





Öckerö Båttrafik

Test med HVO

Hydrogenrad vegetabilisk olja





Öckerö Båttrafik

M/S Burö (SLJH)

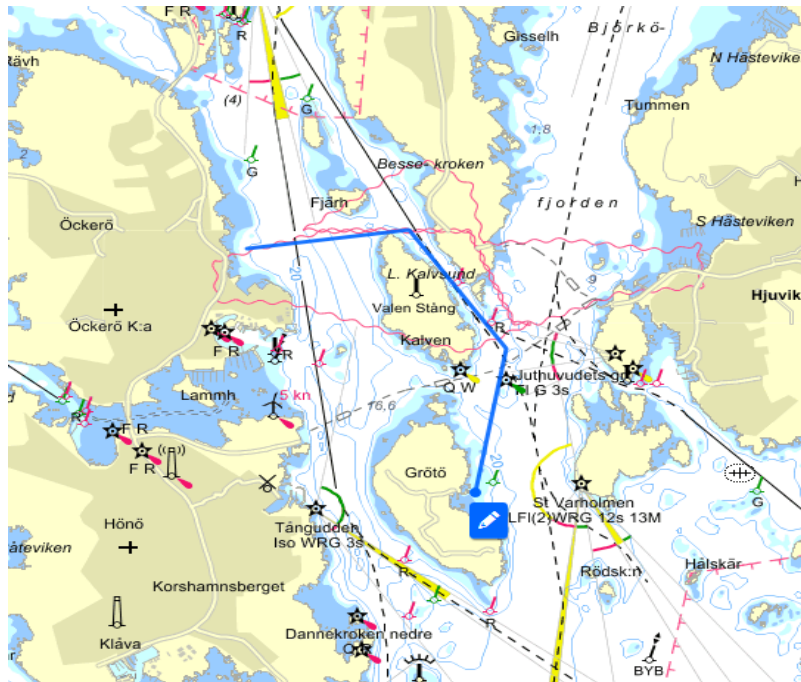
130 brutto

150 pax

Öckerö-Kalvsund-Björkö-Grötö.

Kör ca: 5500 timmar/år

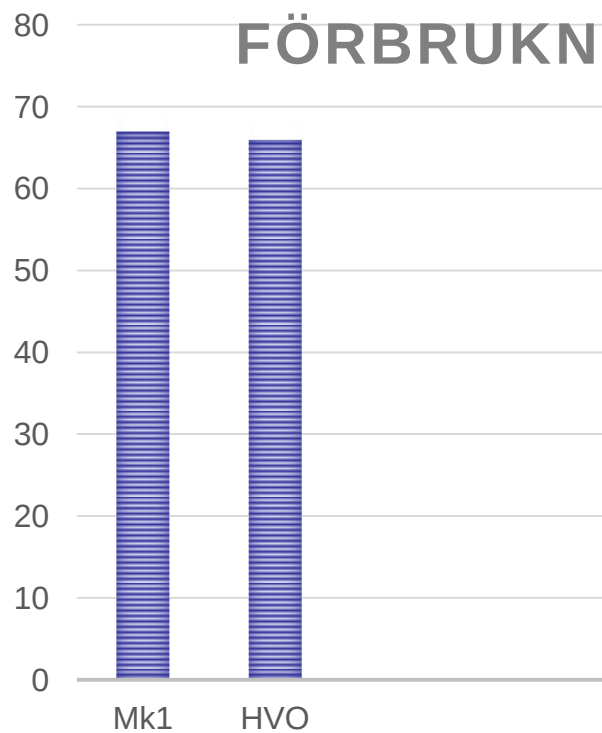
Ca: 180000 passagerare/år

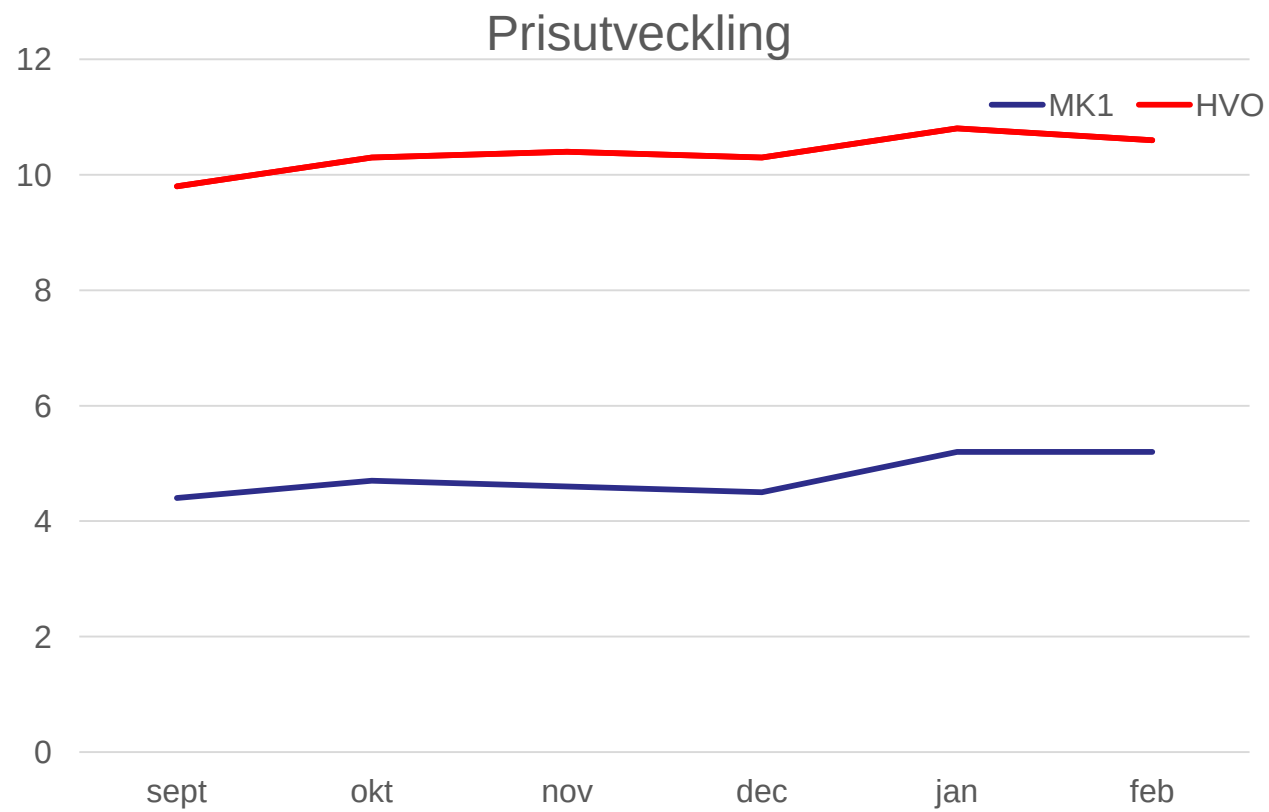




Öckerö Båttrafik

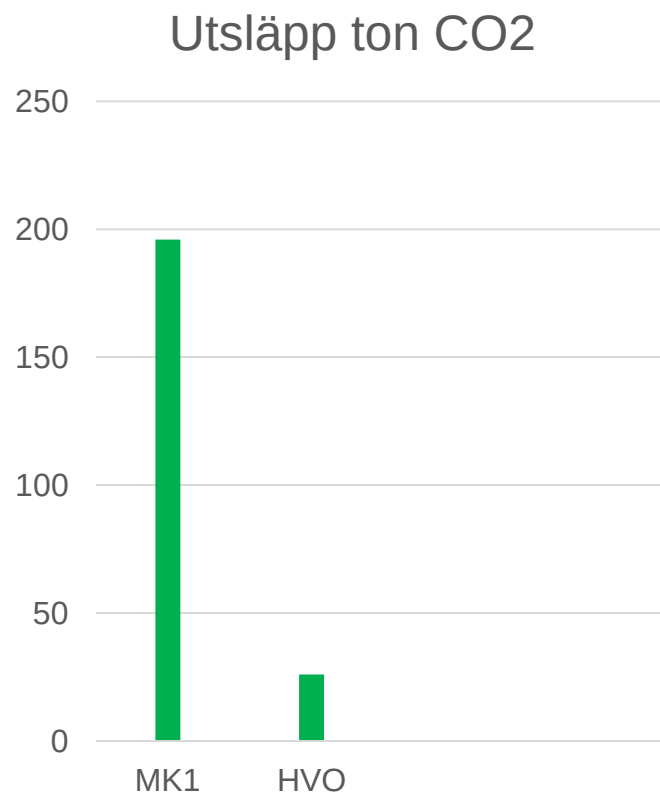
FÖRBRUKNING 6-MÅN



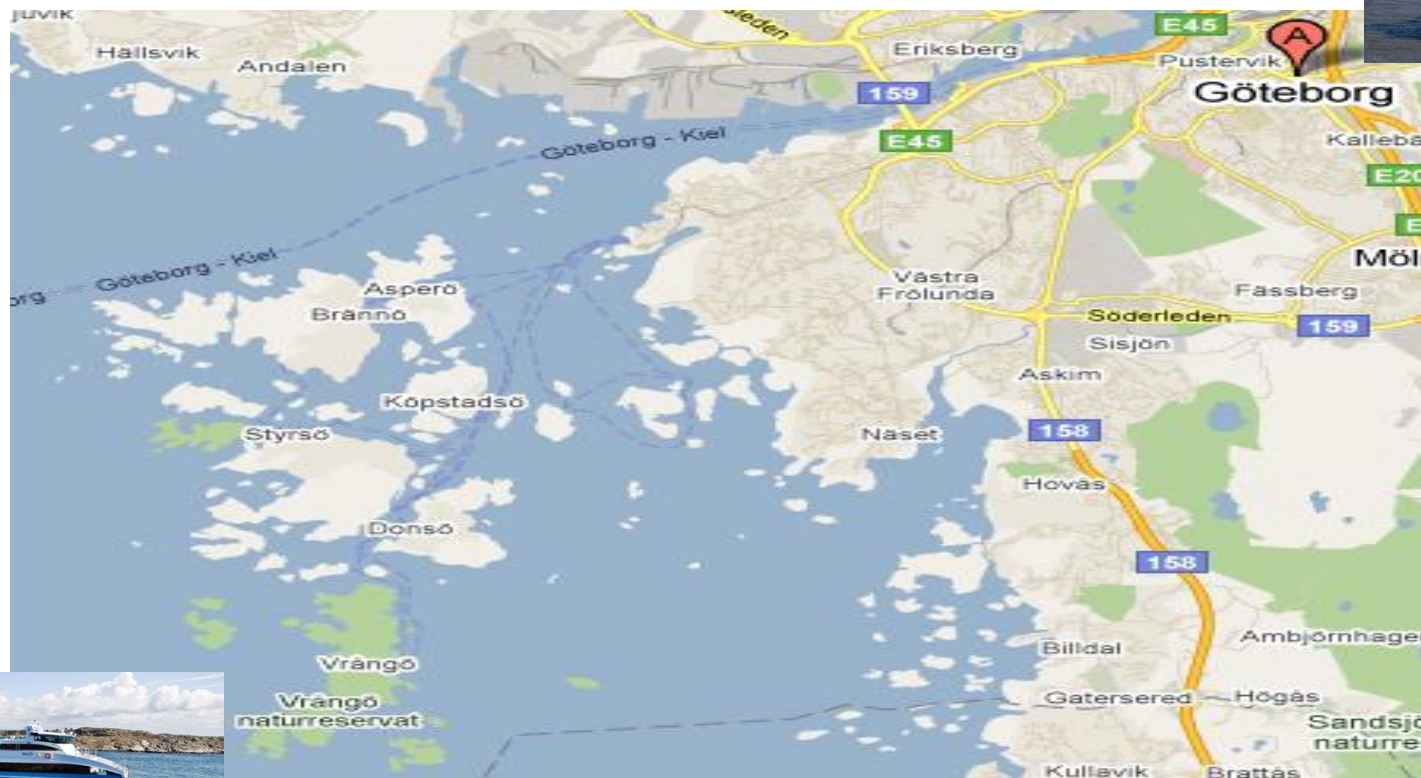




Öckerö Båttrafik



Styrsöbolaget



Olika sätt att spara energi



Blästring av skrov



antifouling



LED lampor

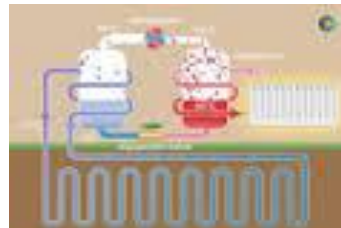


Bränsleförbrukning

BLUEFLOW
FUEL PROFESSIONAL



uppvärmning



Vi vill utföra samma trafik
inom samma turlista
men med mindre mängd bränsle

**Styrsöbolaget har sedan
2010 minskat
bränsleförbrukningen med
16-25%. (snabbåtar 10%)**

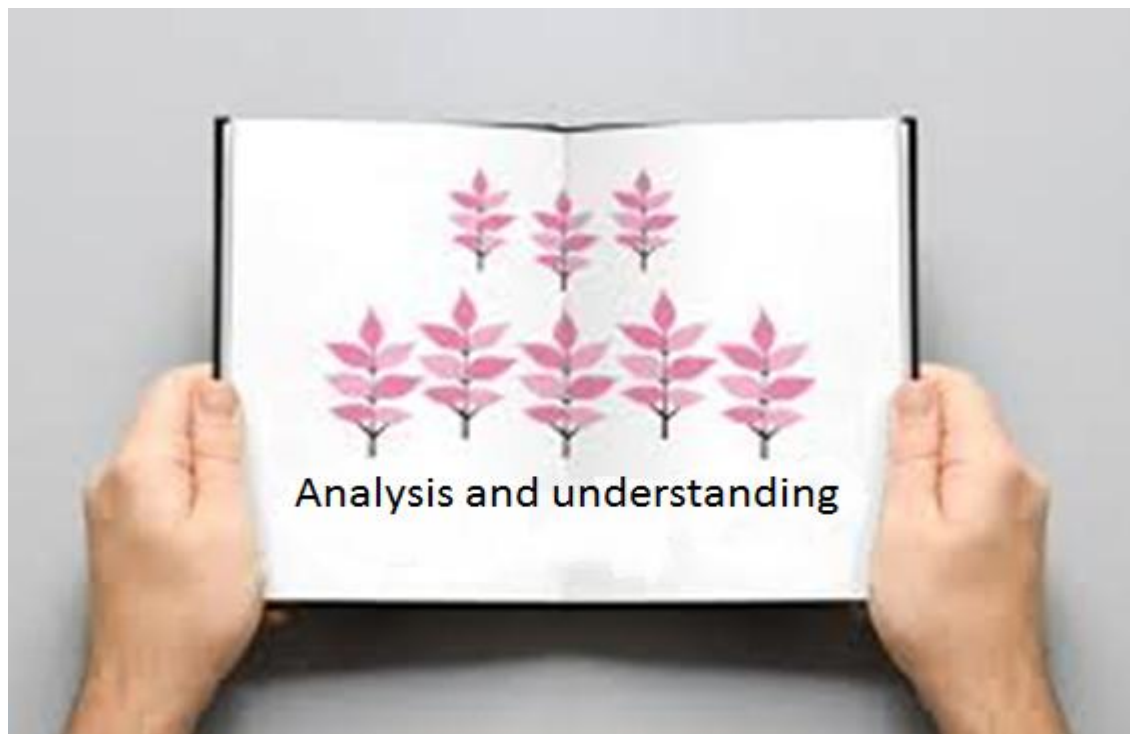


Vi har valt att utbilda oss själva



Mätutrustning = Blueflow

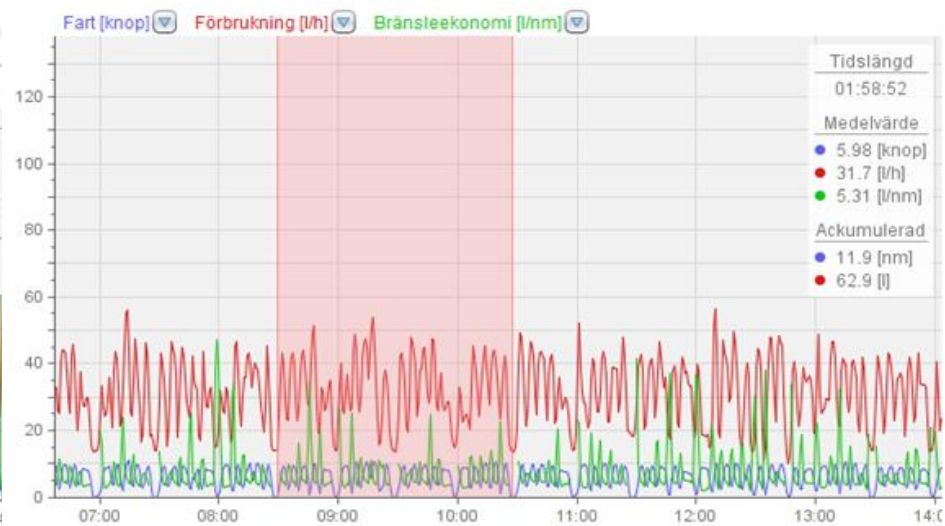
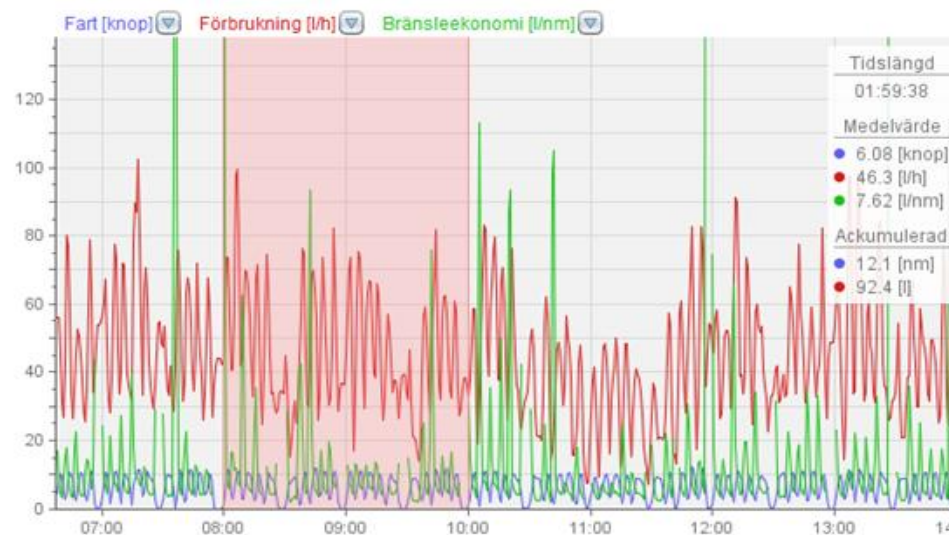




“Blueflowgruppen”



Jämförelse mellan olika körstilar samma dag

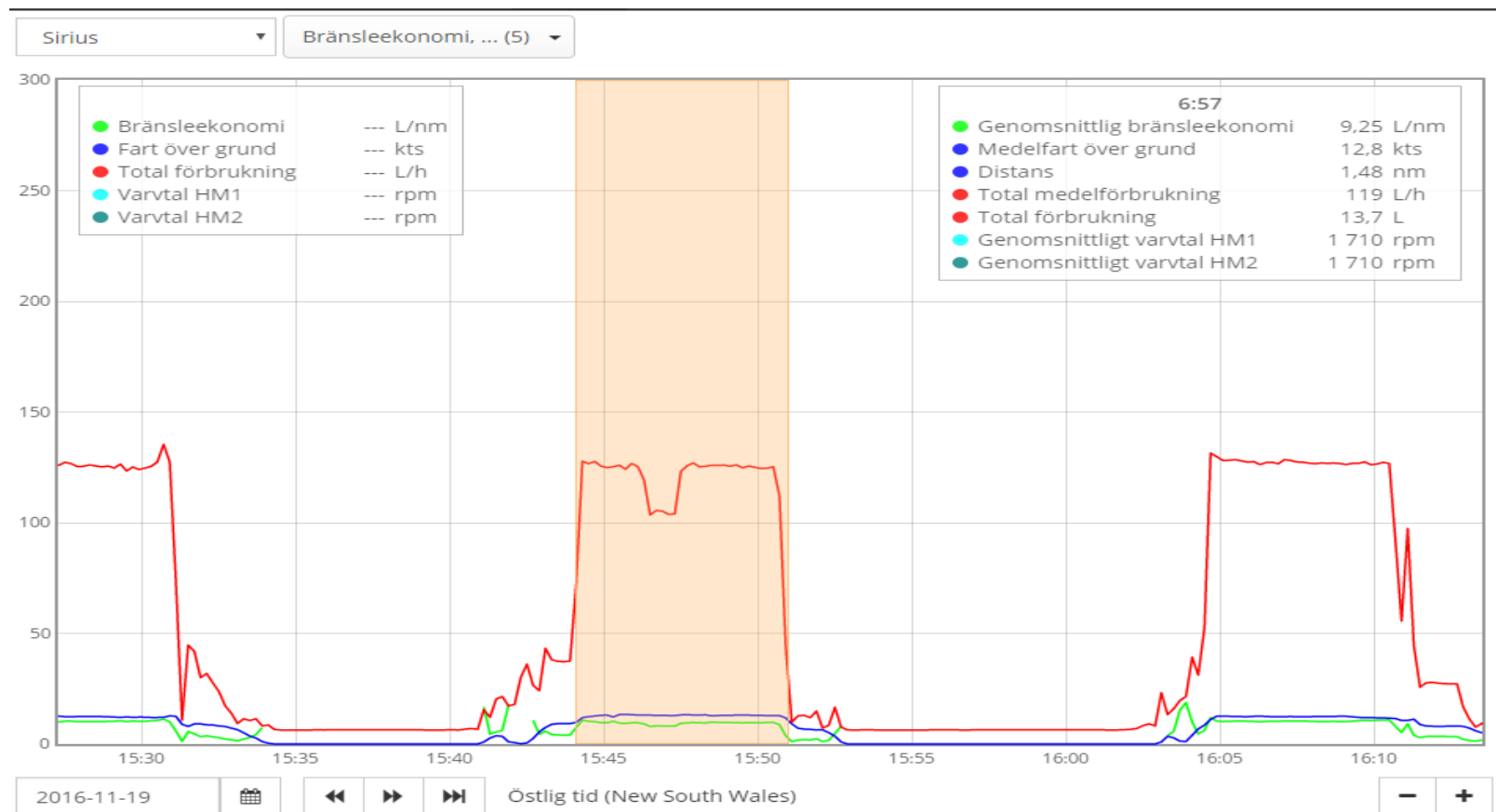


Officer	A	B	C	D	E
Time	5h	5h	5h	5h	5h
l/h	24,7	27,8	41,8	40	35,8
l/nm	4,18	4,64	7,01	6,78	5,93
average speed	5,91	5,99	5,96	5,9	6,04
Nm	29,6	30	29,8	29,5	30,2
Consumption (l)	124	139	209	200	179

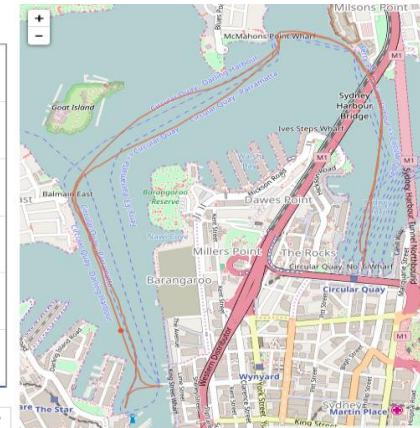
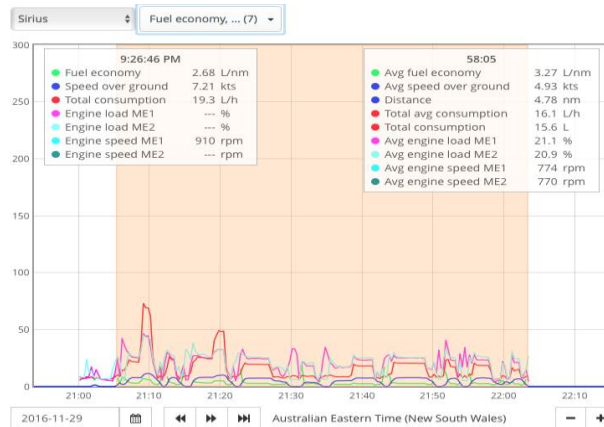
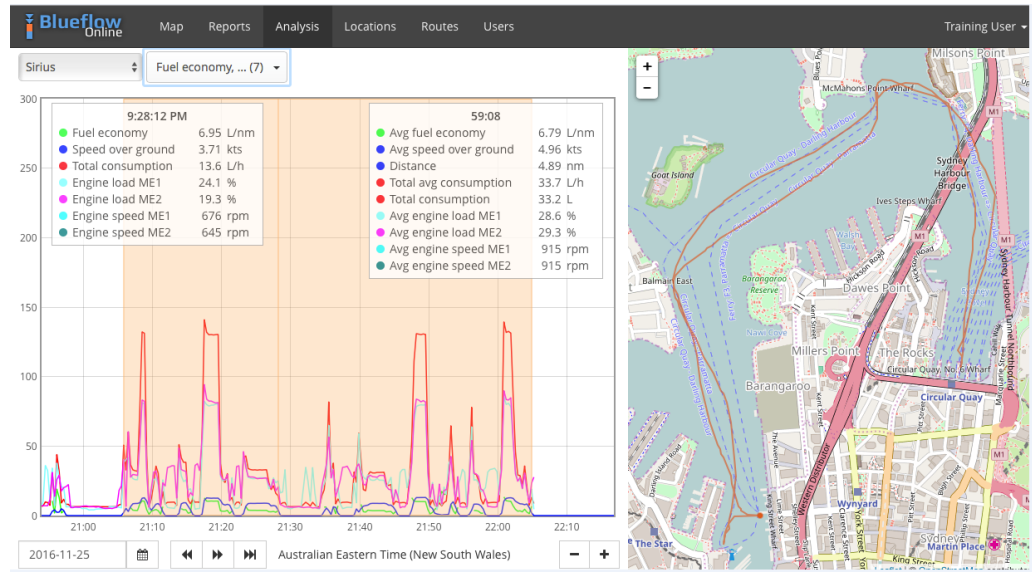
Mätningarna är utförda på samma båt under liknande väderförhållande
Ingen båt har kört snabbare än 11 knop.

Rutt Klippan –Lilla Bommen

Harbour City Ferries- Sirius



Harbour City Ferries- Sirius



Trafikverket Färjerederiet

Miljöstrategi 2017-2025



- **Ecoshipping och Hållbar framdrivning**

- Ecoshipping är för Färjerederiet ett samlat begrepp för:
- Ecodriving
- Miljövänligare bottenfärger
- Buller och vibrationer
- Kemikalieanvändning
- Minska utsläppen av växthusgaser och övriga avgasemissioner
- Miljövänligt bränsle
- Energibesparingar
- Rätt kapacitet på färjelederna
- Energimätningssystem ombord

- Vi ska minska våra koldioxidutsläpp med 11 000 ton fram till 2025. Det är en minskning som kan liknas med att två av våra största färjeleder blir helt utsläppsfria.
- För att lösa detta måste vi ta hjälp av andra bränslen, elektrifiering och övergång till Linfärjor där så är möjligt.
- Vi är samtidigt med i två projekt där framtida bränslelösningar tas fram, Summeth och Green Pilot där fossilfri metanol är drivmedel.
- Med en strategiplan och en handlingsplan har vi helt andra möjligheter att faktiskt genomföra förändringar

Frågor.....

BB Green

Kollektivtrafik på vattnet

Hans Thornell, VD
Green City Ferries Rederi

17-03-09

"Urbanisering och Miljökrav"



Bilköer



NOx och partiklar



Fria vattenvägar

....skapar förändringsbehov i trafiken

Landburen → Vattenburen

Dieseldriven → Eldriven

Upphandlad → Kommersiell

Snabb pendeltrafik på vattnet

Från förort till city på 30 minuter



BB GREEN

- Fart: 50 km/h (28 knop)
- Minimalt med svallvågor
- Hög manöverförmåga
- Räckvidd 25 km (14 nm)
- 15 min laddning
- 75 – 90 passagerare
- 15 – 20 cyklar
- Ingen emission
- Unik
- ASV patent

Tekniken

17-03-09

ASV - Air Supported Vessel



15 m³ luft per sekund blåses in och minskar våta ytan med 80 %



Effektbehovet blir 40 % lägre genom minskad friktion

Batteridrift och superladdning

Av ett batteri på 500 kWh utnyttjar man 20 – 80 % dvs 300 kWh

BB Green använder 2 x 280 kW + 40 kW (Fläkt) = 600 kW

BB Green kör i 50 km/h i en halvtimme och avverkar då 25 km

Därefter laddas batterierna med 1 200 kW i 15 minuter

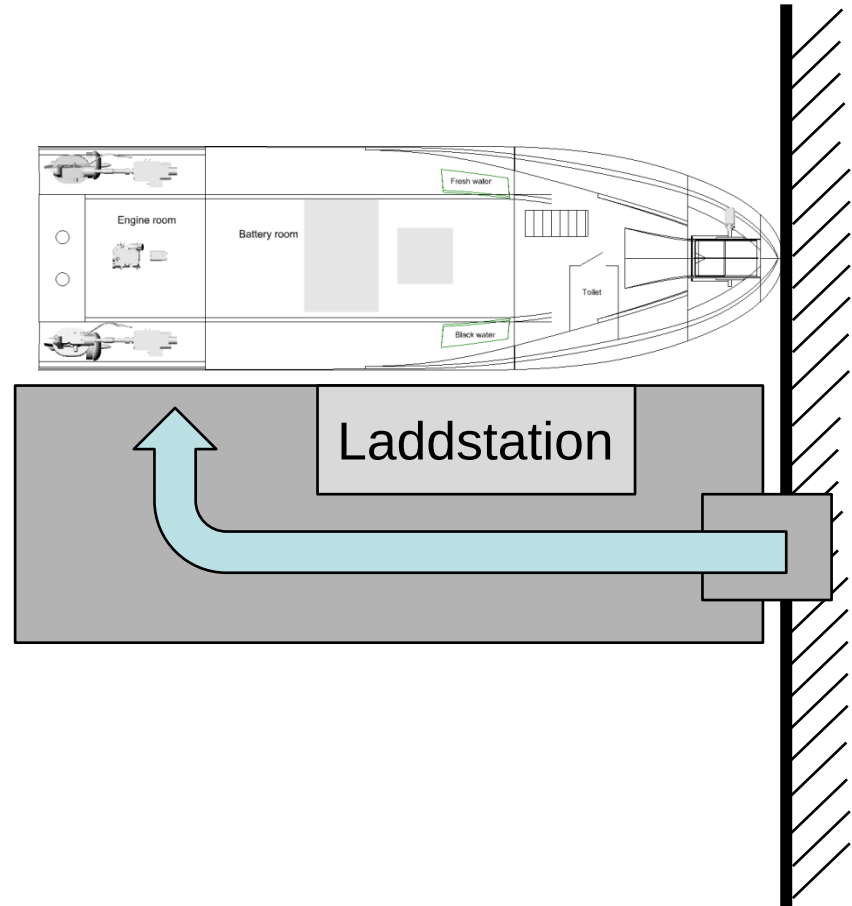


Kajplats med mobil laddstation

Laddning sker inom
inhägnat område

Sidotilläggning ökar
tillgänglighet för cyklar

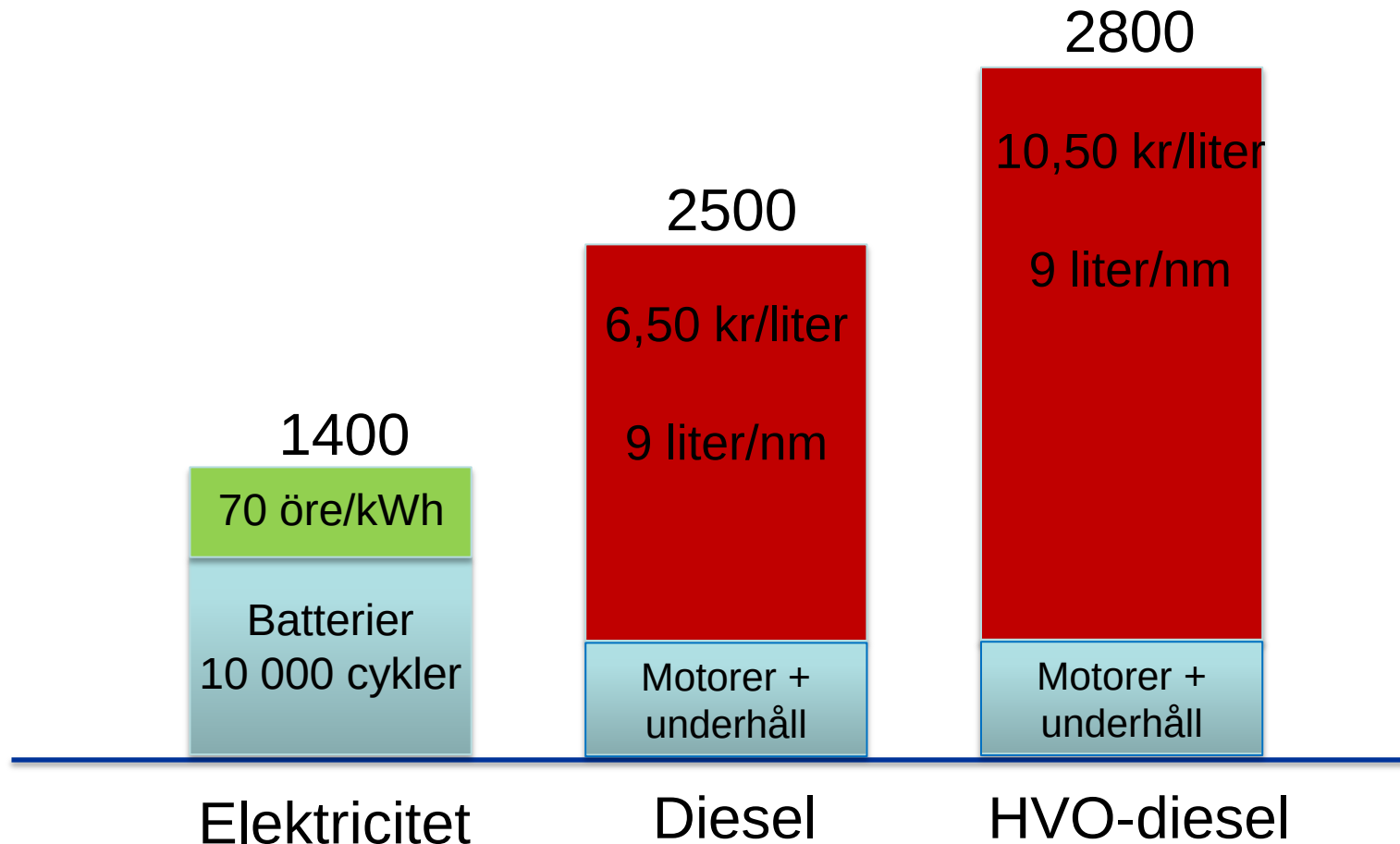
Infrastrukturinvesteringen
bör samhället ta ansvar för.



Ekonomi

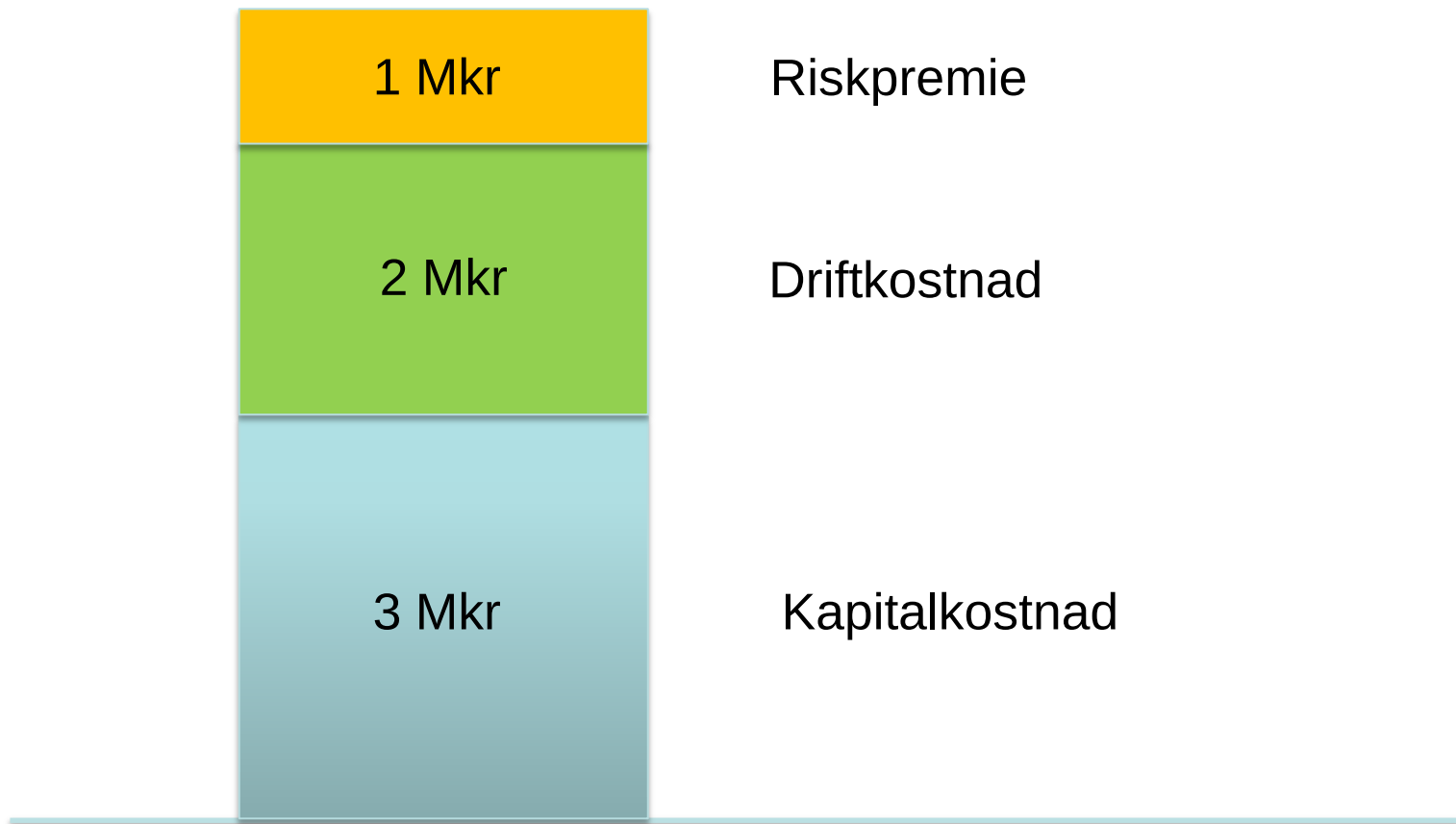
17-03-09

Driftsekonomi – El kontra diesel (kr/tim)



BB Green jämfört med traditionellt
dieselfartyg (och lika investering)

Grovkalkyl: 6 Mkr/år



4 turer per dag = 1000 tim per år.

Tillämpningen

17-03-09

Pendeltrafik på Stockholms vattenvägar



Potentiellt finns det 4-5 rutter för 10-20 fartyg
Restid idag 1 - 1,5 tim

Pendeltrafik: Öckerö - Göteborg



8,2 NM i 25 knop i 20 min
2,0 NM i 8 knop i 15 min
Superladdning 15 min
Av- och påstigning 5 min
Totalt omlopp 90 min

3 färjor ger avgång var 30:e minut
6 avgångar på fm och 6 avgångar på em
Beläggning 70 pax i 250 dagar/år
 $12 \times 70 \times 250 = 210\,000$ pax/år
Kostnad 3 x 6 Mkr/år
Biljettpris: 85 kr

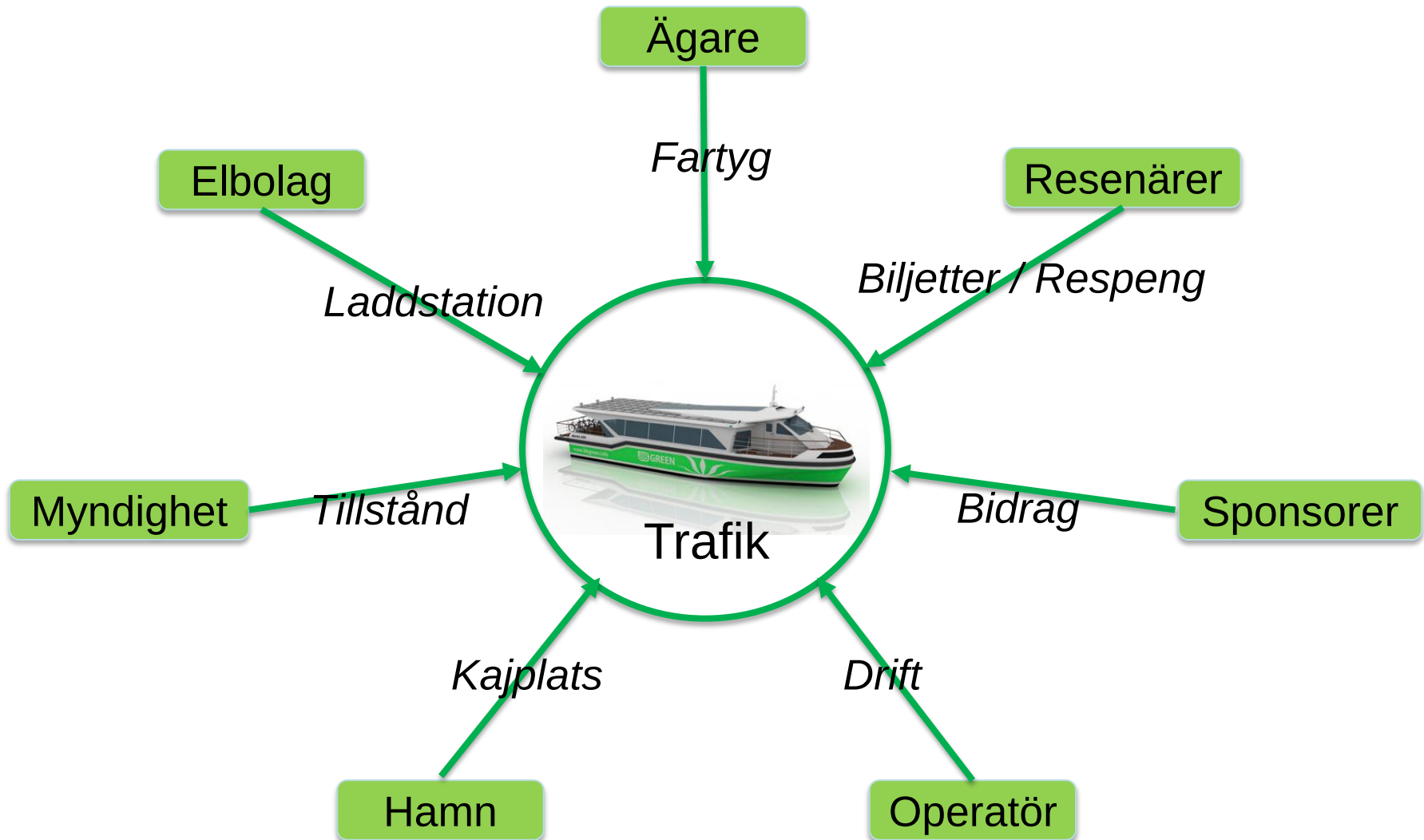
Affärsmodellen

17-03-09

Frågeställningar som blockerar

- Vem ska investera i fartyg?
- Vem ska betala för trafiken?

Intressentmodellen öppnar upp



Green City Ferries utvecklar trafik

1. Vi söker upp möjlig trafik (Nu: 7 linjer)
2. Vi ska bygga 5 fartyg initialt
3. Vi tillämpar intressentmodellen
4. Vi levererar fartyg och laddstationer