

Innehållsförteckning:

| | |
|---|----|
| 1. Sammanfattning | 3 |
| 2. Bakgrund | 3 |
| 3. Syfte | 3 |
| 4. Begränsningar | 3 |
| 5. Alternativen | 4 |
| 6. Anlysområden | 5 |
| 6.1 Investeringskostnader – Vägar, broar, hamnar | 5 |
| 6.2 Driftkostnader – Färjetrafik | 6 |
| 6.3 Kollektivtrafik | 9 |
| 6.4 Restider | 10 |
| 6.5 Miljö - Driftskede | 11 |
| 6.6 Miljö - Investering | 11 |
| 6.7 Samhällskonsekvenser | 12 |
| 7. Alternativ 1 – En hamn på norra Föglö | 13 |
| 8. Alternativ 2 – En hamn på östra Föglö | 15 |
| 9. Alternativ 3 – Två hamnar, en på östra och en på norra Föglö | 17 |
| 10. Sammanställning | 20 |

1. Sammanfattning

Denna delrapport är en del i Kortruttprojektet och analyserar ett eller två färjelägen på norra och/eller östra Föglö. Delutredningen visar att två färjelägen, ett på norra och ett på östra Föglö, bör ingå i det fortsatta arbetet med Kortruttprojektet.

2. Bakgrund

Ålands landskapsregering har med utgångspunkt av Meddelande nr 3/2010-2011, beslutat att gå vidare och låta utreda förutsättningarna för ett förändrat trafiksystem i den åländska skärgården. I Meddelande nr 3/2010-2011 "Kortrutt 2011", anges bland annat ett antal alternativa geografiska platser, per planerade rutter, som skulle kunna vara aktuella med hänseende på nya färjelägen. Detta utgör själva grunden i "Kortruttsutredningen". Utredningen ska analysera dessa angivna alternativ i Meddelande nr 3/2010-2011 "Kortrutt 2011".

I Meddelande nr 3/2010-2011, lämnas det dock till det fortsatta utredningsarbetet att analysera om tvärgående linjen skall kombinera med södra linjen antingen i en gemensam hamn på östra Föglö eller i var sin hamn på östra och norra Föglö. Denna utredning, Södra-Tvärgående, DP 06, avser detta.

3. Syfte

Denna utredning (Södra-Tvärgående, DP 06) syftar till att analysera de fördelar och nackdelar som kommer ut av ett eller två färjelägen på norra och/eller östra Föglö. Analysen ska ligga till grund för beslut i detta.

För "Kortruttsutredningen" i sin helhet är detta ett strategiskt viktigt beslut för att begränsa antalet alternativ i det fortsatta arbetet.

4. Begränsningar

Trafikområden

Farvattnen kring Åland indelade i Trafikområden. Trafikområdena ställer krav på fartygens tekniska utformning och bemanning. Ålands skärgård utgörs i huvudsak av skyddade havsområden [Sjösäkerhetsföreskrift Trafik/7107/03.04.01.00/2010]. Landskapsregeringens fartyg är konstruerade för att trafikera detta område. Eventuella nyinvesteringar i fartyg i samband med kortruttsystemet förutsätts även de planeras för trafik inom skyddade havsområden för att begränsa investerings och bemanningskostnader. Betydelse för denna utredning är att Trafikområde "D", vilket ej är skyddat havsområde, sträcker sig in mellan Kökar och sydöstra Föglö. (Se karta nedan). Detta gör att eventuella rutter inte kan gå i rak linje mellan Kökar och Föglö med de fartyg som idag finns i drift. Detta har betydelse vid analys av rese- och körtider..

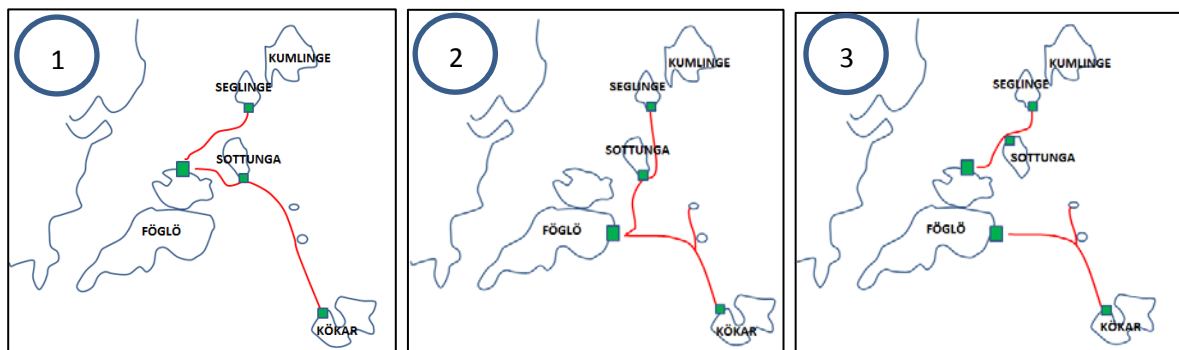


Miljöskyddsområden

På Föglö finns områden som är skyddade med hänseende på miljö och natur. Denna utredning visar endast färjelägen, vägar mm, översiktligt. Utgångspunkten i denna utredning är att miljöskyddsområden inte kommer att beröras av investeringsprojektet.

5. Alternativen

Enligt Meddelande nr 3/2010-2011 "Kortrutts 2011", (sid 12, 2:a stycket) anges att analys ska utföras – "hur tvärgående linjen skall kombinera med södra linjen antingen i en gemensam hamn på östra Föglö eller i var sin hamn på östra och norra Föglö". Till dessa två angivna alternativ, har alternativet med en (1) hamn på norra Föglö – den befintliga hamnen – lagts till, vilket närmast motsvarar dagens trafik. Detta innebär att 3 alternativ analyseras; 1) En hamn på norra Föglö, 2) En hamn på östra Föglö, 3) Två hamnar, en på östra och en på norra Föglö. Rutterna från Kökar och Seglinge skulle då, i de 3 olika alternativen, gå enligt kartan nedan:



6. Anlysområden

Analysen görs med utgångspunkt av följande anlysområden:

- Investeringskostnader – Vägar, broar, hamnar
- Driftkostnader - Färjetrafik
- Kollektivtrafik
- Restider
- Miljö - Driftskede
- Miljö - Investering
- Samhällskonsekvenser

Analysen innebär att, för flera anlysområden, jämföra, mäta, utvärdera – för att få fram skillnaden mellan ett eller två färjelägen på norra och/eller östra Föglö. Analysen tar därför sin utgångspunkt i resor mellan Kökar respektive Seglinge (nytt färjeläge enligt Meddelande nr 3/2010-2011,) och Sonnoda på Föglö. Sonnoda, på Föglö, är den punkten där alla 3 alternativen sammanstrålar.

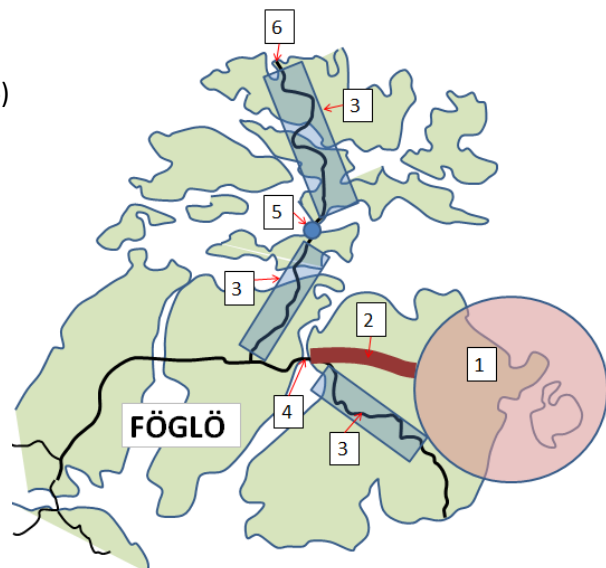
Nedan redovisas analyserna per anlysområde.

6.1 Investeringskostnader – Vägar, broar, hamnar

Olika investeringar krävs för de olika alternativen. Kostnaderna för investeringarna måste ställas i jämförelse mellan de olika alternativen.

Anläggningsinvesteringarna är i huvudsak:

- Nya/Ombyggnad av färjefästen (1 och 6)
- Nya vägar (1 och 2)
- Nya broar (4 och 5)
- Ombyggnad/breddning av vägar (3)



Nytt färjefäste måste anläggas vid alternativ på östra Föglö (i zon 1). Då alternativ med endast en hamn väljs, måste färjefästena dimensioneras för att kunna ta två fartyg samtidigt. Detta gör att vid alternativ med ett färjeläge på norra Föglö (punkt 6), måste det befintliga färjefästet byggas ut. Vid alternativ med två färjelägen väljs, har denna utredning utgått från att ett nytt färjefäste byggs på västra Sottunga. Detta för att minimera resetiderna.

Nya vägar måste anläggas vid alternativ ett färjeläge på östra Föglö. De befintliga vägarna på östra Föglö måste förstärkas och breddas för att kunna ta den trafik som detta alternativ innebär. Vid detta alternativ måste nya vägar byggas inom zon 1 (på kartan ovan), samt från

bron vid Brändöström (4) fram till vägar i zon 1. Detta kan utföras inom korridor 2.

Vid alternativ med ett färjeläge på norra Föglö och ett på östra, kan investeringarna begränsas till att bygga om de befintliga vägarna i del 3 för att sedan bygga nya vägar inom zon 1.

Ny bro över Brändöström (4). Den befintliga bron över Brändöström är endast klassad för en bruttovikt på 52 ton. Vid alternativ med färjeläge på östra Föglö måste bron bytas ut till en ny bro för att klara kraven för den kommande trafiken.

Bro över Embarsund. Idag överbryggas sundet med en linfärja. I denna analys görs bedömningen att vid alternativ med ett färjeläge på norra Föglö måste linfärjan ersättas med en bro. Då sundet trafikeras av fritidsbåtar med hög seglingshöjd, är bedömningen att bron över Embarsund ska vara en öppningsbar bro. För att minimera kostnaderna för en öppningsbar bro, görs brospannet kort, och därtill bankning fram till bron. (se referensprojekt nedan).



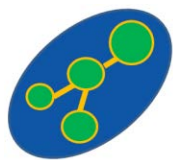
Öppningsbar bro – Strömma, Värmdö kommun, Sverige

6.2 Driftkostnader – Färjetrafik

Driftkostnaderna för färjetrafiken baseras på nuvarande tonnage och beräknas som en driftkostnad för turlistad körtimme. Syftet är, i denna utredning, att få fram ett jämförelsetal där de olika trafiklösningarna kan ställas mot varandra.

Körtimmarna i utredningen baserar sig på en, för utredningen, vald servicenivå. Denna servicenivå baserar sig på den servicenivån år 2011, samt nyttjandegraden för trafiken till Husö och Kyrkogårdsö.

Utgångspunkten för servicenivåbeskrivningen är 2011-års turlista. Under året skiljer sig servicenivån mellan turlistperioderna. Turlistan är indelad i låg-, mellan och högsäsong.



Servicenivå tvärgående linjen år 2011

| Säsong | Antal veckor | Rutt | Antal avgångar / vecka | Antal avgångar / säsong | Medeltal antal avgångar / dygn |
|--------------------------|--------------|--|------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Låg | 23 st | Föglö-Kumlinge eller Kumlinge-Föglö | 22 | 506 | 3,14 |
| Mellan | 22 st | Föglö-Kumlinge eller Kumlinge-Föglö | 26 | 572 | 3,71 |
| Hög | 7 st | Föglö-Kumlinge eller Kumlinge-Föglö | 28 | 196 | 4 |
| Medeltal för året | 52 st | Föglö-Kumlinge eller Kumlinge-Föglö | 24,5 | 1274 | 3,5 |

Servicenivån gäller endast turerna mellan Föglö och Kumlinge eller Kumlinge och Föglö. Turerna mellan Kumlinge och Vårdö har inte beaktats.

Servicenivån för tvärgående linjen var år 2011 i medeltal 3,5 avgångar per dygn från antingen Snäckö eller Överö.

Servicenivå södra linjen år 2011

I tabellen nedan beskrivs servicenivån mellan Långnäs och Kökar för södra linjen:

| Södra linjen 2011 | | | | | | |
|--------------------------|--------------|---|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Säsong | Antal veckor | Rutt | Antal avgångar / vecka "TUR" | Antal avgångar / vecka "RETUR" | Antal avgångar / säsong | Medeltal antal avgångar / dygn |
| Medel lågsäsong | 28 | Långnäs-Föglö-Sottunga-Kökar eller retur | 22 | 22 | 1232 | 6,29 |
| Medel mellansäsong | 17 | Långnäs-Föglö-Sottunga-Kökar eller retur | 26 | 26 | 884 | 7,43 |
| Medel högsäsong | 7 | Långnäs-Föglö-Sottunga-Kökar eller retur | 32 | 32 | 448 | 9,14 |
| Medeltal för året | 52 | Långnäs-Föglö-Sottunga-Kökar eller retur | 24,65 | 24,65 | 2564 | 7,0 |

Södra linjen trafikerades med ett årsmedeltal om 7 avgångar per dygn från Långnäs och Kökar. Trafiken mellan Kökar och Galtby hade i årsmedeltal 2,6 avgångar/dygn från antingen Kökar eller Galtby.

Möjligheten att med södra linjen angöra Husö och Kyrkogårdsö (KGÖ) samt antalet angöringar under 2011 finns redovisade i tabellen nedan:

| Rutt: | Möjliga resor | | Körda turer år 2011 [antal] | Körda turer 2011 [%] |
|---|---------------|-------|-----------------------------------|-------------------------|
| | [antal] | [%] | | |
| Långnäs-Föglö-Sottunga-Kökar eller retur | 66 | 3 % | 1199 | 47 % |
| Långnäs-Föglö-Sottunga-Husö- Kökar eller retur | 1028 | 40 % | 573 | 22 % |
| Långnäs-Föglö-Sottunga-Kgö- Kökar eller retur | 1140 | 44 % | 740 | 29 % |
| Långnäs-Föglö-Sottunga-Husö- Kgö-Kökar eller retur | 330 | 13 % | 52 | 2 % |
| | 2564 | 100 % | 2564 | 100 % |

Man kan konstatera att en stor del av resorna har angjort Husö och/eller Kyrkogårdsö under 2011, totalt 53 %, av antalet körda turer.

Servicenivån för södra linjen var år 2011 i snitt sju (7) avgångar från antingen Kökar eller Långnäs per dygn, 22 % av dem har angjort Husö, 29 % av dem har angjort Kyrkogårdsö och 2 % har angjort både Husö och Kyrkogårdsö.

Utredningens servicenivå

Man kan konstatera att tvärgående linjen och södra linjen hade olika servicenivåer år 2011. Södra linjens årsmedeltal var dubbelt så högt som tvärgående linjens.

Sottunga kommuns trafik var år 2011 knuten till södra linjens servicenivå medan den i ett framtida korttruttssystem kan vara knuten till tvärgående linjen. För att inte Sottunga kommun ensidigt skall drabbas av en stor försämring av servicenivån i förhållande till nivån 2011, har servicenivån om i medeltal sju (7) avgångar per dygn och år använts för både södra och tvärgående linjen.

Driftkostnader per timme

Driftskostnadskalkylerna baseras på rederienhetens driftskostnader för 2011 och har justerats så att kostnadsnivån per körtimme skall överensstämma med turlistans (år 2011) teoretiska antal körtimmar. I tabellen nedan redovisas rederienhetens totala kostnad och kostnaderna för södra och tvärgående linjen år 2011.

| Basvärden för driftskostnadskalkyl | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Årskostnad | Teoretiska körtimmar/2011 | Medelkostnad/körtimme | Årsförbrukning bränsle | Medelförbrukning per körtimme | medelbränsle kostnad/körtimme |
| Hela rederiet | 16 068 128 € | 21 665 | 742 € | 7 050 808 | 325 | 0,6630 € |
| Södra linjen | 4 995 019 € | 7 393 | 676 € | 2 221 606 | 300 | 0,6630 € |
| m/s Gudingen | 2 336 852 € | 3 607 | 648 € | 1 005 338 | 279 | 0,6630 € |
| m/s Skiftet | 2 427 036 € | 3 531 | 687 € | 1 142 158 | 323 | 0,6630 € |
| m/s Knipan | 231 131 € | 256 | 903 € | 74 110 | 289 | 0,6630 € |
| Tvärgående linjen | 1 099 980 € | 2 020 | 544 € | 530 625 | 263 | 0,6630 € |
| m/s Ejdern | 1 099 980 € | 2 020 | 544 € | 530 625 | 263 | 0,6630 € |

Man kan konstatera att medeldriftskostnaderna per körtimme för både södra och tvärgående linjen ligger under rederienhetens medeldriftskostnad per körtimme. Driftskostnaden förutsätter ett bränslepris 66,3 cent/liter. Genom att använda ett medeltal av hela rederiets totala driftskostnad erhålls en större säkerhet i kalkylerna.

De verkliga körtimmarna för år 2011 har omräknats till teoretiska körtimmar enligt turlistan för helåret 2011.

Driftkostnad för de 3 alternativen

Driftskostnadskalkylerna för alternativen bygger på medelkostnaden per körtimme, servicenivån och fartygens körtider. Kalkylerna sammanställs i tabellform för varje alternativ längre fram i detta dokument.

6.3 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken på den Åländska landsbygden bedrivs som linjetrafik med kilometerstöd enligt fastställd turlista eller som matartrafik, vilken upphandlas av kommunerna och stöds till maximalt 80 % av landskapsregeringen. Matartrafiken ansluter till kollektivtrafikens linjetrafik och skärgårdsfärjorna och stöds årligen med ca 100 000 euro.

Trafiksystemet i kortrutttutredningen och i denna utredning förutsätter att man skall kunna resa utan bil i systemet. Kollektivtrafiken i skärgårdskommunerna hanteras därför i utredningen som matartrafik som binder ihop de olika färjelinjerna med varandra så att kombination mellan ankomster/avgångar i de olika hamnarna skall vara möjliga.

6.4 Restider

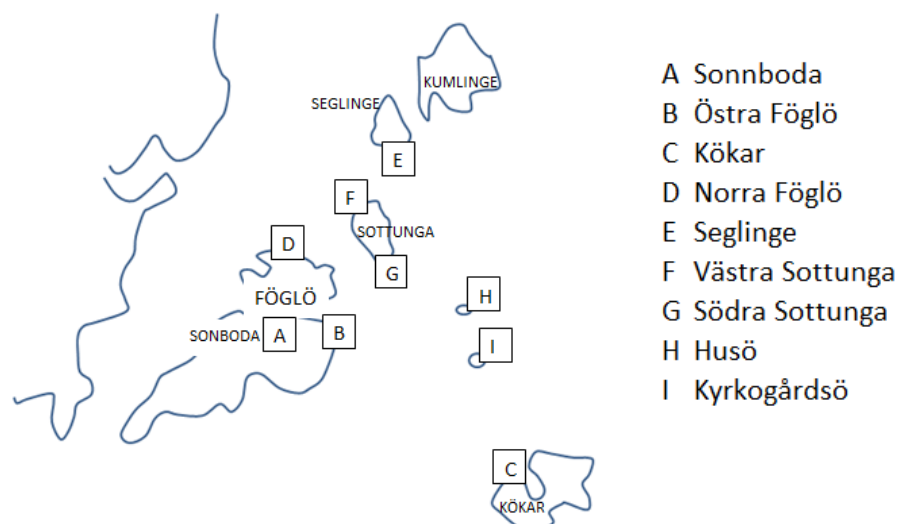
Resultatet av analysen av restiderna ligger till grund för att fatta beslut om vilket alternativ för tvärgående- och södralinjen som är bäst.

Analysen av restider används också för att få fram ett underlag för driftkostnadsberäkningar för de olika alternativen till färdvägar för tvärgående- och södra linjen som presenteras nedan. Driftkostnadsberäkningen beräknas utifrån fartygens teoretiska körtimmar färdvägarna.

Restiderna har beräknats med följande parametrar:

- Frigående färja: Medelhastighet 11 knop (20,37 km/h)
- Linfärja: Medelhastighet 4 knop (7,41 km/h)
- Fordon, kollektivtrafik: Medelhastighet 55 km/h
- Väntetid om 10 minuter är medräknad i restiden i starthamnen för varje frigående färjpass.
- Väntetid om 5 minuter är medräknad i restiden i starthamnen vid varje linfärjpass.
- Angöringstid om 5 minuter för varje mellanhamn är medräknad i restiden och i fartygets körtid på rutten.
- Linfärjan i Embarsund finns kvar. Om linfärjan byts till bro kan restiden minska med 10 minuter per resa. (Anm. I utredningen har investeringskostnaderna för ny bra över Embarsund tagits med. Dock har tidsberäkningarna utgått från linfärja. Detta för att utredningen utförs med "försiktighetsprincipen")

Kartan nedan redovisar de platser som berörs av utredningen.



Tabellen nedan redovisar färdväg, total restid och total teoretisk körtid för de alternativa färdvägar tvärgående- och södralinjen har denna utredning.

| Linje | Rutt | Total restid | | Total körtid, färja | | Total körsträcka, färja | | |
|-------|-------------|--------------|----------|---------------------|----------|-------------------------|---------|------------------------|
| | | Överö | | Överö | | Överö | | |
| T1 | C-N-M-L | 01:22:00 | | 00:54:00 | | 16,8 | km | C Sonnboda |
| T5 | C-N-L | 01:12:00 | | 00:44:00 | | 14,8 | km | N norra Föglö |
| | | HASTERSBODA | ALGERSÖ | HASTERSBODA | ALGERSÖ | HASTERSBODA | ALGERSÖ | M västra Sottunga |
| T2 | C-O-P-L | 01:44:00 | 01:36:00 | 01:26:00 | 01:16:00 | 27,5 | 24,1 km | L södra Seglinge |
| T3 | C-O-Q-P-L | 02:24:00 | 02:19:00 | 02:06:00 | 01:59:00 | 39,3 | 37 km | O östra Föglö (Haster) |
| T4 | C-O-R-Q-P-L | 02:43:00 | 02:38:00 | 02:25:00 | 02:18:00 | 44,1 | 41,7 km | P södra Sottunga |
| S1 | C-O-E | 01:24:00 | 01:19:00 | 01:06:00 | 00:59:00 | 22,4 | 20,1 km | Q Husö |
| S2 | C-O-R-E | 01:46:00 | 01:41:00 | 01:28:00 | 01:16:00 | 28,3 | 26,0 km | R Kyrkogårdsö |
| S3 | C-O-R-Q-E | 02:32:00 | 02:27:00 | 02:07:00 | 02:00:00 | 39,8 | 37,4 km | E kökar |
| | | ÖVERÖ | | ÖVERÖ | | ÖVERÖ | | |
| S4 | C-N-P-E | 02:16:00 | | 01:48:00 | | 35 | km | |
| S5 | C-N-P-R-E | 02:35:00 | | 02:07:00 | | 39,7 | km | |
| S6 | C-N-P-Q-E | 02:30:00 | | 02:02:00 | | 37,9 | km | |
| S7 | C-N-P-Q-R-E | 02:49:00 | | 02:21:00 | | 42,8 | km | |

Alternativ T1 till T5 är olika lösningar för tvärgående linjen. Alternativ T5 är det alternativ som närmast beskriver dagens trafik. Alternativ S1 till S3 visar hur södralinjen ansluter till östra Föglö, alternativ S4 till S7 visar hur södra linjen ansluter till norra Föglö och är de alternativ som används idag. En kortrutt bör definieras till en färjeresa på ca en timme eller kortare tid.

6.5 Miljö - Driftskede

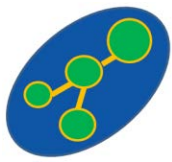
Miljöeffekterna av färjetrafiken kan i denna utredning kopplas direkt till rutternas (fartygens) teoretiska körtimmar då vi förutsätter att likvärdigt tonnage trafikerar i de olika alternativen. Förenklat kan man säga att ett alternativ med lägre antal teoretiska körtimmar är bättre ur miljösynpunkt. Tvärgående linjen har förändrats genom att utgångshamnen på Kumlinge förutsätts ligga på södra Seglinge men förändringen har ingen betydelse i denna utredning då samtliga alternativ som jämförs har samma förutsättning. Miljöfrågan behandlas i andra delprojekt i kortruttsutredningen och vägs in i helhetsbedömningen. I andra delprojekt i förstudien kommer miljöeffekterna av driften av kortruttssystemet att analyseras och beskrivas, samt sammanställas i Förstudien Kortruttsprojektet.

I denna utredning har miljöpåverkan för vägtrafikfordon inte analyserats. Detta då antalet fordon eller körsträckor endast skiljer sig marginellt mellan de olika alternativen.

6.6 Miljö - Investering

I denna utredning utförs endast övergripande analys i form av resonemang, gällande miljön i investeringsskedet.

Den kommande miljökonsekvensbedömningen i Kortruttsprojektet, kommer mer konkret visa hur miljön påverkas utifrån vilket alternativ som skall utföras (ett och/eller två färjeläge på östra eller norra Föglö). I denna utredning har inte den lokala miljön inventerats eller



värderats.

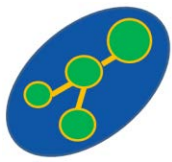
En förutsättning i denna analys är att nya anläggningar inte utförs i särskilt skyddade områden.

I denna utredning görs förenklade miljövärderingar, som att nya anläggningar är mer miljöbelastande än att använda befintliga. Detta med utgångspunkt att själva byggproduktionen är miljöbelastande och att tidigare obruten mark, som tas i anspråk, belastar miljön.

6.7 Samhällskonsekvenser

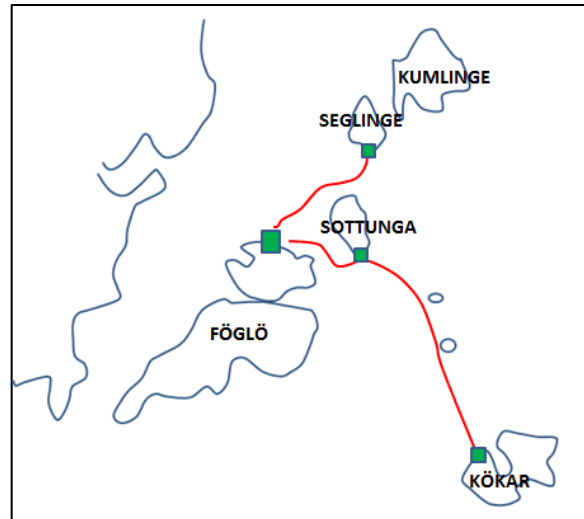
I "Kortruttsprojektet" (se Bakgrund sid 3) ska samhällskonsekvenserna analyseras i sin helhet med avseende på människors sociala befinnande och utveckling i det fall ett kortruttsystem införs. De samhällskonsekvenser som ska analyseras ska även innefatta näringslivets förutsättningar.

I denna utredning analyseras endast de samhällsenliga konsekvenserna med hänseende på de olika alternativen. Färjelägenas placering och kommunikationerna inom kommunerna har vägts in.



7. Alternativ 1 – En hamn på norra Föglö

En (1) hamn på norra Föglö innebär ett "resecentrum" för resenärer till södra och mellersta skärgården där färjor till Sottunga/Seglinge och Kökar går från en hamn. Alternativet motsvarar närmast dagens trafik. Tvärgående linjen trafikerar norra Föglö- Seglinge-, södra linjen trafikerar norra Föglö-Kökar.



Investeringskostnader – Vägar, broar, hamnar

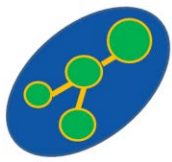
| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Ny öppningsbar bro över Embarsund | 5000t € |
| Utbyggt färjefäste | 2000t € |
| Ombyggnad av bef vägar (9 km) | 2500t € |
| Totala investeringskostnader | 9500t € |

Driftkostnader – Färjetrafik

| Driftkostnadskalkyl för alternativ 1 - En hamn på norra Föglö | | | | | | |
|---|-------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Linje | Rutt | Total körtid, färja | Kostnad per tur | Antal turer/år enl. Servicenivå | Driftkostnad för antagen servicenivå | Teoretiskt antal körtimmar/år |
| T5 | C-N-L | 00:44:00 | 544 € | 2548 | 1 385 819 € | 1869 |
| S4 | C-N-P-E | 01:48:00 | 1 335 € | 1198 | 1 598 732 € | 2156 |
| S5 | C-N-P-R-E | 02:07:00 | 1 570 € | 739 | 1 159 994 € | 1564 |
| S6 | C-N-P-Q-E | 02:02:00 | 1 508 € | 561 | 852 279 € | 1149 |
| S7 | C-N-P-Q-R-E | 02:21:00 | 1 743 € | 51 | 88 818 € | 120 |
| Total driftkostnad för Alternativ 1: | | | | | 5 085 642 € | 6857 |

Kollektivtrafik

Både tvärgående och södra linjen angör samma hamn på Föglö vilket gör att ingen kollektivtrafik behöver upprätthållas för resenärer som vill kombinera mellan linjerna.



Restider

| Restider för rutterna enligt alternativ 1 | | |
|--|--|-----------------------------------|
| Linje | Rutt | Total restid per enkelresa |
| | | Överö |
| T5 | Sonnboda-norra Föglö-södra Seglinge | 01:18:00 |
| | | Överö |
| S4 | Sonnboda-norra Föglö-södra Sottunga-Kökar | 02:16:00 |
| S5 | Sonnboda-norra Föglö-södra Sottunga-Kyrkogårdsö-Kökar | 02:35:00 |
| S6 | Sonnboda-norra Föglö-södra Sottunga-Husö-Kökar | 02:30:00 |
| S7 | Sonnboda-norra Föglö-södra Sottunga-Husö-Kyrkogårdsö-Kökar | 02:49:00 |

Miljö - Driftskede

Alternativets miljöpåverkan består av färjetrafik i jämförelse med alternativ 2A, 2B, 2C och 3.

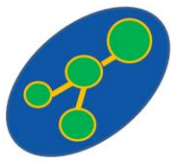
Färjetrafikens miljöpåverkan skiljer sig inte från dagens trafik när det gäller södra och tvärgående linjen.

Miljö - Investering

Detta alternativ bedöms ge liten påverkan på miljön då investeringarna utförs på redan bruten mark.

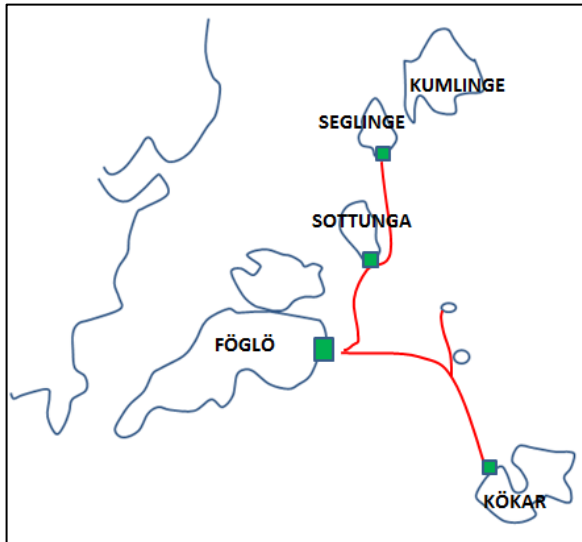
Samhällskonsekvenser

Alternativet innebär inte någon förändring av trafiksituationen för Husö och Kyrkogårdsö från dagens trafik. Alternativet följer de redan nu inarbetade rutiner och system för den kommunala förvaltningen på Sottunga och Kökar.



8. Alternativ 2 – En hamn på östra Föglö

En (1) hamn på östra Föglö innebär ett "resecentrum" för resenärer till södra och mellersta skärgården där färjor till Sottunga/Seglinge och Kökar går från en hamn. Tvärgående linjen trafikerar östra Föglö- Seglinge, södra linjen trafikerar östra Föglö-Kökar



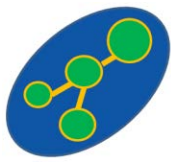
Investeringskostnader – Vägar, broar, hamnar

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Ny bro över Brändöström | 4000t € |
| Nytt färjefäste | 4000t € |
| Nya vägar (5 km) | 5000t € |
| Totala investeringskostnader | 9000t € |

Driftkostnader – Färjetrafik

I alternativet finns tre (3) olika lösningar för trafiken till Kyrkogårdsö och Husö varför driftkostnaderna har beräknats för tre (3) olika förslag 2A-2C.

| Driftkostnadskalkyl för alternativ 2 A - En hamn på Östra Föglö | | | | | | |
|---|-----------|---------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Linje | Rutt | Total körtid, färja | Kostnad per tur | Antal turer/år enl. Servicenivå | Driftkostnad för antagen servicenivå | Teoretiskt antal körtimmar/år |
| T2 (Hastersboda) | C-O-P-L | 01:26:00 | 1 063 € | 2548 | 2 708 647 € | 3652 |
| T2 (Algersö) | C-O-P-L | 01:16:00 | 939 € | 2548 | 2 393 688 € | 3227 |
| S1 (Hastersboda) | C-O-E | 01:06:00 | 816 € | 1198 | 977 003 € | 1317 |
| S1 (Algersö) | C-O-E | 00:59:00 | 729 € | 1198 | 873 381 € | 1178 |
| S2 (Hastersboda) | C-O-R-E | 01:28:00 | 1 088 € | 739 | 803 775 € | 1084 |
| S2 (Algersö) | C-O-R-E | 01:16:00 | 939 € | 739 | 694 170 € | 936 |
| S3 (Hastersboda) | C-O-R-Q-E | 02:07:00 | 1 570 € | 612 | 959 995 € | 1294 |
| S3 (Algersö) | C-O-R-Q-E | 02:00:00 | 1 483 € | 612 | 907 082 € | 1223 |
| Total driftkostnad för Alternativ 2 A via Hastersboda: | | | | | 5 449 420 € | 7348 |
| Total driftkostnad för Alternativ 2 A via Algersö: | | | | | 4 868 320 € | 6564 |



| Driftskostnadskalkyl för alternativ 2 B - En hamn på Östra Föglö | | | | | | |
|--|-----------|---------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Linje | Rutt | Total körtid, färja | Kostnad per tur | Antal turer/år enl. Servicenivå | Driftskostnad för antagen servicenivå | Teoretiskt antal körtimmar/år |
| T2 (Hastersboda) | C-O-P-L | 01:26:00 | 1 063 € | 1987 | 2 112 277 € | 2848 |
| T2 (Algersö) | C-O-P-L | 01:16:00 | 939 € | 1987 | 1 866 663 € | 2517 |
| T3 (Hastersboda) | C-O-Q-P-L | 02:06:00 | 1 557 € | 561 | 873 066 € | 1177 |
| T3 (Algersö) | C-O-Q-P-L | 01:59:00 | 1 471 € | 561 | 824 563 € | 1112 |
| S1 (Hastersboda) | C-O-E | 01:06:00 | 816 € | 1809 | 1 475 832 € | 1990 |
| S1 (Algersö) | C-O-E | 00:59:00 | 729 € | 1809 | 1 319 305 € | 1779 |
| S2 (Hastersboda) | C-O-R-E | 01:28:00 | 1 088 € | 739 | 803 775 € | 1084 |
| S2 (Algersö) | C-O-R-E | 01:16:00 | 939 € | 739 | 694 170 € | 936 |
| Total driftskostnad för Alternativ 2 B via Hastersboda: | | | | | 5 264 951 € | 7099 |
| Total driftskostnad för Alternativ 2 B via Algersö: | | | | | 4 704 700 € | 6343 |

| Driftskostnadskalkyl för alternativ 2 C - En hamn på Östra Föglö | | | | | | |
|--|-------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Linje | Rutt | Total körtid, färja | Kostnad per tur | Antal turer/år enl. Servicenivå | Driftskostnad för antagen servicenivå | Teoretiskt antal körtimmar/år |
| T2 (Algersö) | C-O-P-L | 01:26:00 | 1 063 € | 1758 | 1 868 966 € | 2520 |
| T3 (Hastersboda) | C-O-Q-P-L | 01:16:00 | 939 € | 1758 | 1 651 532 € | 2227 |
| T4 (Hastersboda) | C-O-R-Q-P-L | 02:25:00 | 1 792 € | 790 | 1 415 740 € | 1909 |
| T4 (Algersö) | C-O-R-Q-P-L | 02:18:00 | 1 706 € | 790 | 1 347 599 € | 1817 |
| S1 (Hastersboda) | C-O-E | 01:06:00 | 816 € | 2548 | 2 078 729 € | 2803 |
| S1 (Algersö) | C-O-E | 00:59:00 | 729 € | 2548 | 1 858 258 € | 2506 |
| Total driftskostnad för Alternativ 2 C via Hastersboda: | | | | | 5 363 436 € | 7232 |
| Total driftskostnad för Alternativ 2 C via Algersö: | | | | | 4 857 389 € | 6549 |

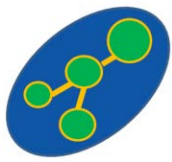
Alternativ 2B, där Tvärgående linjen trafikerar Husö och Södra linjen trafikerar Kyrkogårdsö, är det ekonomiskt förmånligaste alternativet för en hamn på östra Föglö.

Kollektivtrafik

Både tvärgående och södra linjen angör samma hamn på Föglö vilket gör att ingen kollektivtrafik behöver upprätthållas för resenärer som vill kombinera mellan linjerna.

Restider

| Restider för rutterna enligt alternativ 2 A | | | |
|---|--|----------------------------|----------|
| Linje | Rutt | Total restid per enkelresa | |
| | | Hastersboda | Algersö |
| T2 | Sonnboda-östra Föglö-södra Sottunga-södra Seglinge | 01:44:00 | 01:36:00 |
| | | Hastersboda | Algersö |
| S1 | Sonnboda-östra Föglö-Kökar | 01:24:00 | 01:19:00 |
| S2 | Sonnboda-östra Föglö-Kyrkogårdsö-Kökar | 01:47:00 | 01:41:00 |
| S3 | Sonnboda-östra Föglö-Kyrkogårdsö-Husö-Kökar | 02:32:00 | 02:27:00 |



| Restider för rutterna enligt alternativ 2 B | | | |
|---|---|----------------------------|----------|
| Linje | Rutt | Total restid per enkelresa | |
| | | Hastersboda | Algersö |
| T2 | Sonnboda-östra Föglö-södra Sottunga-södra Seglinge | 01:44:00 | 01:36:00 |
| T3 | Sonnboda-östra Föglö-Husö-södra Sottunga-södra Seglinge | 02:24:00 | 02:19:00 |
| | | Hastersboda | Algersö |
| S1 | Sonnboda-östra Föglö-Kökar | 01:24:00 | 01:19:00 |
| S2 | Sonnboda-östra Föglö-Kyrkogårdsö-Kökar | 01:47:00 | 01:41:00 |

| Restider för rutterna enligt alternativ 2 C | | | |
|---|---|----------------------------|----------|
| Linje | Rutt | Total restid per enkelresa | |
| | | Hastersboda | Algersö |
| T2 | Sonnboda-östra Föglö-södra Sottunga-södra Seglinge | 01:44:00 | 01:36:00 |
| T4 | Sonnboda-östra Föglö-Kyrkogårdsö-Husö-södra Sottunga-södra Seglinge | 02:43:00 | 02:38:00 |
| | | Hastersboda | Algersö |
| S1 | Sonnboda-östra Föglö-Kökar | 01:24:00 | 01:19:00 |

Miljö - Driftskede

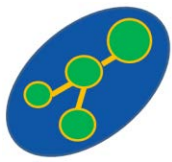
Alternativets miljöpåverkan består av färjetrafik i jämförelse med alternativ 1 och 3. Av de ovan presenterade alternativen är 2B det miljömässigt bästa alternativet då körtiden för färjetrafiken är lägst. Påverkan på miljön av färjetrafiken är i detta fall direkt kopplad till antalet körtimmar för densamma.

Miljö - Investering

Detta alternativ bedöms ge en stor påverkan på miljön då investeringarna utförs på obruten mark.

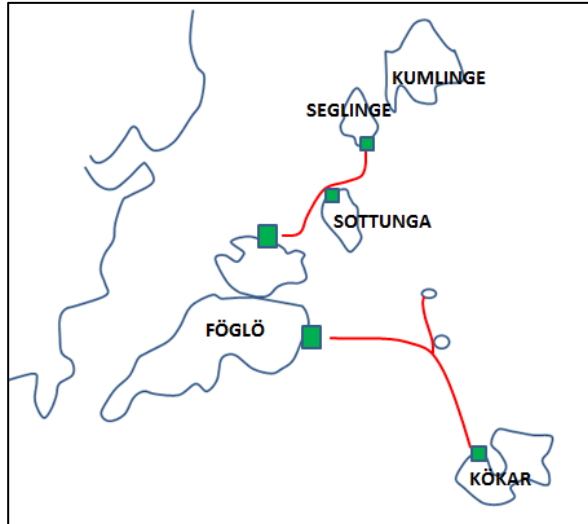
Samhällskonsekvenser

Av alternativen 2A, 2B och 2 C är alternativ 2B sannolikt det alternativ som passar nuvarande kommunstruktur bäst. I alternativet trafikeras Husö av samma linje (tvärgående) som angör kommunens huvudö, Sottunga och Kyrkogårdsö av samma linje (södra) som angör kommunens huvudö, Kökar.



9. Alternativ 3 – Två hamnar, en på östra och en på norra Föglö

Två hamnar, en på östra och en på norra Föglö, innebär att resenärer till södra Föglö, innebär att resenärer till södra och mellersta skärgården åker från två separata färjelägen. Från norra Föglö går färjor till Sottunga/Seglinge och från östra Föglö går färjor till Kökar.



Investeringskostnader – Vägar, broar, hamnar

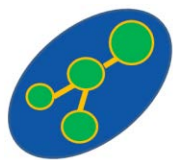
| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Ny bro över Brändöström | 4000t € |
| Nytt färjefäste, östra Föglö | 2000t € |
| Nytt färjefäste, norra Sottunga | 2000t € |
| Nya vägar (2 km) | 2000t € |
| Ombyggnad av bef vägar (7 km) | 3500t € |
| Totala investeringskostnader | 13500t € |

Driftkostnader – Färjetrafik

| Driftkostnadskalkyl för alternativ 3 - En hamn på norra Föglö och en hamn på Östra Föglö | | | | | | |
|--|-----------|---------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Linje | Rutt | Total körtid, färja | Kostnad per tur | Antal turer/år enl. Servicenivå | Driftkostnad för antagen servicenivå | Teoretiskt antal körtimmar/år |
| T1 | C-N-M-L | 00:54:00 | 667 € | 2548 | 1 700 778 € | 2293 |
| S1 (Hastersboda) | C-O-E | 01:06:00 | 816 € | 1198 | 977 003 € | 1317 |
| S1 (Algersö) | C-O-E | 00:59:00 | 729 € | 1198 | 873 702 € | 1178 |
| S2 (Hastersboda) | C-O-R-E | 01:28:00 | 1 088 € | 739 | 803 775 € | 1084 |
| S2 (Algersö) | C-O-R-E | 01:16:00 | 939 € | 739 | 694 245 € | 936 |
| S3 (Hastersboda) | C-O-R-Q-E | 02:07:00 | 1 570 € | 612 | 959 995 € | 1294 |
| S3 (Algersö) | C-O-R-Q-E | 02:00:00 | 1 483 € | 612 | 907 794 € | 1224 |
| Total driftkostnad för Alternativ 3 via Hastersboda: | | | | | 4 441 551 € | 5989 |
| Total driftkostnad för Alternativ 3 via Algersö: | | | | | 4 176 519 € | 5631 |

Kollektivtrafik

Alternativet medför att det kommer att finnas ett behov av kollektivtrafik för de resenärer som vill kombinera sitt resande mellan tvärgående- och södra linjen eller vice versa. Servicenivån för södra och tvärgående linjen i alternativet förutsätts vara i snitt 3,5 angöringar per dygn vilket skapar ett behov av att transportera kollektivtrafikresenärer mellan hamnarna på norra och östra Föglö 3,5 gånger per dygn både tur och retur (i snitt 7 st enkelresor/dygn). Sträckan för resan mellan norra och östra Föglö uppskattas till 16 km.



Förslaget genererar då ca 112 km kollektivtrafik per dygn och 16 km fordonstrafik för de resenärer som vill kombinera mellan linjerna. Restiden för kollektivtrafiken beräknas till 28 minuter med en linfärja i Embarsund och 18 minuter om en bro byggs över Embarsund.

Restider

| Restider för rutterna enligt alternativ 3 | | | |
|---|---|----------------------------|----------|
| Linje | Rutt | Total restid per enkelresa | |
| | | Överö | |
| T1 | Sonnboda-norra Föglö-västra Sottunga-södra Seglinge | 01:22:00 | |
| | | Hastersboda | Algersö |
| S1 | Sonnboda-östra Föglö-Kökar | 01:24:00 | 01:19:00 |
| S2 | Sonnboda-östra Föglö-Kyrkogårdsö-Kökar | 01:47:00 | 01:41:00 |
| S3 | Sonnboda-östra Föglö-Kyrkogårdsö-Husö-Kökar | 02:32:00 | 02:27:00 |

Miljö - Driftskede

Alternativets miljöpåverkan består av färjetrafik och fordonstrafik. I jämförelse med de andra alternativen, 1, 2A, 2B och 2C, belastas detta alternativ mest miljömässigt med fordonstrafik/kollektivtrafik mellan östra och norra Föglö. I gengäld belastar detta alternativ minst på miljön då det gäller färjetrafiken (se körtimmar).

Miljö - Investering

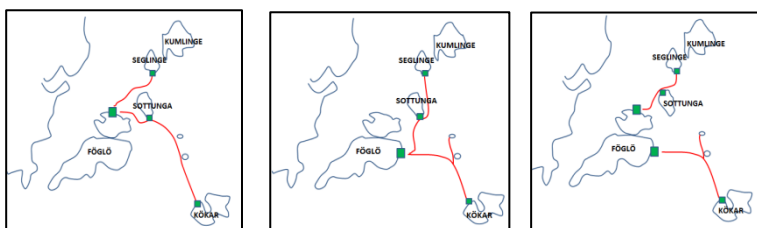
Detta alternativ bedöms ge en stor påverkan på miljön då investeringarna delvis utförs på obruten mark, både på Föglö och på Sottunga.

Samhällskonsekvenser

Förslaget innebär att Husö inte kommer att ha en naturlig koppling till sin kommuns huvudö, Sottunga. Invånarna på Husö kommer att få en mycket längre resväg inom sin kommun.

10. Sammanställning

Nedan sammanfattas resultaten för de 3 alternativen per analysområde:



| | Alternativ 1 | Alternativ 2 | Alternativ 3 |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Investeringskostnader | 9500t € | 9000t € | 13500t € |
| Driftkostnader-Färjetrafik (per år) | 5086t € | 4705t-5449t € | 4177t € - 4441t € |
| Kollektivtrafik | Ingen tillkomande | Ingen tillkomande | 112 km / dygn |
| Restider (exkl Husö o Kgö) | Seglinge; 1:18 h Kökar; 2:18 h – 2:49 h | Seglinge; 1:36 h – 2:24 h Kökar; 1:24 h – 2:32 h | Seglinge; 1:22 h Kökar; 1:19 h – 1:24 h |
| Miljö - Driftskede | Ingen skillnad mot idag | Något bättre mot idag | Bättre mot idag |
| Miljö - Investering | Liten påverkan | Stor påverkan | Stor påverkan |
| Samhällskonsekvenser | +1 utgångspunkt + Husö o Kgö har kommunikation med kommunerna | +1 utgångspunkt - Husö har inte kommunikation med kommunen | - 2 utgångspunkter - Husö har inte kommunikation med kommunen |