

Klima- og Miljødepartementet  
Postboks 8013 Dep  
0030 Oslo

**Saksbehandler** Pedram Nadim  
**Telefon** +47 99359020  
post@ruter.no  
**Deres ref**  
**Vår ref** 18/01529-6  
**Dato** 13.02.2019

## Innspill til arbeidet med regjeringens helhetlige hydrogenstrategi

Oppsummert viser erfaringer fra nyere prosjekter i Europa at hydrogenbusser for byruter nærmer seg teknisk modenhet, og at slike busser forventes å kunne operere med tilnærmet samme driftsmønster som ordinære busser. I forhold til kostnader er det fortsatt en vei å gå før disse bussene kan konkurrere kommersielt med elbusser og dieselbusser, og vi opplever at markedet i dag ikke leverer tilbud med hydrogenbusser i anbud der de konkurrerer på like vilkår med andre utslippsfrie løsninger. For å øke konkurransedyktigheten må antall hydrogenbusser i drift økes, og hydrogeninfrastruktur beregnet for mest mulig effektiv tanking av busser må integreres i driften.

Ruter As er administrasjonsselskapet for kollektivtrafikken i Oslo og Akershus, som planlegger, bestiller og markedsfører kollektivtrafikktilbudet. Årlig foretas det ca. 371 millioner reiser med Ruter på buss, t-bane, trikk og båt. Det tilsvarer 55 % av kollektivtrafikken i Norge.

Ruter har et vedtatt mål om å drive all kollektivtransport med kun fornybare drivstoff innen utgangen av 2020, og ligger i rute til å nå dette målet. I tillegg har vi en ambisjon om at alle busser, båter, minibusser og drosjer som kjører for Ruter skal ha utslippsfri drift i løpet av 2028. Utslippsfritt defineres som kjøretøy eller fartøy som ikke har klimagassutslipp, eller utslipp av NOx eller partikler fra kjøretøyets motor. I praksis betyr dette at alle bussene og båtene må drives av el eller hydrogen.

Innføring av utslippsfrie kjøretøy i flåten gjøres ved inngåelse av nye kontrakter eller ved endringsordre på eksisterende kontrakter. Bussdriften er mest utfordrende å overføre til utslippsfrie løsninger, og 90 prosent av utslippene fra kollektivtransporten kommer derfra. I dag er det rundt 1200 busser som kjører for Ruter, og i løpet av 2019 vil Ruter ha 120 utslippsfrie busser i drift i tillegg til at Nesoddbåten får batterielektrisk fremdrift.

Ruter har et teknologinøytralt utgangspunkt for sine anskaffelser og ønsker å bruke markedets dynamikk og innovasjonsevne til å finne de beste løsningene for utslippsfrie kjøretøy. I Ruters anskaffelser av busstjenester er det operatørene som i anbudskonkurranser velger teknologi og prisnivå for de busstjenestene som tilbys, og står som eier av busser og drivstoffinfrastruktur i kontraktperioden. Dagens nasjonale støtteordninger for utslippsfri transport er krevende å benytte seg av med denne anskaffelsesmodellen. For bybusser finnes det et godt utvalg av utslippsfrie modeller i markedet, mens det per i dag ikke leveres utslippsfrie busser som kan benyttes for regionkjøring i store deler av Akershus.



Ruter har siden 2012 testet fem hydrogenbusser i ordinær rutedrift på byruter i Oslo Syd, i tillegg til en hydrogenstasjon med produksjon på bussdepotet. Disse bussene var de første i sin generasjon brenselcellebusser, og det var i begynnelsen av prosjektet betydelige tekniske utfordringer med bussene, men det kom en positiv utvikling i retning av høyere driftsnivå for bussene fra 2014. Vår vurdering er at prosjektet har vært vellykket som arena for læring og kunnskapsbygging om bruk av ny kjøretøys- og drivstoffteknologi generelt, og om hydrogen- og brenselcelleteknologi spesielt.

For Ruter er hydrogenbusser mest aktuelle til bruk i regiontrafikk der bussene kjører lengre distanser i høyere hastighet. Vi deltar nå i EU-prosjektet JIVE 2 som vi ønsker å realisere gjennom en opsjon på 10 hydrogenbusser til regiondrift i vårt pågående busstjenesteanbud i Akershus Vest. Prosjektet er tildelt Enova-støtte, og skal fremme kommersialiseringen av brenselcellebusser og dermed fremskynde tidspunktet der dette blir et mer kostnadseffektivt og driftssikkert alternativ, ved å øke etterspørselen og gjøre markedet tilgjengelig for flere aktører.

Kravene forbundet med utbetaling av Enova-støtte medfører at Ruter må overta eierskap til busser og hydrogeninfrastruktur ved prosjektoppstart, og således avvike fra vår ordinære forretningsmodell der operatører eier busser og drivstoffinfrastruktur. Støtteordninger som er bedre tilrettelagt forretningsmodellen til administrasjonsselskaper for kollektivtrafikk som Ruter vil kunne forenkle gjennomføring av lignende prosjekter i fremtiden.

I tidligere prosjekter er umodne verdikjeder identifisert som en vesentlig barriere. De store europeiske hydrogenbussprosjektene innebærer produksjon og bruk i en langt større skala enn tidligere. Dette vil ha betydning for utviklingen av verdikjedene. Ruters prosjekt vil bidra til å bygge kompetanse hos operatør for anskaffelse og drift av hydrogenbusser. Dette er en vesentlig barriere for markedsutviklingen i Norge. Ved å kjøpe hydrogen på det åpne markedet vil Ruters prosjekt bidra til leverandørutvikling og styrking av verdikjeden også på dette området, noe som vil komme hydrogensatsingen i Norge generelt til gode.

Noen sentrale utfordringer med drift av hydrogenbusser i dag er at det er lite volum i markedet og få leverandører av bussmateriell og infrastruktur til hydrogen. Livsløpskostnadene for hydrogenbusser er betydelig høyere enn for tilsvarende batterielektriske busser. For regionbusser spesielt opplever vi at det er interesse fra leverandører å produsere disse, men det er nødvendig med større volum på bestillinger for at det skal være kommersielt interessant å levere disse bussene. Busser med regionklassifisering er mindre brukt utenfor Norden og derfor fordrer utvikling av en slik buss at en leverandør ser et større markedspotensial i den nordiske regionen. Ruter har rundt 700 regionbusser i trafikk på linjer som kjøres i Akershus i dag, mens det finnes anslagsvis 4500 busser av denne typen i Norge.

Ruter har ambisjon om å kunne innføre nullutslippsbåter på hurtigbåtrutene innen 2024. En sentral forutsetning er at hensiktsmessig utslippsfritt materiell er tilgjengelig tidsnok. Hurtigbåter med hydrogen som drivstoff eksisterer ikke i passasjerdrift i dag, men ut i fra dagens teknologiutvikling anser vi hydrogen for å være en aktuell kandidat for disse båtsambandene.

Vi erfarer at operatørene av våre buss- og båtruter er fremoverlente og ønsker å samarbeide med oss i satsingen på nullutslippsteknologi. For tiden legges det stor innsats i opplæring av



personell og omstilling av buss- og fergedriften til elektrisk drift. Den allerede pågående omstillingsprosessen ventes å gjøre det enklere å kunne ta i bruk nye hydrogenbusser og båter.

Med vennlig hilsen  
Ruter As

Jon Stenslet  
Leder Materiell og Anlegg

Pedram Nadim  
Prosjektleder hydrogenbuss