



# Remissyttrande

Miljödepartementet  
Klimatenheten  
REGERINGSKANSLIET

Kalmar 2022-09-18

Ref M2022/00841

## Yttrande över Miljömålsberedningens delbetänkande Sveriges globala klimatavtryck (SOU 2022:15)

Fly Green Fund är en icke vinstdrivande organisation genom vilken privatpersoner, företag och offentliga organisationer kan köpa hållbart flygbränsle för att klimatreducera sina flygresor. Fly Green Fund sprider även kunskap om betydelsen av att fasa ut fossilt bränsle från flyget och deltar även aktivt olika projekt som syftar till att öka tillgången på fossilfria flygbränslen.

Fly Green Fund har tagit del av Miljömålsberedningens delbetänkande SOU 2022:15. Fly Green Fund kommenterar här enbart några av förslagen i betänkandet som rör flyget.

Fly Green Fund ställer sig bakom Miljömålsberedningens förslag:

- att riksdagen beslutar om att utsläpp från bunkring till internationellt flyg inkluderas i Sveriges långsiktiga territoriella klimatmål om att nå nettonollutsläpp inom svenskt territorium senast 2045.
- att riksdagen beslutar om att koldioxidutsläpp från inrikesflyg inkluderas i etappmålet för inrikes transporter till 2030.

Mot bakgrund av att flyget ingår i EU ETS och att flygresandet är beskattat enligt "Lagen om skatt på flygresor" anser Fly Green Fund att det är rimligt att ovan två förslag från Miljömålsberedningen implementeras tillsammans med ett krav på att intäkter från flygskatten och flygets andel av EU ETS investeras i flygets omställning t.ex. i form av investeringar i ökad produktion av hållbara flygbränslen.

Fly Green Fund är också enig med Miljömålsberedningen i slutsatsen att "Tillförlitlig statistik är en av grunderna för målformuleringen". Beslut kan rimligen bara grundas på statistik som visar den del av utsläppen/klimatpåverkan som Sverige som land har rådighet över. Detta för att inte förväxla teoretiska klimatvinster med verkliga klimatvinster. Eftersom flygets klimatpåverkan från flygresor inte är linjär med transportarbetet finns t.ex. en uppenbar risk att åtgärder som främst syftar till att minska svenskarnas resande överskattar dess climateffekt.

Den mest uppenbara risken för detta finns i beräkningar av höghöjdseffekter som en faktor av koldioxidutsläpp. Även om höghöjdseffekten på totalen utgör så mycket som 2/3 av flygets klimatpåverkan orsakas den i praktiken till största delen av en mycket liten del av alla flighter



## Remissyttrande

(beroende på studerat geografiskt område står 2-12% av alla flighter för 80% av den uppvärmande effekten av flygorsakade cirrusmoln, d.v.s. den mest dominerande höghöjdseffekten<sup>1</sup>). I de beräkningar Chalmers gjort på uppdrag av Naturvårdsverket antyds att höghöjdseffekter minskar linjärt med ett minskat resande, vilket alltså inte är fallet.

Precis som miljömålsberedningen konstaterar visar forskning att alternativa bränslen minskar uppkomsten av värmande kondensstrimmor och cirrusmoln. Fly Green Fund anser dock slutsatsen i tabell 11.4 bör nyanseras rörande klimateffekten av användning hållbara flygbränslen. I de praktiska tester som gjorts, av bland andra NASA och tyska DLR, för att studera alternativa bränslets påverkan på uppkomsten av värmande kondensstrimmor och cirrusmoln (contrail cirrus) har man aktivt flugit inom Ice Supersaturated Regions (ISSR) för att "provocera" fram cirrusmolnbildning. Eftersom endast runt 15% av den globalt flygna sträckan passerar genom sådana områden och att en än mindre del av dessa passager i sin tur ger upphov till värmande kondensstrimmor och contrail cirrus underskattar tabell 11.4 klimatvinsten av inblandning av alternativa bränslen. I normalfallet blir koldioxidreduktionen en mer dominerande faktor. Det är bara för den del av en flygning som passerar genom ISSR med förutsättningar för värmande molnbildning som det alternativa bränslets betydelse blir i linje med siffrorna i tabellen.

Även tabell 11.5 landar enligt Fly Green Funds mening fel i förhållande till höghöjdseffekternas påverkan, i detta dess betydelse för flygresans klimatkostnad. IVL har i "Optimisation of flight routes for reduced climate impact (OP-FLYKLIM)"<sup>2</sup> beräknat klimatkostnaden av uppvärmande kondensstrimmor för ett antal flygningar mellan Helsingfors-Amsterdam och Arlanda-Kiruna. Deras slutsats är att kostnaden i snitt uppgår till mellan 4,7 – 14 USD/flight ARN-KRN och 1,6-4,6 USD/flight HEL-AMS. Detta är så klart en begränsad studie men indikerar ändå att snittkostnaden för höghöjdseffekter i tabell 11.5 ("Tillägg klimatskatt på höghöjdseffekter" Arlanda-Luleå 60SEK/passagerare, Stockholm-Lissabon 400 SEK/passagerare och Stockholm-Bangkok 600 SEK/passagerare") ligger långt över den verkliga klimatkostnaden.

Fly Green Fund ställer sig mot bakgrund av ovan resonemang bakom miljömålsberedningens slutsats att "Höghöjdseffekter ska inte i dagsläget ingå i något etappmål." Fly Green Fund anser däremot att Sverige ska vara ledande i arbetet för att utveckla metoder och teknik för att kartlägga och undvika uppkomsten av höghöjdseffekter då dessa är en betydande del i arbetet för att minska flygets klimatpåverkan.

Fly Green Fund anser även beräkningarna av koldioxidpåverkan från svenskarnas flygresor behöver problematiseras eftersom förbrukning och utsläpp inte är linjära med transportarbetet så som t.ex. Chalmers uträkningar antyder. Medan Sverige som land rimligen kan bedömas ha full rådighet över alla utsläpp från både avgående och ankommande charterflyg mellan t.ex. Arlanda och Palma, där passagerarunderlaget i princip uteslutande utgörs av svenskar, har svenskar en marginell betydelse för flyg mellan t.ex. Frankfurt och Seoul eller en inrikesflygning i USA. Medan det i exemplet med charterflygningen är rimligt att allokera hela koldioxidutsläppet från både avgående och ankommande flight till Sverige är det snarare utsläppet från marginalförbrukningen/passagerare som blir relevant för svenska passagerare som reser Frankfurt-Seoul eller inrikes i USA (d.v.s. CO<sub>2</sub>-utsläppet  $\approx$  (3% X passagerarens vikt inkl. bagage X antalet flygtimmar) X 3,15). Mot bakgrund av

<sup>1</sup> "Mitigating the Climate Forcing of Aircraft Contrails by Small-Scale Diversions and Technology Adoption" Roger Teoh, Ulrich Schumann, Arnab Majumdar and Marc E.J. Stettler

"Aviation contrail climate effects in the North Atlantic from 2016 to 2021" Roger Teoh, Ulrich Schumann, Edward Gryspeerd, Marc Shapiro, Jarlath Molloy, George Koudis, Christiane Voigt, and Marc E. J. Stettler

<sup>2</sup> [Optimisation of flight routes for reduced climate impact \(OP-FLYKLIM\)](#)



# Remissyttrande

detta och svårigheterna med att beräkna klimatpåverkan från svenskarnas flygresande bör fokus tills vidare ligga på utsläppen från bunkrat bränsle. På så sätt missas eller dubbelräknas inga koldioxidutsläpp från flyget globalt sett.

Med vänliga hälsningar / Best regards

David Hild

VD / CEO Fly Green Fund

M: +46 (0)739 906 106

E-mail: [david@flygreenfund.se](mailto:david@flygreenfund.se)

