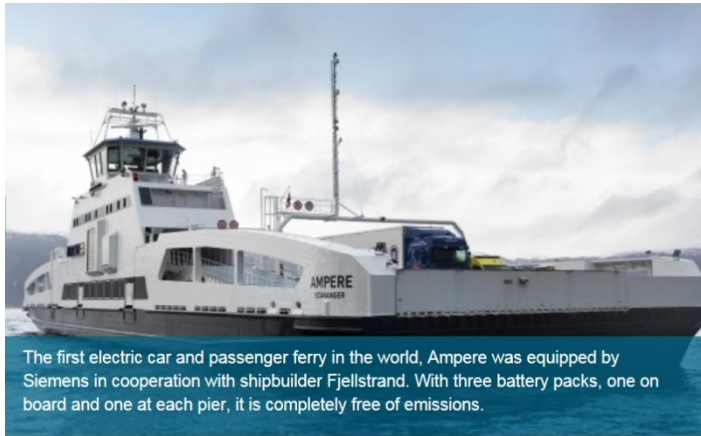


## Minnesanteckningar Bergen/Ampere 6-8 april 2016

Färjeeffektiviseringsprojektet i Öckerö och Göteborg Stad

Möte nr 4 i Stora Gruppen, Bergen inklusive studiebesök till elfärjan AMPERE.



Medverkande:

Arne Lernhag, Öckerö Kommun, Kommunalråd

Håkan Samuelsson, Öckerö Kommun, Rederichef

Stanley Olsson, Öckerö Kommun, Projektledare

Ann-Marie Ramnerö, Göteborg Stad, Enhetschef Miljö Trafikkontoret

Fredrik Almlöv, Färjerederiet, Teknik och Miljöchef

Peter Jansson, Färjerederiet, Miljökoordinator

Göran Utbult, Färjerederiet, Befälhavare Hönöleden

Rolf Westlund, Volvo Penta, Advanced Engineering & Patent Coordinator

Richard Johansson, Volvo Penta, Försäljningsingenjör

Robert Wittback, Callenberg, Försäljningsingenjör

Rasmus Banke, Accessory Drives, VD

## Agenda Torsdag 7 april

- Tidig bussavång 07.15 för resa till Lavik och besök på färjan Ampere.
- 13.30-18.00 Möte i den Stora Gruppen
- Inriktning och fokus hösten 2016 och helåret 2017.
- Nyheter från Färjerederiet, Öckerö Kommun, Göteborg Stad samt möjliga leverantörer

Efter en händelserik förmiddag med studiebesöket till Ampere och visning av denna mycket imponerande färja. Den drivs elektriskt med hjälp av ett stort batteripaket ombord och med ett unikt tilläggnings och förtöjningssystem med bl a automatladdning av batterierna.

Vi fick en mycket professionell guidning av **Edmund Tolo från Fjellstrands varv** som har varit med från starten av detta projekt. Personalen ombord visade oss alla intressanta lösningar som har gjorts för att få detta att fungera inklusive ett nödaggregat från Volvo Penta som kan alstra elektricitet om batterierna av någon anledning ej kan leverera full kapacitet eller om färjan behöver gå utanför planerad sträckning, t ex vid varvsbesök.

Vi tog också del av den speciella utrustningen som hade monterats på respektive tilläggningsplats. (Batterirum, 2 st system för automatladdning samt ett sugkoppssystem för att hålla färjan på plats vid färjeläget. Att trycka färjan mot kaj är energikrävande!)

Edmund svarade på en mängd frågor från en intresserad grupp på vägen tillbaka till Bergen.

Bifogar lite mer info om Ampere och Fjellstrands varv som jag fick från honom vid hemkomsten.

### 13.30

Uppsummering och diskussion om förmiddagens studiebesök. Här finns många saker att ta till sig och fundera över. Kontakten är nu etablerad med Fjellstrands varv och vid behov av ytterligare information eller tekniska lösningar så ställer de gärna upp och informerar om detta.

En kort uppsummering gjordes över vad vi har åstadkommit inom den **Stora Gruppen** sedan starten i sept. 2014. Vi hälsade också Ann-Marie Ramnerö välkommen. Hon är utsedd av Göteborgs stad och är deras representant i Styrgruppen. Ann-Mari har i många år arbetat med miljöfrågor inom Göteborg stad och vi ser fram emot att ta del av hennes kompetens och erfarenheter. (Stanley O)

Vad har vi gjort?

1. Sammanställningar och etablering av nuläge över hur mycket bränsle som förbrukas per led och färja.
2. Via Stora Gruppen med representanter från Färjerederiet, Öckerö Kommun samt potentiella världsledande leverantörer etablerat en arbetshypotes och en möjlig väg mot fossilfria färjetransporter. Ett obundet nätverk finns nu etablerat som bidrar med sin kompetens.
3. Vi har aktivt sökt stöd för projekt som kraftigt reducerar CO2 utsläppen från färjorna.
4. Öckerö Kommun har från Klimatklivet (Naturvårdsverket) erhållit 2,45 miljoner för direkta investeringar i nya tekniska lösningar ADA 2,05 miljoner, Burö 0,4 miljoner.

5. Vi har medverkat till att Svanhild på Björköleden kommer att få nya och mycket renare och effektivare motorer. Utvecklingsprojekt med Volvo Penta.
6. Samverkansavtal mellan Öckerö Kommun - Göteborgs Stad- Färjerederiet är under framtagning.

**Volvo Penta** (Rolf W, Richard J) informerade om en kommande klimatlag för den marina sidan.

2019 kommer nya krav för Inland Waterways och gällande för nybyggnation. Dessa krav liknar Euro 6 kraven för fordon avseende Nox och Partiklar.

HVO 2:a generationens biodiesel är ett utmärkt bränsle och som kan blandas eller köras på 100% utan några restriktioner när det gäller t ex serviceintervaller.

Biomethanol är "inte runt hörnet" utan det bränsle som finns kommer från fossil naturgas.

Rolf informerade också om de komponenter som finns inom Volvokoncernen och som idag används för hybrid och elfordon och som skulle kunna användas på den marina sidan. Bl a I- SAM ett 600V elsystem som bygger på Lithumbatterier. Utvecklingsprojekt? (SO)

Richard informerade om mätningar gjord på Svanhild och om dimensionering av de nya D13-motorerna.

Två motorer mot idag fyra borde vara en möjlig lösning. Projektet framskrider med direktkontakter mellan Färjerederiet och Volvo Penta och där upplägget bestäms närmare. Spännande fortsättning följer! Oavsett den slutliga lösningen så kommer detta bli ett stort lyft för miljön när dagens mycket gamla motorer kommer att ersättas.

**Callenberg** (Robert W) uppdaterade oss om deras verksamhet och om elfärjor de har varit medverkande till.

**Rasmus Banke** gav oss en lektion i batteriteknik och vilka olika val man kan göra för att få önskade egenskaper. Han presenterade också sin verksamhet och de erbjudanden som de har till fordonsindustrin. Hans presentation bifogas.

**Färjerederiet** (Fredrik A , Peter J) presenterade aktuellt läge för ADA och de mätningar som man gjort där. Det återstår nu att bestämma storlek på batteripaket mm samt ombyggnad för att ta hand om varmvattnet från huvudmotorerna till uppvärmning ombord. Deras presentation bifogas.

**Öckerö Kommun** (Stanley O) informerade om stödet från Klimatklivet på drygt 2,4 miljoner för ADA och Burö. Närmare diskussioner om detta på Stygruppsmötet den 8 april.

Nästa möte oktober 2016 och förslagsvis hos Färjerederiet i Vaxholm.

Vid pennan (om jag inte har fått med något väsentligt så hör av er så lägger jag in och uppdaterar detta dokument.)

Stanley Olsson