

Miljömålsberedningen

Tilläggsdirektiv (M2010:04)

strategi för minskad klimatpåverkan från konsumtion

Workshop om flygets klimatpåverkan

16 sept. 2021



Syfte

Syftet med workshopen är att samla in kunskap från er som kan leda till förslag om hur flygets klimatpåverkan kan minska inklusive vilka styrmedel och etappmål som skulle kunna vara aktuella för att stödja flygets klimatomställning.



Dagordning

1. Välkomna!
2. Presentationsrunda – max 1 minut per person
3. Miljömålsberedningens uppdrag och introduktion till dagens diskussion
4. Diskussion
 1. Mål
 2. Åtgärder och styrmedel
5. Avslutning



Presentationsrunda

- Backa Fredrik Brandt, Trafikanalys
- Dag Waldenström, Svenskt flyg
- David Kihlberg, Naturskyddsföreningen
- Jenny Ryman, Transportstyrelsen
- Jonas Åkerman, KTH
- Johan Holmer, Trafikverket
- Jörgen Larsson, Chalmers
- Lena Wennberg, Swedavia
- Magnus Nilsson, konsult
- Magnus Johansson, VTI
- Mats Björsell, Naturvårdsverket
- Niclas Wiklander, Luftfartsverket
- Olivier Petit, Luftfartsverket
- Tina Thorsell, Transportföretagen
- Tomas Grönstedt, Chalmers

Miljömålsberedningens direktiv 2020:110

Miljömålsberedningen

- En parlamentariskt sammansatt beredning
- Grunduppdrag från 2010, förlängt till 2030
- Utvecklar strategier med etappmål, styrmedel och åtgärder inom av regeringen prioriterade områden
 - Där behov av långsiktighet kring komplexa frågor finns
- Olika tilläggsdirektiv, varav på senare år:
 - SOU 2016:21 Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige
 - SOU 2016:47 En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige Del 1 resp. Del 2, bilagor med underlagsrapporter
 - SOU 2020:83 Havet och människan, volym 1 och 2



Miljömålsberedningen

| | |
|------------|--------------------------|
| Ordförande | Emma Nohrén |
| Ledamot | Marlene Burwick (S) |
| Ledamot | Christofer Fjellner (M) |
| Ledamot | Martin Kinnunen (SD) |
| Ledamot | Joar Forsell (L) |
| Ledamot | Magnus Manhammar (S) |
| Ledamot | Rickard Nordin (C) |
| Ledamot | Kjell-Arne Ottosson (KD) |
| Ledamot | Amanda Palmstierna (MP) |
| Ledamot | Elin Segerlind (V) |



Sekretariatet

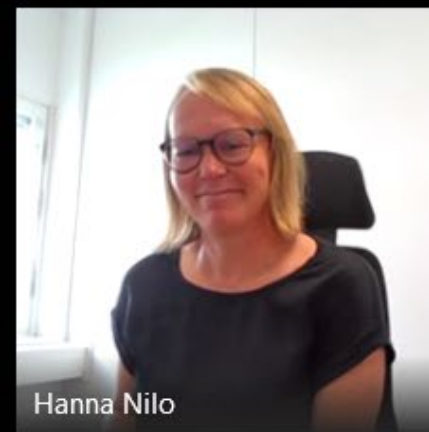
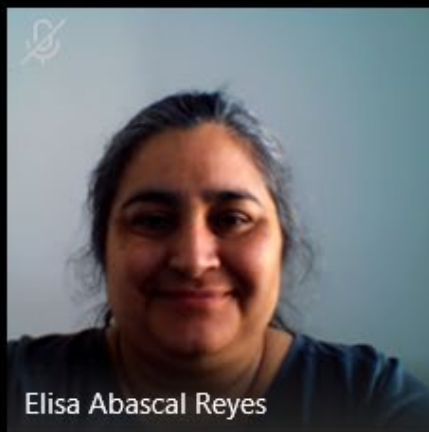
Huvudsekreterare Christine Annemalm

Sekreterare Hanna Nilo

Sekreterare Jonas Allerup

Sekreterare Julien Morel

Sekreterare Elisa Abascal Reyes



Arbetsätt

- Digitala möten med myndigheter, forskare, organisationer, näringslivet, andra utredningar m.fl.
- Sammanträden varje månad
- Expertgruppsmöten
- Internat
- Workshopar för att samla in kunskap och information från så många aktörer som möjligt.
- Sekretariatet tar fram texter och förslag som beredningen beslutar om.

Experter

Professor Christian Azar
Professor Jonna Bornemark
Selma Brynolf
Ordföranden Åse Classon
Professor Jonas Ebbesson
Generalsekreteraren Nina Ekelund
Johan Falk
Klimatexperter Jesper Gyberg
Verkställande direktören Viveke Idh
Verksamhetsledaren Maria Ivansson
Anders Ivarsson Westerberg
Andreas Hagnell
Forskningsledaren Jonas Åkerman

Ola Hansén
Professor Astrid Kander
Chefen David Kihlberg
Fredrik Larsson
Docent Jörgen Larsson
Professor Oksana Mont
Docent Cecilia Solér
Docent Åsa Svenfelt
Chefen Tina Thorsell
Hållbarhetsexperter Victoria Thuillier
Generalsekreteraren Dag Waldenström
Filosofie doktor Maria Wolrath Söderberg
Lars Zetterberg



Vad ska vi göra? Uppdraget

Miljömålsberedningen (M 2010:04) får i tilläggsuppdrag att föreslå en samlad strategi för att minska klimatpåverkan från konsumtion i syfte att nå en klimatomfattig hållbar konsumtion på ett kostnadseffektivt och samhällsekonomiskt effektivt sätt.

Med klimatpåverkan från konsumtion avses utsläpp av växthusgaser från Sveriges efterfrågan av varor och tjänster, inklusive den offentliga sektorns efterfrågan.

Uppdraget ska redovisas senast den 31 januari 2022.



Vad ingår i uppdraget?

Konsumtion

Flyg

Sjöfart

Offentlig
upphandling

Export

Specifikt för flyget

- Miljömålsberedningen ska, utifrån en bred analys av flygets (...) klimatpåverkan och möjligheter till utsläppsminskningar, också **föreslå etappmål** för flygets klimatpåverkan
- För att komplettera dagens mål, så att inte viktiga utsläppskällor står utan tillräcklig styrning bedömer regeringen att etappmål för flygets klimatpåverkan bör införas. Detta är viktigt för att skapa marknadsförutsättningar och efterfrågan på nya lösningar samtidigt som möjligheter ges i hela landet för omställning till långsiktigt hållbara transporter.



Specifikt om flygets klimatpåverkan

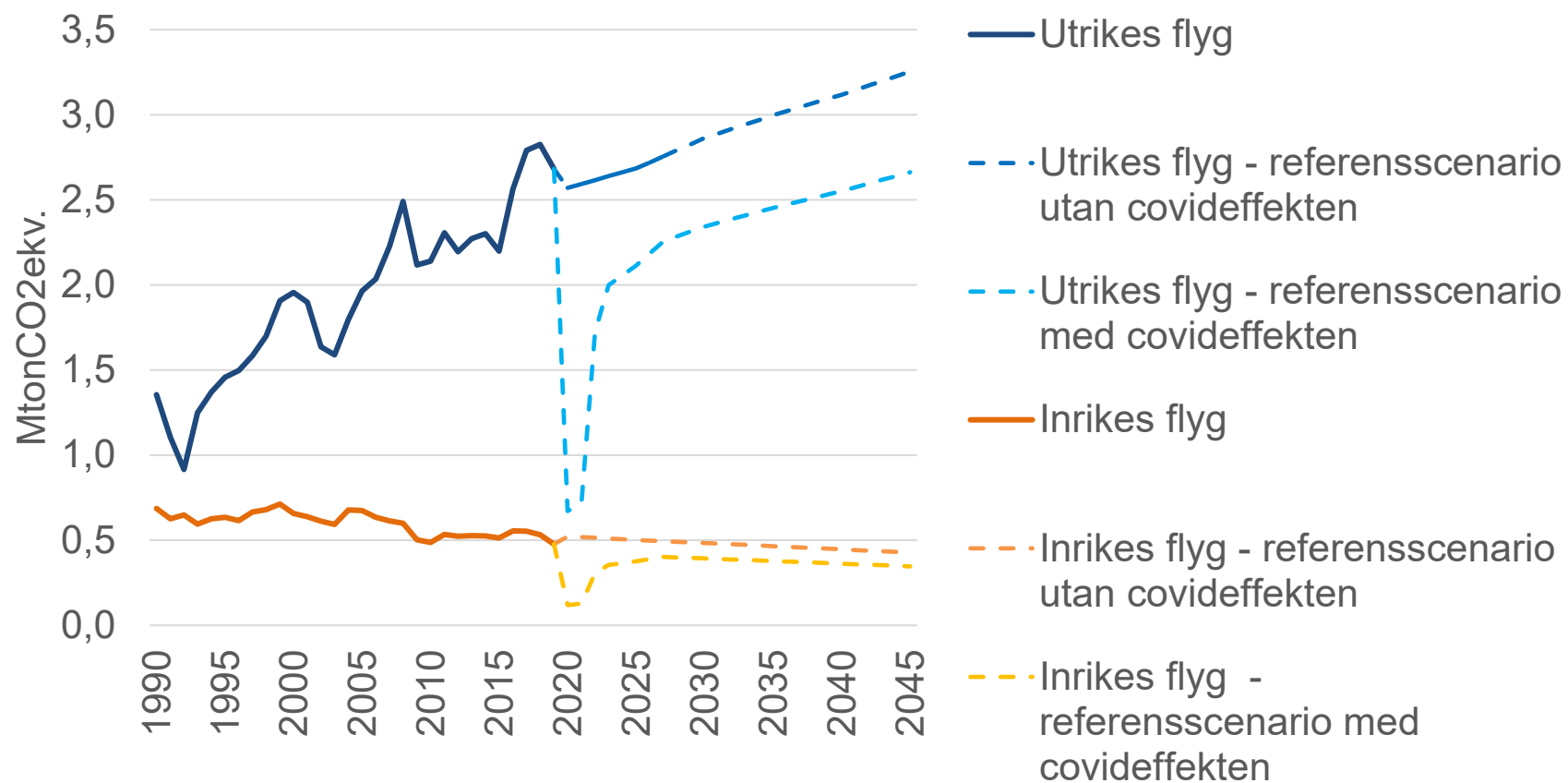
Flygets klimatpåverkan ur ett svenskt perspektiv beror på systemgränser

Tabell 1.1 Klimatpåverkan från flyget ur ett svenskt perspektiv, beroende av systemgräns

| Systemgräns | Klimatpåverkan i miljoner ton koldioxidekvivalenter | | |
|--------------------------------------|---|---------------------|---|
| | CO2 från förbränning | CO2 från livscykeln | CO2 från förbränning och höghöjdseffekter |
| Inrikes flyg 2019 | 0,5 | 0,7 | 0,6 |
| Tankat i Sverige 2019 | 3,2 | 4,1 | 5,4 |
| Svenska befolkningens flygresor 2017 | 5,4 | 6,9 | 9,2 |

Källa: Biojetutredningen SOU 2019:11 sid. 97, egen bearbetning för att uppdatera statistiken, för att ändra höghöjdseffekter från 1,9 till 1,7 för utrikes flyg enligt Lee et al (2021)¹⁸ samt för att lägga till utsläpp från flygplanens tillverkning, underhåll och skrotning samt byggande, drift, underhåll och reinvesteringar i flygplatser i CO2 från livscykeln enligt Liljeström (2021)¹⁹.

Framtidens utveckling av flygets klimatpåverkan är osäker



Källa: Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, egen bearbetning

Luffartsbranschens aktörer

Bränsleleverantörer

t.ex. Air BP, Neste

Flygplans- och
motortillverkare

t.ex. Airbus, Rolls Royce

Flygplatsägare och
drivansvariga

t.ex. Swedavia, kommuner

Flygtrafiktjänst

t.ex. LfV



Privatpersoner och
organisationer

inkl. upphandling



Flygbolag

t.ex. SAS, Ryanair

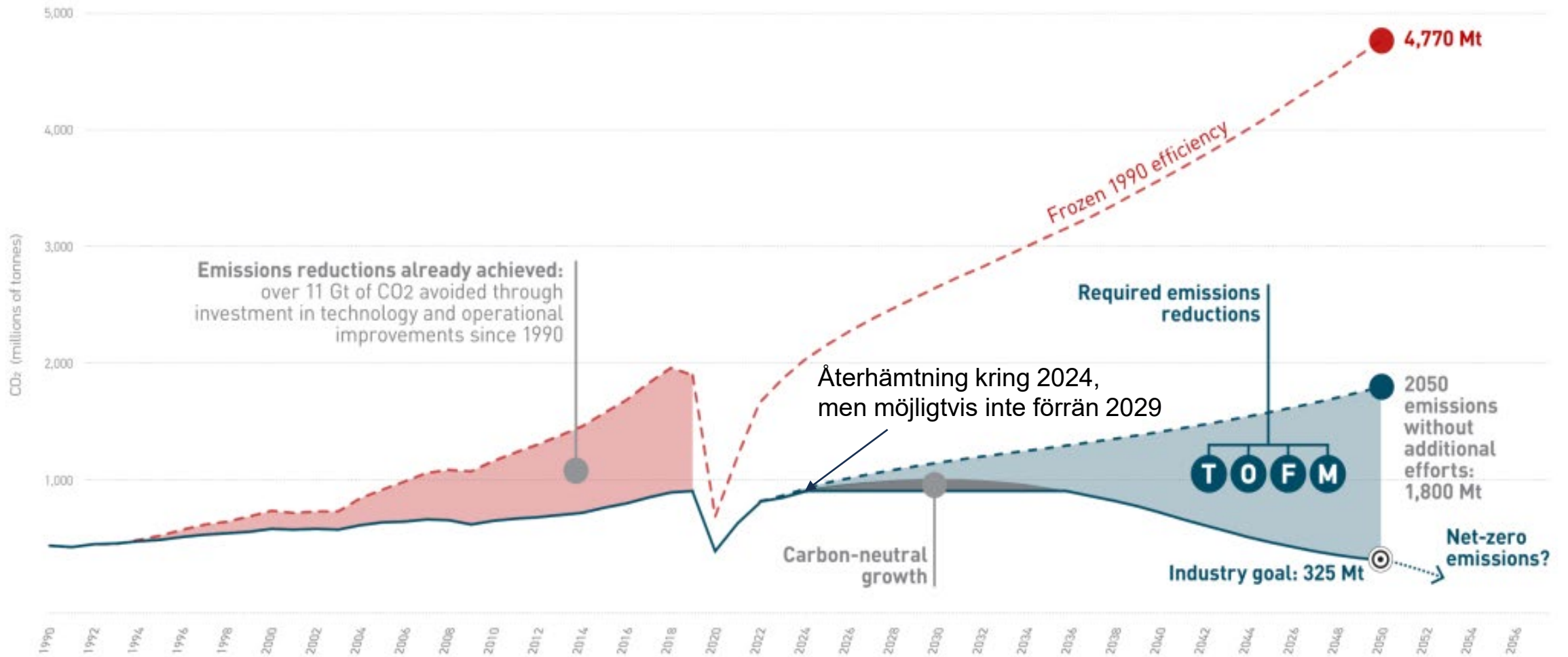


Parisavtalet

- Rapporteringsriktlinjer från FN och EU finns för bunkringsutsläpp
- Ingen tydlig skrivning om internationellt flyg i Parisavtalet
 - Till skillnad från Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet
 - Regleras i huvudsak av Icao, men på senare åren har EU och EU-medlemmar ökat sin styrning
 - Det finns inget som hindrar parterna att inkludera dessa utsläpp i sina klimatbidrag (NDCs)



Flygbranschens klimatmål



Flygbolag i EU ETS samt förslag från Fit For 55

- LRF -2,2 procent -> 4,2 procent
- Gratis tilldelning täcker ungefär hälften av utsläppen men föreslås fasas ut helt 2024-2027
- ”Stop-the-clock” (till/från EES) föreslås tas bort, då Corsia föreslås täcka endast dessa utsläpp
- Flyget föreslås inkluderas i TNAC
- Flyg till ”outermost regions” t.ex. Kanarieöarna föreslås ingå

Beskattning av flygbränslen

- Chicagokonventionen hindrar inte detta då EU har reserverat sig mot ett sådant beslut
- Det är energiskattedirektivet som är största hindret i dagsläget
 - Finns möjlighet till beskattning vid bilaterala avtal
 - KOM föreslår att
 - Minimiskatten för kerosen inom EU ska öka linjärt till full 10,75€/GJ under perioden 2023-2033
 - Kerosen som används för nöjesflyg och affärsflyg kommer att omfattas av denna miniminivå fullt ut redan 2023.
 - Medlemsstater tillåts ta ut samma flygbränsleskatt även på extra-EU-flyg.
 - Bränsleanvändningen hos renodlat fraktflyg föreslås endast få beskattas vid inrikesflygningar



Befintliga ekonomiska styrmedel (2021)

- Exempel på flygresor Stockholm till Luleå, Lissabon och Bangkok
 - EU ETS (50€/tonCO₂): 40-120 kr
 - Flygskatt: 63-418 kr
 - Moms inrikes 6%: 140 kr
 - Corsia: 0 kr
 - Reduktionsplikten: 3-19 kr
- Totalt: 190-440 kr/flygresor
- Undantag från energiskatt, koldioxidskatt, moms utrikes: 900-3600kr/flygresor
- Klimatkostnader (ASEK-värde 7kr/kgCO₂): 1400-8400kr/flygresor

Reduktionsplikten för flyget

- Krav på leverantörer att minska LCA-utsläpp med 0,8 procent 2021 till 27 procent 2030 enligt en baktung kurva
- KOM föreslår
 - en kvotplikt Refuel EU som är mycket mindre ambitiös,
 - med särskilda kvoter för syntetiska bränslen
 - med tankningstvång på 90 %
 - tillsammans på krav på infrastruktur för alternativa bränslen med fokus på el och vätgas

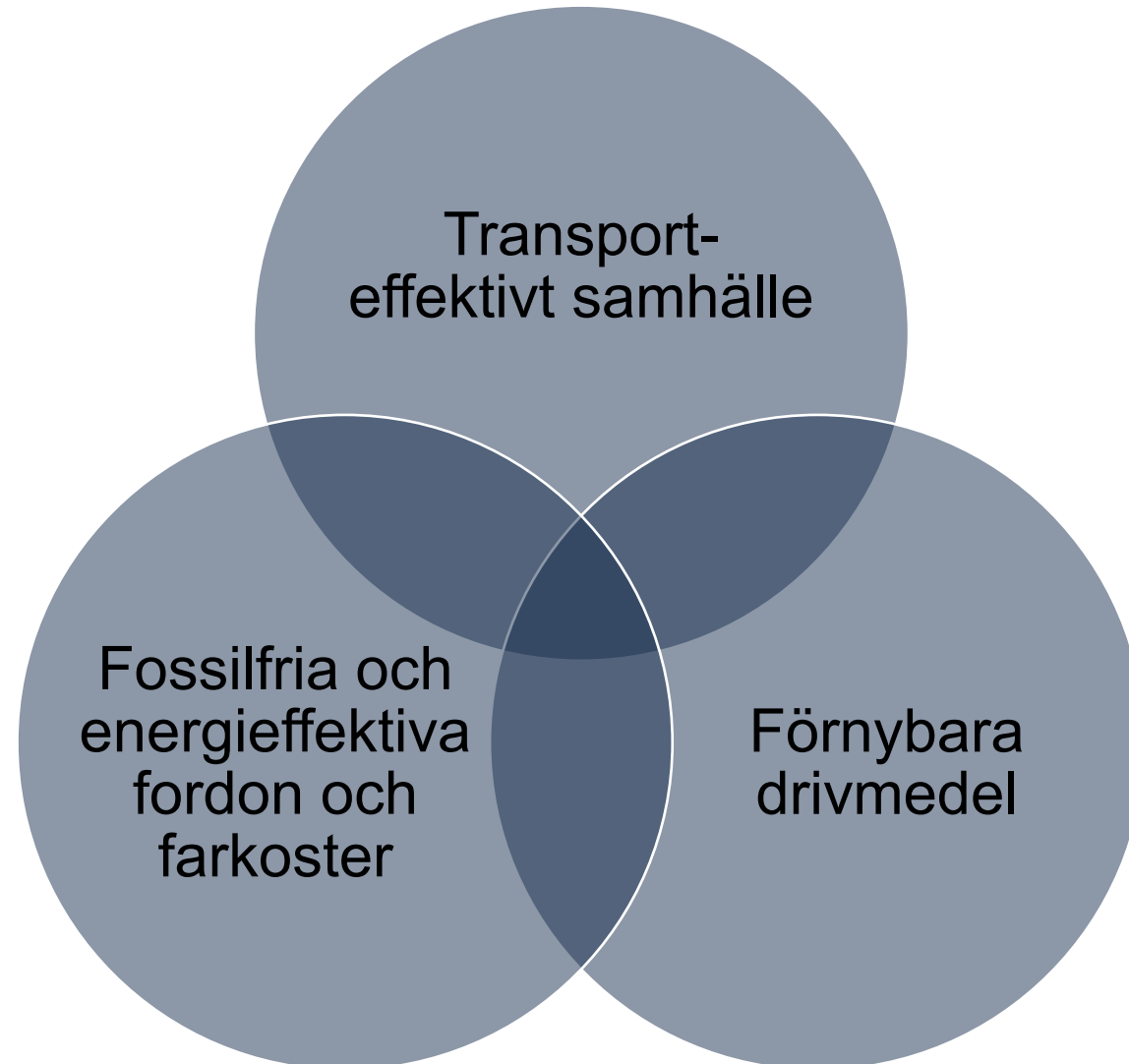


Några av Sveriges övriga nationella klimatregleringar

- Endast inrikes flyg ingår i Sveriges långsiktiga klimatmål
- Industriklivet och kreditgarantier
- Forskning och innovation kring hållbara biobränslen och elflyg
- Utökade möjligheter för flygplatsernas miljödifferentierade avgifter
- Klimatkrav i offentlig upphandling
- Flygtrafikledning
- Fossilfritt Sverige: Svenskt Flyg vill se ett mål om att inrikesflyget ska vara fossilfritt till 2030 och att både inrikes- och utrikesflyget ska vara fossilfritt till 2045, samt en offentlig målbild 2030, 2045 inkl. ett mål för elflyg



Hur kan flygets klimatpåverkan minska?



El- och vätgasflyg ligger långt fram i tiden och förväntas ha begränsad påverkan på mestadels av utsläppen

| | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | |
|--|------|---------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
| Commuter » 9-50 seats » <60 minute flights » <1% of industry CO ₂ | SAF | Electric and/or SAF | Electric and/or SAF | Electric and/or SAF | Electric and/or SAF | Electric and/or SAF | Electric and/or SAF | ~27% of CO ₂ emissions |
| Regional » 50-100 seats » 30-90 minute flights » ~3% of industry CO ₂ | SAF | SAF | Electric or hydrogen fuel cell and/or SAF | Electric or hydrogen fuel cell and/or SAF | Electric or hydrogen fuel cell and/or SAF | Electric or hydrogen fuel cell and/or SAF | Electric or hydrogen fuel cell and/or SAF | |
| Short-haul » 100-150 seats » 45-120 minute flights » ~24% of industry CO ₂ | SAF | SAF | SAF | SAF | Electric, hydrogen combustion and/or SAF | Electric, hydrogen combustion and/or SAF | Electric, hydrogen combustion and/or SAF | |
| Medium-haul » 100-250 seats » 60-150 minute flights » ~43% of industry CO ₂ | SAF | SAF | SAF | SAF | SAF | SAF | SAF potentially some Hydrogen | ~73% of CO ₂ |
| Long-haul » 250+ seats » 150 minute + flights » ~30% of industry CO ₂ | SAF | SAF | SAF | SAF | SAF | SAF | SAF | |

Sammanfattning

- Osäkerheter kring framtidens utveckling pga. bl.a. covid19-pandemin och ökad klimatmedvetenhet
- Endast inrikes flyg ingår i Sveriges nettonollmål till 2045
- Höghöjdseffekter står i dagsläget utan styrning
- Flyget betalar inte tillräckligt för sina klimatkostnader
- Styrningsmöjligheter kan utöka till följd av EU:s Fit for 55-paket
- Flygets klimatpåverkan är svår att minska snabbt, det behövs åtgärder inom de tre åtgärdsområdena



Diskussion

Några möjliga förslag på mål

- a) Inkludera utsläpp från bunkring i Sverige till utrikes flyg i Sveriges befintliga klimatmål 2045
- b) Inkludera inrikes och/eller utrikes flyg i transportmålet 2030
- c) Nytt klimatmål för fossilfritt inrikes och/eller utrikes flyg 2045
- d) Nytt långsiktigt klimatmål för klimatpåverkan från befolkningens flygresor 2045
- e) Nytt mål om fossilfritt flyg inom offentlig upphandling 2045
- f) Nytt teknikspecifikt mål om elflyg 2040 och/eller vätgasflyg 2045



Fråga 1: mål

- Hur skulle ett eller flera klimatmål för flyget kunna se ut?
- Vilka för- och nackdelar, synergier och konflikter ser ni på förslagen?
- Vad skulle ni föredra och varför?
- Med eller utan etappmål på vägen?
- Bör höghöjdseffekter vara med eller hanteras separat?

Hur kan flygets klimatpåverkan minska?

- Bränsleeffektivitet
- Ökad beläggning
- Långsammare flygning
- Rakare "gröna" flygningar
- Rutt- och höjdoptimering för höghöjdseffekter

Fossilfria och
energieffektiva
flygplan

Transport-
effektivt
samhälle

Förnybara
drivmedel

- Minskat flygresande: t.ex. hemester, it, flyga närmare
- Överflyttning till framförallt tåg

- Biodrivmedel
- Elektrobränslen
- Vätgasflyg
- Elflyg



Styrmedel som vi har identifierat

- ICAO: LTAG, Corsia, standarder...
- EU: LRF, fri tilldelning, energiskattedirektivet, RefuelEU Aviation, forskning...
- Sverige: flygskatt, moms, reduktionsplikt, energiskatt, klimatdeklaration, flygplatsavgifter, design av flygrummet, no-go-zones för höghöjdseffekter, flygledning, forskning, Trafikverkets upphandling, tåginfrastruktur, distansmöten, förbud korta flygresor...



Fråga 2: åtgärder och styrmedel

- Vilken balans kan vi förvänta oss mellan de tre ”benen” för att nå målet/n?
- Vilka är de viktigaste aktörer som kan bidra till omställningen?
- Vilka hinder och möjligheter har dessa aktörer?
- Vilken styrning skulle kunna bidra till att minska flygets klimatpåverkan, på kort och lång sikt?



Tack för er medverkan!