

Göteborg, den 15 december, 2022

D.nr. M2022/01828

Miljödepartementet  
[m.remissvar@regeringskansliet.se](mailto:m.remissvar@regeringskansliet.se)

## Remissvar till Trafikanalys Rapport 2022:14 Förslag som leder till transportsektorns klimatomställning

Vätgas Sverige har tagit del av rubricerad promemoria. Vår kompetens inom området vätgas i transportsektorn bör vara en viktig komponent i analyser och i planeringen av transportsektorns klimatomställning och därför vil vi delge våra och våra medlemmars synpunkter. Här kommer vårt yttrande enligt Trafikanalys remiss diarienummer Utr. 2021/29 från den 15 september 2022.

### Om Vätgas Sverige

Vätgas Sverige är ett partnerskap för vätgas och bränsleceller som arbetar för en ökad användning av vätgas som energibärare i ett mer hållbart energi- och transportsystem. Vi representerar intressen för över 140 medlemmar som kommer från näringsliv, forskningsinstitut, kommuner, regioner, nationella myndigheter och föreningar. Verksamheten bedrivs i form av en ideell förening och består av en styrelse, ett kansli och våra medlemmar. Föreningen är partipolitiskt obunden och har en jämlik balans mellan näringsliv och offentliga organisationer i styrelsen.

Vätgas Sverige fungerar som initiativtagare, samordnare och kunskapsspridare. Vår syn på vätgasens roll som energibärare är balanserad och långsiktig. Vi ser att vätgas- och bränslecellsområdet nu utvecklas mycket starkt och att det tillsammans med andra teknologier kommer möjliggöra framtidens mer hållbara och effektiva energiförsörjning.

### Synpunkter - generellt

Sverige skall senast år 2045 uppnå noll nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären och därefter skall vi ha negativa utsläpp. Denna målsättning kräver en bred klimatomställning i alla sektorer. Den viktigaste faktorn för klimatomställningen i transportsektorn är utfasning av fossila bränslen samt ökad effektivitet i energianvändningen vid transportarbetet. Detta planeras ske genom bred elektrifiering tillsammans med övergång till icke-fossila bränslen. Vätgas producerad från icke-fossila energikällor, kan genom sina unika egenskaper som energibärare och bränsle, erbjuda stora möjligheter till att underlätta och påskynda klimatomställning i transportsektorn.

Trots sin stora omfattning identifierar inte rapporten någon tydlig roll för hur fossilfri vätgas bör bidra till klimatomställning i transporter fram till år 2045. Inget av de 21 presenterade åtgärdsförslagen bygger på vätgasens potential som bränsle och energibärare, samtidigt som elektrifiering genom batterifordon och övergång till biobränslen utpekade som avgörande faktorer för att uppnå nationella mål för utsläppsreduktion. Det saknas också en analys av möjligheter för etablering av vätgas som transportbränsle genom sektorkoppling mellan energiproduktion och lagring, industrin och transporter. I takt med minskad användning av fossila bränslen, bör dessutom fossilfri vätgas få en viktig roll som energilagring i planering av energiförsörjning för militärt och civilt försvar.

Detta är grunden till vår input till Trafikanalys rapport om klimatomställning i transportsektorn och våra detaljerade kommentarer redovisas specifikt nedan.

## **Specifika synpunkter och förslag**

### **Avsnitt 2.1 Behov av utsläppsreduktion, sid.20, Behov finns av ytterligare styrmedel och åtgärder**

Baserat på analys av nödvändig årstakt för utsläppsminskning från transporterna fram till år 2030, ställt mot uppmätt utfall under åren 2010-2021, konstaterar rapporten att nuvarande trend i utsläppsreduktionen inte är tillräcklig för att uppnå ställda mål. Behov för ytterligare åtgärder och styrmedel utpekas, med tydlig hänvisning till ytterligare utsläppsreduktion genom acceleration av elektrifiering av transporterna samt genom fortsatt fokus på reduktionsplikten. Med hänvisning till analyser utförda av Naturvårdsverket (sid.19) konstateras det att vägtransporterna genererar mer än 90% av transportsektorns utsläpp vilket medför stor fokus på detta trafikslag i planeringen av klimatomställningen.

Rapporten borde ha identifierat att användning av fossilfri vätgas som bränsle för vägtransporterna kan hjälpa till att uppnå målen för utsläppsreduktion på ett resurseffektivt sätt. Dels kan vätgasen bidra till en snabbare utrustning av fossilfria fordon på våra vägar, och dels avlasta laddinfrastrukturen för batterifordon, särskilt för tunga transporter, där nödvändig effekt för batteriladdning förväntas behöva uppgå till 1 MW per laddpunkt. Vidare medför varje registrerat bränslecellsfordon motsvarande effekt på transportutsläpp som med batterifordon dock med en mycket lägre användning av sällsynta jordartsmetaller. Jämfört med fordonsbatterier erbjuder dessutom vätgas mycket högre energitäthet per viktenhet vilket resulterar i en högre tillgängliga lastkapacitet per fordon. Detta är särskilt viktigt för lätta transportfordon med max totalvikt på 3500 kg samt för tunga lastbilar där krav på tillräcklig motoreffekt och tillräcklig räckvidd leder till behov för batteripaket med vikt på flera ton.

### **Avsnitt 2.2 Styrmedel och åtgärder behövs inom tre områden, sid.24 – Elektrifieringen är central – framför allt för vägtrafikens klimatomställning**

Med stöd i Energimyndighetens rapport från 2022 även kallad Elektrifieringsstrategin, uppger rapporten en prognos på energianvändning i transporter mellan åren 2018-2045 fördelat per energibärare. Prognosen identifierar inte någon tydlig roll för vätgasen som energibärare, möjligen med en förklaring att den är inkluderad i de listade energibärarna dvs. fossilt, bio och el. Vidare konstaterar rapporten att det presenterade scenariot inte uppfyller målet om nettonollutsläpp 2045 då 13 TWh energi från fossila bränslen återstår.

Med tanke på vätgasens tydliga potential till omställning mot fossilfria transporter måste denna sammanställning anses som bristfälligt, där fokus på vätgasens viktiga roll förbises. Fossilfri vätgas borde ges ett tydligt och fristående utrymme som energibärare i framtida transporter för att kunna utveckla tydlig målsättning och tillhörande färdplaner samt för att utgöra grunden till utformning av nödvändiga incitament och lämpligt stödsystem för implementeringen.

**Avsnitt 2.2 Styrmedel och åtgärder behövs inom tre områden, sid.25 – Hållbara förnybara drivmedel på kort och lång sikt**

Rapporten redovisar här att vätgasens egenskaper medför att den är mycket lämplig som bränsle i de flesta trafikslag samt att fossilfri vätgas kan användas i framställning av syntetiska fossilfria bränslen (elektrobränslen). Informationen som återges är enbart av generisk karaktär och det uppges inte någon kvantifierad potential för användning av fossilfri vätgas, varken i bränslecellsfordon, eller i förbränningsmotorer, eller vid produktionen av elektrobränslen. Med en tidshorisont så lång som fram till 2045 borde rapporten ha definierat en tydlig roll för fossilfri vätgas i transportsektorn samt identifierat möjliga synergier med andra näringslivssektorer, till exempel med energiproduktion och lagring samt med industrin. Vidare påpekas det korrekt att energiomvandlingen vid produktion av fossilfri vätgas medför förluster, dock belyses inte det samtidigt att affärslösamheten för lösningar som använder vätgas kommer främst vara beroende av prisbildens dvs marknadsvolymer för applikationerna av den här tekniken och inte av den fysikaliska verkningsgraden, speciellt då ingen annan känd teknik för lagring och återfyllning av fossilfri energi matchar vätgasens fördelar.

Det påtalas att man inte har statistik över användandet av vätgas i transporter i Sverige och i Europa. Det är enkelt att finna i registrerade fordon hos Transportstyrelsen och det är ca 50 personbilar i Sverige. Vidare så är sedan en tid två bussar inköpta av X-trafiken i Region Gävleborg och två sopbilar rullar i ett projekt i Göteborg stad. En större flotta personbilar rullar som taxi i Köpenhamn och Paris. Frankrike har börjat implementera en större utrullning av 1000 bussar i kollektivtrafiken i flera städer.

**Avsnitt 2.8 Att landa i rangordnade förslag, sid.35**

Enligt regeringens uppdrag bör rapportens förslag till åtgärder vara rangordnade och motiverade utifrån deras betydelse för klimatomställningen, inklusive direkta och indirekta effekter på utsläppen av växthusgaser på lång och kort sikt. Rapporten nämner att arbetet med framtagna förslag bör ske parallellt för att uppnå planerad effekt. Mot den här bakgrunden är det rapportens stora brist att inget av de 21 presenterade åtgärdsförslagen innehåller användning av fossilfri vätgas. Detta medför att vätgasens stora potential förblir oidentifierad samt att arbete med tydlig målsättning och tillhörande färdplaner för vätgastillämpningar och utformning av nödvändiga incitament uteblir.

**Avsnitt 5.1 Förslag inom hållbara förnybara drivmedel, sid.46**

Rapporten identifierar här ett behov att understödja initiativ att producera biodrivmedel samt att säkerställa riktad kvot av avancerade biodrivmedel i reduktionsplikten. Däremot pekas det inte ut något behov för support till etablering av fossilfri vätgas som transportbränsle, dels inom framställning och dels inom distribution och försäljning, dvs vätgastankning. Rapporten borde tydligt ha påpekat vätgasens potential och identifierat åtgärdsförslag på konkreta stöd och incitament till investeringar och drift av infrastruktur för fossilfri vätgas som fordonsbränsle, tillsammans med möjligheter till stimulans av sektorkoppling och synergier mellan energiproduktion, industri och transportsektorn.

**Avsnitt 5.2 Förslag inom ett transporteffektivt samhälle, sid.48**

Som en led i strävan mot transporteffektivt samhälle borde rapporten ha identifierat rollen för offentliga organisationer och aktörer att driva omställning mot utfasning av fossildrivna fordon. Detta borde drivas genom implementering av policy och upphandlingsregler för kommunala och regionala fordonsparker, inklusive potentialen för utrullning av vätgasdrivna fordon, och matchas med ändamålsenligt finansiellt

stöd för fordonsanskaffning, v.g. se även kommentarer till avsnitt 5.3 Förslag inom energieffektiva vägfordon.

### **Avsnitt 5.3 Förslag inom energieffektiva vägfordon, sid.59 - Förläng klimatpremien för tunga lastbilar och utred ökad stödnivå**

Klimatomställning inom transportsektorn kräver att fordonstillverkarna tar fram energieffektiva fordon med nollutsläppsteknik samt att marknadsvolymerna blir tillräckligt höga för att uppnå positiva effekter av industriell masstillverkning och därmed nå prisnivå som matchar den etablerade tekniken (idag förbränningsmotordrivna fordon). Batterifordonen har ännu inte fullt ut uppnått full kostnadspålitlighet gentemot dieselmotorer trots att de har erbjudits på fordonsmarknaden i ett decennium. Marknaden för vätgasdrivna fordon befinner sig i en ännu tidigare fas av den kommersiella utvecklingen vilket pekar på behov för tydligt och långsiktigt stöd i form av lämplig klimatpremie eller skattebonus, riktat mot alla fordonssegment, dvs tunga- och lätta lastbilar, bussar och personbilar.

### **Avsnitt 6 Förslag som rör sjöfarten, sid.66**

Enligt Naturvårdsverket (källan, sid.19) producerar sjöfarten ca 4% av Sveriges transportrelaterade utsläpp. Åtgärdsförslagen som identifieras i rapporten innehåller bl a implementation av förnybara drivmedel dock utpekade inte fossilfri vätgas eller vätgas-derivat som t.ex. grön ammoniak eller grön metanol som tillgängliga lösningar. I stället fokuserar rapporten på utformning av lagstiftningen som reglerar sjöfartens utsläpp. Även om detta tillvägagångssätt är teknikneutralt borde analyserna peka ut olika tekniker inklusive fossilfri vätgas som möjliggörarna till omställningen för att komplettera målsättningen för utsläppsreduktion med konkreta planer, stödmodeller och incitament.

### **Avsnitt 7 Förslag som rör luftfarten, sid.77**

Luftfarten i Sverige genererar ca 1% av Sveriges transportrelaterade utsläpp, enligt källan Naturvårdsverket (sid.19). I likhet med sjöfarten, identifieras inte fossilfri vätgas eller dess derivat som lösningar till utsläppsminskning från flyget. Rapporten fokuserar i stället på åtgärdsförslag som bygger på upphandlingspolicy för flygtransporter samt på investeringsstöd för utbyggnad av laddinfrastruktur för elflyg och inköp av fossilfria flygplanstyper. Som komplement till detta borde rapporten tydligare klargöra potentialen med användning av fossilfri vätgas samt elektrobränslen för att definiera målsättning för omställningen samt identifiera färdplaner, nödvändiga stödmodeller och incitament.

### **Avsnitt 8 Resonemang om järnvägen, sid.85**

Utsläpp från järnvägen är lägst bland de olika transportslagen. Målet för nollemission från järnvägen kan uppnås genom att ersätta dieseldrivna lok på oelektrifierade sträckor med tåg som drivs med vätgas. Rapporten innefattar dock inga konkreta åtgärdsförslag för järnvägens omställning utan i stället hänvisar till behovet för utredning av vilken typ av stöd kommer vara samhällsekonomiskt effektiv. I EU-projektet Shift2Rails redovisas hur olika lösningar för elektrifiering av tåg passar bäst under respektive lands förutsättningar. Sverige är med i denna studie så det finns redan utredningar gjorda inom detta område. Trafikverket har deltagit i studierna.

**Slutkommentarer**

Rapporten innehåller även analyser av samlad påverkan på växthusgasutsläppen samt andra effekter från åtgärdsförslagen såsom effekten på stadsbudgeten, ekonomiska konsekvenser för kommuner och regioner, konsekvenser för kommunala självstyren och för totalförsvaret. Dessvärre även i dessa avsnitt saknas analyser av aspekter kopplade till etablering av fossilfri vätgas som en möjliggörare till klimatomställningen inom transportsektorn. Vi är övertygade om att analysen borde kompletteras med tydlig hänsyn till den fossila vätgasens potential att bidra till att uppnå nationella mål för utsläppsreduktion fram till 2045 samt säkerställa efterlevnaden av europeiskt regelverk definierat i paketet Fit For 55 med flertalet direktiv, som Clean Vehicle Directive (CVD) och Alternative Fuels Infrastructure Regulation (AFIR) eller Renewable Energy Directive (RED). Det är anmärkningsvärt att kunskapsnivån varit så låg om vätgasens potential med tanke på att EU har det som en viktig del i att uppnå emissions- och klimatmål i transportsektorn.

Vi hoppas att ovanstående kommentarer och förslag till förbättringar kommer tas tillvara i fortsatta analyser och planering av klimatomställning i transportsektorn.

Göteborg, 15 december 2022

Med vänlig hälsning,

***Björn Aronsson***

bjorn.aronsson@vatgas.se

Verksamhetsledare

Vätgas Sverige