrävande uppstigningen står för en mindre del av flygresan och att stora och mer energieffektiva flygplan ofta används för långresor. Å andra sidan medför långa resor att en större del av flygresan sker på hög höjd vilket innebär att en högre höghöjdsfaktor skulle kunna tillämpas här. Vi bedömer att en schablon ger en rimlig bild av utsläppen för både korta och långa distanser.

[24] Resor inom Sverige innefattar här endast resor med slutdestination i Sverige. Vid en resa med mellanlandning i Sverige innan en utrikesresa räknas därmed inrikesresan till utrikes; vid exempelvis en resa Sundsvall-Stockholm-Berlin räknas även resan Sundsvall-Stockholm till "Övriga Europa".

[25] https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/utrikes-fodda/

[26] Här användes en binär klusteranalys för att identifiera restyper. Det som är intressant är kluster där respondenterna har aktiviteter gemensamt istället för gemensam avsaknad av någon aktivitet, dvs. att de t.ex. alla har deltagit i kulturevenemang istället för att de alla inte har deltagit i friluftsliv. Därför användes medelavståndsmetoden och Dice likhetskoefficient i klusteranalysen. Se Everitt, B., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2011). *Cluster Analysis* (5. ed.. ed.). Hoboken: Wiley.

[27] Resor som kryssats som "besöka släkt och vänner" definierades som en typresa, eftersom dessa resor inte är flexibla med avseende på destination. Därmed begränsas potentialen för minskning av utsläppen jämfört med övriga typresor. På liknande sätt definierade vi resor med tjänsteärenden som en typresa. Övriga typresor togs fram genom klustring.

[28] Wall, G. & Mathieson, A. (2006) *Tourism: changes, impacts, and opportunities*, 2. edition. Harlow, Eng. ; New York: Pearson Prentice Hall.

[29] Dellaert, B. G. C., Ettema, D. F. & Lindh, C. (1998) Multi-faceted tourist travel decisions: a constraint-based conceptual framework to describe tourists' sequential choices of travel components. *Tourism Management*, 19(4), 313-320. Nicolau, J. L. & Más, F. J. (2006) The influence of distance and prices on the choice of tourist destinations: The moderating role of motivationsibid., 27(5), 982-996.

[30] Hergesell, A. & Dickinger, A. (2013) Environmentally friendly holiday transport mode choices among students: the role of price, time and convenience. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(4), 596-613.

[31] Kantenbacher, J., Hanna, P., Miller, G., Scarles, C. & Yang, J. (2019) Consumer priorities: what would people sacrifice in order to fly on holidays?Ibid., 27(2), 207-222.

[32] Wall, G. & Mathieson, A. (2006) *Tourism: changes, impacts, and opportunities*, 2. edition. Harlow, Eng. ; New York: Pearson Prentice Hall.

[33] Nicolau, J. L. & Más, F. J. (2006) The influence of distance and prices on the choice of tourist destinations: The moderating role of motivations. *Tourism Management*, 27(5), 982-996.

[34] Sommarhalvåret definieras här som april-september och vinterhalvåret som oktober-mars.

[35] Vissa kombinationer av nya destinationer och transportsätt är inte rimliga alternativ på grund av exempelvis resenärernas preferenser. För att undvika osannolika alternativ kontrollerades alla alternativ mot datamaterialet "Svenskarnas resande", där alternativ som saknar stöd i datamängden ströks.

[36] För landtransporter adderades 25% till storcirkelavståndet för att ta hänsyn till de längre avstånden vid landtransporter. Detta är baserat på det genomsnittliga extraavståndet till åtta vanliga destinationer i Europa.

[37] Larsson, J. & Kamb, A. (2018) *Semestern och klimatet. Metodrapport. Version 1.0.*Chalmers.

[38] Egen beräkning baserat på Trafikanalys (2012) *Metodrapport PM RVU Sverige 2011 201 2 :8*.Stockholm.

[39] Undersökningsföretaget Norstat genomförde datainsamlingen. Mer information om deras panel och hur de rekryterar paneldeltagare, se https://norstat.se/methods/online-datainsamling/

[40] Svarsfrekvensen var 71%. Bortfallet bestod av de som inte uppfyllt kriterierna och ofullständiga svar.

[41] Stefan Gössling, Scott A. Cohen & Julia F. Hibbert (2018) Tourism as connectedness, Current Issues in Tourism, 21:14, 1586-1600

[42] Næss-Schmidt, S., Dahlberg, E. & Hansen, M. M. (2019) *Flygets roll för besöksnäring och miljö i sverige*.

[43] Se https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2019/10/enklare-att-se-resors-klimatpaverkan/

[44] Larsson, J., Matti, S., & Nässén, J. (2020). Public support for aviation policy measures in Sweden. *Inskickad till Climate Policy.*

[45] I linje med hur klimatpåverkan redovisas på www.klimatsmartsemester.se

[46] Utförlig trafikstatistik – Passagerare https://www.swedavia.se/om-swedavia/statistik/

[47] https://www.sasgroup.net/en/kvartalet-negativt-paverkat-av-pilotstrejken/

[48] http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-den-svenska-befolkningens-flygresor/

[49] Næss-Schmidt, S., Dahlberg, E. & Hansen, M. M. (2019) *Flygets roll för besöksnäring och miljö i sverige*.

[50] Se t.ex. Stefan Gössling, Daniel Scott & C. Michael Hall (2018) Global trends in length of stay: implications for destination management and climate change, Journal of Sustainable Tourism, 26:12, 2087-2101.

[51] Tillväxtverket (2018) Svenskarnas resande.

[52] skl.se/tjanster/kommunerlandsting/faktakommunerochlandsting/kommungruppsindelning.2051.html

CFT-RAPPORT 2020:01

Centrum för turism, CFT, bildades 2007 och är en samverkansplattform för akademi och näringsliv. Centrumet är fakultetsöverskridande och innefattar Handelshögskolan, Konstnärliga fakulteten, Naturvetenskapliga fakulteten samt Humanistiska fakulteten.

Vid CFT möts forskare för att bedriva tvärvetenskaplig forskning om hållbar turism, evenemang och destinationsutveckling. Syftet är att bidra med kunskapsutveckling inom besöksnäringen i Sverige och på så sätt främja en ekonomiskt, miljömässigt, kulturellt och socialt hållbar utveckling.

Centrum för turism samarbetar med lokala, regionala och nationella aktörer, och stöds av Göteborg & Co, Turistrådet Västsverige och Göteborgs universitet.

www.cft.gu.se

GÖTEBORGS UNIVERSITET