



Referat fra møte i materiell- og miljøkomiteen

Dato: 10. mars 2022

Sted: Teams videomøte

Tid: 9.00-12.00

Tilstede:

Deltaker	Fylkeskommune/ kollektivtrafikkseksjon	Område
Einar Aalen Hunsager	Skyss	Miljø, elektrifisering og biodrivstoff
Liv Cecilie Evenstad	Troms og Finnmark	Miljø. Elektrifisering/ buss, båt og ferger
Kjetil Kristiansen	Skyss	Materiell
Jan Owe Bjørnsen	Kolumbus	Buss materiell
Svein Ystanes	Kolumbus	Materiell. Buss og båtanbud
Johny Liestøl	AKT	Materiell/miljø. Kontrakter
Bård Henrik Sørensen	Ruter	Materiell. Hydrogen, sikkerhet og anbud, miljø, buss og båt, Bus Nordic
Rolf Michael Odland	Kolumbus	Ansvarlig for miljøstrategi
Reidun Kvitberg Gulliksen	Kollektivtrafikkforeningen	Referent



10/22 **Godkjenning av referat**

Vedtakssak

Vedtak: Referat fra 20. januar 2022 er godkjent.

02/22 **Møtedatoer framover**

Vedtakssak

Følgende datoer endres:

- Fellesmøte med Båt og Fergeforum og Kontraktskomiteen 27.- 28. september. Lunsj-til-lunsj i Stavanger med befarung av den elektriske hurtigbåten Medstraum. Tidspunktet endres til oktober.
- Digitalt møte torsdag 10. november kl. 9-12 flyttes til 24. november

11/22 **Nye arrangementer og nytgitte rapporter**

Orienteringssak

Lunsjseminar «Selvkjørende buss» Brakar 8. mars. Se invitasjon i [Workplace](#).

[IT-TRANS](#) utstilling og messe vil foregå både fysisk og digitalt 10.-12. mai 2022, i Karlsruhe i Tyskland.

12/22 **Informasjon om pågående høringer**

Orienteringssak

Høring om nye krav til frontbeskyttelse for buss i løyvepliktig transport.

Deltakere til arbeidet med høringen:

- Frode Einar Krokstad i AtB
- Bård Henrik Sørensen i Ruter
- Kjetil Kristiansen i Skyss
- Stig Normann fra Troms og Finnmark
- Johny Liestøl i AKT



13/22

Innovasjon

Orienteringssak

Sekretariatet gikk igjennom status for innovasjonsarbeidet i Kollektivtrafikkforeningen.

Innovasjonsnettverket hadde møte 19. januar og startet et nytt år med mål om raskere, enklere og mer dynamisk innovasjonsprosess.

Dette er første møte i en serie på seks, hvor tre er planlagt per halvår. Neste gang skal man følge opp ideene fra første møte.

Neste møtet skulle vært 16. mars men har blitt utsatt pga. mer behov for planlegging. Neste møte blir trolig i mai.

14/22

Bus Nordic

Orienteringssak

Det ble ikke meldt fra prosjektet på dette møtet.



TEMA: SELVKJØRENDE BUSSE

15/22 Selvkjørende busser - Autobus - TØI

Orienteringssak

Torkel Bjørnskau kunne ikke delta. Punktet utgår.

16/22 Ruters erfaringer med selvkjørende busser

Orienteringssak

Vibeke Harlem presenterte.

Spørsmål:

- Hvordan får man kart tilpasset denne teknologien?
 - o Kartverket leverer kart og ny teknologi som bruker maskinlæring i tillegg. Kartverket må lage standarder og dele kart med alle aktører. Rutinene må utarbeides, men er ikke klare enda.

17/22 Kolumbus erfaringer med selvkjørende busser

Orienteringssak

Narve Endresen i Kolumbus presenterte.



FELLES DISKUSJON:

Spørsmål:

- Er det slik at vi først kan hente ut potensialet når alle kjøretøy er fullstendig førerløse? Eller kan lavere grad av autonomi også bidra til innsparing og et mer effektivt kollektivnett?
 - Kolumbus: En selvkjørende buss er dyrere enn en vanlig og den trenger et kontrollsentral. Kostnadene eskalerer en periode fram til man får fullstendig førerløse busser, uten sikkerhetssjåfør.
 - Ruter: Det blir dyrere før det blir billigere. Sensorteknologi og kjøretøy er dyrt. Fortsatt må man ha en sikkerhetssjåfør og en som overvåker. Men utviklingen går fort og første generasjon shuttlebusser er allerede satt på museum.
Med autonomi-nivå 4+, når kjøretøyene kan kommunisere helt selv, kan vi begynne å se effektene.
Planene er å starte med 2-4 kjøretøy. Deretter tar man ut sikkerhetssjåførene. Først blir det 15 kjøretøy uten sikkerhetssjåfør som skaleres opp til 40. Vi må pushe markedet for å få det til.
- Den store drivkraften bak autonomi og KI for den fysiske verden er 1,2 mill. dødsfall per år som biltrafikken medfører i dag. Kjøretøyene må fungere uten mennesker. Bilindustrien er den største pådriveren. To teknologier som konkurrerer, er Vision og Lidar. Når alle personbiler er autonome – nivå 5, vil antall dødsfall bli kraftig redusert.
- Busstransport er relativt trygt, men bussbransjen kan høste en økonomisk gevinst.
- Er det lett å hacke for å overta styringen av bussen?
 - Kolumbus: Testing av sikkerhet må gjennomføres for å få godkjenning av Veidirektoratet. Fordelen med landtransport er at bussen kan stoppes dersom noe uforutsett skjer.
 - Ruter: Det er gjort testforsøk på å hacke kjøretøyene i Kongens gate, og jobbes videre med testforsøk. Testingen startet allerede fra de første shuttle. Utviklingen går riktig vei.
- Kan bussene skille snøhauger som kan kjøres over fra annet?
 - Kolumbus: Dette er et stort problem. Hvordan den nye bussen håndterer dette er fortsatt ikke helt klart. Selvkjørende busser må kunne både håndtere og ignorere data. Maskinlæring og programmering kan tilpasses slik at bussene håndterer snø og blader andre ufarlige hindringer som f.eks. blader.



- Ruter: Utviklingen gå riktig vei. Kamera kan se og kombinert med AI-læring vil det tilpasses etter hvert.
- Målsetningen er at kollektivtrafikken tar en aktiv rolle for å tilby autonom mobilitet mest mulig bærekraftig, slik at teknologien kan brukes til å redusere behovet for privatbiler.
- Andre aktører vil ta en posisjon og tilby selvkjørende kjøretøy. Er det en utfordring med universell utforming? Er det en fordel at kollektivtrafikken har tilgang på infrastruktur?
 - Ruter: Det er en fordel at vi har et system. Trolig ikke stor ulempe med universell utforming, fordi vi kan individualisere tjenestene. Samtidig har vi et samfunnsansvar, vi skal tilby noe til alle steder. Privataktører kan tilpasse tilbudet til kun der det er flest mennesker, mens kollektivtrafikkselskapene tenker samfunnsnyttig. Allerede i dag er vi i en tilsvarende konkurranse med taxitilbydere.
 - Kolumbus: Dette handler om hva vi vil. Politikere må styre utviklingen. Det handler om hvor god fremkommelighet vi har. Fremkommeligheten for bilistene må begrenses. Usikkert hvordan det skal håndteres.
- Viktigst er hvordan vi skal håndtere en ny situasjon med økt selvkjøring, særlig i forhold til samarbeidspartnere. Teknologiløsningene er ikke det viktigste, men hvordan det påvirker oss. Når vi kommer lenger i utviklingen vil det skape andre utfordringer. De generaliserte reisekostnadene går ned, noe som gjør at bilbruken vil øke. Det er lettere å sende den selvkjørende bilen rundt overalt. Men man kan øke de generaliserte kostnadene, f.eks. bomavgiften, for å regulere private versus kollektive kjøretøy.
- Ruter: Oslo-studien sier noe om dette. Lenke til studien finnes [her](#). Den tar opp problemstillingen med økt personbilbruk. Deling gir mindre trafikk og mindre kjøretøy. Vi må skape et større nettverk hvor flere deler bil samtidig som vi jobber med å utvikle teknologien. En delebil erstatter 9-16 personbiler- Det holder ikke bare med kollektive løsninger. Vi trenger delebiler og hyttebiler. Det er nå vi har mulighetsrommet. Mikromobilitet, som elsparkesykler, vil redusere en del småkjøring.

18/22

Søknad midler Klimasats midler hurtigbåt

Orienteringssak

Presentasjon fra aktuelle fylker som har søkt midler om ideen bak søknaden.



Troms og Finnmark

Liv Cecilie Evenstad presenterte.

Spørsmål:

- Skal operatør stå for ombygging av båtene?
 - o Operatør har ansvar for ombygging av båtene og søker Enova om støtte til investering i batteri.
 - o Operatør tar teknologirisikoen i prosjektet. Det ligger inne en utvikling slik at man kan fase inn ny teknologi underveis for å unngå å bruke mer energi enn nødvendig.
- Dette veier mange tonn. Har man tatt høyde for belastning på kaiene?
 - o Vi satser på å installere utstyr på land, men har dette med som et punkt i prosjektet.
- Det er mulig for operatør i en eksisterende kontrakt å søke midler fra Enova. Dette er ikke mulig i en ny kontrakt. Dagens operatør oppgraderer flåten og er forberedt når flere fylkeskommuner vil stille krav om elektriske fartøy
 - o Strømprisen er mye lavere i nord med omtrent 1/10 av kostnadene i sør. Det er svært lønnsomt å benytte elektrisitet. Troms og Finnmark har tatt en vurdering på prisen for deltakelse. De beløpene som er stipulert, er noe man har råd til.
 - o Dette er en endring som er tillatt. Kolumbus har fått tilskudd til ombygging, i noe som kan sammenlignes med Troms og Finnmark sin andel av dette prosjektet.
 - o Det er operatør som tar kostnaden. Troms og Finnmark betaler bare for ladeinfrastruktur og annet som er operatøruavhengig. Man bygger «bensinstasjoner» for lading i havnene.
- Teknologien til ladeinfrastruktur teknologi diskutert
- Hva er innsparingspotensialet i CO2 og i kroner?
 - o Inntil 8 000 tonn i året.
 - o Innsparing i kroner er det helt uklart, men det forventes at utgiftene dekkes inn i løpet av kontraktperioden pga. overgang fra diesel til strøm.



Framtidens hurtigbåt

Lars Fabricius presenterte.

Spørsmål:

- Diskusjon knyttet til designløpet «Energieffektivt design»: Er det problematisk for verft med designavdeling å stille sitt design til rådighet for andre verft? Den som kan tilby de mest kostnadseffektive løsningene til Rogaland, får kontraktene
 - Flere av de norske verftene er med. Verftene må ikke gi fra seg sitt design til andre verft. Det blir ikke stilt krav til spesifikk teknologi eller design etterpå.
 - Vestland ser behov for designløpene, for å bidra til teknologiutvikling. Per i dag er tilbakemeldinga fra markedet at operatørene ikke kan prise nullutslippsdrift på lange samband. Det er altså ikke mulig å lyse ut en miljøkonkurranse i dag. Dessuten er erfaringen med miljøkonkurranser at de gjør oppdragsgiver noe mindre fleksible ift. rutetilbudet.

Vestland

Einar Aalen Hunsager presenterte.

Kolumbus

Rolf Michael Odland presenterte. Kutt i klimagassutgiftene fra hurtigbåtene. Mulig støtte til elektrifisering fra Enova og Miljødirektoratet.

Eventuelt og plan for neste møte

Neste møte i komiteen er 24. mai og befaring i Oslo.

15. mars 2021

Reidun Kvitberg Gulliksen