

## Yttrande över delbetänkande från Miljömålsberedningen om Sveriges globala klimatavtryck

Statens väg och transportforskningsinstitut, VTI, har uppmanats avge yttrande över rubricerad remiss

### Sammanfattning av VTI:s synpunkter

VTI anser att utredningen är välgjord och omfattande och instämmer i stora drag med förslagen som ges i remissen. VTI välkomnar förslaget om ny strecksats i generationsmålet, ett långsiktigt mål för klimatpåverkan från konsumtion, att statistik om konsumtionsbaserade utsläpp tas fram, att flygtrafikens utsläpp från bunkring inkluderas i Sveriges territoriella klimatmål, att halva delen av utsläppen från internationella fartyg inkluderas i Sveriges territoriella mål, att offentlig upphandling ska ta hänsyn till klimataspekter och att stärka Sveriges klimatarbete internationellt.

VTI anser att kraftfulla styrmedel och åtgärder krävs för att minska utsläppen av växthusgaser och på så sätt begränsa klimatförändringarna. Många av förslagen som presenteras har möjlighet att ha stor effekt på växthusgasutsläppen om de genomförs. Dock behöver befintliga styrmedel och åtgärder skärpas och nya införas för att de föreslagna målen ska kunna nås. VTI anser därför att Miljömålsberedningen i tilläggsuppdrag bör ges i uppdrag att lämna sådana förslag.

VTI anser att arbetet med rättvisa och jämlikhet bör vara mer framträdande. Både klimatbistånd till fattiga delar av världen och kompensation till utsatta grupper inom Sverige är viktigt att arbeta med.

VTI anser att det behövs mer styrmedel och åtgärder för att skapa ett hållbart, transporteffektivt samhälle, där invånarnas transportbehov i större grad löses med mer energieffektiva transportsätt som kollektivtrafik, cykel och gång.

VTI anser att exportens klimatnytta är svår att verifiera och är beroende av andra länders agerande. VTI anser därför att exportens klimatnytta måste definieras tydligt och att mekanismer krävs för att främja även utveckling av alternativa lösningar/produkter snarare än enbart utveckling av befintlig teknologi. VTI är tveksam till att inkludera exportens klimatnytta i Sveriges klimatmål till 2045. Men om den ska ingå bör den räknas som en kompletterande åtgärd och ovan nämnda osäkerheter och problem bör hanteras.

För att flygets klimatpåverkan ska kunna minska i paritet med andra utsläppskällor behövs fler och mer kraftfulla styrmedel och åtgärder samt kraftigt ökad finansiering till forskning och utveckling inom flygsektorn. Höghöjdseffekten är betydande och bör därmed beaktas vid utveckling av styrmedel och åtgärder för att minska flygets klimatpåverkan.

VTI anser att det även bör vara möjligt att ta hänsyn till andra miljöaspekter än miljö kvalitetsmålet för Begränsad klimatpåverkan i offentliga upphandlingar.

## Specifika kommentarer

### *Kap 2 Miljömålsberedningens arbete och utgångspunkter*

VTI anser att det behövs såväl ekonomiska styrmedel som andra styrmedel för att nå uppsatta klimatmål. Det gäller även skatter, även om Miljömålsberedningen enligt utredningsdirektivet inte ska lämna några författningsförslag inom skatteområdet. Det övergripande syftet med uppdraget till Miljömålsberedningen är att "föreslå en samlad strategi för att minska klimatpåverkan från konsumtion i syfte att nå en klimatomässaigt hållbar konsumtion på ett kostnadseffektivt och samhällsekonomiskt effektivt sätt". Utan skatter och andra ekonomiska styrmedel är det svårt att minska klimatpåverkan från konsumtion på ett kostnadseffektivt sätt.

### *Kap 3 Problemets allvar och omfattning*

VTI anser att arbetet med rättvisa och jämlikhet bör vara mer framträdande i arbetet för att nå nollutsläpp. Utsläppen av växthusgaser är ojämnt fördelade och de minst gynnade människorna drabbas hårdast av klimatförändringar. Den fattigaste 50 procenten av jordens befolkning står för cirka 10 procent av utsläppen av växthusgaser medan de 10 procent rikaste står för hälften av utsläppen<sup>1</sup>. Även i Sverige skiljer sig utsläppen mycket mellan olika inkomstgrupper och den skillnaden ökade mellan år 1990 och 2015 genom att utsläppen minskade mest för de som redan släppte ut minst<sup>2</sup>. För att uppnå klimatmålen kommer det behövas beteendeförändringar och kännbara eftergifter i konsumtionsmönster och livsstil särskilt för den rikare delen av jordens befolkning. Det är viktigt att komma ihåg detta och därför ha med ett rättviseperspektiv, som omfattar både det globala ojämlikhetsförhållandet och den existerande ojämlikheten mellan individer/befolkningsgrupper inom länder och regioner. Det är viktigt att både arbeta vidare med klimatbistånd så att omställningen kan hanteras i fattiga delar av världen och kompensation till utsatta grupper inom Sverige. Ny teknik är ofta dyrare i början och det kan behöva beaktas att vissa invånare av ekonomiska skäl kan ha svårare att ställa om till en mer hållbar livsstil. Detsamma kan gälla regionala skillnader, stora respektive små kommuner, osv. Styrmedel kan påverka olika grupper i samhället på olika sätt beroende på både ekonomiska resurser och förutsättningar i form av olika kunskaper och handlingsutrymme. Det saknas strategier för hur de sociala dimensionerna bör behandlas.

### *Kap 7 Att minska klimatpåverkan*

#### **Transporter**

Flyg och sjöfart har pga. utredningens direktiv fått stort utrymme i utredningen, medan omställningen av andra trafikslag inte är lika framträdande. Detta gör att det saknas en ingående diskussion om helhetsbilden, strategier för ett hållbart transportsystem eller snarare ett samhällssystem som tillgodoser tillgänglighet med eller utan transporter. Stora avsnitt i utredningen ägnas åt flyg och sjöfart som tillhör de trafikslag som har svårast att ställa om. Ett arbete med omställning till fossilfritt

---

1 <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/621052/mb-confronting-carbon-inequality-210920-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

2 <https://www.oxfam.se/blog/ny-rapport-synliggor-svensk-klimatojamlikhet>

flyg och fossilfri sjöfart behövs, men detta tar tid och det är fortfarande osäkert hur långt man når fram till de olika mål-åren.

För att uppnå Sveriges etappmål för inrikes transporter<sup>3</sup> anser VTI att det behövs fler förslag inom området transporteffektivitet. VTI anser att omställningen till ett ur klimatsynpunkt hållbart transportsystem måste byggas på tre delar: energieffektivare fordon och farkoster, utfasning av fossila bränslen och utveckling av ett transporteffektivt samhälle. Hittills har fokus legat mest på de två första delarna. Därmed behövs det strategier som möjliggör och gynnar miljövänliga färdmedel, framför allt alternativ till flyg och personbil. VTI anser att målbilder för transporter utveckling (framför allt i stadsmiljö) bör tas fram för framtidens hållbara samhällen.

Det saknas även styrmedel och åtgärder samt strategier och handlingsplaner för ökad spårtrafik och cykling och gång. Tågtrafiken behöver utvecklas och göras mer pålitlig och prisvärd i relation till flyg och bil. Detta är en viktig åtgärd för att minska andelen korta flygresor. Konsumenter och företag efterfrågar nattåg både inom Sverige och till våra grannländer i Europa. I städerna behöver cykling och kollektivtrafik främjas i högre utsträckning. Utredningen pekar på lokala och regionala initiativ som är lovvärda (goda exempel), men det saknas initiativ och samordning nationellt.

## Energi

Med omställning till fossilfri energi och med ny teknik kan vi minska klimatpåverkan. För att begränsa klimatpåverkan och annan miljöpåverkan behövs dock också mål, styrmedel och åtgärder för energieffektivisering och minskad energikonsumtion.

En annan aspekt som bör beaktas är skillnader mellan stad och landsbygd. Detta nämns i utredningen men det saknas konkreta mål om hur resurser kan fördelas till där de bäst behövs. Eltillgång och prissättning på el kan vi inte se berörs av utredningen på ett sätt som möter nuvarande problem. I synnerhet elintensiva företag är sårbara och behöver stabilitet och långsiktighet.

## Övrigt

Vi saknar ett resonemang om hur förslagen förhåller sig till styrmedel och åtgärder som finns (och som kan behöva utvecklas vidare) inom andra områden, som i stort sett bara radas upp i kapitel 7. Vilka av dessa uppradade styrmedel och åtgärder har störst betydelse för klimatarbetet och på vilket sätt ser man att det finns kopplingar mellan dessa styrmedel och åtgärder och Sveriges globala klimatavtryck?

*Kap 9 Statistik och indikatorer över klimatpåverkan och klimateffekt från transport, och kap 10 Mål för minskad klimatpåverkan från konsumtion och ökad klimatnytta från export*

VTI anser det viktigt att arbeta för att minska klimatpåverkan från produktion och utveckla metoder för att mäta denna. Det är även positivt om Sverige kan gå före andra länder och sprida innovationer, kunskaper och till viss mån även produkter med lågt koldioxidavtryck utomlands. Dock anser vi att det finns många oklarheter kring det föreslagna målet om exportens klimatnytta.

I nuläget är metoderna för att beräkna exportens klimatnytta osäkra. Det är till exempel inte säkert att svenska produkter ersätter utländska i den grad som anges. Den föreslagna målbanan är beroende av

---

<sup>3</sup> Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent till senast 2030 jämfört med 2010. Inrikes flyg ingår inte.

andra länders agerande, vilket gör det svårt för Sverige att styra mot ett bestämt mål. Om till exempel andra länder lyckas bra med omställningen av sin produktion, vilket är önskvärt, så kommer Sveriges exporterade klimatnytta att minska och målbanan inte nås. Med ett mål inriktat på export som fokuserar på skillnader i koldioxideffektivitet mellan länders produktion av samma produkter riskerar ett byte till en alternativ produkt som är ännu bättre ur klimatsynpunkt inte stimuleras. Jämför t.ex. att ersätta cement med trä vid byggande av hus. Att använda exportens klimatnytta som ett medel att nå målet om netto-nollutsläpp från konsumtion, som föreslås i 10.4, kan vara vanskligt eftersom det kan medföra att ökad produktion och export enligt statistiken minskar Sveriges klimatavtryck. VTI anser därför att pålitlig statistik och indikatorer kring exportens klimatnytta behöver tas fram innan ett eventuellt mål antas.

## *Kap 11 Klimatpåverkan från flyget*

VTI välkomnar förslagen om att utsläpp från bunkring från internationellt flyg ska ingå i Sveriges territoriella klimatmål eftersom det verkar mot en bättre samordning och är ett incitament för att få i gång storskalig produktion av biobränsle för flyget. Det kan även ge trovärdighet för Sverige i internationella förhandlingar.

Förslaget att koldioxidutsläpp från inrikes flyg ska inkluderas i etappmålet för inrikes transporter är rimligt ur synvinkeln att ett nationellt mål inte ska vara mindre ambitiöst än vad branschen själv åtagit sig i färdplanen för Fossilfritt Sverige. Med ett gemensamt mål för alla trafikslag finns dock risken att den största förändringen sker för de andra trafikslagen, som redan kommit längre och att flygets omställning halkar efter. Därför är det nödvändigt med kraftfulla åtgärder speciellt inriktade på att minska flygets klimatpåverkan i nuläget eftersom omställningen kommer att ta tid. Med ett gemensamt etappmål ökar trycket på övriga trafikslag att höja ambitionsnivån. Här saknas dock en mer ingående diskussion om konsekvenserna för övriga trafikslag och vilka ytterligare åtgärder som kan behövas.

VTI anser att Sverige bör vara ett föregångsland inom EU och verka aktivt för att kraftigt minska flygtrafikens utsläpp av växthusgaser, t.ex. genom att verka för införandet av en koldioxidskatt på fossilt flygbränsle samt mer forskning kring alternativa bränslen och andra strategier för att minska flygets klimatpåverkan. Tills det blir möjligt att införa en koldioxidskatt på EU-nivå och allra helst global nivå är befintlig flygskatt nödvändig. Den låga nivån innebär dock att flyget t.ex. gynnas i förhållande till andra trafikslag och inte bär sina klimatkostnader. Utöver en skatt bör andra åtgärder vidtas för att minska flygets klimatpåverkan som utveckling av energieffektivare flygplan och motorer, ökad användning av biodrivmedel, användning av effektivare flygvägar och inflygningar, ökad fyllnadsgrad, elflyg på kortare sträckor, ändrade attityder och resmönster, resfria möten, utvecklad tågtrafik, klimatdeklaration av flygresor mm.

I texten anges: ”höghöjdseffekter är betydande och bör minska men är för osäkra i dagsläget för att kunna regleras med tillräcklig säkerhet”. VTI instämmer i att höghöjdseffekterna är mycket osäkra, men forskningen tyder på att de ändå är betydande. Klimatpåverkan från höghöjdseffekter kan till och med vara betydligt större än klimatpåverkan från flygets utsläpp av koldioxid. Därför att det fel att påstå att ”flygets klimatpåverkan beror huvudsakligen på utsläppen av koldioxid” (sid. 33). Att helt bortse från dem är därmed inte lämpligt. Att inte inkludera höghöjdseffekterna alls vid utformning av styrmedlen för minskad klimatpåverkan från flyget riskerar att uppsatta mål inte nås och att styrmedlen blir ineffektiva. Man bör vid utveckling av styrmedel för att nå viktiga mål snarare ta höjd för osäkerheter än bortse från dem. Det bör därför analyseras hur höghöjdseffekten kan beaktas i styrmedel och åtgärder som införs för att nå målet om flygets minskade klimatpåverkan.

VTI instämmer med sammanfattningen som noterar ambitiösa klimatmål enligt flygbranschens färdplan för Fossilfritt Sverige vilket förutsätter statliga ”styrmedel och åtgärder för att stödja utvecklingen”. Idag saknas i princip ovan nämnda styrmedel och åtgärder vilket innebär att Sverige intar en onödigt passiv roll internationellt, i jämförelse med exempelvis Frankrike, Tyskland och Storbritannien<sup>4</sup>. Dagens FoU-finansiering matchar inte på något sätt den ambitiösa målsättningen i Fossilfritt Sverige<sup>5</sup>. VTI föreslår därför att det tas fram ett konkret kvantitativt mål för FoU-finansiering över perioden 2025–2045 eller åtminstone 2025–2035. När det gäller teknikutveckling, är det viktigt att ett sådant mål antingen är teknikneutralt eller bryts ned i delmål som möjliggör att flera olika nyckeltekniker kan utforskas, utvecklas och implementeras parallellt. I sammanfattningen påpekas även att dagens mål och styrmedel från EU och ICAO är långt ifrån tillräckliga. Detta gör det ännu mer angeläget att definiera konkreta mål enligt ovan förslag som möjliggör för Sverige att agera nationellt och att som föregångsland accelerera utvecklingen internationellt. Ytterligare konsekvenser om målen genomförs är rimligen ökad samhällsnytta genom nya flygrutter och flygtjänster som ger ökad tillgänglighet, främjar lika villkor mellan stad och land, samt förbättrad regional mobilitet genom att komplettera befintlig och redan hårt belastad transportinfrastruktur på marken.

I utredningen anges att Sverige inte ska införa och tillämpa styrmedel som minskar flygets respektive sjöfartens utsläpp i Sverige om utsläppen därmed ökar någon annanstans. Det saknas dock strategier för hur detta ska säkerställas. Utredningen tycks främst luta sig mot ännu inte beslutade styrmedel inom i Fit for 55. Det är därför viktigt att Sverige driver på antagandet av dessa så att koldioxidläckage kan minimeras.

#### 11.6.4 Myndigheter

Även VTI är en myndighet som arbetar aktivt inom flygområdet. VTI bedriver forskning och utveckling om infrastruktur, trafik och transporter. Kopplat till flygområdet bedriver VTI forskning inom bland annat transportekonomi, klimat- och miljöeffekter av inrikes och internationella flygresor, modellering av resebehov och färdmedelsval för långväga resor samt elflygets möjliga samhällsnytta<sup>6789</sup>

#### 11.7.7 Global utblick till 2050

Ytterligare relevant referens att lyfta fram är Destination 2050<sup>10</sup> som ger en översikt av åtgärder för minskad klimatpåverkan. Noterbart är att utöver den stora potential som framtida (kommersiellt tillgängligt 2030+) teknologi har så innebär uppgradering av dagens flygplansflotta med redan

---

<sup>4</sup> Towards a sustainable air transport system, TU Delft, 2021: [https://www.nlr.org/wp-content/uploads/2021/02/Whitepaper\\_NLR\\_TUDelft.pdf](https://www.nlr.org/wp-content/uploads/2021/02/Whitepaper_NLR_TUDelft.pdf)

<sup>5</sup> Vi ser himlen runt hörnet - Slutrapport för regeringuppdraget om det statliga stödet till forskning och innovation på elflygsområdet, Trafikverket, 2022

<sup>6</sup> Kristoffersson, I., Daly, A., Algers, S., & Svalgård-Jarcem, S. (2021). Representing travel cost variation in large-scale models of long-distance passenger transport. *Transportation letters* 14: 778-786

<sup>7</sup> Johansson, M. (2018). Climate effects of domestic and international flights from Swedish airports - differentiated marginal costs. *VTI rapport 972*

<sup>8</sup> Andersson, A., Engelson, L., Börjesson, M., Daly, A., & Kristoffersson, I. (2022). Long-distance mode choice model estimation using mobile phone network data. *Journal of Choice Modelling*, 42:100337

<sup>9</sup> Salomonsson, J., & Jussila Hammes, J. (2020). Commercial electric flight – a dream or reality: A literature survey to the possibilities of electric flight. *VTI rapport 1039*

<sup>10</sup> NLR-CR-2020-510, Destination 2050 A route to net zero European aviation. (2021) [https://www.destination2050.eu/wp-content/uploads/2021/03/Destination2050\\_Report.pdf](https://www.destination2050.eu/wp-content/uploads/2021/03/Destination2050_Report.pdf)

existerande teknologi relativt stor (15–25 %) potential till bränslebesparing. På kort sikt kan således uppmuntran till skyndsam uppgradering av flygplansflottan ha förhållandevis stor potential. Det kan även noteras att ekonomiska styrmedel spelar en avgörande roll för omställningen både ur 2030- och 2050-perspektiv. Ur 2050-perspektiv påvisar Destination 2050 större potential för vätgas jämfört med referenserna från IEA och ATAG, och i EU:s forskningsprogram Clean Aviation samt Storbritanniens UK FlyZero pågår forskning och utveckling för att realisera potentialen.

## **Kap 11.9.2**

Vi anser att även VTI bör involveras i framtagningen och kvalitetssäkringen av indikatorn över befolkningens klimatpåverkan från flyget.

### *Kap 12 Klimatpåverkan från sjöfarten*

VTI välkomnar förslagen om att halva delen av utsläppen från internationell sjöfart inkluderas i Sveriges långsiktiga klimatmål och att statistik över växthusgasutsläppen tas fram. Det ger en tydlig signal att även sjöfartens utsläpp behöver minska och skapar incitament för storskalig produktion av alternativa drivmedel och teknikutveckling.

I övrigt är regleringen kring sjöfartens utsläpp i Sverige inte särskilt omfattande, och bränslen med stora utsläpp av både växthusgaser och andra luftföroreningar används i stor utsträckning. Därmed är det viktigt att Sverige driver på för att de internationella överenskommelserna i Fit for 55 antas. Detta är även viktigt för att förhindra ”koldioxidläckage” dvs. att utsläppen ökar mycket någon annanstans när reglerna blir striktare.

### *Kap 13 Klimatpåverkan från offentlig konsumtion och upphandling*

VTI välkomnar förslaget om en resultatindikator om klimatkrav i upphandlingar, men anser att denna även bör innefatta andra miljöaspekter. Att enbart fokusera på klimatet i upphandlingar riskerar att andra viktiga aspekter blir utelämnade eller till och med att motsättningar med andra miljömål uppstår. Upphandlingar bör ha möjlighet att ställa andra krav än klimatkrav och beakta alla miljömålen i en samlad bedömning. VTI anser att det är bra att statliga myndigheter går före och därmed banar väg för ny teknik som sedan kan spridas till andra konsumenter.

Beslut i detta ärende har tagits av generaldirektör Tomas Svensson. Föredragande har varit forskare Nina Svensson. I handläggningen av ärendet har också forskningschef Mikael Johannesson, forskningschef Magnus Eek, forskningsledare Lena Levin, forskare Karin Thoresson, utredare Petra Stelling och forskare Lisa Björk deltagit.

Tomas Svensson  
Generaldirektör  
Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI