



# Undersøgelse af behov for ny færge til Læsø

– Hovedrapport



August 2010

**NIRÅS**  
OSK-ShipTech A/S  
PLESNER

**Undersøgelse af behov for ny færge til Læsø**

## **HOVEDRAPPORT**

---

**August 2010**



**NIRAS A/S**  
Tilsluttet F.R.I

Sortemosevej 2  
DK-3450 Allerød

Telefon  
Fax  
E-mail

4810 4200  
4810 4300  
niras@niras.dk

1.	INDLEDNING OG BAGGRUND.....	1
2.	KONKLUSIONER OG ANBEFALINGER .....	3
2.1	Den nuværende færgeforbindelse.....	3
2.2	Reservefærgeproblematikken.....	3
2.3	Brugernes ønsker til færgeforbindelsen .....	4
2.4	Den fremtidige passagerudvikling.....	5
2.5	Vurdering af forskellige løsningsforslag.....	5
2.5.1	Løsningsforslag 1: Den nuværende overfartstid på 90 min. bevares .....	6
2.5.2	Løsningsforslag 2: Overfartstiden reduceres og bliver 70 min. ....	6
2.5.3	Løsningsforslag 3: Overfartstiden halveres og bliver 45 min. ....	7
2.5.4	Sammenligning af de tre løsningsforslag .....	8
3.	DEN NUVÆRENDE FÆRGEDRIFT .....	10
3.1	Færgeselskabets nuværende organisering og drift .....	10
3.1.1	Den overordnede organisering.....	10
3.1.2	Færgeselskabets aktiviteter og drift.....	10
3.2	Færgeselskabets historiske udvikling.....	11
3.3	Den nuværende rute.....	13
4.	TRANSPORTØKONOMISK ANALYSE.....	15
4.1	Spørgeskemaundersøgelsen.....	15
4.1.1	Om passagererne.....	15
4.1.2	Ønsker til den fremtidige færgerute.....	17
4.2	Kvalitativ interessentundersøgelse .....	19
4.2.1	Stabilitet.....	20
4.2.2	Fremdrift .....	20
4.2.3	Afkobling.....	21
4.3	Det fremtidige passagertal.....	22
4.3.1	Betydning af de reducerede takster.....	22
4.3.2	Fremskrivning af turisternes rejser.....	23
4.3.3	Fremskrivning af fastboende passagerer .....	25
4.3.4	Det fremtidige antal passagerer i de tre løsningsforslag... ..	27

5.	FÆRGETEKNISKE ANALYSER.....	29
5.1	Afdækning af fremtidige krav .....	29
5.1.1	Fremtidige krav på miljøområdet .....	29
5.1.2	Fremtidige krav til Færgeselskabets økonomi.....	31
5.1.3	Fremtidige krav til de fysiske rammer og sikkerhed .....	31
5.1.4	Fremtidige krav til ruten .....	32
5.1.5	Fremtidige krav til transportkapaciteten.....	32
5.1.6	Fremtidige krav til Færgeselskabets organisering .....	33
5.2	Reservefærgeproblematikken.....	34
5.2.1	Krav til en ny reservefærge.....	34
5.2.2	Mulige reservefærger.....	35
6.	DEN FREMTIDIGE FÆRGEDRIFT TIL LÆSØ .....	38
6.1	Løsningsforslag 1: 90 minutters overfartstid.....	38
6.1.1	Fortsat drift med MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ..	38
6.1.2	Forlænget og opgraderet MARGRETE LÆSØ.....	40
6.2	Løsningsforslag 2: 70 min overfartstid .....	42
6.2.1	Dobbeltender færge af Kanhave type (DE) .....	42
6.2.2	SlowCat katamaranfærge.....	44
6.3	Løsningsforslag 3: 45 min.....	46
6.3.1	Auto Express 66.....	46
6.4	Sammenligning af de tre løsningsforslag .....	47

## 1. INDLEDNING OG BAGGRUND

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har bedt NIRAS (hovedleverandør), OSK-Ship Tech, Plesner og skibsmæglerfirmaet Jensen & Partners om at gennemføre en undersøgelse af behovet for en ny færge til besejling af ruten Læsø-Frederikshavn.

Undersøgelsens formål er at vurdere behov og muligheder for en ny færge og færgelejer samt de transportmæssige og økonomiske konsekvenser heraf. I undersøgelsen beskrives tre forskellige løsningsforslag:

1. En fortsat betjening af ruten som nu med MARGRETHE LÆSØ og ANE LÆSØ, herunder muligheden for at betjene ruten med en opgraderet og forlænget MARGRETHE LÆSØ.
2. Indsættelse af en færgetype med en overfartstid på 70 minutter og 15 minutters havnetid.
3. Indsættelse af en færgetype med en overfartstid på 45 minutter og 15 minutters havnetid.

Undersøgelsens resultater afrapporteres i to rapporter – en hovedrapport og en bilagsrapport. Denne rapport er hovedrapporten og opsummerer de væsentligste pointer fra bilagsrapporten, hvor baggrundsanalyser foreligger inden for de berørte emner. I kapitel 2 er analysens hovedkonklusioner og anbefalinger sammenfattet.

Undersøgelsen tager udgangspunkt i en beskrivelse af den nuværende færgedrift (kapitel 3), herunder færgeselskabets organisering og historiske udvikling samt en beskrivelse af ruten Læsø-Frederikshavn.

Derpå afrapporteres i kapitel 4 resultaterne af den transportøkonomiske analyse, der bygger på en spørgeskemaundersøgelse blandt færgens passagerer, en kvalitativ interessentanalyse og en fremskrivning af befolknings- og turismeudvikling

på Læsø. Den transportøkonomiske analyse munder ud i en beskrivelse af mulige passagertal i de tre løsningsforslag som beskrevet ovenfor.

I kapitel 5 afrapporteres resultaterne af de færgetekniske analyser, der bl.a. beskriver de fremtidige miljømæssige, sikkerhedsmæssige og økonomiske krav til færgen samt behandler spørgsmålet om valg af reservefærge.

I kapitel 6 beskrives en række færgetekniske muligheder, der korresponderer med de tre ovennævnte løsningsforslag. Færgevalg, kapacitet og økonomi beskrives for de valgte løsningsforslag og der foretages en sammenligning og vurdering af de mulige færgetyper.

## 2. KONKLUSIONER OG ANBEFALINGER

Formålet med undersøgelsen er at vurdere behovet og mulighederne for en ny færge til besejling af ruten Læsø-Frederikshavn samt vurdere de transportmæssige og økonomiske konsekvenser heraf. Undersøgelsen belyser en række emner, herunder den nuværende færgeforbindelse, spørgsmålet om reservefærge, brugernes ønsker til færgen og den fremtidige passagerudvikling. På denne baggrund opstilles mulige løsningsforslag til den fremtidige færgedrift. Løsningsforslagene adskiller sig fra hinanden ved at have en forskellig overfartstid:

*Løsningsforslag 1:* Den nuværende overfartstid på 90 min. bevares.

*Løsningsforslag 2:* Overfartstiden reduceres og bliver 70 min.

*Løsningsforslag 3:* Overfartstiden halveres og bliver 45 min.

### 2.1 Den nuværende færgeforbindelse

Færgeselskabet råder over MARGRETE LÆSØ, som er selskabets primære færge, og ANE LÆSØ, der indsættes i spidsbelastningsperioder og derudover fungerer som reservefærge.

Færgeselskabet har, når man ser bort fra 2009, oplevet en positiv vækst i antal passagerer gennem de seneste 10 år. I 2009, som er Færgeselskabets hidtil bedste, var der 280.000 passagerer. Passagererne er meget skævt fordelt henover året samt i løbet af ugen. Knap 1/3 af billetterne blev i 2009 solgt i juli måned og 40 pct. af rejserne i højsæsonen foretages fredag til lørdag. Det skæve rejsemønster giver en række udfordringer til færgeselskabet i forbindelse med optimering af kapaciteten. Når det kommunale driftstilskud medregnes har Færgeselskabet haft årlige overskud siden 2004. Selskabet omsætter årligt for 36 mio. kr., og såfremt der ses bort fra tilskud fra Læsø Kommune, kommer den største indtægt fra salg af passagerbilletter.

### 2.2 Reservefærgeproblematikken

Der er kun én færgerute mellem Læsø og fastlandet. Det er derfor vigtigt for øen at have en let og hurtig adgang til en reservefærge i tilfælde af havari eller docking.

ANE LÆSØ benyttes i dag som reservefærge. Den er en ældre færge, men fremstår godt vedligeholdt. Den høje alder betyder dog, at det kræver en betydelig - og stigende - indsats at holde den sejlene, og det bliver til stadighed sværere at skaffe reservedele hertil.

Den nuværende rute sætter begrænsninger for antallet af mulige andre reservefærger. Bl.a. må reservefærgen højst have en længde på 75 m. og en maksimal dybgang på 3 m. I denne forbindelse er det interessant, at én af de mulige reservefærger (VESBORG, der sejler på ruten Spødsbjerg - Tårs) forventes at blive sat til salg, når Nordic Ferry Service, forventeligt i 2011-2012, modtager nye færger.

### 2.3 Brugernes ønsker til færgeforbindelsen

Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt knap 1.000 passagerer, samt foretaget en interessentanalyse med væsentlige interessenter og aktører.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at en lavere billetpris vil få de fleste passagerer til at benytte færgen oftere. Betalingsvilligheden for en hurtigere overfart er imidlertid begrænset, og næsten halvdelen af passagerne er ikke villige til at betale for en reduceret overfartstid, jf. Tabel 1. Såfremt passagererne skal prioritere mellem forskellige muligheder, ser de prisen som den vigtigste parameter. Herefter følger kortere overfartstid og mindre miljøbelastning.

**Tabel 1: Gennemsnitlig betalingsvillighed.**

	Alle	Læsøboere	Øvrige
15 min. reduktion af overfartstiden	7 kr.	7 kr.	7 kr.
30 min. reduktion af overfartstiden	17 kr.	14 kr.	18 kr.
45 min. reduktion af overfartstiden	27 kr.	23 kr.	29 kr.

På baggrund af interessentanalysen kan færgens interessenter inddeles i tre grupper, hvoraf de to første er de største:

*Afkobling.* Denne gruppe lægger vægt på, at øens centrale kvalitet og udviklingspotentiale er, at øen er unik. Afstanden i tid og rum til fastlandet er et aktiv.

*Stabilitet.* Dette bygger på den grundlæggende tanke, at Læsø er et dejligt sted at bo med et godt og trygt lokalsamfund, som det er vigtigt at værne om. I forhold til færgen er indstillingen, at det er



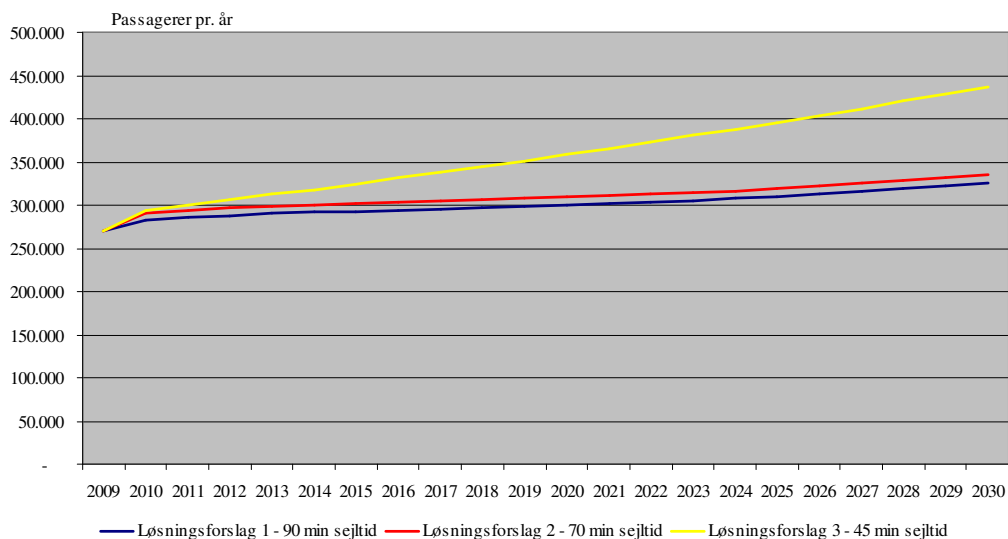
vigtigst at sikre den stabilitet, som man oplever med den nuværende drift.

*Fremdrift.* Fortalerne for fremdriftsperspektivet ser færgedriften, som den er ud i dag, som en barriere for at skabe vækst og fornyelse på Læsø.

Ud fra spørgeskemaundersøgelsen og interessentanalysen kan det konkluderes, at der generelt er stor tilfredshed med den nuværende overfartstid, mens nogle gerne ser, at den bliver kortere. Men betalingsvilligheden for en kortere overfartstid er begrænset.

## 2.4 Den fremtidige passagerudvikling

Antallet af fremtidige passagerer afhænger af en lang række forhold, især befolkningsudviklingen på Læsø og udviklingen i turismen. Den fremtidige overfartstid betyder også noget for passagerudviklingen, og de tre løsningsforslag hænger således naturligt sammen med forskellige udviklingsscenarier for det fremtidige antal passagerer. Antallet af passagerer i de tre løsningsforslag fremgår af nedenstående figur. Det kan ikke siges med sikkerhed i dag, om ét de skitserede scenarier for det fremtidige antal passagerer bliver realiseret, eller om udviklingen bliver en anden.



Figur 1: Antal passagerer i de tre løsningsforslag.

## 2.5 Vurdering af forskellige løsningsforslag

I undersøgelsen ses på færgetekniske muligheder ved de forskellige overfartstider (dvs. ved de forskellige løsningsforslag).

### 2.5.1 *Løsningsforslag 1: Den nuværende overfartstid på 90 min. bevares*

Den nuværende overfartstid kan bevares ved enten fortsat at benytte MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ, eller ved at forlænge og opgradere MARGRETE LÆSØ.

#### *Fortsat besejling med MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ*

Fordelen ved at fortsætte med de to nuværende færges er, at Færgeselskabet ikke skal investere i en ny færge. Omvendt udnyttes færgernes kapacitet fuldt ud i højsæsonen i dag. De nuværende kapacitetsproblemer vil derfor blive forøget i fremtiden, hvis antallet af passagerer bliver større fremover. Endvidere er ANE LÆSØ en ældre færge, og omkostningerne til vedligehold vil blive større i fremtiden. Den nuværende drift af de to færges giver i dag overskud, men det vurderes, at omkostningerne til vedligehold i fremtiden vil blive så store, at det ikke vil være muligt at fastholde overskud på lidt længere sigt. Ser man på de samlede positive og negative driftsresultater over en 20-årig periode fås, en samlet værdi på 25 mio. kr.

Et alternativ til at fortsætte med ANE LÆSØ er at erstatte den med en ”ny”, brugt færge, fx VESBORG. VESBORG ligner på mange områder MARGRETE LÆSØ både hvad angår kapacitet og driftsomkostninger. Ved at erstatte ANE LÆSØ med VESBORG vil kapaciteten blive øget, og ovennævnte kapacitetsproblemer vil kunne undgås. Men hvis VESBORG ikke skal anvendes mere end ANE LÆSØ i dag, bliver det måske en lidt dyr løsning.

#### *Forlænget og opgraderet MARGRETE LÆSØ*

En forlænget og opgraderet MARGRETE LÆSØ vil øge kapaciteten så meget, at der ikke er brug for ANE LÆSØ i højsæsonen. Endvidere vil antallet af besætningsmedlemmer kunne reduceres, hvilket vil mindske lønomkostningerne og dermed give bedre driftsøkonomi. Denne løsning hænger således sammen med, at ANE LÆSØ bliver afhændet, og forudsætter derfor, at reservefærgeproblematikken bliver løst på anden vis.

De samlede udgifter til at opgradere og forlænge MARGRETE LÆSØ skønnes at være godt 60 mio. kr. I denne udgift indgår også en ombygning af havnene mv. De lavere omkostninger til personale gør, at det årlige driftsoverskud øges i forhold til, hvis de to nuværende færges beholdes. Den samlede værdi de årlige overskud/underskud set over en 20 års periode er 7 mio. kr., når der også tages hensyn til investeringen til opgradering og forlængelse.

### 2.5.2 *Løsningsforslag 2: Overfartstiden reduceres og bliver 70 min.*

Der vurderes to mulige færges til at opnå en overfartstid på 70 min. Dels en dobbeltender af KANHAVE-typen, dels en SlowCat færge (katamaran).

*Dobbeltenderfærge af KANHAVE typen*

Den væsentligste fordel ved denne færgetype er, at kapaciteten øges, og der ikke vil være kapacitetsproblemer mange år mange frem i tiden - også selvom der regnes med flere passagerer i dette løsningsforslag end i løsningsforslag 1. Da en dobbeltender ikke skal vende to gange på en dobbelttur, kan overfartstiden reduceres. Ruten er dog relativt lang, og set i dette lys er gevinsten heraf begrænset. Dobbeltenderen har andre ulemper, som ikke kan opveje fordelene, herunder begrænset lasteevne pga. begrænset dybgang. Dette kan give anledning til støj og vibrationer ved høj hastighed og stort brændstofforbrug til følge ved en 70 min. fartplan.

Den samlede investering til en dobbeltenderfærge skønnes til knap 184 mio. kr. Sammenholdes investeringen med det årlige overskud i de efterfølgende 20 år, fås en samlet udgift på ca. 170 mio. kr. Dvs. at det ved 20 års drift ikke er muligt at få så stor en samlet indtjening, at det kan "betale" udgiften til køb og drift af en dobbeltenderfærge.

*SlowCat katamaranfærge*

Fordelen ved en SlowCat katamaranfærge er, at det er en meget fleksibel færge. Kapaciteten kan øges gennem en kortere overfartstid i spidsbelastningssituationer, og færgen kan sejles meget økonomisk ved lavere hastigheder, hvilket er relevant uden for højsæsonen. Endvidere opererer SlowCat færgen effektivt på lavt vand, da den er bygget let og ikke behøver meget vand at sejle i. Reduceret overfartstid kan således bedre opnås med denne færgetype end med en dobbeltender.

Selve færgen forventes at koste ca. 178 mio. kr. Herudover er det nødvendigt med investeringer i havnen i både Frederikshavn og på Læsø. Hermed skønnes den samlede investering at blive 204 mio. kr. Den effektive brændstoføkonomi medvirker bl.a. til, at driftsomkostningerne bliver lavere end ved dobbeltenderen, hvormed det årlige overskud bliver større. Overskuddet bliver dog ikke så stort, at det kan "betale for" investeringen, idet den set over 20 år giver et samlet tab på ca. 64 mio. kr.

### 2.5.3 *Løsningsforslag 3: Overfartstiden halveres og bliver 45 min.*

Det er principielt muligt at opnå en halvering af overfartstiden med hurtigfærgen "Auto Express 66". Denne færge har yderligere en langt større kapacitet end de øvrige betragtede færger, da den kan sejle mange gange på en dag. Det er dog også nødvendigt med en væsentlig større kapacitet i dette løsningsforslag, da passagerantallet antages at være væsentligt større end i de to foregående. I modsætning til færgerne i de to første løsnings-scenarier vil indsættelse af en hurtigfærge kræve en række myndighedsgodkendelser. Det kan vise sig vanskeligt

eller kræve sejladsrestriktioner og/eller rutebegrænsninger for at opnå disse godkendelser, og det er derfor usikkert, om den korte overfartstid reelt kan realiseres.

En hurtigfærge er den dyreste af de betragtede nye færger. Selve færgen koster 230 mio. kr. Hertil kommer knap 30 mio. kr. til ombygning af begge havne, myndighedsgodkendelser mv. Omkostningerne til at drive en hurtigfærge er høje, da den har et meget stort brændstofforbrug. Selvom der i dette løsningsforslag bliver regnet med væsentligt flere passagerer, skønnes denne løsning at give et samlet tab på ca. 238 mio. kr. set over 20 år.

#### 2.5.4 *Sammenligning af de tre løsningsforslag*

I tabellen nedenfor opsummeres det nødvendige niveau af investeringer samt værdien af de samlede overskud/underskud over 20 år ved de forskellige muligheder.

**Tablet 2: Samlet investering og nutidsværdi over 20 år.**

	Løsningsforslag 1		Løsningsforslag 2		Løsningsforslag 3
	Fortsat sejlads med MAR-GRETE og ANE LÆSØ	Forlænget MARGRETE LÆSØ	Dobbeltender	SlowCat	Auto Express 66
Samlet investering	0	62,1 mio.	184 mio.	204,1 mio.	259 mio.
Nutidsværdi	25,4 mio.	7,1 mio.	-124,7 mio.	-64,4 mio.	-237,9 mio.

Anm.: Begrebet nutidsværdi dækker over den samlede værdi i dag af investeringsudgiften og driftsoverskuddene/-underskuddene set over en 20 års periode. I beregningerne af nutidsværdierne er forudsat uændrede billetpriser.

Det vil kræve mere end en fordobling af den nuværende billetpris for, at løsningen med en hurtigfærge bliver økonomisk lige så attraktiv som ved fortsat sejlads med MARGRETE og ANE LÆSØ. En SlowCat vil kræve, at billetprisen er 56 pct. højere.

Analyserne af de tre løsningsforslag tager udgangspunkt i forskellige forudsætninger, herunder scenarier for passagerudviklingen. Men på nuværende tidspunkt kan man ikke vide, hvordan passagerantallet vil udvikle sig fremover. Hvis det stiger mindre end forudsat i løsningsforslag 2, vil økonomien for en SlowCat blive endnu dårligere end vist ovenfor. Stiger efterspørgslen efter færgebilletter derimod mere end forudsat i løsningsforslag 1, vil der opstå et betydeligt kapacitetspres, hvis man fortsætter med de samme færger som i dag, og det kan blive vanskeligt at få alle passagerer med færgerne i højsæsonen. Dette er ikke et problem med en forlænget MARGRETE LÆSØ, da den har en temmelig stor kapacitet. På denne måde kan man sige, at ud fra overvejelser om

økonomiske risici ligger der en vis fremtidssikring i en forlænget MARGRETE LÆSØ, uden at det koster det helt store. En SlowCat er derimod en fleksibel løsning med høj komfort, men den kan blive et dyrt bekendtskab - især hvis passagertallet ikke stiger eller måske endda falder.

På denne baggrund og på baggrund de øvrige analyser vurderes de to mest relevante muligheder i forbindelse med den fremtidige færgedrift at være:

1. Fortsætte som i dag. Denne løsning er den billigste. Men der vil formentlig være kapacitetsproblemer i højsæsonen.

Vælges denne løsning, vil det være relevant at overveje at erstatte ANE LÆSØ med en anden færge, der både kan supplere MARGRETE LÆSØ i højsæsonen og anvendes som reservefærge.

2. En forlænget og opgraderet udgave af MARGRETE LÆSØ. Der er god økonomi i denne løsning, og man vil have god kapacitet mange år frem.

Vælges denne løsning, vil det være nødvendigt at finde en løsning vedr. reservefærgeproblematikken.

SlowCat færgen må endvidere vurderes at være interessant. Denne løsning er dog noget dyrere end de to præsenteret ovenfor, hvilket harmonerer dårligt med, at passagererne ikke ønsker at betale væsentligt mere for overfarten. Indsættelse af en dobbeltender eller en hurtigfærge anses ikke at være reelle muligheder. Fordelene ved dobbeltenderen kan ikke opvejes af ulemperne (især dens økonomi). Auto Express 66 er en meget dyr løsning, og det er usikkert, om man kan opnå de nødvendige miljøgodkendelser.

### 3. **DEN NUVÆRENDE FÆRGEDRIFT**

Før fokus rettes mod Færgeselskabets fremtidige muligheder, vil de nuværende forhold blive belyst. Der vil i denne forbindelse blive set nærmere på selskabets nuværende organisering og drift, den nuværende rute samt selskabets udvikling frem til i dag.

#### 3.1 **Færgeselskabets nuværende organisering og drift**

Færgeselskabets historie går tilbage til 1887, hvor det oprindelige Færgeselskab blev stiftet som privat rederi. Færgeselskabet Læsø I/S blev stiftet 1. juli 1999, hvor man overtog færgerne samt sejladsen på ruten Læsø - Frederikshavn. Færgeselskabet Læsø K/S blev i sin nuværende form stiftet i 2007. Færgeselskabet er i dag ejet af Læsø og Samsø kommuner.

##### 3.1.1 *Den overordnede organisering*

Færgeselskabet er et kommanditselskab, hvor den overordnede organisering er således, at Læsø Kommune er komplementar, og Samsø Kommune er kommandist. Læsø Kommune hæfter dermed for selskabets gæld, i det omfang selskabet ikke selv er i stand til at betale. Hæftelsen er personlig, direkte og uden begrænsning, hvilket vil sige, at Færgeselskabets kreditorer kan gå direkte til kommunen, som hæfter med hele sin formue uden begrænsninger.<sup>1</sup> Samsø Kommunes hæftelse er derimod begrænset til indskuddet (100.000 kr.). Færgeselskabet kan bevare sin nuværende form og organisering, så længe det årlige passagerantal forbliver under 300.000. Såfremt passagerantallet overstiger denne grænse, skal driften af ruten med al sandsynlighed i udbud<sup>2</sup>, medmindre Læsø Kommune selv overtager driften. I afsnit 5.1.6 berøres dette aspekt yderligere.

##### 3.1.2 *Færgeselskabets aktiviteter og drift*

Færgeselskabet råder i dag over færgerne MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ. MARGRETE LÆSØ blev bygget i 1997 og er rederiets primære færge. Færgeren kan medtage 582 passagerer og 76 personbiler. ANE LÆSØ blev bygget i 1980

---

<sup>1</sup> Staten ved Indenrigs- og Sundhedsministeriet har dog stillet garanti for 90 pct. af Færgeselskabets oprindelige leasingforpligtelse og 65 pct. af to af Færgeselskabets lån svarende til i alt godt 75 mio. kr.

<sup>2</sup> Grænsen på 300.000 passagerer forventes passeret 2012-2020 alt afhængig af løsningsforslaget jf. kapitel 4.3.

og bliver anvendt i spidsbelastningsperioder om sommeren. Derudover er den reservefærge. ANE LÆSØ har kapacitet til 350 passagerer og 32 personbiler.

MARGRETE LÆSØ fremstår på alle måder som en velholdt, effektiv og driftsoptimeret færge, hvilket også gennemførte sejladsanalyser i 2009 viste. ANE LÆSØ blev ombygget i 1997 som følge af øgede sikkerhedskrav. ANE LÆSØ har derfor i dag en række tørtanke på vogndækket, hvilket mindsker kapaciteten væsentligt. ANE LÆSØs driftsomkostning pr. overfart er i samme størrelsesorden som MARGRETE LÆSØ, men da kapaciteten er noget lavere, er færgens funktionsevne lav i forhold til MARGRETE LÆSØ.

Færgeselskabets landanlæg udnyttes godt i både Frederikshavn og på Læsø. Dog kunne en mere effektiv lastning og losning i Frederikshavn opnås ved at adskille passagerer og personbiler. Hermed vil det være muligt at optimere havneopholdet.

Færgeselskabets aktiviteter kan deles op i de landbaserede operationer og operationen ombord. De landbaserede aktiviteter sker dels i Frederikshavn, hvor der sælges billetter. Dels på Vesterø havn, hvor selskabets administration er placeret.

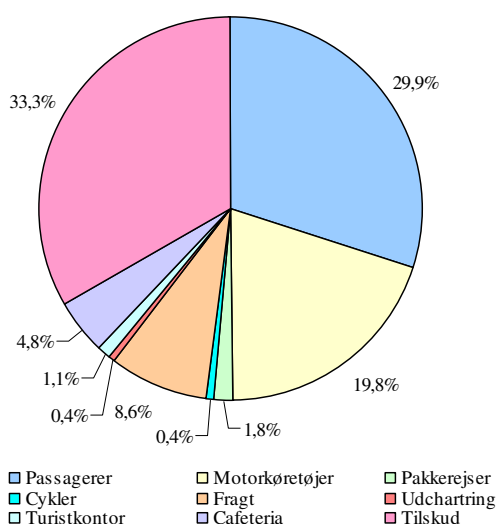
Færgeselskabet driver udover deres kerneydelse – færgebetjening på ruten – også en bistro ombord på færgen og et turistkontor i land på Læsø. Færgernes nuværende bemanning er tæt på den mindst mulige. I lavsæsonen – hvor der er under 94 passagerer – udgøres bemanningen af seks personer (skibsfører, overstyrmand, maskinchef samt tre skibsassistenter). Når passagerantallet øges, øges også kravene til bemanningen af sikkerhedsmæssige hensyn. Denne forøgelse sker ved at øge antallet af personale i færgens bistro.

### 3.2 Færgeselskabets historiske udvikling

Færgeselskabet har, når man ser bort fra 2009, oplevet en positiv vækst i antal passagerer gennem de seneste 10 år. Færgeselskabet har således oplevet en årlig passagerfremgang på 2 pct. I samme periode er antallet af personbiler vokset med 4 pct. årligt. Der er dermed færre passagerer pr. bil i dag, end der var for 10 år siden.

Færgeselskabet differentierer billetterne således, at beboere på Læsø kan købe ø-billetter til en reduceret pris. Omkring 1/5 af de solgte billetter er ø-billetter, dvs. 1/5 af passagerne er bosiddende på øen. Hovedparten af de resterende passagerer er turister, hvilket også fremgår af denne analyses spørgeskemaundersøgelse, jf. afsnit 4.1. Langt den største del af billetterne sælges i juli og august, og færgedriften er således meget mærket af sæsonudsving. Også i selve højsæsonen er der stor forskel på fordelingen, idet ca. 40 pct. afvikles i weekenderne. Den

skæve fordeling giver en ekstra udfordring i forbindelse med vurdering af den fremtidige nødvendige kapacitet. Dette aspekt behandles yderligere i afsnit 5.1.5.



**Figur 2: Fordeling af indtægterne i 2009.**

Færgeselskabet omsatte i 2009 for godt 36 mio. kr. Udover tilskud fra Læsø Kommune er Færgeselskabets største indtægtskilde salg af passagerbilletter. Indtægter herfra udgør 30 pct. af de samlede indtægter. 20 pct. af de samlede indtægter stammer fra motorkøretøjer. De resterende indtægtskilder (cykler, fragt, drift af turistkontor mv.) udgør alle mindre end 10 pct., jf. Figur 2. Færgeselskabets indtjening har, bortset fra et par enkelte år, udviklet sig positivt. Sammenholdes indtjeningen med stigningen i passagerer ses, at indtjeningen er vokset mere end antallet af passagerer svarende til, at selskabets indtægt i dag er større pr. passagerer end for 10 år siden. En årsag hertil er, at tilskuddet er blevet øget væsentligt, så det i dag udgør 33 pct. af indtægterne. Det er således ikke et udtryk for, at Færgeselskabet ”får flere penge” af passagerne. Såfremt billetpriserne korrigeres for den generelle prisudvikling ses også, at billetprisen har været stort set konstant. Den gennemsnitlige billetpris er reelt mindre i 2009, end den var i 1999.

Færgeselskabets samlede omkostninger var i 2009 knap 42 mio. kr. Den største enkeltstående omkostning var til drift og vedligehold. Denne post var på 15,5 mio. kr. På trods af at der i enkelte år har været store udsving inden for de enkelte grupper af driftsomkostninger, fx køb af brændstof, har Færgeselskabet formået at holde driftsomkostningerne på et nogenlunde konstant niveau.



Sammenholdes selskabets indtægter og omkostninger, fås, at Færgeselskabet formår at holde en fornuftig økonomi indenfor dets kerneområde – færgedrift. Selskabet har haft årlige overskud siden 2004, hvilket er sammenfaldende med det år, hvor Færgeselskabets tilskud blev øget fra knap 13 til 16 mio. kr. En konsekvens heraf har været, at selskabet har været i stand til at mindske den negative egenkapital.

Selskabet driver også en bistro og et turistkontor på Læsø. Begge disse giver anledning til underskud, hvilket bevirker, at selskabets overskud bliver mindre end det reelt kunne have været. En konsekvens heraf er, at Færgeselskabet har opsagt aftalen om drift af turistkontoret. Mht. bistroen har de ansatte to funktioner. Udover at betjene bistroen har de også en funktion som sikkerhedspersonale. I dette lys kan bistroens underskud ses som en omkostning til sikkerhed.

### 3.3 Den nuværende rute

Det tager i dag 90 min. at sejle fra Vesterø Havn på Læsø til Frederikshavn. I Frederikshavn lægger begge færger til ved samme leje på Paradiskajen. I Vesterø Havn har MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ hver deres leje. Vesterø Havn blev udbygget i 1997 med en ny forhavn for at give plads til den dengang nye MARGRETE LÆSØ. Samtidig blev det sikret, at MARGRETE LÆSØ kunne vende i havnen, idet den ligger med stævnen inde. Udbygningen bevirkede øget bølgeuro i den resterende del af havnen, og der er derfor efterfølgende blevet installeret bølgedæmpende foranstaltninger.

Uden for Vesterø Havn er en ca. 1,8 km (1 sømil) lang og 70 m bred gravet sejlrende frem til 4 m vanddybde. På hovedparten af den resterende rute er der en stor dybdegang og i Frederikshavn er vanddybden 6,4 m ved Paradiskajen. Der er dog flere steder på ruten, hvor vanddybden begrænser sejladhastigheden eller øger brændstofforbruget. Det kan være problematisk at besejle ruten i lavvande, idet færgerne i lastet stand har en dybgang på 3,3 m. Havnen og sejlrenden oprensens derfor med jævne mellemrum ned til en kote -4,2. Den nuværende sejlroute kan også ses af nedenstående søkort.



Figur 3: Udsnit af søkort med sejlruten indtegnet.

## 4. TRANSPORTØKONOMISK ANALYSE

Formålet med den transportøkonomiske analyse er at vurdere det fremtidige færgebehov for Læsø. Forudsætningen herfor er en vurdering af, hvordan godsmængder og passagertal kan udvikle sig i fremtiden, herunder en vurdering af forskellige passagergrupperes interesser og ønsker til fremtidens færgedrift.

Den transportøkonomiske analyse bygger på en spørgeskemaundersøgelse af færgens passagersammensætning samt passagerernes ønsker til den fremtidige færgeoverfart. Derudover indgår en interessentundersøgelse gennemført som kvalitative interview med væsentlige interessenter samt passagerer på færgen. Endelig er der gennemført en fremskrivning af passagertallet baseret på den forventede befolknings- og turismeudvikling på Læsø.

I dette kapitel gennemgås resultaterne af de tre ovennævnte undersøgelser, og resultaterne sammenfattes i tre forskellige scenarier for det fremtidige passagerantal.

### 4.1 Spørgeskemaundersøgelsen

Den 21., 25. og 26. maj 2010 gennemførtes en spørgeskemaundersøgelse blandt færgens passagerer<sup>3</sup>. Der blev uddelt 1.220 spørgeskemaer, og der indkom 981 gyldige besvarelser, hvilket giver en effektiv svarprocent på 80 pct.

#### 4.1.1 *Om passagererne*

Spørgeskemaundersøgelsen er med til at tegne et billede af Læsø færgens passagerer. Generelt set er gennemsnitsalderen blandt passagererne høj – ca. 56 år – om end den er en smule lavere blandt passagerer, der er bosat på Læsø<sup>4</sup>. Aldersprofilen afspejler sig i en overrepræsentation af personer permanent uden for arbejdsmarkedet som fx pensionister, efterlønsmodtagere etc. sammenlignet med landsgennemsnittet.

Personer bosat på Læsø udgør 16 pct. af stikprøven. At Læsøboerne kun udgør 16 pct. skyldes, at en del af undersøgelsen blev gennemført i Pinsen, hvor andelen af turister er særligt høj. På hverdage i undersøgelsesperioden udgjorde

<sup>3</sup> Den 21. maj var fredag i Pinsen, mens de to øvrige dage var almindelige hverdage.

<sup>4</sup> Bemærk at spørgeskemaet ikke er uddelt til passagerer under 15 år.

Læsøboerne 20 pct. af respondenterne, hvilket svarer til andelen af ø-billetter på årsbasis.

Ca. to-tredjedele af passagererne rejser i bil, mens den resterende tredjedel er fodgængere eller rejser med bus, tog eller lignende. Ca. en tredjedel kan således forventes at være afhængige af kollektive trafikforbindelser ved afgang og ankomst.

Ferie er det mest almindelige formål for at rejse med Læsøfærgen blandt personer, der ikke er bosiddende på Læsø. Der er også en stor gruppe på 22 pct., der benytter færgen i forbindelse med besøg hos familie og venner. Ud over at være et middel til rekreative oplevelser, har færgen en vigtig betydning for opkobling af Læsø på bl.a. sundhedstjenester, og erhvervs- og indkøbsmuligheder. En tredjedel af læsøboerne i undersøgelsen benytter færgen i forbindelse med arbejde, men ca. 20 pct. bruger færgen i forbindelse med henholdsvis ærinder og læge-/tandlægebesøg og lignende. I Tabel 3 fremgår undersøgelsens resultater vedrørende formål med rejsen.

**Tabel 3: Formål med rejsen.**

	Alle (pct.)	Læsøboere (pct.)	Øvrige (pct.)
Besøge familie eller venner	22	31	21
Arbejde / erhvervsrejse	14	32	11
Ærinde – f.eks. shopping eller lignende	5	21	2
Sundhed og sygdom – f.eks. læge eller tandlægebesøg	3	19	0
Fritidsaktiviteter	12	6	13
Ferie	46	9	53
Andet*	9	9	9
<i>Antal respondenter, N</i>	<i>981</i>	<i>149</i>	<i>832</i>

\* ”Andet” dækker primært over ”bustur”, ”udflugt” og andre aktiviteter, der primært sker i skolesammenhæng.

Trefjerdedele af de passagerer, der ikke er bosiddende på Læsø, planlægger en eller flere overnatninger på øen, halvdelen heraf i eget eller lånt/lejet sommerhus. 21 pct. skal besøge og overnatte hos familie eller venner, mens 19 pct. bor på hotel. Endelig er der et mindretal, der bor på camping, bed & breakfast eller andet.

#### 4.1.2 *Ønsker til den fremtidige færgerute*

Undersøgelsen giver endvidere et billede af passagerernes holdning til muligheden for en hurtigere overfart, hyppigere færgeafgange og en nedsættelse eller fastholdelse af billetprisen. Passagerne er bl.a. blevet bedt om at forholde sig til, hvordan ændringer i overfartstid, hyppighed og pris vil påvirke deres rejsemønstre, samt hvilke af de nævnte parametre, de opfatter som vigtigst.

De fleste passagerer er enige i, at en lavere billetpris ville få dem til at benytte færgen oftere. Det gælder både bosiddende på Læsø og turister. Et flertal af læsøboerne mener også, at en hurtigere overfart ville betyde flere rejser, mens der er mindre tilslutning til dette blandt passagerer, der ikke er bosat på Læsø.

**Tabel 4: Faktorer, der kan fremme hyppigere brug af færgen: Pct. enige eller helt enige.**

	Alle (pct.)	Læsøboere (pct.)	Øvrige (pct.)
Kortere overfartstid	46	58	43
Hyppigere afgange i hverdagene	30	47	25
Hyppigere afgange i weekenden	38	41	37
Lavere billetpris	67	65	68
Bedre faciliteter ombord	12	18	11

For at give en indikation af, hvor vigtig overfartstiden er relativt til billetprisen, blev passagererne spurgt, hvor meget de var villige til at betale ekstra for billetten, hvis overfartstiden blev kortere end i dag. Betalingsvilligheden skal ses i sammenhæng med det nuværende prisniveau, som er vist i Tabel 5.

**Tabel 5: Eksempler på nuværende takster (tur-retur).**

	Alm. billet	Højsæson	Ø-billet
<b>Passagerer</b>			
Voksen	110 kr.	205 kr.	85 kr.
Barn (4-15 år)	45 kr.	110 kr.	35 kr.
Pensionist	100 kr.	155 kr.	60 kr.
<b>Køretøjer</b>			
Personbil	300 kr.	590 kr.	290 kr.
Varebil	775 kr.	775 kr.	460 kr.

Passagererne er gennemsnitligt villige til at betale ca. 27 kr. mere for deres billet ved en halvering af sejltiden (se Tabel 6). Den relativt lave gennemsnitlige betalingsvillighed afspejler bl.a., at næsten halvdelen af passagererne slet ikke er villige til at betale for en reduceret overfartstid (ikke vist i tabel).

Betalingsvilligheden blandt læsøboere er en smule lavere end blandt turisterne, selvom det, jf. Tabel 7 især er læsøboerne, der er interesserede i en hurtigere overfart. Ser man på de turister, der har eget sommerhus på Læsø (32 pct. af passagerne, som ikke er bosat på øen), er betalingsvilligheden den samme som læsøboernes (ikke vist i tabel). Det kan hænge sammen med at læsøboerne opfatter færgeforbindelsen som en slags offentligt gode, hvor brugerbetalingen i hvert fald ikke bør være meget højere end i dag (mere herom i afsnit 4.2).

Der er dog også en mindre gruppe blandt læsøboerne – ca. 30 pct. – der er villige til at betale 50 kr. eller mere for en halvering af sejltiden. Det er især de yngre læsøboere i den erhvervsaktive alder, der er villige til at betale mere for en hurtigere overfart.

**Tabel 6: Gennemsnitlig betalingsvillighed.**

	Alle (kr.)	Læsøboere (kr.)	Øvrige (kr.)
15 min. reduktion af overfartstiden	7 kr.	7 kr.	7 kr.
30 min. reduktion af overfartstiden	17 kr.	14 kr.	18 kr.
45 min. reduktion af overfartstiden	27 kr.	23 kr.	29 kr.

For at undersøge, hvordan passagererne ville prioritere mellem forskellige udviklingsscenarier, blev respondenterne bedt om at rangordne en række muligheder, ud fra hvad de selv opfatter som mest ønskværdigt. De fire muligheder var 1) fastholdelse af prisniveauet, 2) kortere overfartstid, 3) hyppigere afgang og 4) mindre miljøbelastning.

Prisen viser sig generelt at være det vigtigste parameter for passagererne, mens en kortere overfartstid er anden prioritet. Læsøboerne er generelt splittede mellem muligheden for en hurtigere overfart og muligheden for at fastholde det nuværende prisniveau. Dette skal dog sammenholdes med betalingsvilligheden for en hurtigere overfart, der som nævnt er lav blandt Læsøboerne. Det skal bemærkes, at mindre miljøbelastninger anses som vigtigt af mange (især blandt passagerer, der ikke var fastboende på Læsø (øvrige)).

**Table 7: Respondenter efter 1. prioritet.**

	Alle (pct.)	Læsøboere (pct.)	Øvrige (pct.)
Billetpris er 1. prioritet	36	35	37
Kortere overfartstid er 1. prioritet	29	37	27
Mindre miljøbelastning er 1. prioritet	24	11	27
Hyppigere afgange er 1. prioritet	10	17	9
<i>Antal respondenter, N</i>	588	115	473

#### 4.2 **Kvalitativ interessentundersøgelse**

Den kvalitative interessentundersøgelse bygger på 22 interview med væsentlige interessenter samt 111 situationelle interview af kortere eller længere varighed gennemført på Læsø og ombord på færgen den 2. og 3. juni 2010. Undersøgelsen blev efterfølgende suppleret med fem telefoniske interessentinterview. De væsentlige interessenter omfatter bl.a. repræsentanter for færgens ansatte og bestyrelse, erhvervslivet på Læsø, udvalgte lokale politikere og ansatte ved kommunen samt repræsentanter for turismen, pendlere og lokalsamfundets foreninger.

Færgen bliver af Læsøboerne beskrevet som ”vores livsnerve” eller ”vores eksistensgrundlag”. Det er færgen, som er forudsætningen for Læsøs eksistens som samfund. Dette betyder, at mange læsøboere argumenterer for, at man bør betragte færgen som et stykke motor- eller landevej, der bør drives og bekostes af den danske stat – med ingen eller meget lave udgifter for brugerne.

Med færgens store betydning følger også interessekonflikter, som hænger sammen med, at holdninger til færgedriften er uløseligt forbundet med, hvordan man vurderer Læsøs kvaliteter, identitet og fremtidsmuligheder. Analysen viser, at der er tre overordnede perspektiver og hovedinteresser på spil. Hovedinteresserne repræsenterer forskellige holdninger til den betydning, som henholdsvis overfartstid, frekvens og pris har for den enkelte og for øen. Nogle deltagere i undersøgelsen argumenterer kun ud fra én interesse, mens andre skifter perspektiv afhængig af, om færgedriften anskues fx som privatperson eller som erhvervsdrivende. De tre interesser, som gennemgås nedenfor, er:

1. Stabilitet
2. Fremdrift
3. Afkobling.

Der er ikke blevet foretaget en egentlig vurdering af størrelsen af de tre grupper, men det skønnes, at gruppen hvis primære interesse er afkobling er den største, mens gruppen, som gerne vil se en fremdrift, er den mindste.

#### 4.2.1 *Stabilitet*

Stabilitetsrationalet bygger på den grundlæggende tanke om, at Læsø er et dejligt sted at bo med et godt og trygt lokalsamfund, som det er vigtigt at værne om. Man lægger vægt på, at helårssamfundet ikke forfalder eller forsvinder. I forhold til færgen har man den indstilling, at det er vigtigst at sikre den stabilitet, som man oplever med den nuværende drift. I dette perspektiv ligger også, at færgen med de nuværende afgangstider og overfartstid er noget, man indretter sig efter. Den barriere som overfartstiden og prisen skaber, betyder samtidig, at man holder uønskede påvirkninger fra fastlandet væk, fx kriminalitet eller konkurrenter til den måde, man gør tingene på. Man er nervøse for, at der vil gå noget tabt, hvis man ændrer for meget. Det vigtigste er, i dette perspektiv, at færgen er stabil og sikker.

Hvis der derudover skulle laves ændringer i færgedriften fremover, så mange gerne, at det blev billigere. Og det må i hvert fald ikke blive dyrere – hverken for personer eller fragt. Blandt nogle er der dog en vis skepsis over for, om prisnedsættelsen er økonomisk holdbar. Holdningen er, at man ikke skal sætte den stabile færgedrift på spil, fordi man eksperimenterer med prisnedsættelser<sup>5</sup>.

Med stabilitets-interessen følger primært et fokus på at opretholde den nuværende færgedrift, hvor overfartstiden er 90 min. og sekundært en lidt hurtigere færge – dvs. hvor overfartstiden nedsættes til 70 min. Står valget mellem pris og overfartstid, er prisen førsteprioritet for denne gruppe.

#### 4.2.2 *Fremdrift*

Hvor stabilitetsrationalet langt hen ad vejen udtrykker en tilfredshed med det, der er, er fremdriftsrationalet mere end noget andet drevet af, at ”der er nødt til at ske noget!” Befolkningstallet har igennem mange år været faldende på Læsø, og mange frygter, at man langt fra har nået bunden endnu.

Der skal altså ske noget nyt for at skabe vækst og fornyelse på Læsø. Hvad dette nye skal være, er der forskellige meninger om. Men uanset om det handler om udviklingen af turismen eller andre erhverv, så er der fokus på, at der skal skabes en ny udvikling mod jobskabelse og befolkningstilvækst.

---

<sup>5</sup> Færgeselskabet nedsatte taksterne pr. 1. maj 2010. Taksterne er tidligere sat ned i 2004, hvorefter antallet af passagerer gik mærkbart frem. Efter den seneste prisnedsættelse er passagerantallet gået frem i juli måned.



Blandt fortalernes for fremdriftsperspektivet er der stor enighed om, at færgedriften, som den ser ud i dag, udgør en barriere for den ønskede udvikling. Og dermed også, at man ved at lave ændringer her vil kunne medvirke til, at der sættes gang i Læsø.

De selvstændigt erhvervsdrivende er blandt de største fortalere for et fremdriftsperspektiv. De er typisk storbrugere af færgen, enten personligt eller som fragtrute, og for dem er færgedriften, som den er nu, en barriere, der stiller dem dårligt i konkurrence med fastlandsvirksomhederne. En anden gruppe, der i høj grad formulerer sig inden for fremdriftsrationalet, er fastboende superbrugere, som bruger færgen meget i forbindelse med eller som transport til og fra arbejde. For dem er færgeturen ligeledes en hurdle, og opfattes som en begrænsning for mobilitet og fleksibilitet.

Med fremdriftsinteressen følger visioner for, hvordan en hurtig, fleksibel transport til og fra øen i fremtiden vil give muligheder for, at man fra Læsø uden store forhindringer kan koble sig på og være en del af omverdenen. Ikke bare Frederikshavn, men nok så vigtigt sydpå over Ålborg til det øvrige Danmark og hele verden.

Overordnet set er det vigtigste for denne gruppe - set i et fremdriftsperspektiv - overfartstiden og fleksibiliteten.

Med fremdriftsinteressen følger primært et fokus på nye løsninger i form af øget effektivitet i tid og frekvens. Blandt de tre scenarier er 45 min.-modellen den foretrukne – gerne kombineret med andre løsninger: Kortere og hurtigere fremskudt færgeforbindelse via Sæby, katamaran-færger som supplement til den eksisterende type m.m. En nedsættelse af overfartstiden til 70 min. er et skridt i den rigtige retning og kunne kombineres med en forbedring af forholdene ombord, for de der arbejder, så tiden kan udnyttes optimalt.

#### 4.2.3 *Afkobling*

Afkoblingsrationalet handler grundlæggende om, at Læsøs mest centrale kvalitet og udviklingspotentiale er, at øen er unik. På Læsø er naturen noget særligt og tempoet langsommere. Den dobbelte betydning af ordet afkobling er derfor rammende for rationalet: Det handler både om at slappe af, være væk fra hverdagens eller fastlandets stress og jag, og det handler om at vælge at koble sig af den måde, tingene fungerer på i det omgivende samfund – i kortere eller længere tid. Derfor har den fysiske afstand og vandet imellem Læsø og fastlandet en vigtig betydning i dette rationale: Afstanden i tid og rum til fastlandet er et aktiv for Læsø. En alt for nem og hurtig færgeoverfart ses derfor som en potentiel trussel for Læsø som et unikt og lidt afsidesliggende sted.

Afkoblingstanken handler derfor ikke om en tilbagevenden til Læsø for 50 år siden, men er en nytænkning af, hvad Læsø tilbyder – både til turister og til dem, der vælger at bo der, fordi de gerne vil det andet, som netop Læsø kan tilbyde.

Denne interesse er udbredt blandt turister, men der er også fastboende, især tilflyttere, som udtrykker afkoblingsrationalet i deres begrundelse for at have valgt Læsø som bopæl. For dem tilbyder Læsø også en unik og anderledes livsstil end livet på fastlandet, og valget om at flytte til Læsø bunder ofte i et grundlæggende valg om, hvad man vil prioritere i sit liv.

Når man lægger vægt på afkoblingen opleves pris, overfartstid eller frekvens ikke som væsentlige barrierer for at komme til Læsø. Færgeturen er derimod med til at markere afstanden til fastlandet og det almindelige, og giver Læsø et skær af noget særligt. Det er på færgeturen, at man kobler fra og sætter tempoet ned – og for turisterne især er dette en vigtig del af oplevelsen.

Med afkoblings-interessen foretrækker man den eksisterende færgedrift, mens en forkortelse af rejsetiden til 70 min. vil være attraktiv, hvis det ikke går ud over miljø og pris. En halvering af rejsetiden opleves som unødvendigt og næsten som en trussel mod Læsøs særlige kvaliteter.

#### 4.3 **Det fremtidige passagertal**

I de to foregående afsnit er der vha. kvantitative og kvalitative undersøgelser foretaget en afdækning af interessenter og passagerers brug af og ønsker til færgeruten. Formålet med dette afsnit er at vurdere, hvordan passagerantallet vil udvikle sig frem til 2030. Hermed bliver det muligt at belyse, hvilke krav der stilles til kapaciteten, Færgeselskabets organisering mv. i fremtiden.

I dette afsnit opstilles forskellige scenarier for det fremtidige passagerantal ved forskellige sejltider. Det fremtidige passagerantal vil primært afhænge af den fremtidige udvikling i turismen. Jo flere turister som kommer til Læsø, desto flere passagerer vil benytte færgen. Herudover afhænger passagerantallet af de fastboendes rejseaktivitet<sup>6</sup>. Før mulige passagerantal ved de forskellige overfartstider opstilles, ses på den mulige udvikling i rejseaktivitet for henholdsvis fastboende og turister.

##### 4.3.1 *Betydning af de reducerede takster*

Færgeselskabet nedsatte i år (2010) taksterne i håbet om at kunne tiltrække flere passagerer. Færgeselskabet nedsatte også taksterne i 2004, hvilket betød, at an-

---

<sup>6</sup> I sammenfatningsrapporten fokuseres udelukkende på disse to grupper. I bilagsrapporten ses bl.a. også på udviklingen af de ikke-fastboendes rejser, som ikke er turister dvs. fx erhverv. Endvidere ses på den fremtidige udvikling for personbiler og gods.

tallet af solgte billetter steg med knap 10.000. Ud fra 2004-erfaringerne kan priselasticiteten beregnes til ca. -0,4. Dvs. at såfremt billetprisen nedsættes med 1 pct., vil antallet af passagerer stige med 0,4 pct.

Med prisreduktionen i 2010 er den gennemsnitlige billetpris faldet med 22 kr. svarende til 18 pct. Hvis den beregnede elasticitet lægges til grund, kan det estimeres, at prislefaldet kan give anledning til en gennemsnitlig passagerfremgang på 7 pct. i 2010, svarende til 18.200 passagerer<sup>7</sup>.

I det følgende vil fremskrivningen af passagerantallet blive lavet både med og uden effekten af den netop gennemførte prisreduktion.

#### 4.3.2 *Fremskrivning af turisternes rejser*

Da turister, som beskrevet i det ovenstående, udgør hovedparten af færgens passagerer, er den forventede passagerudvikling i sagens natur afhængig af turismens udvikling på Læsø. Her foretages en fremskrivning af turismen til 2030, dels baseret på den historiske udvikling i turismen, dels baseret på Visit Danmarks turismefremskrivningsmodel.

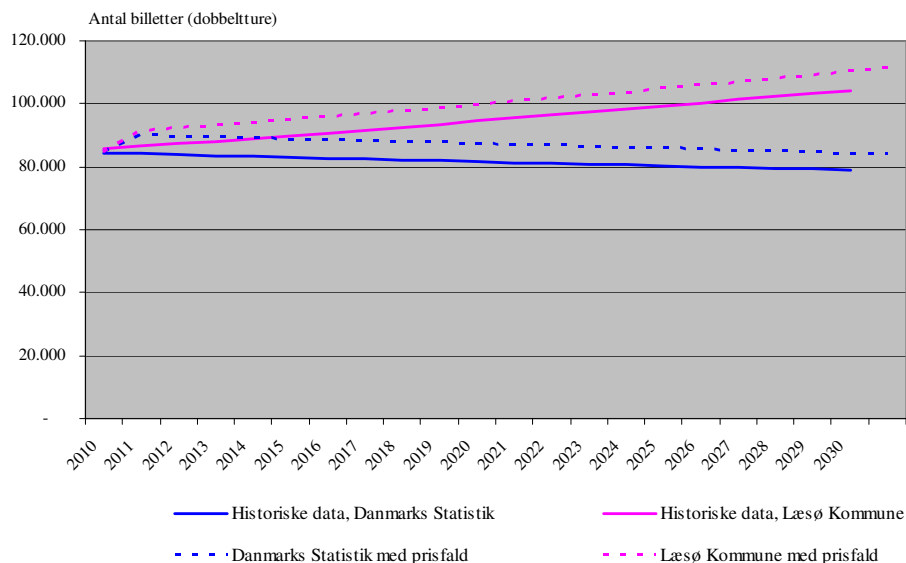
Den historiske udvikling i turismen for perioden 2001 til 2009 er opgjort både af Danmarks Statistik og Læsø Kommune, hvoraf kommunens egen opgørelse vurderes at være mest fyldestgørende og retvisende, da den omfatter flere overnatningsformer<sup>8</sup>. Kommunens turismestatistik viser, at turismen steg kraftigt i perioden 2001 til 2003, og at stigningen derefter har ligget på 1 pct. årligt svarende til udviklingen på landsplan. Danmarks Statistiks opgørelser, der kun medtager større hoteller, viser derimod et mindre fald i turismen på Læsø.

Hvis man fremskriver antallet af turister på baggrund af Danmarks Statistiks opgørelser, forbliver antallet af turister på nuværende niveau. Anvendes Læsø Kommunes egne tal, vil antallet af turister til gengæld vokse kraftigt. I Figur 4 vises det fremtidige antal turist-billetter baseret på henholdsvis oplysningerne fra Danmarks Statistik og Læsø Kommune.

---

<sup>7</sup> Der er her tale om en gennemsnitlig passagerfremgang. Reelt oplever de fastboende en større procentvis prisnedsættelse end de ikke-fastboende. Passagerfremgangen for fastboende er derfor højere end 7 pct., mens passagerfremgangen er lavere for de ikke fastboende.

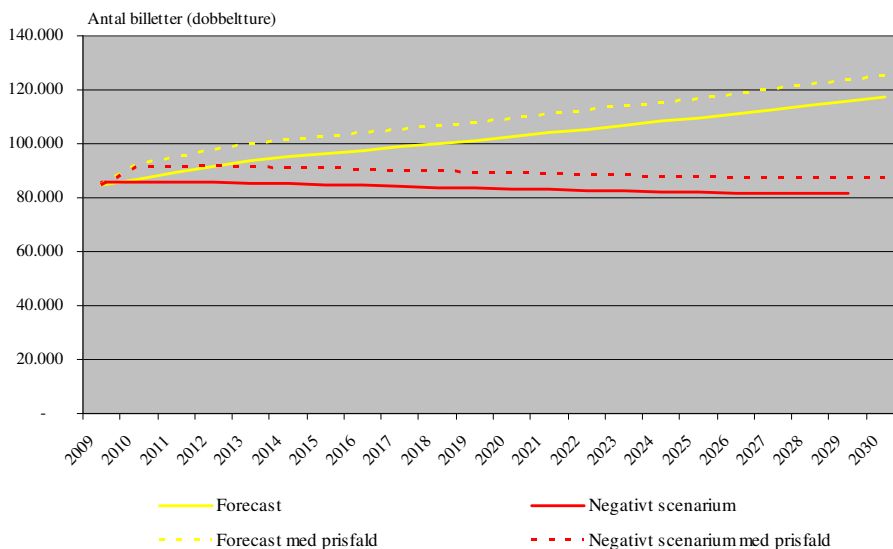
<sup>8</sup> Opmærksomheden skal dog rettes på at det ikke vil være muligt at verificere kommunens data.



**Figur 4: Udvikling i fremtidigt antal turist-billetter.**

I stedet for at basere fremskrivningen på historiske tal er det også muligt at anvende Visit Danmarks turismefremskrivningsmodel. Visit Danmarks fremskrivninger er baseret på de historiske sammenhænge mellem turisme, økonomisk vækst, privatforbrug, valutakurser m.v. Der arbejdes med to mulige udviklingstendenser – en sandsynlig udvikling (forecast) og en negativ udvikling. I forbindelse med den negative udvikling antages, at den strukturelle nedgang, som vi har oplevet på det seneste, vil sætte sit præg mere permanent.

Overføres den forventede årlige udvikling til antal billetter fås, at antallet af billetter vil øges med 48 pct. svarende til 125.000 billetter i 2030 ved den sandsynlige udvikling, og 3 pct. ved den negative udvikling, så der i 2030 efterspørges 87.000 billetter. I denne beregning tages højde for den netop gennemførte prisreduktion. Disse to scenarier er også vist i figuren nedenfor.

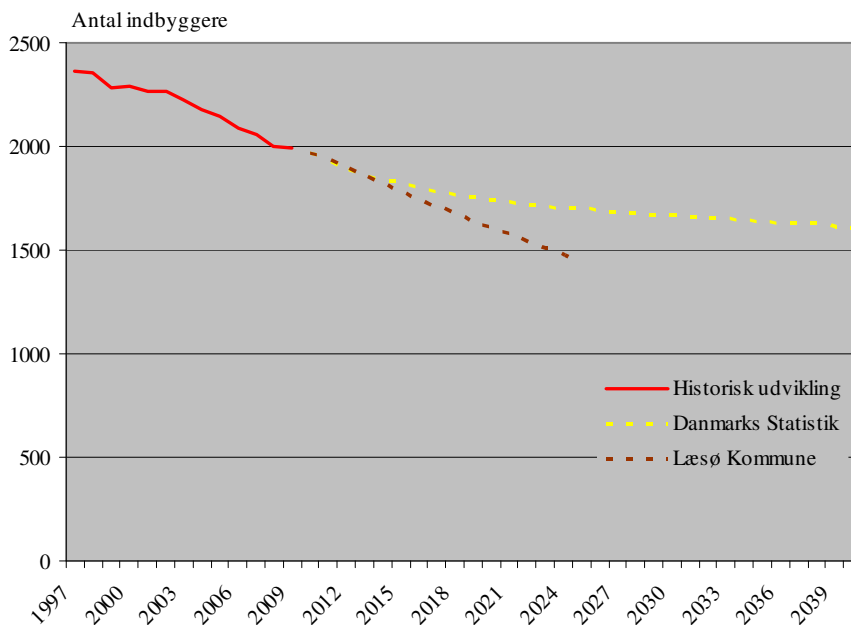


Kilde: Visit Denmark (2010).

**Figur 5: Fremtidigt antal billetter baseret på Visit Danmarks fremskrivninger.**

#### 4.3.3 *Fremskrivning af fastboende passagerer*

Antallet af beboere på Læsø er faldende, og hvis denne udvikling fortsætter, fås et billede som vist i Figur 5. Samtidig sker der en forskydning i alderssammensætningen mod den ældre gruppe.

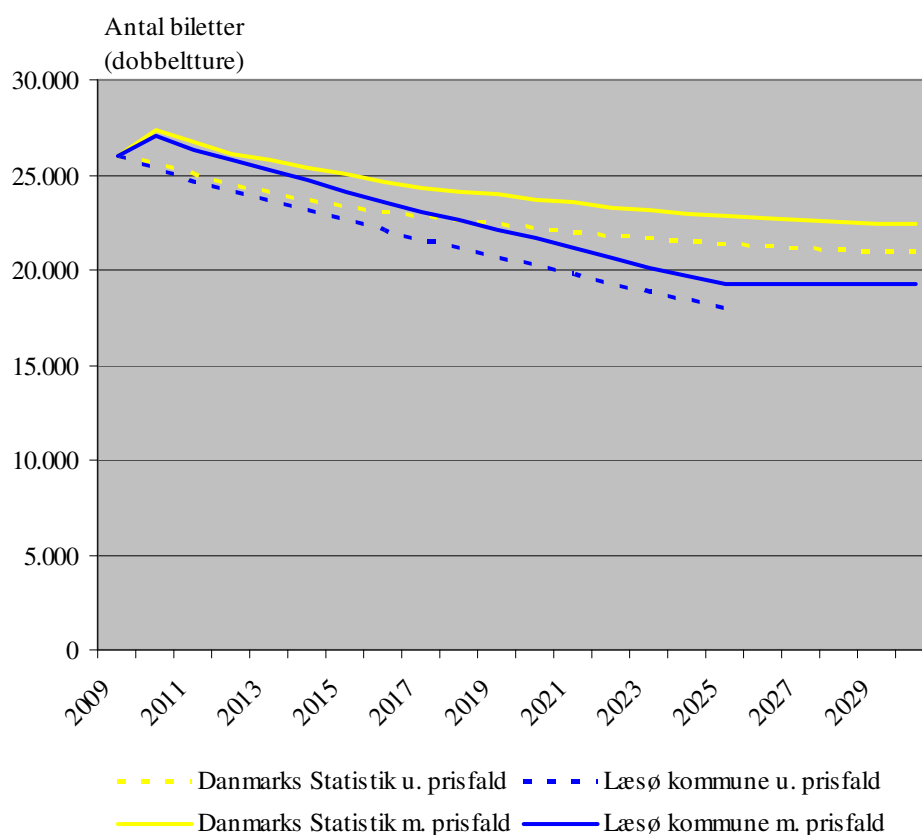


Kilde: Danmarks statistik (2010), Læsø Kommune (2010).

**Figur 6: Historisk og fremtidig befolkningsudvikling.**

Ø-billet salget udgjorde i 2009 21 pct. af det samlede billetsalg svarende til 26.000 billetter. 60 pct. af de solgte billetter er voksen billetter<sup>9</sup>, 16 pct. børn og de resterende er pensionistbilletter. Såfremt den seneste prisnedsættelse har samme effekt på passagerantallet, som den tidligere nedsættelse, vil antallet af årlige ture blive øget med 12 pct. svarende til at en læsøbo årligt vil købe 14,7 billetter<sup>10</sup>.

Figur 7 viser udviklingen i det fremtidige antal billetter under forskellige antagelser om den fremtidige befolkningsudvikling samt under hensyn til om der tages højde for effekten af prisreduktionen eller ej.



**Figur 7: Udvikling i antal ø-billetter.**

<sup>9</sup> Defineret som personer over 15 år.

<sup>10</sup> Prisnedsættelsen gav i gennemsnit anledning til en forøget rejseaktivitet på 7 pct. Tallet er højere for læsøboere og lavere for dem, som ikke bor på øen.

#### 4.3.4 *Det fremtidige antal passagerer i de tre løsningsforslag*

Et af formålene med denne rapport er at belyse konsekvenserne af tre forskellige løsningsforslag til den fremtidige besejling af ruten. Løsningsforslagene differencierer sig fra hinanden ved at have en forskellig overfartstid:

*Løsningsforslag 1:* Bevarelse af den nuværende overfartstid på 90 min.

*Løsningsforslag 2:* En reduktion i den nuværende overfartstid på 20 min. Overfartstiden bliver dermed 70 min.

*Løsningsforslag 3:* Halvering af den nuværende overfartstid, så overfartstiden bliver 45 min.

I afsnit 5 ses nærmere på de færgetekniske løsninger i de tre tilfælde.

Det fremtidige passagerantal i hvert af de tre løsningsforslag, findes ud fra den forventede udvikling inden for turisme og de fastboendes rejseaktivitet<sup>11</sup>. Endvidere tages hensyn til effekten af en reduceret rejsetid.

##### *Passagerantallet i løsningsforslag 1*

I løsningsforslag 1 antages:

- De fastboendes rejser udvikler sig i henhold til Læsø Kommunes befolkningsfremskrivning. Den netop gennemførte prisreduktion antages at medføre en øget rejsefrekvens.
- Turisternes rejseaktivitet forudsættes at udvikle sig som en kombination af dels den historiske udvikling, dels Visit Danmarks sandsynlige fremskrivning. Den netop gennemførte prisreduktion antages at påvirke rejseaktiviteten i nogen grad.

##### *Passagerantallet i løsningsforslag 2*

I løsningsforslag 2 antages, at passagerantallet øges med 3 pct. i forhold til passagerantallet i løsningsforslag 1.

I forbindelse med infrastrukturprojekter ses normalt et trafikspring. Dvs. en forøgelse i antal passagerer – dels nye passagerer, dels eksisterende som vil rejse mere hyppigt. Ofte antages, at der kommer 0,5 pct. flere passagerer, når den samlede rejsetid nedsættes med 1 pct. Interessentanalysen og spørgeskemaundersøgelsen viste imidlertid, at interessen for en reduceret rejsetid er begrænset. Det er derfor antaget, at der vil komme 0,3 pct. flere passagerer ved en nedsæt-

---

<sup>11</sup> Herudover tages også hensyn til den gruppe af de ikke-fastboende, som ikke er turister. Der henvises til bilagsrapporten for en beskrivelse heraf.

telse i den samlede rejsetid på 1 pct. Såfremt der tages hensyn til passagerens samlede rejsetid og betydningen af en reduktion i overfartstiden på 20 min., vil antallet af passagerer øges med 3 pct. i løsningsforslag 2 i forhold til løsningsforslag 1. For en nærmere redegørelse heraf henvises til bilagsrapporten.

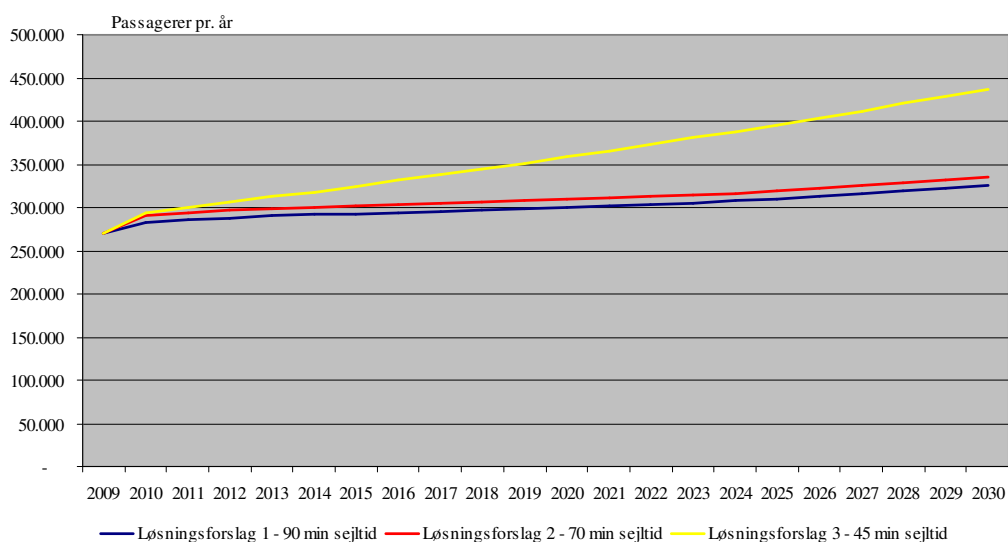
#### *Passagerantallet i løsningsforslag 3*

Passagerantallet i løsningsforslag 3 antages at afspejle Læsø Kommunes erhvervsstrategi. Udvalgte pejlemærker i erhvervsstrategien er:

- Antallet af indbyggere skal være fastholdt eller øget.
- Antal overnatninger skal øges med 1 pct. årlig.
- Antal solgte færgebilletter skal øges med 2 pct. årligt.

Et middel til at opnå ovenstående er, udover en aktiv politisk indsats fra kommunens side, en hurtigere færge. Det antages således her, at indsættelse af en færge, som halverer overfartstiden, repræsenterer en sådan færge.

Figur 8 viser den forudsatte passagerudvikling i de tre løsningsforslag. Løsningsforslag 1 og 2 ligger tæt på hinanden, mens løsningsforslag 3 ligger markant over. En forskel som bliver større, jo længere tidshorizont, som betragtes.



**Figur 8: Antal passagerer i de tre løsningsforslag.**



## 5. FÆRGETEKNISKE ANALYSER

I dette afsnit ses nærmere på en række færgetekniske forhold herunder de fremtidige krav, der forventes at komme, bl.a. på miljøområdet og til Færgeselskabets organisering. Derudover belyses problematikken vedr. reservefærger.

### 5.1 Afdækning af fremtidige krav

Skibsfart er som udgangspunkt vel og effektivt reguleret af enkle regelsæt, der udspringer af internationale konventioner for sikkerhed og miljø. De nationale krav til færgesejladts afspejler i høj grad international lovgivning. Det er derfor relevant at betragte de kommende internationale krav – især inden for miljøområdet. I dette afsnit vurderes de fremtidige krav inden for en række centrale områder, herunder bl.a. miljø, fysiske rammer og transportkapacitet.

#### 5.1.1 *Fremtidige krav på miljøområdet*

De internationale regler inden for miljøområdet er under kraftig revision. Hidtil har nye skærpede regler ikke virket med tilbagevirkende kraft (den såkaldte ”grandfather klausul”<sup>12</sup>). I fremtiden forventes nye krav at skulle gælde for eksisterende skibe i størst muligt omfang. Det er derfor vigtigt at forholde sig til mulige kommende skærpede miljøkrav i nye projekter. I det følgende opridses de væsentligste forventede fremtidige krav inden for de forskellige miljøområder.

##### *CO<sub>2</sub>-udledning*

Skibes CO<sub>2</sub>-udledning er direkte proportional med olieforbruget, og eftersom olieforbruget er direkte koblet til skibets fart, vil selv små ændringer i fart have stor indflydelse på CO<sub>2</sub>-udledningen. Skibe er i dag designet til at sejle økonomisk optimalt uden hensyn til miljøet.

CO<sub>2</sub>-udledningen fra skibsfart er i dag ureguleret. Det forventes dog, at den i nærmeste fremtid vil blive reguleret. Sandsynligvis i form af et energieffektivitetsindeks (EEDI) og en form for afgift eller kvote. EEDI angiver forskellige fartøjstypers udledning af CO<sub>2</sub> som funktion af dødvægt. Det bliver dermed muligt at estimere en kurve, som viser den gennemsnitlige energieffektivitet for

---

<sup>12</sup> Dvs. at skibet kun skal opfylde de krav, det er bygget til at opfylde.

eksisterende skibe. Nye skibe kan herefter designes, så deres energieffektivitet bliver mindst ligeså god som gennemsnittet for eksisterende skibe. Det er endnu ikke fastlagt, hvordan rederierne vil blive pålagt en afgift/kvote ud fra EEDI.

EEDI vil dog umiddelbart kun blive implementeret for international skibsfart og dermed ikke gælde Læsø-færgen. Dog kan det ikke udelukkes, at samme indeks vil blive anvendt under en eller anden form i national eller i EU-regi, da de nationale miljømæssige målsætninger, som nævnt, afspejler de internationale.

#### *SO<sub>x</sub> og NO<sub>x</sub>*

En konsekvens af ratificeringen af MARPOL VI<sup>13</sup> er, at Søfartsstyrelsen i den seneste udgave af teknisk forskrift om skibes bygning og udstyr (maj 2010) har skærpet kravene til skibes udledninger af SO<sub>x</sub> og NO<sub>x</sub> i de særlige emissionskontrolområder.

Østersøen blev udpeget som særligt emissionsområde i 1997. Det betyder, at der i dag højst må være 1 pct. svovl i brændstoffet. Denne grænse vil i 2015 blive nedsat til 0,1 pct. Endvidere har EU indført krav om, at der maksimalt må være 0,1 pct. svovl i det brændstof, der anvendes, når færgen ligger ved kaj i mere end to timer. Ifølge den internationale maritime organisation (IMO) kan der benyttes en scrubber<sup>14</sup> til nedbringelse af SO<sub>x</sub> i røggassen som alternativ til svovlfattig olie.

Det er primært motorens forbrændingsproces, der er afgørende for udledningen af NO<sub>x</sub>. Der stilles stigende krav hertil frem til 2016. Såfremt der anvendes naturgas frem for dieselolie, vil en stor NO<sub>x</sub>-reduktion kunne opnås. Naturgasinstallationer er en afprøvet teknik, men stadig ny og dyr. Naturgasinstallationer eller anden teknik vil dog være relevant at overveje ved en nybygning, såfremt der i Danmark kommer tegn på en NO<sub>x</sub>-afgift, som det fx kendes i Norge.

#### *Partikler (PM10)*

Der findes i dag ikke krav til skibes udledning af partikler. Det er dog erkendt, at partikelforurening fra skibe er et problem, og der er i dag en række analyser og dataindsamlinger i gang herom i MARPOL regi. Det forventes dog ikke at indførelse af krav for udledning af partikler vil volde problemer, idet de vil kunne løses relativt enkelt. Eksempelvis ved partikelfiltre, som det kendes fra den landbaserede trafik.

---

<sup>13</sup> Anneks 6 til MARPOL Konventionen (*International Convention for the Prevention of Pollution from Ships*). MARPOL Konventionen regulerer skibes miljøforhold. Anneks 6 omhandler luft.

<sup>14</sup> Et vasketårn som renses røggassen.

### *Natur og vand*

Omkring Læsø er der yngleområder for gråsæl og spættet sæl. Nogle af disse områder er udpeget som Natura 2000-områder.

En hurtigfærge, som overvejes i løsningsforslag 3, vil have en række miljøeffekter, og det er derfor nødvendigt, at der forud for indsættelse af en hurtigfærge laves analyser, som bl.a. vurderer disse effekter nærmere. Forud for indsættelse af en hurtiggående færge skal der søges om tilladelse hertil. Ovenstående forhold kan bl.a. være medvirkende til, at det kan blive vanskeligt at opnå tilladelsen.

### *Støj*

Støj fra færgesejlad reguleres gennem Søfartsstyrelsens Meddelelser og Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5 (1984). Det vurderes ikke, at grænserne for støj vil blive ændret. Såfremt der indsættes en ny færge på ruten – herunder en hurtigfærge – skal færgens støjniveau op til fornyet vurdering. Det kan bemærkes, at støjkravene for hurtigfærger er strengere end for konventionelle færger.

#### 5.1.2 *Fremtidige krav til Færgeselskabets økonomi*

Det er Færgeselskabets bestyrelse, som fastsætter kravene til Færgeselskabets økonomiske formåen. I selskabets formålparagraf står bl.a., at formålet for selskabet er "... at sikre en effektiv opfyldelse af samfundets behov for drift af en færgerute til Læsø, der drives på et forretningsmæssigt forsvarligt grundlag under størst mulig hensyntagen til Læsøs trafikbehov". Dette må opfattes således, at Færgeselskabet skal levere den bedst mulige service til færgens brugere under den forudsætning, at økonomien i selskabet balancerer.

Det bemærkes, at spørgeskemaundersøgelsen peger på, at brugerne har en begrænset vilje til at betale en højere billetpris end i dag. Dette gælder også såfremt overfartstiden nedsættes. Det er ud fra interessentanalysen ikke muligt at komme med en klar konklusion om brugernes holdning til en kortere overfartstid. Dog synes der at være en overvægt af brugere, som foretrækker, at den nuværende overfartstid bevares eller forkortes en smule.

#### 5.1.3 *Fremtidige krav til de fysiske rammer og sikkerhed*

De fysiske rammer vedrører havnen på Læsø og Frederikshavn samt selve ruten. Det forventes ikke, at der er ydre forhold, som fx byudvikling, som vil ændre rammerne. Det forventes således, at de samme havne som i dag også vil blive benyttet i fremtiden. De nuværende havne sætter en grænse for størrelsen af færgerne. Det vil ikke være muligt at sejle med væsentligt større færger end i dag af hensyn til manøvrering i Vesterø Havn. Det er endvidere ikke fysisk muligt eller prohibitivt dyrt at uddybe den eksisterende rute, så skibe med større dybgang eller propellere kan besejle ruten.

De sikkerhedsmæssige krav findes i Søfartsstyrelsens regler. Der vurderes ikke at komme ændringer, som vil have betydning for den fremtidige færgesejlad.

#### 5.1.4 *Fremtidige krav til ruten*

Analysen vurderer 3 forskellige løsningsforslag for den fremtidige færgebetjening.

I løsningsforslag 1 forudsættes færgebetjeningen fortsat løst med MARGRETE og ANE LÆSØ, hvilket ikke vil ændre på kravene til ruten i fremtiden. I dette løsningsforslag ses endvidere på betydningen af en forlænget færge. En forlænget færge vil betyde vanskeligere manøvreforhold i Vesterø Havn ved afgang og ved hård nordvestlig kuling. Det betyder, at en forlænget MARGRETE LÆSØ skal bakke ud af havnen og vende i et nyt svajebassin. Alternativt anlægges en duc d'albe<sup>15</sup> i forlængelse af den nuværende pier, som færgen kan svaje rundt om.

I løsningsforslag 2, hvor overfartstiden bliver 70 min., forventes det ikke, at det vil blive nødvendigt at ændre forholdene for selve ruten. Men det vil være nødvendigt at ændre færgelejet i Vesterø Havn og på Paradiskajen. Der skal etableres en fast rampe og moormasters (selvfortøjning) til færgens fortøjning. Endvidere skal kajen i Vesterø Havn forlænges med mindst 15 m.

Kravene til ruten i løsningsforslag 3, hvor overfartstiden bliver 45 min., svarer til de beskrevne ovenfor. Herudover skal man være opmærksom på, at hurtigfærgens støj og bølger kan give anledning til problemer, jf. afsnit 5.1.1 om natur og vand.

#### 5.1.5 *Fremtidige krav til transportkapaciteten*

De fremtidige krav til transportkapaciteten afhænger af det valgte løsningsforslag. Som beskrevet i afsnit 4.3.4 vurderes det fremtidige passagerantal i forbindelse med tre forskellige løsningsforslag.

Den nuværende færgedrift er karakteriseret ved en meget skæv fordeling af trafikken. 24 pct. af den samlede trafik finder sted i juli måned og langt hovedparten af trafikken sker i weekenden, hvor op mod 40 pct. af transporten afvikles. Den meget skæve fordeling bevirker, at det er meget vanskeligt at undgå overbelastede afgang.

I forbindelse med fastsættelse af det nødvendige antal overfarer (dvs. i forbindelse med udarbejdelse af rejseplaner) i de enkelte løsningsforslag antages, at det nuværende udnyttelsesindeks bevares. I fremtiden vil der således være lige

---

<sup>15</sup> En duc d'albe er en pælekonstruktion med en eller flere pæle, hvortil der kan svajes eller forankres skibe.

så mange ”tomme” og fyldte afgangse som i dag. Udnyttelsesindekset vil godt kunne øges, men det vil bevirke, at passagerer i højsæsonen ikke vil kunne blive transporteret den dag, de ønsker.

Det nuværende udnyttelsesindeks beregnes ved at sammenholde den teoretisk mulige kapacitet med den reelt udnyttede. På denne baggrund kan det beregnes, at kapaciteten på vogndækket samlet set udnyttes 79 pct. i den travleste uge i højsæsonen. Tilsvarende udnyttes passagerkapaciteten 52 pct., jf. Tabel 8<sup>16</sup>.

**Tabel 8: Udnyttelsesgrader beregnet for den travleste uge i højsæsonen i 2009.**

	Personbiler (PCU) 2009	Passagerer 2009
Teoretisk maksimale kapacitet	5.004	36.558
Faktisk overført mængde personbiler/passagerer	3.962	19.158
<b>Udnyttelsesgrad (ækv.)</b>	<b>0,79</b>	<b>0,52</b>

Anm.: PCU – Person Car Units.

En udnyttelsesgrad for personbiler på 0,79 er høj og viser, at kapaciteten udnyttes i højsæsonen. I forbindelse med vurderingen af den fremtidige udnyttelse i de forskellige løsningsforslag tages udgangspunkt i, at en udnyttelsesgrad på 0,50 for passagerer og 0,75 for personbiler svarer til det eksisterende serviceniveau. Såfremt udnyttelsesgraden for de forskellige færgeløsninger overstiger disse betyder det, at der opstår trængsel, og folk ikke vil have mulighed for at komme med den ønskede overfart. Færgkapaciteten antages med andre ord udnyttet, når disse udnyttelsesgrader nås.

#### 5.1.6 *Fremtidige krav til Færgeselskabets organisering*

Færgeselskabet kan bevare sin nuværende form og organisering, så længe det årlige passagerantal forbliver under 300.000. I 2008, som var Færgeselskabets hidtil bedste, var der knap 280.000 passagerer.

Såfremt passagerantallet i to på hinanden følgende regnskabsår overstiger 300.000, skal færgedriften formentlig i udbud. Driften skal dog ikke i udbud, såfremt Transportministeriet/Trafikstyrelsen sidestiller Færgeselskabets drift af ruten med egentlig kommunal egenproduktion, eller såfremt Læsø Kommune overtager driften.

En ulempe ved at fortsætte den nuværende organisering er således, at ruten formentlig skal i udbud, hvis passagerantallet overstiger den ovennævnte grænse<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> I denne beregning er der taget højde for sammensætningen af biler, lastbiler, busser mv., idet antallet af personbiler er omregnet til personbilsækvivalenter.

<sup>17</sup> I bilagsrapporten er proceduren for udbud beskrevet.

Fordelen ved at lade Færgeselskabet fortsætte som driftsherre er, at selskabet ikke skal opløses, og at færgerne ikke skal overdrages.

En mulighed for at undgå et udbud er at ændre selskabets nuværende organisering. Færgeselskabet kan ikke drives som et offentligt/privat selskab idet højst 25 pct. af selskabets omsætning må hidrøre fra salg til andre end kommuner. Læsø Kommune kan derimod overtage driften under forudsætning, at både Læsø og Samsø Kommune kan opnå enighed om en opløsning af selskabet. Læsø Kommunes økonomiske risiko vil ikke blive øget. Den nuværende kommandit-selskabskonstruktion betyder, at kommunen allerede i dag hæfter for selskabets gæld i det omfang, selskabet ikke selv kan betale.

## 5.2 **Reservefærgeproblematikken**

Læsø har kun en færgerute imellem fastlandet og øen. På øen findes flere virksomheder som har brug for en sikker forbindelse, idet øens dyrehold skal sikres foder og virksomhedernes produktion skal kunne afsættes. Endvidere er det nødvendigt at sikre, at øens faste og periodevise beboere kan få fødevarer og andre fornødenheder. Det er derfor vigtigt, at ruten besejles uden større uregelmæssigheder.

Færgeselskabet råder i dag over to færger – MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ, hvoraf ANE LÆSØ bl.a. fungerer som selskabets reservefærge<sup>18</sup>. Dvs. den indsættes i den daglige drift, når MARGRETE LÆSØ er utilgængelig pga. vedligeholdelse eller tekniske nedbrud. Den planlagte dokning sker ca. hvert andet år og varer 14 dage. ANE LÆSØ er en ældre færge, men fremstår som godt vedligeholdt. Den høje alder betyder dog, at det kræver en betydelig indsats at holde den sejlene, og det bliver til stadighed sværere at skaffe reservedele her til. Endvidere lever færgen næppe op til passagerens ønsker om komfort. Det er derfor relevant, at Færgeselskabet overvejer mulighederne for en ny reservefærge.

### 5.2.1 *Krav til en ny reservefærge*

Færger designes i dag til den rute, de er bygget til at betjene. Det betyder, at færgerne er optimerede i forhold til de lokale betingelser, men at der opstår en række begrænsninger, såfremt færgerne skal indsættes på en anden rute end den oprindelige. Det betyder dels, at det er begrænset, hvilke færger det fysisk er muligt at anvende som reservefærge for Færgeselskabet. Dels at det sjældent vil være muligt at få en økonomisk optimal drift ved anvendelse af en reservefærge.

Specifikt for Læsø er de væsentligste begrænsninger:

---

<sup>18</sup> Endvidere stilles ANE LÆSØ til rådighed for Samsø.

- *En maksimal længde på 75 m.* De fysiske rammer på Vesterø Havn bevirker, at kun færger, som er kortere end 75 m, kan anløbe havnen.
- *En maksimal dybgang på 3 m.* Der er både på ruten og i Vestersø Havn områder med lav vanddybde, hvilket sætter begrænsninger for færgens dybgang. Dybgangen sætter endvidere en begrænsning for en propellerdrevet færges motorkraft.
- *Relativt store bølger i vinterhalvåret.* Bølgerne er dog i regelmæssig sammenhæng under grænsen for, hvor skærpede krav til skibets stabilitet træder i kraft.
- *Passagerkapacitet.* Færgen skal have en vis kapacitet, især grundet det store passagerantal i sommerperioden. På denne baggrund er det vurderet, at færgen mindst skal kunne fragte 350-400 passagerer have og tilsvarende vogndækskapacitet.

Herudover skal det være muligt at indsætte reservefærgen inden for 24 timer. Dvs. at en potentiel reservefærge skal være tilgængelig i nærområdet – dvs. Danmark, Norge, Sverige, Tyskland og Polen.

### 5.2.2 *Mulige reservefærger*

Rammebetingelserne beskrevet ovenfor begrænser udvalget af mulige reservefærger. I Tabel 9 vises en bruttoliste over mulige færger. Samtlige af færgerne er i dag aktive.

**Table 9: Relevante reservefærger.**

Navn	Nuværende ejer/rederi	Kapacitet	Dimensioner	Årgang
ANE LÆSØ	Færgeselskabet Læsø	Biler: 34 Passagerer: 389 Fart 12 knob	Længde: 58 m Bredde: 14,7 m Dybgang: 3,3 m	1980
MARSTAL	Det Ærøske Færgeselskab I/S	Biler: 42 Passagerer: 395 Fart 12 knob	Længde: 49 m Bredde: 13 m Dybgang: 2,6 m	1999
ÆRØSKØBING	Det Ærøske Færgeselskab I/S	Biler: 42 Passagerer: 395 Fart 12 knob	Længde: 49 m Bredde: 13 m Dybgang: 2,6 m	1999
VESBORG	Nordic Ferry Services	Biler: 74 Passagerer: 400 Fart 11,7 knob	Længde: 54 m Bredde: 15,2 m Dybgang: 2,85 m	1995
KYHOLM	Nordic Ferry Services	Biler: 96 Passagerer: 450 Fart 14 knob	Længde: 69 m Bredde: 14,8 m Dybgang: 3,07 m	1998
KANHAVE	Nordic Ferry Services	Biler: 90 Passagerer: 600 Fart 14 knob	Længde: 91,5 m Bredde: 16,5 m Dybgang: 3,5 m	2009

Det vurderes, at samtlige af ovenstående færger umiddelbart vil kunne indsættes uden krævende godkendelsesprocedurer, idet deres sejltilladelser umiddelbart vil dække området.

Det er i flere omgange forsøgt at standardisere færgerne til danske øer. Det vil have den fordel, at det vil være lettere at flytte færgerne rundt mellem de enkelte ruter ved nedbrud. Det er dog endnu ikke lykkedes. Internationalt eksisterer der eksempler på firmaer, som i fællesskab ejer og driver færgerne.

I og med at Læsø er meget afhængig af sin ene færgerute, er man meget afhængig af en reservefærge. Ofte har de danske øer flere ruter eller færger og er derfor mindre sårbare i tilfælde af havari. Det er således en forudsætning, at Færgeselskabet har retten til reservefærgerne, såfremt der er behov herfor. Mulighederne for at indgå samarbejdsaftaler med andre rederier - herunder Nordic Ferry Services - mindskes herved. Det vurderes derfor som det mest sandsynlige, at Færgeselskabet i fremtiden også selv ejer en reservefærge. Færgeselskabet får dermed muligheder for at indgå rammeaftaler med andre øer omkring brug af reservefærge.



En mulighed er at erhverve KYHOLM eller VESBORG, som måske bliver ledige, når Nordic Ferry Services i 2011 får leveret deres netop kontraherede nybygninger. Disse færger minder designmæssigt meget om MARGRETE LÆSØ både mht. kapacitet og fart, og kan således indsættes på ruten uden større ombygning. Endvidere vil indsættelse af en af disse færger i sommerhalvåret i stedet for ANE LÆSØ øge kapaciteten på ruten samtidig med, at kunderne ikke vil opleve en stor forskel på tonnagen. Det vil hermed blive muligt at opnå den fornødne kapacitet, jf. afsnit 4.3.4.

## 6. DEN FREMTIDIGE FÆRGEDRIFT TIL LÆSØ

I de nedenstående afsnit beskrives de færgeløsninger, der er mulige inden for de tre løsningsforslag. Først beskrives mulige færgeløsninger ved en fortsat sejltid på 90 minutter. Derpå beskrives mulige færgeløsninger ved 70 minutters sejltid, og endelig mulige færgeløsninger ved en halvering af sejltiden til 45 minutter.

For de enkelte færgeløsninger beskrives den opnåede kapacitet, driftsøkonomi og øvrige forhold, der bør iagttages i en vurdering af færgeløsningen.

Færgernes økonomi vurderes ved at sammenholde den udgift, der er til at købe eller ombygge færgen, med det overskud den efterfølgende giver anledning til. Den samlede værdi for alle årene kaldes nutidsværdien. Er nutidsværdien positiv, vil det overskud en færge kan generere, være større end den udgift, der er til at købe den pågældende færge. Omvendt vil færgen ikke kunne "betale sig selv ind igen", hvis nutidsværdien er negativ.

De tre forskellige løsningsforslag må, som nævnt forventes, at hænge sammen med forskellige scenarier for det fremtidige passagerantal.

### 6.1 Løsningsforslag 1: 90 minutters overfartstid

En fortsættelse af driften med 90 minutters overfartstid kan opnås dels med en fortsat besejling med MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ, dels med en forlænget og opgraderet MARGRETE LÆSØ.

#### 6.1.1 *Fortsat drift med MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ*

Fortsat drift med MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ er at betragte som et basisscenarium. Der kan dog stilles spørgsmål ved, om ANE LÆSØ er hensigtsmæssig tonnage på ruten på længere sigt. ANE LÆSØ har en høj alder, og vedligeholdelsesomkostningerne kan forventes at blive større og mere uforudsigelige i fremtiden.

#### *Kapacitet for fortsat løsning med MARGRETE og ANE LÆSØ*

Færgerne MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ har en maksimal kapacitet på 812 personbiler pr. dag (5.004 pr. uge) samt 6.334 passagerer pr. dag (36.558 pr. uge).

I kapitel 5.1.5 blev udnyttelsesgraden for de to færger i den travleste uge i højsæsonen beregnet til 0,52 for passagerer og 0,79 for personbiler. Udnyttelsesgraderne er i det normale leje for danske ø-færger i højsæsonen, men kapacitetsgrænsen er ved at være nået.

Da færgerne allerede udnyttes maksimalt i dag, vil stigninger i passagerantallet, som beskrevet i afsnit 4.3.4 medføre sæsonmæssig kapacitetsmangel. Alene af denne årsag kan fortsat besejling med MARGRETE LÆSØ og ANE LÆSØ være problematisk på lidt længere sigt.

Selvom det ikke er realistisk at fortsætte driften i sin nuværende form, beregnes driftsøkonomien for denne færgeløsning alligevel, således at det bliver muligt at sammenligne løsningen med andre færgeløsninger.

#### *Økonomi*

De driftsøkonomiske konsekvenser ved denne færgeløsning er overordnet beskrevet i Tabel 10<sup>19</sup>.

Driftsomkostningerne består af en række faste og en række variable omkostninger. De faste omkostninger består bl.a. aflønning af administrativt personale og drift af trucks og trækere. De faste omkostninger er ens i samtlige løsningsforslag, da de forudsættes at være uafhængige af antallet af afgang og færgetypen. De variable omkostninger er derimod direkte afhængige af den pågældende færge og antallet af overfarer, fx omkostninger til vedligehold, brændstof og skibspersonel. Det ses af tabellen, at de faste omkostninger er nogenlunde konstante, mens de variable omkostninger øges. Dette skyldes især øgede omkostninger til vedligehold.

Indtægternes sammensætning er som i dag. Det forudsættes, at tilskuddet fra kommunen er uændret fremover, men at billetindtægterne stiger som følge af et øget antal passagerer, gods mv.

---

<sup>19</sup> For en detaljeret gennemgang af de driftsøkonomiske konsekvenser henvises til bilagsrapporten.

**Table 10: Driftsøkonomiske konsekvenser for fortsat drift af MARGRETE og ANE LÆSØ, mio. kr.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Driftsomkostninger</b>								
<i>Variable omkostninger</i>	31,3	32,5	32,0	34,6	34,2	35,8	38,7	44,6
<i>Faste omkostninger</i>	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8	9,8	10,2	11,1
<b>Driftsomkostninger i alt</b>	<b>40,8</b>	<b>42,0</b>	<b>41,6</b>	<b>44,3</b>	<b>44,0</b>	<b>45,7</b>	<b>48,9</b>	<b>55,8</b>
<b>Indtægter</b>	<b>48,5</b>	<b>48,8</b>	<b>49,1</b>	<b>49,3</b>	<b>49,5</b>	<b>49,6</b>	<b>50,4</b>	<b>53,1</b>
<b>Årligt overskud</b>	<b>7,7</b>	<b>6,8</b>	<b>7,5</b>	<b>5,0</b>	<b>5,5</b>	<b>3,9</b>	<b>1,5</b>	<b>-2,7</b>

Indtægterne overstiger driftsomkostningerne frem til 2020. Da der modsat de færgeløsninger, som beskrives efterfølgende, ikke er en udgift til opgradering (eller en ny færge) kan nutidsværdien findes ved at tilbagediskontere de årlige overskud til i dag<sup>20</sup>. Da der er årlige overskud de første 10 år, er den 10-årige nutidsværdi positiv (40,1 mio. kr.). Efter 10 års sejlads bliver omkostningerne til vedligehold så store, at driftsomkostningerne overstiger indtægterne. Summen af driftsresultatet for en 20-årig periode (dvs. den 20-årige nutidsværdi) bliver derfor mindre end den 10-årige værdi, men forbliver dog positiv (25,4 mio. kr.).

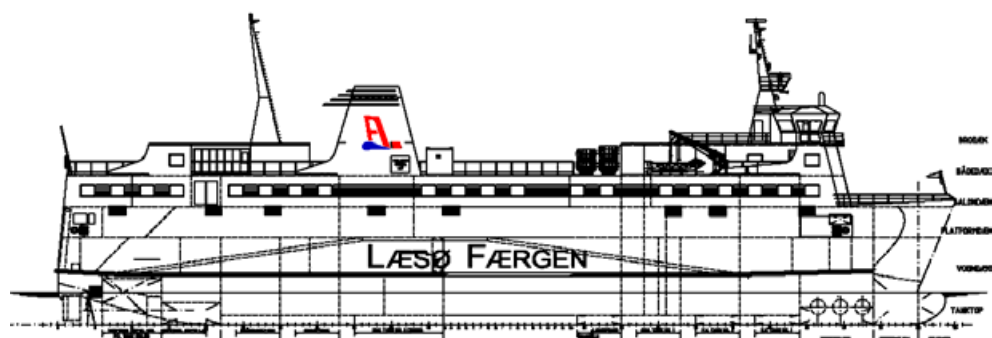
Når denne fremtidige løsning sammenlignes med de øvrige, skal det holdes for øje, at MARGRETE LÆSØs restlevetid er 20-25 år. De øvrige færges, som belyses i løsningsforslag 2 og 3, har alle en længere restlevetid. Der tages dog højde herfor i de økonomiske beregninger, ved at indregne de øvrige færges restværdi efter 20 års drift.

#### 6.1.2 *Forlænget og opgraderet MARGRETE LÆSØ*

En alternativ løsning med samme sejltid, men med en større kapacitet er besejling med MARGRETE LÆSØ i en forlænget og opgraderet version. Tonnage til indsættelse i tilfælde af havari eller driftsstop samt under planlagt vedligehold forudsættes klaret på anden vis, dvs. ANE LÆSØ, afhændet. Dette er beskrevet i bilagsrapporten omkring reservefærges.

MARGRETE LÆSØ kan opgraderes til en kapacitet på 123 personbiler. Opgraderingen er en forlængelse på 10,2 meter, der øger vogndækskapaciteten til store køretøjer samt en udbygning af eksisterende og nye hængedæk samt forbedring af passager-områderne.

<sup>20</sup> I de økonomiske beregninger er renten sat til 5 pct. realt p.a.



**Figur 9: Illustration af en forlænget MARGRETE LÆSØ.**

### *Kapacitet*

Det antages, at der kan sejles 64 overfarter ugentligt, hvilket giver en ugentlig kapacitet på 6.814 personbiler og 31.990 passagerer. En forlænget MARGRETE LÆSØ vil have tilstrækkelig kapacitet frem til 2020, hvorefter der igen vil opstå større kapacitetspres end i dag i spidsbelastningsperioder.

### *Økonomi*

Udgifterne til at forlænge MARGRETE LÆSØ er 36,1 mio. kr., mens levetidsforlængelsen vurderes at koste 11 mio. kr. Herudover skal havnen ændres. Det antages, at disse ændringer vil koste 15 mio. kr.. Sammenlagt vil forlængelsen af MARGRETE LÆSØ dermed koste 62,1 mio. kr.

De faste omkostninger ændres ikke i forhold til en situation, hvor den nuværende færgedrift fortsætter. Ombygningen af MARGRETE LÆSØ forventes at betyde, at skibets besætning kan reduceres. Hermed mindskes omkostningerne til aflønning af personale. En forlænget MARGRETE LÆSØ har derimod et større samlet brændstofforbrug end ved den nuværende løsning, da den sejler mere. Samlet er besparelsen dog større end de øgede omkostninger til brændstof, hvilket bevirker, at de variable omkostninger er lavere end ovenfor. Hermed bliver det årlige driftsoverskud som vist i Tabel 11. Det er således højere ved en forlænget MARGRETE LÆSØ, end hvis færgedriften fortsættes som i dag.

**Tabel 11: Driftsøkonomiske konsekvenser (kapitalomkostninger ikke medregnet) for be-sejling med forlænget MARGRETE LÆSØ, mio. kr.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Driftsomkostninger</b>								
<i>Variable omkostninger</i>	25,2	29,0	33,5	30,1	33,7	31,3	38,6	42,2
<i>Faste omkostninger</i>	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8	9,8	10,2	11,1
<b>Driftsomkostninger i alt</b>	<b>34,8</b>	<b>38,5</b>	<b>43,1</b>	<b>39,8</b>	<b>43,5</b>	<b>41,2</b>	<b>48,8</b>	<b>53,4</b>
<b>Indtægter</b>	<b>48,5</b>	<b>48,8</b>	<b>49,1</b>	<b>49,3</b>	<b>49,5</b>	<b>49,6</b>	<b>50,4</b>	<b>53,1</b>
<b>Årligt overskud</b>	<b>13,7</b>	<b>10,3</b>	<b>5,9</b>	<b>9,5</b>	<b>6,0</b>	<b>8,5</b>	<b>1,6</b>	<b>-0,3</b>

I nutidsværdiberegningen sammenholdes de årlige overskud med de udgifter, der er til at forlænge færgen. Endvidere tages højde for indtægten fra salg af ANE LÆSØ. Det årlige overskud er så stort, at nutidsværdien bliver positiv på både 10 års (4,3 mio.) og 20 års (7,1 mio.) sigt. Men den er mindre end i situationen med fortsat sejlads med de nuværende færger.

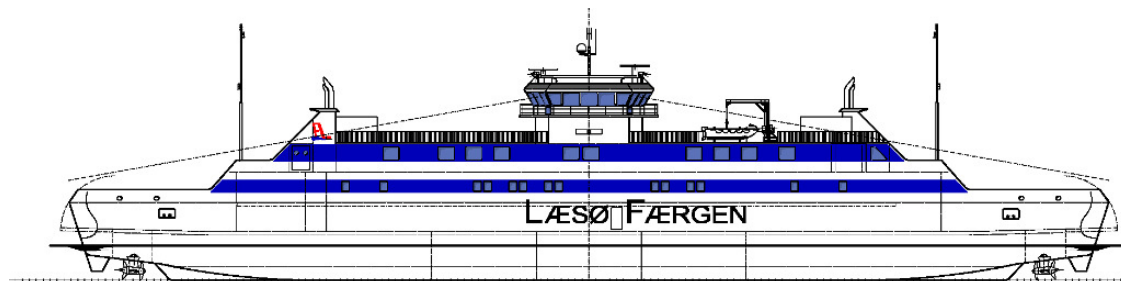
## 6.2 Løsningsforslag 2: 70 min overfartstid

I dette løsningsforslag antages, at overfartstiden bliver 70 min., og havnetiden er 15 min. En havnetid på 15 min. kræver infrastruktur/landanlæg, der skal kunne absorbere og aflevere to gange 120 biler på 15 minutter. Endvidere stilles høje krav til fergeselskabets organisering.

En overfartstid på 70 minutter kan opnås dels vha. en dobbeltenderfærge af Kanhave typen, dels vha. en SlowCat katamaranfærge.

### 6.2.1 Dobbeltender færge af Kanhave type (DE)

Denne løsning involverer udelukkende én færge af dobbeltender-typen, jf. Figur 10. ANE LÆSØ og MARGRETE LÆSØ forudsættes således solgt.



**Figur 10: Illustration af dobbeltender færge.**

En dobbeltender færge har bl.a. den store fordel, at overfartstiden kan reduceres, idet man undgår, at færgen skal vende to gange på en dobbelttur. Ruten er dog relativt lang, og set i dette lys er gevinsten heraf meget begrænset. Gevinsten ved dobbeltenderen er størst på korte overfarter med en meget varieret driftsprofil. Gevinsten ved dobbeltenderen skal afvejes med en række ulemper. Færgens dybgangsbegrænsning bevirker, at lasteevnen er forholdsvis lille. Endvidere vil begrænsningen give anledning til støj og vibrationer ved forceret hastighed, og da man ikke kan tage hensyn til propellerneddykning vil brændstofforbruget også blive øget. Endelig vil høje bølger begrænse effektiviteten af de forreste propellere. Disse ulemper gælder til dels også for konventionelle færger, men er særdeles markante for dobbeltenderen.

### *Kapacitet*

En nybygget dobbeltender færge på ca. 90 m. vil have en maksimal kapacitet på 120 personbiler (87 personbiler når hængedækket er oppe), hvilket er sammenligneligt med en forlænget MARGRETE LÆSØ. Med 70 ugentlige dobbeltture i højsæsonen er færgens kapacitet på knap 7.500 biler og 35.000 passagerer. Med denne kapacitet vil der først opstå kapacitetsproblemer i 2027<sup>21</sup>.

### *Økonomi*

Investeringen i en 90 m. dobbeltenderfærge skønnes at være ca. 183,6 mio.kr., heraf 25 mio. kr. til installation af Moormaster automatisk fortøjningssystem.

De faste omkostninger er uændrede i forhold til ovenfor. Indsættelse af en ny dobbeltenderfærge betyder, at skibets besætning kan reduceres. Dobbeltenderfærgen har dog et noget større brændstofforbrug end både den eksisterende og en forlænget MARGRETE LÆSØ, primært på grund af den øgede hastighed ved en overfartstid på 70 minutter. Og de variable driftsomkostninger øges som følge heraf.

Indtægterne afhænger, som i løsningsforslag 1 af antallet af passagerer. Dog tages her udgangspunkt i et højere antal passagerer, idet det formodes, at den kortere overfartstid vil give anledning til et mindre trafikspring, jf. kapitel 4.3. Indtægterne vil overstige driftsomkostninger i begyndelsen, men efterhånden vil de variable driftsomkostninger blive så høje, at det ikke er muligt at få et overskud.

---

<sup>21</sup> Pga. en meget stram sejlplan kan der dog tidligere opstå kapacitetsproblemer i højsæsonen i form af forsinkelser, der ikke kan indhentes.

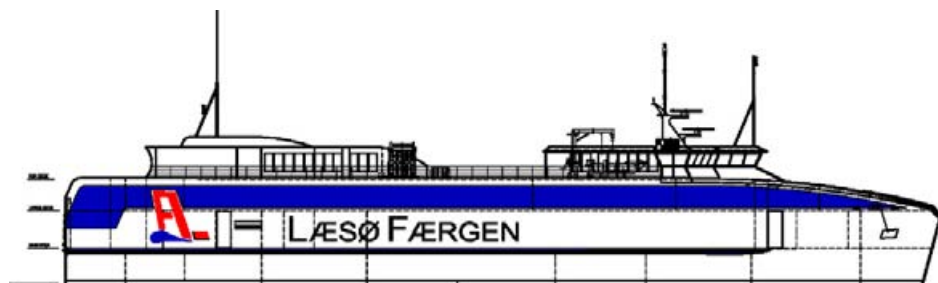
**Tabel 12: Driftsøkonomiske konsekvenser (kapitalomkostninger ikke medregnet) for dobbeltenderfærgen, mio. kr.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Driftsomkostninger</b>								
<i>Variable omkostninger</i>	29,4	32,9	36,7	34,5	39,3	36,1	43,5	47,6
<i>Faste omkostninger</i>	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8	9,8	10,2	11,1
<b>Driftsomkostninger i alt</b>	<b>39,0</b>	<b>42,5</b>	<b>46,3</b>	<b>44,2</b>	<b>49,0</b>	<b>46,0</b>	<b>53,7</b>	<b>58,8</b>
<b>Indtægter</b>	<b>49,1</b>	<b>49,4</b>	<b>49,7</b>	<b>49,9</b>	<b>50,1</b>	<b>50,2</b>	<b>50,4</b>	<b>50,5</b>
<b>Årligt overskud</b>	<b>10,1</b>	<b>6,9</b>	<b>3,4</b>	<b>5,7</b>	<b>1,0</b>	<b>4,3</b>	<b>-3,4</b>	<b>-8,2</b>

Det årlige overskud er ikke i en sådan størrelsesorden, at det kan dække udgiften til at købe og drive dobbeltenderen. Nutidsværdien er ca. -125 mio. kr. på 10 års sigt og knap -125 mio. kr. på 20 års sigt.

#### 6.2.2 *SlowCat katamaranfærge*

En overfartstid på 70 min kan også opnås ved at indsætte en propellerdrevet 20 knobs katamaranfærge<sup>22</sup> En SlowCat katamaranfærge, som vises nedenfor, antages at være den største af typen, man umiddelbart kan håndtere i Vesterø Havn.



**Figur 11: Illustration af SlowCat katamaranfærge.**

En 20 knobs SlowCat katamaranfærge er umiddelbart dyrere at bygge end en konventionel færge, men vil kunne operere effektivt på lægt (lavt) vand og har endvidere en god brændstoføkonomi selv ved moderat højere hastigheder. Den er underlagt samme regelsæt som en konventionel færge.

<sup>22</sup> Som det også blev antaget i forbindelse med dobbeltenderen antages, at reservefærgeproblematikken løses ved at anden tonnage indsættes i tilfælde af havari, driftsstop eller under planlagt vedligehold.



En anden fordel ved denne færge er, at den i lavsæsonen kan sejle særdeles økonomisk på en 90 min. overfart. I højsæsonen er det muligt at øge hastigheden, så overfartstiden bliver 60 min. Forøgelsen i hastighed vil dog medføre ekstra omkostninger til brændstof, og miljøbelastningen vil blive fordoblet.

#### *Kapacitet*

Færgen vil have en maksimal kapacitet på 85 personbiler og 500 passagerer. Med 82 ugentlige overfarer i højsæsonen opnås en kapacitet på knap 5.800 biler og 34.000 passagerer. Øges hastigheden, så overfartstiden bliver 60 minutter, bliver det muligt at sejle 98 ugentlige overfarer og kapaciteten bliver på 8.330 personbiler. Det betyder, at der først vil opstå kapacitetsproblemer omkring år 2020.

#### *Økonomi*

Investeringen til en SlowCat katamaran skønnes at være 178 mio. kr.<sup>23</sup> Dertil kommer bl.a. udgifter til ombygning af havnene, hvorfor den samlede pris bliver godt 204 mio. kr.

De årlige driftsomkostninger vil typisk ligge i niveauet 40 - 45 mio. kr. De ligger dermed på et lavere niveau end dobbeltenderen. Da antallet af passagerer forudsættes at være som ved dobbeltenderen, er indtægterne også de samme.

**Tabel 13: Driftsøkonomiske konsekvenser (kapitalomkostninger ikke medregnet) for SlowCat færgen, mio. kr.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Driftsomkostninger</b>								
<i>Variable omkostninger</i>	25,7	29,7	32,7	30,3	34,4	31,0	36,1	43,5
<i>Faste omkostninger</i>	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8	9,8	10,2	11,1
<b>Driftsomkostninger i alt</b>	<b>35,2</b>	<b>39,2</b>	<b>42,3</b>	<b>40,0</b>	<b>44,2</b>	<b>40,9</b>	<b>46,3</b>	<b>54,6</b>
<b>Indtægter</b>	<b>49,1</b>	<b>49,4</b>	<b>49,7</b>	<b>49,9</b>	<b>50,1</b>	<b>50,2</b>	<b>50,4</b>	<b>50,5</b>
<b>Årligt overskud</b>	<b>13,9</b>	<b>10,2</b>	<b>7,4</b>	<b>9,9</b>	<b>5,9</b>	<b>9,4</b>	<b>4,7</b>	<b>-0,8</b>

Da SlowCat færgen er billigere end dobbeltenderen og samtidig giver anledning til et større overskud, fås en bedre samlet økonomi end ved dobbeltenderen.

Overskuddet er dog ikke tilstrækkeligt stort til at udgiften til SlowCat færgen kan "betales tilbage" ved 10 års drift. Den 10-årige nutidsværdi bliver -107 mio. kr. Nutidsværdien set over en 20-årige tidshorisont bliver ca. 65 mio. kr.

### 6.3 Løsningsforslag 3: 45 min.

En 45 minutters overfartstid kan opnås med en hurtigfærge.

#### 6.3.1 *Auto Express 66*

Austal Auto Express 66 er størrelsesmæssig passende og er et eksempel på en færdigdesignet hurtigfærge, der forventes at være komplet i enhver henseende og samtidig er et økonomisk og effektivt fartøj af typen.



Figur 12: Illustration af Auto Express 66.

At der er tale om en hurtigfærge, betyder, at færgen skal leve op til andre regler end konventionelle færger (se afsnit 5.1). Flere af de nødvendige godkendelser kan medføre problemer med at opretholde en kort overfartstid, såfremt regler om bølger eller støj vil medføre sejladsrestriktioner eller rutebegrænsninger. Miljøbelastningen, der er den kritiske parameter udover økonomi, vil stige med ca. faktor 3 ved hurtigfærger i denne læsningsmodel, hvilket gør scenariet kritisk og følsomt for kommende miljøregulering.

#### *Kapacitet*

Auto Express færgen har en lavere kapacitet pr. overfart end de øvrige betragtede færger. Til gengæld kan den sejle væsentligt flere ture. Det er muligt at overføre 1.242 biler på ni dobbeltture og 1.104 biler på otte dobbeltture dagligt. I gennemsnit vil det give en kapacitet på 7.245 personbiler om ugen. Dermed vil der først opstå kapacitetsproblemer omkring år 2025.

#### *Økonomi*

En Auto Express 66 færge forventes at koste 230 mio. kr. Dertil kommer kajanelæg mv. svarende til løsningen med dobbeltrederfærgen samt udgifter til miljøgodkendelse. Den samlede udgift til erhvervelse af en Auto Express færge er således 259 mio. kr.

---

<sup>23</sup> Dog er det muligt at nærmere undersøgelser vil vise, at den kan være op til 20 mio. billigere.

En hurtigfærge har et højt omkostningsniveau, når den er i drift, bl.a. pga. et stort brændstofforbrug og vedligehold af den større maskininstallation. Besætningsudgifterne vil kunne reduceres. Driftsomkostningerne vil dog blive meget høje.

Pga. den reducerede overfartstid øges antallet af passagerer og dermed de årlige indtægter. Overskuddet er dog, med undtagelse af det første år, på intet tidspunkt positivt.

Løsningen afviger på mange punkter fra de øvrige løsninger ved den markant hurtigere overfart. Således skal værdien i en hurtigfærge ses i et andet lys end rent økonomisk, idet den ikke vil kunne bringes til at matche de øvrige scenarier økonomisk.

**Tabel 14: Driftsøkonomiske konsekvenser (kapitalomkostninger ikke medregnet) for Auto Express 66 (mio. kr.).**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Driftsomkostninger</b>								
<i>Variable omkostninger</i>	33,2	38,5	42,6	40,3	45,5	42,2	51,2	63,1
<i>Faste omkostninger</i>	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8	9,8	10,2	11,1
<b>Driftsomkostninger i alt</b>	<b>42,7</b>	<b>48,1</b>	<b>52,3</b>	<b>50,0</b>	<b>55,2</b>	<b>52,0</b>	<b>61,5</b>	<b>74,2</b>
<b>Indtægter</b>	<b>49,3</b>	<b>49,8</b>	<b>50,3</b>	<b>50,8</b>	<b>51,3</b>	<b>51,8</b>	<b>54,4</b>	<b>60,8</b>
<b>Årligt overskud</b>	<b>6,6</b>	<b>1,7</b>	<b>-1,9</b>	<b>0,8</b>	<b>-3,9</b>	<b>-0,2</b>	<b>-7,0</b>	<b>-13,5</b>

En konsekvens af, at det ikke er muligt at genere et positivt overskud er, at det ikke bliver muligt at få betalt færgen over driften. Nutidsværdien er negativ for både en 10 års horisont (ca. -236 mio. kr.) og en 20 års horisont (ca. -238 mio. kr.).

#### 6.4 Sammenligning af de tre løsningsforslag

Færgerne i de tre løsningsforslag kan sammenlignes på en række punkter. De væsentligste mere tekniske forhold er:

- *Miljø*: I forbindelse med miljø skiller de nye færger sig ud, idet det her ved er muligt at installere den nyeste teknologi. Dvs. færgerne kan indrettes således, at de kan leve op til fremtidige miljøkrav<sup>24</sup>. Men jo hurtigere de nye færger sejler, desto mere stiger brændstofforbruget og der-

<sup>24</sup> I forbindelse med en ombygning af MARGRETE LÆSØ er det dog muligt at etablere nyeste miljøteknologi på væsentlige områder. Fx kan NO<sub>x</sub> reduceres med 60 pct. for ca. 15 mio. kr. Da der endnu ikke krav om NO<sub>x</sub> reduktion, tager økonomiberegningerne ikke højde herfor.

med CO<sub>2</sub>-udledningen. ANE LÆSØ bruger dog også meget brændstof. SlowCat færgen har den fordel, at den effektivt kan sejle med flere hastigheder. Det betyder, at den kan sejle langsomt (90 min.) i lavsæsonen og dermed have en lav miljøbelastning, mens den kan sejle hurtigt i højsæsonens spidsbelastningsperioder. Auto Express færgen har en meget stor miljøbelastning, og der kan stilles spørgsmål ved, om den vil kunne få tilladelse til at sejle med maksimal hastighed på hele ruten.

- *Teknik:* MARGRETE LÆSØ er en effektiv og velholdt færge, hvor det er muligt at øge kapaciteten ved at forlænge den samt indsætte hængedæk. Herudover kan passagerområderne forbedres. Modsat MARGRETE LÆSØ er ANE LÆSØ en ældre færge, hvis levetid må betegnes som værende begrænset. En fordel ved både SlowCat færgen og Auto Express er, at der er tale om en simpel og velkendt teknologi. På den tekniske side skiller dobbeltenderen sig ud ved at have flest negative egenskaber såsom lille lasteevne, problematisk på lavt vand og u hensigtsmæssig skrogfacon.
- *Kapacitet/serviceniveau:* Kapacitetsgrænsen er i dag nået i højsæsonen. Ved at forlænge MARGRETE LÆSØ eller købe en ny færge er det muligt at flytte kapacitetsgrænsen. Dobbeltenderen har den største kapacitet.
- *Ruten herunder havneforhold:* Uanset om det vælges at forlænge MARGRETE LÆSØ eller investere i en ny færge, vil det være nødvendigt med ekstra investeringer i de to havne. De nødvendige investeringer er mindst ved en forlængelse af MARGRETE LÆSØ.
- *Reservefærger:* Ingen af de betragtede færgeløsninger løser reservefærgeproblematikken. Investeres i SlowCat eller Auto Express færgen er det nødvendigt at etablere nye færgelejer i begge havne, så der er to færgelejer i hver havn.

Udover de tekniske områder, adskiller løsningsforslagene sig også på det økonomiske område. Det er udelukkende fortsat sejlads med ANE og MARGRETE LÆSØ og en forlænget MARGRETE LÆSØ, som giver anledning til en positiv nutidsværdi (dvs. når tages hensyn til både indtægter, driftsudgifter og de nødvendige investeringer frem mod 2030). I løsningsforslag 2 giver en dobbeltender dårlige økonomi end en SlowCat. Og i løsningsforslag 3 giver en Auto Express endnu dårligere økonomi - endda på trods af at passagertallet er væsentligt højere i løsningsforslag 3. De økonomiske nøgletal er opsummeret i tabellen nedenfor.

**Tabel 15: De økonomiske nøgletal for de tre løsningsforslag, mio. kr.**

	Løsningsforslag 1		Løsningsforslag 2		Løsningsforslag 3
	Status quo	Forlænget MAR- GRETE LÆSØ	Dobbeltender	SlowCat	Auto Express
Nutidsværdi 10 år	40,1	4,3	-125,3	-107,0	-236,4
Nutidsværdi 20 år	25,4	7,1	-124,7	-64,4	-237,9

De enkelte færgetekniske løsnings fordele og ulemper (både tekniske og økonomiske) er oplyst i følgende tabel.

Tablet 16: Oversigt over fordele og ulemper

Løsningsforslag	Færge	Miljø	Teknik	Kapacitet/serviceiveau	Ruten/havneforhold	Reservefærger	Økonomi
Løsningsforslag 1	MARGRETE og ANE LÆSØ	Ane bruger meget brændstof og har som følge deraf en stor CO2 udledning. Større emissioner end ved en ny færge	Ane er meget vedligeholdelseskrævende (store økonomiske risici ved driftsstop). Margrete er velholdt og effektiv. Bemandsning	Ugentlig persombilskapacitet: 5.004 Kapacitetsgrænsen er ved at være nået og det vil i fremtiden ikke være muligt for alle passagerer at komme med på den ønskede afgang i højsæsonen		ANE LÆSØ er meget vedligeholdelseskrævende	Samlet investering: 0 kr. NPV 10 år: 40 mio. NPV 20 år: 25 mio.
	Forlænget MARGRETE LÆSØ	Større emissioner end ved en ny færge	Muligt at forbedre passagerområder. Reduceret bemandsning. Kapaciteten kan øges med hængedæk	Ugentlig persombilskapacitet: 6.814 Kapacitetsgrænsen nås i 2020	Kræver ombygning for 15 mio. kr.	Behov for at løse reservefærgeproblematikken	Samlet investering: 62,1 mio. NPV 10 år: 4 mio. NPV 20 år: 7 mio.
Løsningsforslag 2	Dobbeltender	Højt brændstofforbrug pga. stor hastighed. Nyeste teknologi og kan forberedes til fremtidige skærpede miljøkrav	Kapaciteten kan øges med hængedæk. U hensigtsmæssig strofrafon. Problematisk på lægt vand. Begrænset lastkapacitet. Reduceret bemandsning	Ugentlig persombilskapacitet: 7.476 Kapacitetsgrænsen nås i 2027	Kræver ombygning for 25 mio. kr.	Behov for at løse reservefærgeproblematikken	Samlet investering: 183,6 mio. NPV 10 år: -125 mio. NPV 20 år: -125 mio.
	SlowCat	Nyeste teknologi og kan forberedes til fremtidige skærpede miljøkrav. Brændstofforbruget øges jo hurtigere færgen sejler (90 min. overfart: 250 L, 60 min. overfart: 800 L)	Simpel og velkendt teknologi. Kan sejle med reduceret bemandsning. Kan konfigureres, så den kan medtage flere personbiler og sejle hurtigere	Ugentlig persombilskapacitet: 6.970 Kapacitetsgrænsen er nået ved en overfartstid på 70 min. i højsæsonen. Såfremt der sejles hurtigere på udvalgte afgange i højsæsonen kan kapaciteten øges. Kapacitetsgrænsen nås da i 2017	Kræver ombygning for 25 mio. kr.	Behov for at løse reservefærgeproblematikken. Det er nødvendigt med to færgelejer	Samlet investering: 204,1 mio. NPV 10 år: -107 mio. NPV 20 år: -64 mio.
Løsningsforslag 3	Auto Express	Nyeste teknologi. Meget højt brændstofforbrug (1.000 L pr. overfart). Store bølger og støj kan give problemer v. miljøgodkendelse.	Kan sejle med reduceret bemandsning. Simpel og velkendt teknologi med mindre gasturbiner anvendes.	Ugentlig persombilskapacitet: 7.245 Kapacitetsgrænsen nås i 2023	Kræver ombygning for 25 mio. kr.	Behov for at løse reservefærgeproblematikken. Det er nødvendigt med to færgelejer	Samlet investering: 259 mio. NPV 10 år: -236 mio. NPV 20 år: -238 mio.

På baggrund af ovenstående vurderes følgende færgetekniske løsninger at være de mest relevante i forbindelse med den fremtidige færgedrift mellem Læsø og Frederikshavn:

1. *Fortsætte som i dag*

Fortsætte som i dag. Denne løsning er den billigste. Men der vil formentlig være kapacitetsproblemer i højsæsonen.

Vælges denne løsning, vil det være relevant at overveje at erstatte ANE LÆSØ med en anden færge, der både kan supplere MARGRETE LÆSØ i højsæsonen og anvendes som reservefærge.

2. *En forlænget og opgraderet udgave af MARGRETE LÆSØ*

En forlænget og opgraderet udgave af MARGRETE LÆSØ. Der er god økonomi i denne løsning, og man vil have god kapacitet mange år frem.

Vælges denne løsning, vil det være nødvendigt at finde en løsning vedr. reservefærgeproblematikken.

SlowCat færgen må endvidere vurderes at være interessant. Denne løsning, er dog noget dyrere end de to præsenteret ovenfor, hvilket harmonerer dårligt med, at passagererne ikke ønsker at betale mere for overfarten. Indsættelse af en dobbeltender eller en hurtigfærge anses ikke at være reelle muligheder. Fordelene ved dobbeltenderen kan ikke opvejes af ulemperne (især dens økonomi). Auto Express 66 er en meget dyr løsning, og det er usikkert om man kan opnå de nødvendige miljøgodkendelser.

Da økonomi er en væsentlig forskel mellem de forskellige løsninger er det interessant at se på, ”hvad der skal til” for at økonomien i en forlænget MARGRETE LÆSØ og en SlowCat bliver ligeså god set fra fergeselskabets side, som hvis den eksisterende færgedrift bevares. I Tabel 17 ses dels på, hvor stort et tilskud til køb af færge, Fergeselskabet skal modtage. Dels ses der på, hvor meget billetprisen skal øges, for at økonomien hænger sammen (her er regnet med, at højere billetpris ikke fører til færre passagerer).

Det vil kræve et tilskud på 18,3 mio. kr. eller en forøgelse i billetpriserne på 9 pct. at opnå samme økonomi med en forlænget MARGRETE LÆSØ, som hvis man bevarer den eksisterende færgebetjening.

Det krævede tilskud for, at økonomien bliver ligeså god som med den nuværende løsning, er noget større ved SlowCat færgen, nemlig knap 90 mio. kr. Omregnet til billetpriser svarer det til, at færgetaksterne skal være 44 pct. højere end i dag. Spørgeskemaundersøgelsen og interessentanalysen pegede på en meget begrænset betalingsvillighed for en hurtigere færge, så det er tvivlsomt, om det forudsatte passagertal kan realiseres i denne situation.

**Tabel 17: Kravanalyse for forlænget MARGRETE LÆSØ og SlowCat færgen.**

	MAR- GRETE og ANE LÆSØ	For- længet MAR- GRETE	Slow- Cat
Nutidsværdi i udgangssituationen, mio. kr.	25,4	7,1	-64,4
Samlede udgifter til køb af færge mv. <sup>1</sup> , mio. kr.	-	57,2	177,2
<b>Tilskud</b>			
Nødvendigt tilskud for at nutidsværdien bliver som MARGRETE og ANE LÆSØ, mio. kr.		18,3	89,8
<b>Billetpris</b>			
%-forøgelse af billetpris for passagerer for at nutidsværdien bliver som ved fortsat drift af MARGRETE og ANE LÆSØ		9 %	44 %

<sup>1</sup>Inkl. udgifter til ombygning af havn og fratrukket indtægten ved salg af MARGRETE og ANE LÆSØ. Der tages dermed ikke hensyn til reservefærgeproblematikken.

Analyserne af de tre løsningsforslag tager udgangspunkt i forskellige forudsætninger, herunder scenarier for passagerudviklingen. Men på nuværende tidspunkt kan man ikke vide, hvordan passagerantallet vil udvikle sig fremover. Hvis det stiger mindre end forudsat i løsningsforslag 2, vil økonomien for en SlowCat blive endnu dårligere end vist ovenfor. Stiger efterspørgslen efter færgebilletter derimod mere end forudsat i løsningsforslag 1, vil der opstå et betydeligt kapacitetspres, hvis man fortsætter med de samme færges som i dag, og det kan blive vanskeligt at få alle passagerer med færgerne i højsæsonen. Dette er ikke et problem med en forlænget MARGRETE LÆSØ, da den har en temmelig stor kapacitet. På denne måde kan man sige, at ud fra overvejelser om økonomiske risici ligger der en vis fremtidssikring i en forlænget MARGRETE LÆSØ, uden at det koster det helt store. En SlowCat er derimod en fleksibel løsning med høj komfort, men den kan blive et dyrt bekendtskab - især hvis passagertallet ikke stiger eller måske endda falder.