Klimat- och näringslivsdepartementet
Klimatenheten

YTTRANDE
2026-10-29

Diarienummer (VTI)
2026/0283-1.3
Er beteckning
KN2026/01175

Remiss av betänkandet Vägen mot utfasning (SOU 2026:33)

Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI, har uppmanats avge yttrande över rubricerade remiss.

Betänkandet presenterar resultatet av den utredning som tillsattes för att föreslå styrmedel för ett fossilfritt samhälle. Enligt utredningens direktiv bör utfasningen av fossila bränslen främst ske genom en elektrifiering av transportsektorn, men även genom en ökad användning av fossilfria drivmedel och genom ökad transporteffektivitet.

VTI:s yttrande består inledningsvis av övergripande synpunkter, för att därefter gå in på specifika synpunkter kopplat till de olika förslag, och i förekommande fall underliggande analys och beskrivning, utredningen lämnar inom olika områden; uppdaterad reduktionsplikt, ökad elektrifiering i närtid, anpassad och effektivare energibeskattning samt trygg och accepterad omställning. Transporteffektivitet diskuteras i ett särskilt avsnitt av vårt yttrande. VTI lämnar även mer detaljspecifika synpunkter där vår kompetens är sådan att det är relevant.

VTI:s yttrande är mest fokuserat på de områden där vår forskningskompetens är störst. Flest synpunkter rör därför reduktionsplikt, elektrifiering och acceptans.

Övergripande synpunkter

I huvudsak anser VTI att utredningen är gediget genomförd och att förslagen som lämnats är väl avvägda i förhållande till utredningens direktiv. Utredaren har tagit fram de styrmedelspaket som efterfrågats och de är, i stort, väl kopplade till de fastlagda målen inom de områden som utredningen enligt direktiven ska förhålla sig till. Utredningen har ej haft till uppdrag att utreda vad som krävs för att nå transportsektorsmålet om 70% minskning av växthusgasutsläpp till 2030.

VTI stödjer också utredningens inriktning mot ekonomiska styrmedel och prissättning. En samhällsekonomiskt effektiv transportpolitik bör så långt möjligt utgå från korrekt prissättning av transporternas externa kostnader (se exempelvis Börjesson och Lundberg, 2026).

VTI
581 95 Linköping
Besök: Olaus Magnus väg 35, Linköping
vti@vti.se, www.vti.se

VTI instämmer i att elektrifiering är huvudspåret för en utfasning, särskilt på längre sikt. Men för att målen ska uppnås till 2045 måste effektiva och kraftfulla styrmedel komma på plats i närtid. VTI vill också särskilt påpeka laddinfrastrukturens viktiga roll för en snabb och effektiv elektrifiering, vilket tydligt behöver adresseras i kommande politiska beslut på området.

Biodrivmedel kan spela en viktig roll för omställningen i en övergångsperiod. På längre sikt är det viktigt att tillgången till hållbara biodrivmedel kan möta den förmodligen höga efterfrågan från de sektorer som även relativt långt in i framtiden är svåra att elektrifiera, exempelvis flyg och sjöfart.

Uppdaterad reduktionsplikt

VTI är positivt till de förslag som ökar reduktionspliktens flexibilitet och kostnadseffektivitet, vilket innefattar ett gemensamt krav för bensin och diesel, större möjligheter att spara utsläppsminskningar mellan år, prisgolv och pristak, samt inkludering av rena och höginblandade förnybara drivmedel.

VTI delar också bedömningen att biodrivmedel sannolikt behövs på kort sikt för att klara ESR-åtagandet till 2030. Däremot bör kombinationen av reduktionsplikt och drivmedelsskatt tydligare utgå från kostnadseffektivitet. Börjesson och Eliasson (2026a) visar att när utsläppsminskningar genom biodrivmedel är dyrare än utsläppsminskningar genom minskad drivmedelsanvändning är det samhällsekonomiskt effektivare att först höja drivmedelsskatten. Först när drivmedelsskatten, tillsammans med övriga externa kostnader, motsvarar merkostnaden för ytterligare biodrivmedelsinblandning bör reduktionsplikten höjas ytterligare.

Samtidigt visar Börjesson och Eliasson (2026a) att samhällskostnaden för att nå transportsektorns klimatmål i hög grad kan domineras av kostnaden för biodrivmedel. Reduktionsplikten bör därför ses som ett nödvändigt kortsiktigt komplement för att klara 2030-åtagandet, och inte som huvudstrategin för den långsiktiga omställningen.

Utredningen diskuterar också effekterna av ett skifte från livscykelkrav på biodrivmedel till kvotplikt med generella hållbarhetskrav och särskilda incitament för avancerade biodrivmedel. Här rekommenderar VTI skarpare förslag för att undvika ett skifte från återvunna animaliska restprodukter och andra avfallsströmmar från livsmedelsindustri och annan livsmedelshantering, till ökad direkt användning av potentiella livsmedelsgrödor för människor eller djurfoder, eftersom detta riskerar att leda till minskad klimatnytta och allmän acceptans för åtgärden. Förslag bör stimulera användning av avancerade bioråvaror som alger och processrester med potential att långsiktigt utgöra en bas i en hållbar inhemsk biobränsleproduktion.

VTI konstaterar att utredningen ger en bild av att det finns möjlighet att producera stora mängder biodrivmedel på ett hållbart sätt till en låg kostnad och undrar på vilken grund detta vilar. VTI noterar exempelvis en obalans mellan utredningens syn på användningen av biodrivmedel och analysen av dess långsiktiga tillgänglighet. Föreslagen höjning av reduktionsplikten ger biodrivmedel en mer central roll för klimatmåluppfyllelse fram till 2045. Utredningen analyserar

däremot endast i begränsad omfattning hur tillgången till hållbara biodrivmedel ska säkerställas på så pass lång sikt som till 2045, särskilt ur ett försörjnings-, beredskaps- och resiliensperspektiv. Behovet av flytande drivmedel vid 2045 bör hållas till ett minimum inom vägtrafiken, för att trafikslag där elektrifiering är tekniskt eller ekonomiskt mer utmanande så som flyg och sjöfart ska kunna försörjas med biodrivmedel. Transportsektorns kvarvarande växthusgasutsläpp orsakade vid förbränning av fossila bränslen kommer vid 2045 behöva kompenseras genom ökade negativa utsläpp eller ytterligare utsläppsminskningar i andra sektorer. Utredningen behandlar de risker som följer av dagens beroende av importerade fossila bränslen, men VTI saknar en diskussion om hur Sverige kan utveckla en mer resilient drivmedelsförsörjning som bygger på självförsörjning och inhemsk produktion för de sektorer som även efter 2045 är beroende av flytande energibärare. Självförsörjning i tider av kris och krig nämns enbart mycket kortfattat och borde ha vidareutvecklats och betonats ytterligare i utredningen.

Ökad elektrifiering i närtid

VTI anser att det är positivt att elektrifieringen framhålls som det huvudsakliga alternativet för vägtransporter, men som utredningen också konstaterar går det för långsamt. VTI instämmer i att incitament för ökad elektrifiering behövs i närtid**.** Snabb elektrifiering är också centralt för att minska kostnaderna för att nå klimatmålen (se exempelvis Börjesson och Eliasson, 2026a). Ett viktigt argument för högre bränsleskatt är att korrekt prissättning minskar användningen av fossila drivmedel och kan åstadkomma måluppfyllelse till lägre samhällsekonomisk kostnad än ytterligare användning av dyra biodrivmedel. För tung trafik är exempelvis efterfrågan relativt prisokänslig, vilket innebär att högre drivmedelspriser endast i begränsad utsträckning minskar trafikarbetet. För elektrifieringen av den tunga trafiken är därför tillgången till ändamålsenlig laddinfrastruktur och laddeffekt särskilt viktig. Drivmedelspriserna bör inte heller ligga systematiskt under nivåerna i våra grannländer. Det skapar incitament för grannlandstankning i Sverige, vilket ökar de territoriella utsläpp som belastar Sveriges ESR-åtagande.

Ett problem i sammanhanget är också att elektrifieringen bromsas av lägre priser på fossila bränslen. I slutet av september var prisskillnaden på 95-oktanig bensin mellan Sverige å ena sidan och Danmark, Norge och Finland, å andra sidan, mer än 10 SEK. Det har sannolikt bidragit till att Danmark låg betydligt före Sverige beträffande nyregistreringar av elbilar 2025 med andelen 67% jämfört med Sveriges 37%. För lastbilar är uppförsbacken mer påtaglig och fram tills nyligen användes knappt de ellastbilar som köpts av åkerier i Sverige. De bedöms helt enkelt vara för långt ifrån att vara konkurrenskraftiga.

VTI vill också poängtera att elektrifiering är en systemomställning som kräver samordning mellan, exempelvis, fordon, laddinfrastruktur, elnät, logistik och transportefterfrågan. Utredningen fokuserar på bränsle och fordon men har färre förslag för det omgivande systemet som också behöver vara på plats för elektrifieringen och för att aktörer ska fatta beslut om en övergång till elektrifierat. För laddinfrastrukturen hänvisar utredningen till andra utredningar och att tillgången bedöms som god i Sverige. Det gäller dock inte all typ av laddning, exempelvis

Megawatt charging (MCS). Utvecklingen av såväl batterier, som drivlinor och laddteknik innebär att batterielektriska lastbilar kan användas i allt fler transportsegment, även för långväga och skogstransporter. Demonstrationer av MCS har visat att laddning till 80% är möjligt under en förares lagstadgade rast. Med de senaste och kommande generationer av BEV klaras således körpass enligt dagens kör- och vilotider, men i praktiken finns inte denna laddkapacitet utbyggd.

I betänkandet anges att ”Publik laddning får också en större betydelse när nya potentiella ägare till elbilar i allt högre utsträckning bor i flerfamiljshus.” I Kristoffersson m.fl. (2025) visas att publik laddning fram till 2019 haft en svag effekt på benägenheten att skaffa en ny elbil. Nu pågående forskning vid VTI med data fram till 2023 bekräftar dessa resultat. Däremot har bidraget till bostadsrättsföreningar och samfälligheter för att installera laddinfrastruktur bidragit till laddningsmöjligheter som mer liknar de som boende i småhus har, vilket ökar benägenheten att skaffa laddbar bil (Kristoffersson m.fl., 2025), medan boende i hyresrätt och BRF som inte fått bidrag har betydligt lägre benägenhet att köpa laddbar bil. Utredningen ger dock få förslag till hur smidig laddning för boende i flerfamiljshus kan främjas. Bland annat diskuteras inte alls om laddning vid arbetsplatsen kan vara ett alternativ till hemmaladdning och hur arbetsplatsladdning skulle kunna främjas. En annan faktor som hittills studerats väldigt lite är att priset på publik laddning kan vara för högt för att locka de som inte har tillgång till laddning hemma att skaffa en elbil.

VTI instämmer i att marknaden för eldrivna tunga lastbilar och arbetsmaskiner inte är lika mogen som för personbilar och att det därför är motiverat med en fortsatt klimatpremie eftersom inköpspriser är högre för elfordon än för jämförbara dieseldrivna fordon.

Det är också positivt att utredningen fokuserar på TOC, totalkostnaden, och att förslagen syftar till att förbättra kalkylen för elfordon. För ett åkeri består investeringen dock i mer än bara fordonet, det behövs exempelvis laddare och installation, nätanslutning och markarbeten. Dessa kostnader lämnas utanför utredningen. Vidare påverkar även osäkerhet och risk investeringsbeslutet. Styrmedlen bör därför inte bara minska den förväntade kostnaden utan också minska variationen och osäkerheten kring framtida kostnader och intäkter. Det talar för fleråriga och förutsägbara styrmedel, samt en annan typ av styrmedel utöver de som föreslås, det skulle till exempel kunna vara standardiserad information om batterihälsa, längre garantier, utvecklade leasinglösningar och eventuellt garantier som minskar restvärdes- och finansieringsrisken.

Beträffande stöd till elektrifierade arbetsmaskiner föreligger ett dilemma om utbudet av sådana arbetsmaskiner fortfarande är otillräckligt. Hur ska då framtagandet påskyndas på det mest ändamålsenliga sättet? Detta borde vara en fråga för såväl EU som Sverige. Se också ett separat yttrande från VTI om förslag på ny förordning för eldrivna arbetsmaskiner.

Anpassad och effektivare energibeskattning

VTI är positivt till att den särskilda beskattningen av dieselfordon minskar. Det är olyckligt att särskilt missgynna dieselbilar när diesel i större utsträckning än bensin kan ersättas med höginblandade förnybara drivmedel. Styrningen bör i första hand riktas mot drivmedlets utsläpp och användning snarare än mot drivlinan i sig.

Trygg och accepterad omställning

VTI anser att avsnittet om acceptans avspeglar litteraturen väl. En viktig slutsats är att kompensation inte säkert ökar acceptansen för högre priser. En annan viktig slutsats är att politiker i högre grad behöver bilda opinion för att högre priser är ett effektivt styrmedel för att nå mål och att det, utöver effektiva stöd till de hållbara alternativen och deras infrastruktur, kan behövas komplettering i form av olika slags kompensationsformer för att säkra stödet för en effektiv klimatpolitik.

Två nya studier från VTI (Pyddoke m.fl., 2025; Pyddoke och Swärdh, 2026) visar att om politiska beslutsfattare vill kompensera de som kommissionen kallar sårbara hushåll (låginkomsttagare i landsbygd med svag kollektivtrafik) så kan det göras till betydligt lägre statsfinansiella kostnader än genom skattesänkningar, genom en riktad transferering till dessa bilägande hushåll med ett belopp som bestäms av genomsnittlig merkostnad i olika inkomstgrupper.

De konsekvensberäkningar för individer som presenteras i sammanfattningen av betänkandet avser genomsnitt i respektive grupp. Pyddoke m.fl. (2025) visar att spridningen i bränslekonsumtion år 2022 var stor inom alla studerade befolkningsgrupper som skiljde sig åt med avseende på inkomst och geografisk hemvist. Allmänt sett konsumerar fler än hälften av alla privata bilägare måttliga mängder bränsle. Det bekräftas också av utredningens genomsnittsberäkningar. De hushållsekonomiska effekterna är därför också måttliga för majoriteten av bilägare och hushåll. En senare framtidsinriktad studie av fördelningseffekter (Pyddoke och Swärdh, 2026) indikerar måttliga genomsnittliga bördor av ökade bränslepriser, som speglat utredningens prisbanor, för många grupper. En liten andel i alla befolkningsgrupper konsumerar dock relativt stora mängder bränsle. Studierna kan inte observera för vilka reseändamål dessa storkonsumenter reser. För arbetsresor täcks en del av reskostnaderna av reseavdrag och resor som görs med privatägda bilar i kommersiell verksamhet täcks av andra intäkter än individens disponibla inkomst. Allmänt sett görs en stor del av storkonsumenternas resor för fritidsändamål (Smidfelt Rosqvist och Winslott Hiselius, 2019). Det är dock uppenbart att en majoritet av bilägarna påverkas relativt lite av styrmedlen och samtidigt inte heller uppenbart att minoriteten av storkonsumenter i huvudsak gör resor som av fördelningsskäl bör stödjas.

VTI är positiva till utredningens förslag att införa lägre elskatt, även om det snarare kan motiveras av skäl kopplade till prissättning av externa effekter än för att kompensera. Kan åtgärden också öka acceptansen för omställningen genom en mer upplevd rättvis fördelning är det att betrakta som en positiv följdeffekt.

VTI vill också påpeka att det för den enskilda individen ofta inte är kompensation baserat på ett visst styrmedel som är avgörande för acceptansen. Acceptans grundar sig i upplevelsen av hur individens lokala tillgänglighet påverkas, vilket är en upplevelse som präglas av individens egna erfarenheter. Det finns studier, exempelvis Dechezleprêtre m.fl. (2022), som påvisar att tillgången till kollektivtrafik är starkt sammankopplad med acceptansen för en kraftfull klimatpolitik. Utredningen hade därför kunnat lägga ytterligare förslag för att stärka den lokala tillgängligheten.

På platser, ofta landsbygder, där boende under lång tid har upplevt en nedgång i tillgänglighet och service kan högre drivmedelspriser tolkas som en ytterligare försämring av den lokala tillgängligheten. Den upplevda tillgängligheten och således den upplevda rättvisan av utredningens förslag påverkas därmed av den lokala kontextuella tillgängligheten som individen gör en sammanvägd bedömning av utifrån levda erfarenheter av platsens utveckling över tid och det sammanhang individen befinner sig i.

Utredningen lämnar förslaget att Tillväxtverket ska utvärdera stöd för grundläggande kommersiell service. VTI ser positivt på det förslaget och påpekar att det skulle kunna utvecklas, exempelvis, genom stöd till service, kollektivtrafik, lokalisering av verksamheter och stöd för andra infrastruktursatsningar.

Transporteffektivitet

Åtgärder för ökad transporteffektivitet berörs endast lite i utredningen. Elektrifieringen, som är utredningens huvudspår för omställningen, ger i förlängningen lägre driftkostnader, åtminstone för vägtrafik, vilket i sig kommer att öka transportefterfrågan. Denna rekyleffekt kommer att kräva andra styrmedel för att möta ökad trängsel, buller, luftföroreningar med mera. Styrmedel, såsom prissättning av trängsel och parkering, kommer i detta avseende ha en viktig roll att spela och behöva differentieras i tid och rum. Dessa styrmedel motiveras i första hand av andra externa effekter än utsläpp av växthusgaser.

Ett för stort fokus på styrmedel i form av morötter för transporteffektivitet, som klimatpolitiska åtgärder, riskerar att leda till underfokus på andra styrmedel, exempelvis kraftfulla åtgärder för att främja elektrifiering. En genomgång av forskningslitteraturen kring sådana morötter såsom förbättrad kollektivtrafik, cykelåtgärder och samhällsplanering (Börjesson och Eliasson, 2026b) visar även att evidensen för att det leder till stora minskningar av det aggregerade trafikarbetet är svag.

I förlängningen kommer utbudet av exempelvis kollektivtrafik och cykelinfrastruktur, men även anpassning av gatu- och vägrum, behöva öka i takt med, eller möjligen något snabbare än, prisstyrningen av koldioxidutsläpp och andra externa effekter, vilket leder till minskat bilresande och därmed ökad efterfrågan på de alternativa transportmedlen. I den mån som samhällsplanering kan anpassas till att minska reseefterfrågan bör sådana åtgärder också beaktas.

Övriga synpunkter

VTI ser positivt på att utredningen pekar på att Energimyndigheten bör utveckla statistiken avseende publika laddstationer i hela landet. Publika laddstationer har byggts ut i snabb takt de senaste åren, men uppföljning av hur denna laddinfrastruktur används och prissätts har varit begränsad. Det finns indikationer på att publika långsamladdares kapacitetsutnyttjande är begränsat i vissa områden, men mer statistik behövs. För att åstadkomma en samhällsekonomiskt effektiv utbyggnad av publik laddinfrastruktur behövs uppföljning av användningsgrad och prissättning för olika former av publika laddpunkter.

Laddhybrider har fått ett uppsving de senaste åren. Dock är utsläppen från laddhybrider underskattade i den testprocedur som för närvarande gäller inom EU (Plötz och Gnann, 2025). Testprocedurerna behöver uppdateras så att de i betydligt högre grad liknar verklig användning av laddhybrider, vilket kommer att ge ett högre koldioxidvärde för laddhybrider. Förra året förslogs dock att skjuta denna uppdatering på framtiden. Utredningen tar upp detta, men beskrivningen är rent deskriptiv och inga förslag ges kring hur laddhybriders underskattade utsläpp bör hanteras.

Ett intressant övergångsalternativ till elektrifiering av tunga lastbilstransporter, vilket utredningen bortsett från, är så kallade E-dolleys. Med tanke på alla nuvarande svårigheter med certifiering av elektriska trailers borde denna tekniska lösning, som är betydligt mer mogen än vätgas, kunnat lyfts fram av utredningen.

Referenser

Börjesson, M., Eliasson, J., 2026a, *Cost-efficient scenarios for reaching transportation climate targets*. Transportation Research Part A, 204, 104783.

Börjesson, M., Eliasson, J., 2026b, *Reducing traffic with "carrots": A review of the evidence*. Transportation Research Part A, 203, 104735.

Börjesson, M., Lundberg, J., 2026, *Skatter på transporter – smartare styrning för effektivare transportsystem*. Stockholm: SNS Förlag.

Dechezleprêtre, A., Fabre, A., Kruse, T., Planterose, B., Chico, A.S., Stantcheva, S., 2022, *Fighting climate change: International attitudes toward climate policies*. OECD Economics Department Working Papers, No. 1714, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/3406f29a-en

Kristoffersson, I., Pyddoke, R., Kristofersson, F., Algers, S., 2025, *Access to charging infrastructure and the propensity to buy an electric car*. Transportation Research Part D, Volume 139, 104588. https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104588.

Plötz, P., Gnann, T., 2025, *Real-world Fuel Consumption and Potential Future Regulation of Plug-In Hybrid Electric Vehicles in Europe - An Empirical Analysis of about one Million Vehicles*. (Ariadne-Analysis), Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research.

Pyddoke, R., Fukushima, N., From, E., 2025, *The distribution of burdens for climate-related increases in fuel costs and the need for compensation*. VTI-working paper 2025:4. Länk

Pyddoke, R., Swärdh, J.-E., 2026, *Distributional effects and hypothetical compensation in scenarios for reaching climate goals in 2030 with CO_2 pricing*. VTI-working paper 2026:8. Länk

Smidfelt Rosqvist, L., Winslott Hiselius, L., 2019, *Understanding high car use in relation to policy measures based on Swedish data*. Case Studies on Transport Policy, Vol. 7, March 2019, 28-36.

Beslut i detta ärende har tagits av generaldirektör Mattias Viklund. Yttrandet har sammanställts av forskningschef Jan-Erik Swärdh. Deltagit i arbetet med yttrandet har: professor Maria Börjesson, forskningsledare Ida Kristoffersson, senior forskare Svetla Käck, professor Anders Nordelöf, forskningsassistent Robin Nuruzzaman, senior forskare Roger Pyddoke, senior forskare Petra Stelling och forskningschef Peter Torstensson.

Mattias Viklund
Generaldirektör
Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI