



Handläggare: Johan Brisvall
Region Innerstad
Staben
Tel: 08 508 26230
johan.brisvall@gfk.stockholm.se

2005-03-22

Dnr 03-670-1169

Till
Gatu- och fastighetsnämnden

Vägval inför färjeförbindelse i Hammarby Sjöstad

FÖRSLAG TILL BESLUT

1. Gatu- och fastighetsnämnden ger kontoret i uppdrag att anlägga en eldriven linfärja mellan dagens två punkter samt att avvakta ett genomförande av färjeförbindelsen till den tredje förbindelsepunkten.

Göran Gahm
tf

Kurt Kärn Sund
Byråchef

SAMMANFATTNING

Biogas-, Diesel- eller Eldrift är tre möjliga alternativa drivmedel för framdrivning av den framtida färjan mellan Hammarby Sjöstad och Södermalm. Biogas och diesel utgör drivmedel för frigående färjor vilket innebär att de har mycket stor flexibilitet avseende antal färjelägen etc. En el-driven linfärja är däremot fixerad i en wire vilket kraftigt minskar flexibiliteten..

Kostnaderna för en biogasdriven färja uppskattas till 95 Mnkr under en tio årsperiod. Starttiden är osäker. En motsvarande dieseldriven färja är billigare och mer driftsäker än en biogasdriven. Motsvarande kostnader för dieselalternativet bedöms till 60 Mnkr. Upphandlas tjänsten med befintligt tonnage bedöms kostnaderna till 55 Mnkr.

Kontoret föreslår en eldriven linfärja, som beräknas vara det totalt bästa alternativet med avseende på ekonomi och miljö. Kostnaderna för en lindriven förbindelse bedöms till 45 Mnkr. Detta alternativ medför dock en minskad flexibilitet på ruttval som innebär att man avvaktar en färjeförbindelse till den tredje förbindelsepunkten. En eventuell framtida trafikering till den tredje förbindelsepunkten kan i detta alternativ även lösas med en separat upphandlad förbindelse.

En färjeförbindelse med biogas- och dieseldrift är de enda alternativen som kan trafikera alla tre punkterna samtidigt. Av dessa båda alternativ förordar kontoret att förbindelsen upphandlas på samma sätt som idag med diesel som bränsle.

UTLÅTANDE

Bakgrund

I GFN 2004-02-17 ändrade projektet kurs från fast förbindelse åter till en färjeförbindelse men med tillägget biogasdrift och bibehållen budget. Under sommar och höst har arbete skett med att fortsätta utreda förutsättningarna för en biogasdriven förbindelse och andra alternativa lösningar.

Färjeförbindelsen som idag trafikerar Södermalm – Hammarby Sjöstad är upphandlad t o m 2005-12-31 med option på 6 + 6 månader. Varje månad görs ca 70 000 resor. Status för den tredje målpunkten, dvs Henriksdalshammens första etapp på 800 lgh sker första inflyttning 2009 och övriga 1500 lgh färdigställs under perioden 2012-2015.

Vid byggande av ett nytt fartyg med biogas- eller dieseldrift tas ingen hänsyn till att förbindelsen trafikerar en rutt i centrala Stockholm med stora räddningsresurser som har kort insatstid. Färjan ska istället dimensioneras för värsta tänkbara olycka på världshaven. Detta medför att ett flertal olika avancerade säkerhetssystem krävs med stora kostnader till följd. Diskussioner har förts med sjöfartsinspektionen om möjligheter till någon form av dispenser, men tyvärr utan resultat.

Analys

Tre olika typer av förbindelser presenteras i den här analysen. Biogas-, Diesel- och Eldrift. De två första är frigående färjor vilket innebär att de har mycket stor flexibilitet på vilken rutt de skall trafikera. Den el-drivna förbindelsen är fixerad i en wire med. Detta alternativ medför en minskad flexibilitet på ruttval.

Biogasdriven färjeförbindelse

Att ta fram en biogasdriven färjeförbindelse innebär en hel del. I tjänsteutlåtandet 2004-02-17 beskrevs kontakterna med Sjöfartsinspektionen och möjligheterna till enmansbemanning jämfört med dagens tvåmansbemanning för en dieseldriven förbindelse. Utsikterna att få enmansbemanning med biogas som drivmedel är mycket små inom överskådlig framtid. Sjöfartsverkets krav på bemanning skärps ytterligare med biogas som drivmedel och ökade kostnader till följd.

En biogasdriven förbindelse kräver infrastruktur i form av en tankstation som helst bör vara placerad i anslutning till förbindelsen och kopplad till ett biogasnät. Inom Hammarby Sjöstad finns en möjligheten att anlägga en tankstation vid Sickla Kaj och ansluta på befintligt gasnät.

Idag finns det inget biogasdrivet fartyg i den här storleksklassen på marknaden. Att bygga ett fartyg med biogasdrift innebär att Sjöfartsverket och Sjöfartsinspektionen skall godkänna allt ifrån motorer, installationer, säkerhetsutrustning etc. Det finns i dagsläget inga typgodkända och

klassade motorer från någon motortillverkare för det här ändamålet. För att lyckas med detta projektet behövs en motortillverkare som är intresserad av att driva igenom ett godkännande för lämpliga motorer mot rimliga ersättningar. Nästa steg blir att utforma båtens olika system för att slutligen få Sjöfartsverket och Sjöfartsinspektionens godkännande och klartecken på att projektet kan bli verklighet. Arbetet med att utveckla en biogasdriven förbindelse är betydligt mer omfattande jämfört med ett dieselalternativ p g a att biogasen är brandfarlig och är vid vissa blandningsförhållanden med luft även explosionsfarlig. En annan faktor som är svårbedömd är driftsäkerheten för den här typen av förbindelse. En biogasdriven förbindelse kräver betydligt mer skötsel och underhåll jämfört med en konventionell diesel. Konsekvensen av detta blir ökade driftkostnader och mer avbrott i trafiken. Andra faktorer som ökar drifkostnaderna är biogasen, som är upp till 3 gånger så dyr som diesel. Då är inte investeringen för tankanläggningen inkluderad.

Att uppskatta tid och kostnader för detta projekt är mycket svårt, men en uppskattning är:

Bedömd starttid:	Kostnad för 10 års drift:
2008	95 Mnkr .

Dieseldriven färjeförbindelse

Detta alternativ presenterades i GFN 2004-02-17. Möjligheterna till enmansbemanning bedöms som betydligt större än biogas alternativet. Dock finns det ingen enmansbemannad frigående färja i Sverige idag. De färjor som har enmans bemanning är antingen anslutna till en wire eller drivs med hjälp av en wire.

Euro 3 är högsta miljöklass på en klassad och godkänd dieselmotor som finns på marknaden idag. Denna klass klarar mer än väl kraven idag för Stockholms miljözoner.

Att uppskatta tid och kostnader för detta projekt är enklare jämfört med biogasförbindelsen. Osäkerheten i kostnaden är när/om enmansbemannings accepteras. En uppskattning av tid och kostnader (enmansbemanning accepteras, men inte under hela perioden) är:

Bedömd starttid:	Kostnad för 10 års drift:
2007	60 Mnkr

Ytterligare ett alternativ på en dieselförbindelse är att fortsätta att handla upp befintligt tonnage som idag, fast på en längre tid. Konsekvenserna av detta kan bli att befintliga fartyg används med något begränsad funktionalitet. Kostnader och tider för detta alternativ bedöms till:

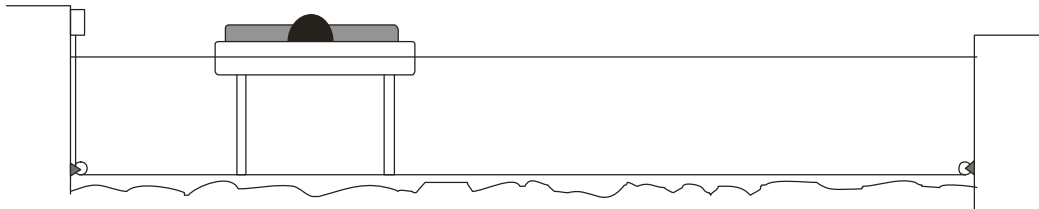
Bedömd starttid:	Kostnad för 10 års drift:
2006	55 Mnkr

Både diesel- och biogasalternativet kan trafikera den tredje punkten Henriksdalshamnen utan problem.

Eldriven färjeförbindelse

En eldriven förbindelse där färjan är ansluten till en wire skapar helt andra möjligheter än de två ovan beskrivna frigående färjorna. Enligt sjöfartsverkets regler gäller enmansbemanning och en betydligt enklare system ombord. Konsekvensen av detta blir en mycket mer kostnadseffektiv och miljövänligare förbindelse. Sjöfartsverkets avgörande synpunkt på den här förbindelsen är att den inte får begränsa farleden med avseende på djup. Därför löper wiren längs botten och färjan är kopplad till wiren på 6 meters djup. Bottenundersökningar har gjorts och bekräftar att förbindelsen är möjlig att genomföra utan att begränsa farleden.

Nedan följer en skiss på hur en sådan här förbindelse är tänkt att trafikera Hammarby kanalen.



En uppskattning av tid och kostnader för detta projekt är:

Bedömd starttid:	Kostnad för 10 års drift:
2007	45 Mnkr

Obs!

Den här förbindelsen klarar inte att trafikera Henriksdalshamnen. Väljs den här förbindelsen får Henriksdalshamnen kompletteras med separata trafik, om det anses att vara nödvändig?

Konsekvenser

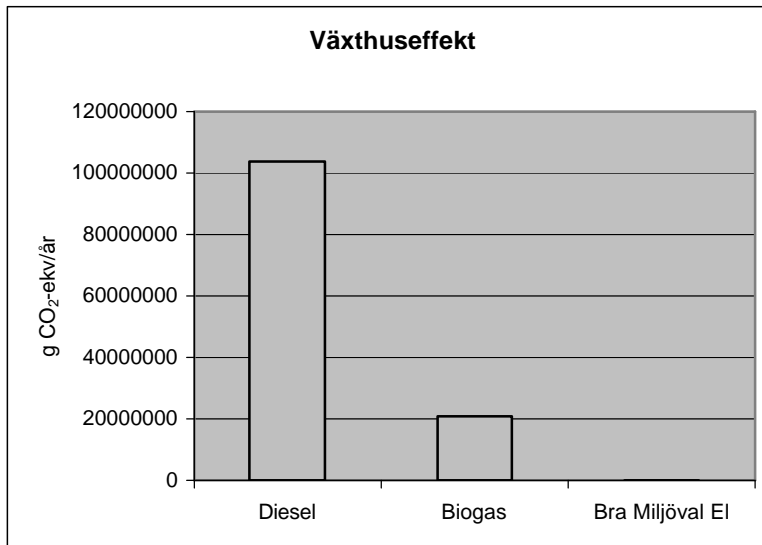
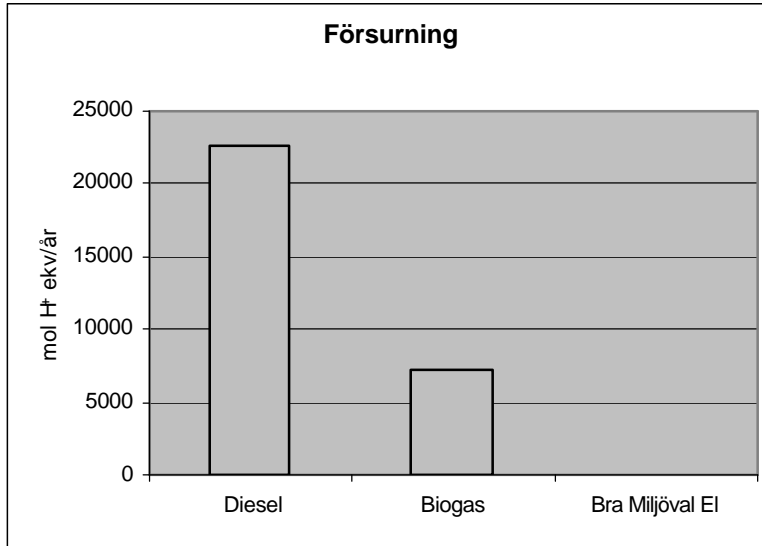
Ekonomi och tider

Val av förbindelse	Bedömd starttid:	Kostnad för 10 års drift:
Biogas nybygge	2008*	95 Mnkr
Diesel nybygge	2007	60 Mnkr
Diesel befintligt tonnage	2006	55 Mnkr
Eldriven linfärja	2007	45 Mnkr

* Starttiden för en biogasdriven färjeförbindelse är mycket osäker

miljö

En eldriven förbindelse är det klart bästa valet ur miljösynpunkt. Erfarenheter från Värgverkets Färjerederi visar att det går bara åt 30% av energin att driva en linfärja jämfört med en konventionell propellerdriven färja. Olika miljökonsekvenser har analyserats för de olika drivmedlen och redovisas nedan:



Kontorets förslag/synpunkter

Kontoret föreslår en eldriven linfärja, som beräknas vara det totalt bästa alternativet med avseende på ekonomi och miljö. Kostnaderna för en lindriven förbindelse bedöms till 45 Mnr. Detta alternativ medför dock en minskad flexibilitet på ruttval som innebär att man avvaktar en färjeförbindelse till den tredje förbindelsepunkten. En eventuell framtida trafikering till den tredje förbindelsepunkten kan i detta alternativ även lösas med en separat upphandlad förbindelse.

En färjeförbindelse med biogas- och dieseldrift är de enda alternativen som kan trafikera alla tre punkterna samtidigt. Av dessa båda alternativ förordar kontoret att förbindelsen upphandlas på samma sätt som idag med diesel som bränsle.

Information

Kontoret har informerat Katarina-Sofia stadsdelsförvaltning om detta ärende.

SLUT