

656.2(481)  
NSB

Norges Statsbaner



# Flåmsbaneprojektet

Delrapport

Samordnet ruteopplegg

Jernbaneverket  
Direktoratet  
Biblioteket

**Mai 1994**

## Innhold

<b>1.</b>	<b>Sammendrag</b>	side	3
<b>2.</b>	<b>Bakgrunn/mandat</b>	"	4
<b>3.</b>	<b>Dagens ruteopplegg</b>	"	4
<b>4.</b>	<b>Analyse av trafikken i 1993</b>	"	5
	4.1. Trafikk fordelt over året	"	5
	4.2. Fordeling av trafikk over døgnet	"	5
	4.3. Type trafikk	"	6
	4.4. Trafikk til/fra Flåm med FSF i 1993	"	6
	4.5. Båttrafikk i samban med de "tyngste" togavganger i 1993	"	6
<b>5.</b>	<b>Influensområde for togtrafikk over Flåm</b>	"	7
	5.0. Helårstrafikk	"	7
	5.1. Korrespondanse med morgenekspres til Oslo	"	7
	5.2. Korrespondanse med morgenekspres fra Oslo	"	7
	5.3. Korrespondanse med ettermiddagsekspres fra Oslo	"	7
	5.4. Korrespondanse med nattog til/fra Oslo	"	8
	5.5. Turisttrafikk	"	8
<b>6.</b>	<b>Vurdering av framtidig ruteopplegg</b>	"	8
<b>7.</b>	<b>Ruteforslag under de enkelte alternativ</b>	"	9
	7.1. Alt I 400 000 reisende	"	9
	7.1.1. NSB - ruter	"	9
	7.1.2. Korresponderende ruter	"	10
	7.1.3. Rundturtrafikk	"	10
	7.2. Alt II 500 000 reisende, fordeling årstrafikk	"	10
	7.2.1. Beregning dagstrafikk	"	11
	7.2.2. Ruteskisse Flåmsbana	"	11
	7.2.3. Kapasitet båtrute Flåm - Gudvangen	"	11
	7.3. Alt III 750 000 reisende, fordeling årstrafikk	"	12
	7.4. Tabell og grafiks framstilling under de enkelte alternativ	"	13
	7.5. Alt IV 1 mill reisende	"	14
<b>8.</b>	<b>Betydning av Lærdalstunnel</b>	"	14
<b>9.</b>	<b>Betydning av Ringerikstunnel</b>	"	14
	Bilag 1. Rutetabell Flåmsbana og gjennomgangsruiter Flåmekspresen/Flåmsbana		
	Bilag 2. Kartskisse over influensområde		

## 1. Sammendrag

Rutegruppens vurderinger og forslag er gjort i samsvar med Flåmsbaneprosjektets hovedintensjoner:

- \* Styrke helårstrafikken
- \* Utvikle mulighetene for økt turisttrafikk

Forslagene er basert på en analyse av dagens ruteopplegg og trafikkstruktur i 1993 både med NSB og FSF over måneder og døgn. Videre en sannsynlig fordeling av trafikken under de enkelte alternativ.

Influensområder og markedspotensiale er nærmere beskrevet i avsnitt 5.

Gruppen mener at et helårlig grunnrutesystem i korrespondanse over Flåm med nødvendige tilbringerruter vil være basis for å styrke helårstrafikken.

I tillegg foreslår vi helårlig samband Flåm - Gudvangen i et rundtursopplegg.

I turistsesongen om sommeren blir kapasiteten økt betydelig med egne ruteopplegg for NSB og FSF.

Vi peker spesielt på eget "Flåmsbanetog" til/fra Oslo og Bergen.

Med f.eks. BM-70 materiell fra Oslo i korrespondanse med moderne og komfortable hurtigbåter ("Kommandøren") på Sognefjorden vil det bli et topp kvalitetsprodukt som bør kunne markedstføres i en høy prisklasse.

Et slikt opplegg bør igangsettes allerede fra sommeren 1995.

På Flåmsbana er maks togstørrelse satt til ca. 500 reisende pr. tog.

Under vurdering av de enkelte alternativ har gruppen kommet fram til at det er kapasitet til et forsvarlig rute- og driftsopplegg t.o.m. alternativ III, dvs 750 000 reisende på årsbasis under gitte forutsetninger som:

- \* Kapasitet pr. tog min. 500 plasser
- \* Topp trafikk måneder, juli og august kan ikke vokse mer enn til totalt 150 000 reisende pr. måned
- \* Trafikkøkning utover dette må fordeles over året (skuldresesong, basistrafikk)
- \* Trafikken må fordeles/styres bedre over døgnet for å dempe spissbelastninger

Med dette som utgangspunkt mener rutegruppen at alt. IV, 1 mill. reisende ikke vil være realistisk. Kapasitetsgrensen blir overskredet i alle ledd, Flåmsbana, Bergensbanen og for FSF.

Gruppen har drøftet eventuelle virkninger av Lærdalstunnel. Tunnelen vil endre rute- og trafikkmønster i Sogn. Dette vil vil få konsekvenser for Flåm som trafikknutepunkt. En forutsetning for Flåmsbana og Flåm som trafikknutepunkt for helårstrafikken er fortsatt båtruter i indre fjordbasseng i Sognefjorden.

Bygging av Ringeriksbanen vil forkorter reisetiden til/fra Oslo med 1 time og vil ha stor betydning for helårstrafikken med Flåmsbana.

Gruppen har ikke utført økonomiske beregninger da vi viser til delrapport om lønnsomhet.

## 2. Bakgrunn/mandat

Flåmsbaneprosjektet er inndelt i 3 faser:

1. Utrede og gjennomføre nødvendige tiltak på kort sikt (1994 - 95)
2. Utrede mulighetene for å styrke trafikkgrunnlaget for Flåmsbana som helårsbane.
3. Utrede Flåmsbanas langsiktige utvikling som turistbane med vesentlig økning av turisttrafikken.

Fase 1 er utredet og dokumentert i Delrapport 1.

Fase 2 og 3 har et tidsperspektiv fram til år 2010.

For å arbeide videre ble det nedsatt flere arbeidsgrupper med ansvar for delprosjekter. Det etterfølgende er rapport fra arbeidsgruppen som har arbeidet med samordnede ruteopplegg.

### Mandat

Det overordnede mandat har vært fase 2 og 3

Mandat spesielt for denne gruppen:

**" Å utarbeide samordnet ruteopplegg med Flåm som trafikknutepunkt både for helårstrafikk og sesongbasert trafikk "**

Utredningsarbeidet har foregått ut fra 4 alternativ:

Alt I	400 000	reisende pr. år
Alt II	500 000	reisende pr. år
Alt III	750 000	reisende pr. år
Alt IV	1 000 000	reisende pr. år

### Sammensetning

Kontorsjef	Olav Terje Hove	Samferdeselskontoret i Sogn og Fjordane
Driftskons.	Torbjørn Vik	Fylkesbaatane i Sogn og Fjordane
Reiselivskons	Noralv Distad	Aurland kommune
Førstekons.	Kåre Rosslund	NSB Servicedivisjonen
Førstekons.	Gunnvald Bøe	NSB Persontrafikk
Produktleder	Geir Fuglehaug	NSB Persontrafikk
Produktleder	Helge Risnes	NSB Persontrafikk (gruppeleder)

## 3. Dagens ruteopplegg

Det er idag gode helårsforbindelser mellom Indre Sogn og Oslo med togbåt til/fra Flåm i korrespondanse med nattog, og fra Oslo og Bergen på ettermiddag.

Reisetid Oslo - Leikanger med nattog/togbåt 8 1/2 timer

Fra 29.5.94 blir det korrespondanse fra Flåm med morgenekspresen til Oslo. Fra ca. 1.10.94 er det en målsetting at denne korrespondansen blir utvidet med togbåt til Flåm. Dette vil gi muligheter til å reise fra nordsiden av Sognefjorden om morgenen og være i Oslo kl. 14.00 på dagen.

I sommersesongen har både NSB og Fylkesbaatane eget ruteopplegg som mer enn fordobler kapasiteten.

Togtider og gjennomgangsruter med togbåten er vist i bilag 1.

#### 4 Analyse av trafikken i 1993

##### 4.1. Trafikk fordelt over året

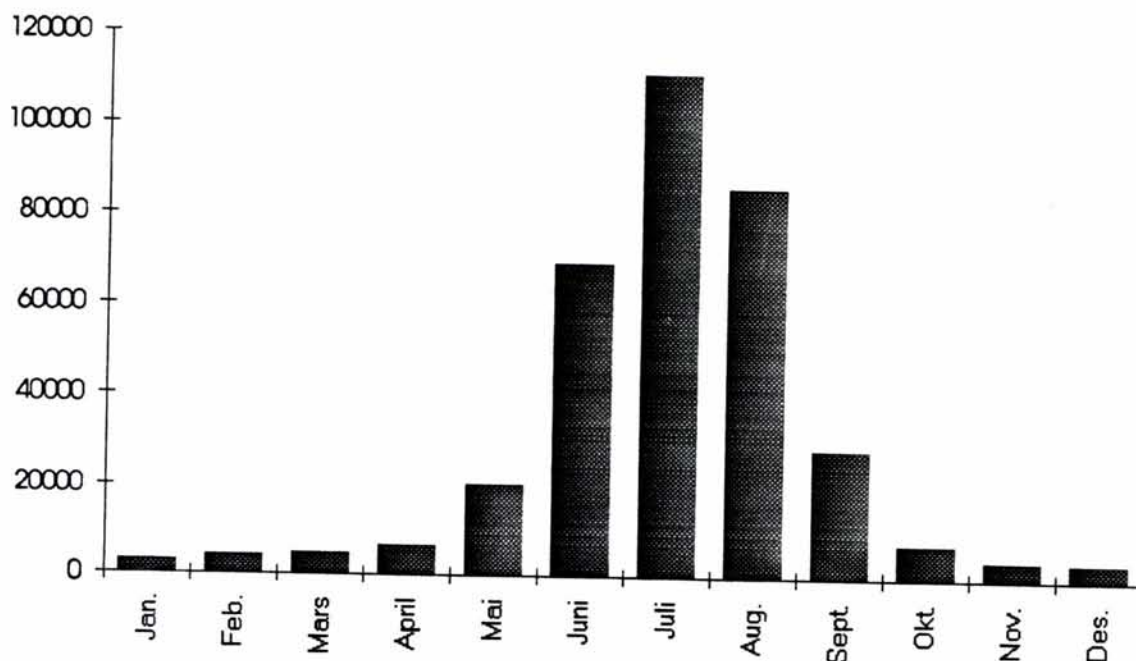
I 1993 var reisetallet på Flåmsbana 350 000 som grovt fordeler seg slik:

Flåm - Myrdal	169 000
Myrdal - Flåm	181 000

Over året er det følgende trafikkfordeling:

Tabell 1.

Jan.	Feb.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
3009	4203	4841	6610	20326	69230	111012	86114	28533	7598	4147	3771



Månedene juni, juli og august utgjorde 76 % av årstrafikken. Juli alene 32 %

##### 4.2. Fordeling av trafikk over døgnet

Det er foretatt en videre analyse av trafikken i de 3 sommermånedene.

Nattogstrafikk og første morgenstog utgjør 2 % av trafikken.

98 % av trafikken i tidsrommet kl. 08.00 - kl. 20.00. Dette er ytterligere inndelt i tidsintervall i tabellen nedenfor.

Tabell 2

Intervall	kl. 08 - 10	kl. 10 - 12	kl. 12 - 14	kl. 14 - 16	kl. 16 - 18	kl. 18 - 20	kl. 20 - 08	Sum
Fra Flåm	8 600 <sup>1)</sup>	43 000	14 060	53 000	-	8 400	3 350	130 410
Fra Myr.	2 240	36 000	40 400	12 370	29 960	12 560 <sup>1)</sup>	2 320	135 850
Sum	10 840	79 000	54 460	65 470	29 960	20 960	5 670	266 260
% ford.	4 %	30 %	20 %	25 %	11 %	8 %	2 %	100 %

1) Inkluderer kjørte chartertog

#### 4.3 Type trafikk

Det har ikke vært foretatt registreringer over av- påstigning på Myrdal stasjon i de enkelte tog. Ut fra tilgjengelig tall og solgte billetter er det foretatt en inndeling i type trafikk.

1. Passreiser (Eurail, Interrail, Norturist mv.)	70 000	
2. Gruppereiser i forbindelse med Bergensb.	50 000	
2. Individuelle rundturer øst/vest	25 000	
4 Reiser ikke direkte relatert til turistreiser	65 000 =	210 000 (til/fra Bergensbanen)
5. Individuelle "opp ned reiser"	70 000	
6. Gruppereiser "opp ned"	30 000	
7. Cruisepassasjerer på utflukt	30 000	
8. En veis Flåm - Myrdal (går/sykler ned igjen)	10 000 =	140 000 (lokalt på Flåmsbana)
Sum		<u>350 000</u>

1. - 4. dvs. 60 % av antall reiser er overgang på Myrdal til/fra Bergensbanen (fjerntog og lokaltog)

#### 4.4. Trafikk til/fra Flåm med Fylkesbaatane i 1993

Togbåten	av/påstigning Flåm	11 860
Dagrutene Bergen	" "	17 700
Flåm-Balestrand ("Hyen")	" "	2 572
Flåm-Gudvangen	" "	<u>80 386</u>
		<u>112 518</u>

%-del av totaltrafikken med Flåmsbana : 32 %

#### 4.5 Båttrafikk i samband med de "tyngste" togavganger i 1993

Tog	1868 fra Flåm kl. 15.00	40 727	
Tog	1870 fra Flåm kl. 15.30	<u>20 296</u>	61 023
Båt	fra Gudvangen kl. 11.00	1 118	
Båt	fra Gudvangen kl. 11.30	18 289	
Båt	fra Gudvangen kl. 12.40	1 576	
Båt	fra Bergen kl. 08.00	<u>9 351</u>	30 334

%-del båtreiser til Flåm i forhold til togtrafikk 50 %

Tog	1863 fra Myrdal kl. 11.45	40 285	
Tog	1865 fra Myrdal kl. 12.25	47 211	
Tog	1891 fra Myrdal kl. 12.25	<u>14 201</u>	101 697
Båt	fra Flåm kl. 13.35 togbåt	4 243	
Båt	fra Flåm kl. 13.50 Gudvangen	9 968	
Båt	fra Flåm kl. 14.00 Gudvangen	1 815	
Båt	fra Flåm kl. 14.05 Gudvangen	6 355	
Båt	fra Flåm kl. 14.30 Gudvangen	26 521 1)	
Båt	fra Flåm kl. 15.15 Bergen	<u>8 370</u>	57 272

1) Tallene for skuldersongene, dvs månedene april, deler av september og oktober til desember, er ikke medregnet.

%-del av båtreiser i forhold til togtrafikken 56 %

## 5. Influensområde for togtrafikk over Flåm

### 5.0. Helårstrafikk

For å kunne vurdere markedsgrunnlaget for helårstrafikk i et grunnrutesystem med Flåm som trafikknutepunkt er det viktig å vurdere markedspotensielle for de ulike ruteopplegg.

De ulike ruter og korrespondanser vil ha ulikt influensområde alt etter tidspunkt og konkurranseflate. Vi har vurdert hver enkelt togavgang for seg. Det er bare gjort vurderinger for helårstrafikken.

I det etterfølgende er influensområde nummerert etter attraktivitet, dvs. at influensområde 1 er mest attraktiv osv.. Nummereringen av tilbringertjenestene refererer seg til influensområde. Karskisse over områdene er vist i bilag 2.

Influensområdene vil være tilstede under forutsetning av at det er nødvendige tilbringerruter.

### 5.1 Korrespondanse med morgenekspresstil Oslo

Det er idag ikke mulig å reise fra mitre/indre Sogn og være i Oslo før kl. 18.00. (unntak fra Årdal, og reise med fly). Under forutsetning av at dette også er en framtidig situasjon, er det følgende markedspotensielle med morgenekspresstil Oslo over Flåm.

1. Aurland, Sogndal, Høyanger, Luster, Leikanger, Balestrand, Vik, Høyanger = ca. 25 000 ib.

Tilbringerruter: Buss Høyanger - Balestrand  
Buss Luster - Sogndal - Leikanger  
Båt Balestrand - Vangsnes - Leikanger - Flåm

Dersom f.eks. Valdresekspressen forlenges til Leikanger/Hella vil konkurransen for tognet bli vanskeligere fra Luster, Sogndal og Leikanger. Også fra de andre kommunene vil en slik rute ta passasjerer.

### 5.2 Korrespondanse med morgenekspresstil Oslo

Dette er et eksisterende tilbud. (Jfr. bilag 1 rutetabell for gjennomgangsruter for togbåten) Burde være attraktivt for store deler av fylket da det er eneste tilbudet om morgenen bortsett fra fly.

1. Aurland, Luster, Sogndal, Leikanger, Balestrand, Vik, Høyanger, Gaular = ca. 28 000 ib.

2. Jølster, Førde, Naustdal, Florø, Gloppen = ca. 32 000 ib.

3. Hyllestad, Gulen, Solund, Fjaler, Askvoll = ca. 10 000 ib.

Sum 1, 2 og 3 = ca. 70 000 ib.

Tilbringerruter: 1. Båt Flåm - Kaupanger - Vangsnes - Balestrand  
Buss Kaupanger - Sogndal - Leikanger - Luster  
Buss Balestrand - Gaular(Førde)

2. Buss Førde - Florø  
Buss Sogndal - Skei

3. Buss Vadheim - Rysjedalsvika  
Buss Førde - Askvoll  
Buss Sande - Dale

### 5.3 Korrespondanse med ettermiddagsekspres fra Oslo

Dette er også et eksisterende tilbud. (Jfr. bilag 1) Influensområdet for denne forbindelsen må vurderes opp mot bussforbindelse med ekspresstog over Gol.

1. Aurland, Leikanger, Vik, Balestrand, Høyanger = ca. 13 000 ib.

Tilbringerrute: 1. Båt Flåm - Leikanger - Vangsnes - Balestrand  
Buss Balestrand - Høyanger

### 5.4 Korrespondanse med nattog til/fra Oslo

Nattogsforbindelsen bør være et godt reisealternativ for hele fylket samt søndre deler av Møre og Romsdal dersom tilbringerforholdene legges tilrette.

1. Aurland, Luster Sogndal, Leikanger, Vik Balestrand, Høyanger, Gaular, Førde, Jølster ca. 40 000 ib.

2. Årdal, Lærdal ca. 7 000 ib.

3. Naustdal, Gloppen, Flora, Askvoll, Fjaler, Solund, Gulen, Hyllestad ca. 27 000 ib.

4. Eid, Stryn, Vågsøy, Selje, Ørsta, Volda, Bremanger ca. 40 000 ib

Sum 1, 2, 3 og 4 ca. 114 000 ib.

Tilbringerruter: 1. Båt Flåm - Balestrand - Vangsnes  
Buss Førde - Balestrand  
Buss Jølster - Sogndal - Leikanger

2. Båt Fodnes - Flåm

3. Buss Florø - Førde, evt. båt Florø - Askvoll til Balestrand

4. Buss Selje - Skei  
Buss Stryn - Skei  
Buss Ørsta/Volda - Eid - Skei, evt. båt Selje - Rysjedalsvika - Balestrand

### 5.5 Turistrafikk

Flåmsbana kan nyttes som ledd i dagsturutflykter fra alle steder tilknyttet Bergensbanen. Dvs. at Oslo, Drammen, Hønefoss, Hallingdalsregionen med Hemsedal, Sogn, Voss, Hardanger og Bergen er aktuelle influensområder.

Turoperatører og cruiseskipoperatører som opererer på kjøpesterkt internasjonalt marked har i stor utstrekning Flåmsbana på sitt program som opplevelsestur.

Markedet etterspør bookbare produkter. Turer som omfatter Bergensbanen/Flåmsban/Fjordcruise er lett bookbare produkter med høy kvalitet og potensiale.

### 6. Vurdering av framtidig ruteopplegg

En hovedintensjon i Flåmsbaneprosjektet er å styrke trafikkgrunnet for Flåmsbana som helårsbane. Helårstrafikken må ha et grunnrutesystem med tilpasset korrespondanse med Flåm som trafikkutepunkt.

Rutegruppen foreslår følgende grunnrutesystem som basis:

- \* Nattogsforbindelse Flåm - Oslo begge veier i korrespondanse med togbåt i Flåm og videre korrespondanse på nordsiden av Sognefjorden og deler av Sunnfjord.
  - \* Morgenekspres begge veier Flåm - Oslo i korrespondanse med togbåt.
  - \* Ettermiddagsekspres fra Oslo i korrespondanse med togbåt i Flåm.
  - \* Helårlig rundturstilbud Flåm - Gudvangen tilpasset tog og buss.
- En forutsetning er stopp i Myrdal på alle ekspresstog.



Innen gitte kapasitetsgrenser vil grunnrutene også avvikle turisttrafikken. I sommersesongen må kapasiteten økes betydelig. NSB vil kjøre egne sommerruter med større frekvens på Flåmsbana og direkte tog mellom Oslo og Flåm, og mellom Bergen og Flåm. Dette blir nærmere behandlet under de enkelte alternativ.

Fylkesbaatane og samarbeidende bilruter vil også ha sommerruter med økt kapasitet og frekvens.

Rundturer (f. eks "Norway in a nutshell") utgjør en betydelig andel av turisttrafikken. Reiseveien har vært ned fra Myrdal med Flåmsbana, båt Flåm - Gudvangen og buss til Voss.

For å øke kapasiteten innen et begrenset ruteopplegg legger rutegruppen vekt på å opprette gode korrespondanser slik at denne rundturen kan markedsføres også i motsatt retning, dvs. båt fra Gudvangen og tog fra Flåm .

## **7. Ruteforslag under de enkelte alternativ**

### **7.1 Alt I 400 00 reisende**

Allerede i 1995 er det realistisk med dette reisetall.

På så kort tid er det vanskelig å få markedsført tilbud som gir større endring i reisemønster med trafikkonsentrasjon i sommermånedene og topp i juli måned.

Gruppen foreslår i hovedsak samme ruteopplegg som i 1994 med følgende justeringer:

#### **7.1.1. NSB**

##### **Grunnruter - ekspressstog**

I R94 har tog 61 avgang Oslo kl. 7.42, ankomst Myrdal kl. 12.28.

Flåmsbana (tog 1865) avgang Myrdal kl. 12.32 til Flåm kl. 13.30

Det er for kort tid for overgang på Myrdal. Opplegget må likevel være så stramt for å rekke togbåten i Flåm som må ha avgang kl. 13.35.

I R95 vil vi be om at tog 61 får avgang fra Oslo kl. 7.30 for bedre å kvalitetssikre overgang Myrdal/togbåt.

Morgenekspres, tog 62 fra Bergen får samme rute som i dag med stopp på Myrdal.

Ettermiddagsekspress, tog 64 fra Bergen kjøres tilsvarende rute som i R94. Korrespondanse på Voss med rundturpassasjerer fra Flåm/Gudvangen må sikres.

Ettermiddagsekspress, tog 63 fra Oslo kjøres tilsvarende rute som i R94 med stopp på Myrdal og korrespondanse med togbåten i Flåm.

##### **Dagtog**

Dagtoget, tog 602 fra Bergen og tog 61 har alltid hatt kryssing på Myrdal. I toppsesongen har begge tog hatt stor avstigning på Myrdal, noe som har skapt hektiske minutter på Myrdal med samtidig tog i begge retninger på Bergensbanen og tog til Flåm.

Fra neste år vil rutegruppen foreslå at denne kryssing blir lagt til Hallingskeid.

For tog 601 forutsettes ingen endring.

##### **Nattog**

Det forutsettes ingen endring på nattogsrutene.

##### **Innsatsstog i sommertrafikken**

Flåmsbana må ha et like tett ruteopplegg som i R94.

På Bergensbanen vil vi anbefale at det settes opp et tog fra Oslo like etter tog 61 til Myrdal med korrespondanse til Flåm og senest ankomst Flåm kl. 14.15. Dersom det er mulig å sette opp dette toget med BM 70 materiell, bør toget gå direkte til Flåm uten omstigning på Myrdal.

Fra Flåm vil det bli korrespondanse til Gudvangen, Leikanger, Balestrand og Bergen.

Fra Flåm kan toget returnere ca. kl. 15.00 , det vil da være korrespondanse i Flåm med ekspressbåt fra Bergen og båt fra Gudvangen.

Togene kan kjøre over Roa eller Drammen, avhengig av gunstigste ruteleie.

### 7.1.2. Korresponderende grunnruter

Under avsnitt "influenksområde" er det skissert hvilke tilbringerruter som er nødvendig til/fra Flåm i et helårlig grunnrutesystem.

I forbindelse med ny Fjærlandstunnel og mulige endringer for ekspressbåten blir det nye ruter i Sogn fra ca. 1.10.94, rutene er ikke fastlagt ennå. Rutegruppen mener at skisse fra prosjektet "Flåmekspresen" (togbåten) er en aktuell løsning uten i denne omgang å ta omsyn til valg av båtmateriell.

### 7.1.3 Rundturstrafikk

Rundturstrafikken, fra Bergen og Voss utgjør et betydelig reisetall.

Reiseruten har vært fra Bergen/Voss om morgen/formiddag til Myrdal-Flåm-Gudvangen-Voss/Bergen. Som tidligere nevnt vil rutegruppen i samarbeid med marked gå inn for at trafikken bedre kan fordeles i begge retninger.

I tillegg anbefaler vi at det markedsføres rundtur om ettermiddagen Begen/Voss-Gudvangen-Flåm-Myrdal-Voss.

Med en slik fordeling av trafikken og med nødvendig justering etter erfaring fra sommertrafikken 94 forutsetter vi at det er tilstrekkelig kapasitet i oppsatte ruter til å avvikle trafikken under alt. I.

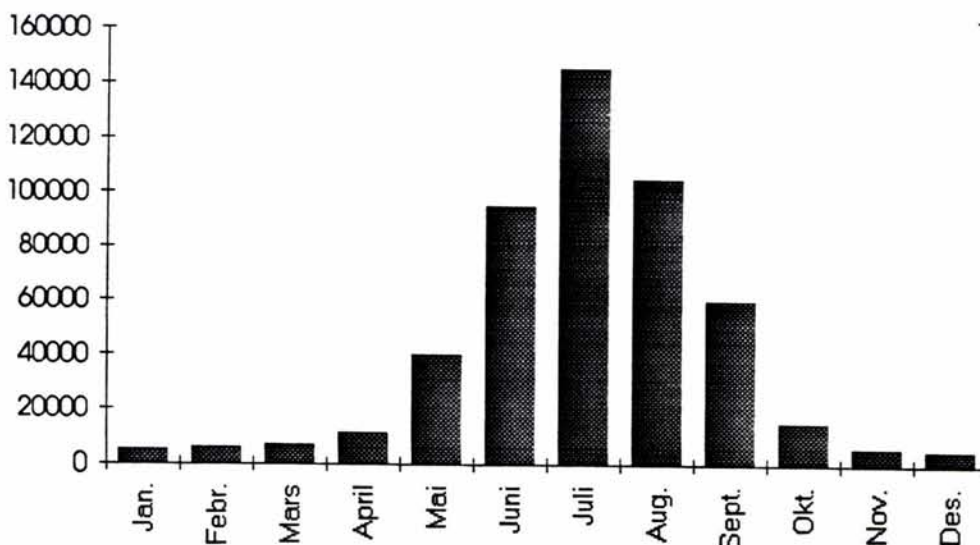
Rundtur Hallingdal/Hemsedal ligger inne i et grunnrutesystem.

## 7.2. Alternativ II 500 00 reisende fordeling av årstrafikk

Tabell 3

Beregnet fordeling av årstrafikk ved alt. 500 000 reisende

Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Sum
5000	6000	7000	11000	40000	95000	145000	105000	60000	15000	6000	5000	500000
1. %	1.2 %	1.4 %	2.2 %	8. %	19. %	29. %	21. %	12. %	3. %	1.2 %	1. %	100. %



Under dette alternativ har en forutsatt en større spredning av trafikken med 69 % av årstrafikken i månedene juni-august. (76 % i 1993). Vi tror fortsatt at juli også framtidig blir den største trafikkmåned og har beregnet 145 000 reisende i dette alternativ. Juli måned vil være kapasitetsbestemmende for den øvrige sommersesongen

### 7.2.1. Beregning av dagstrafikk

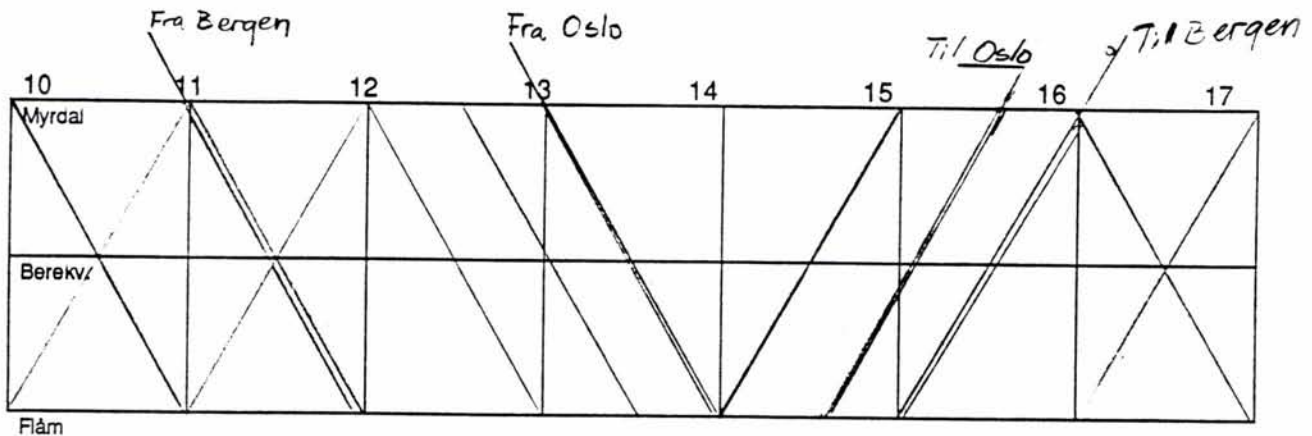
Gjennomsnittstall pr. dag vil  $145\ 000 : 31 = 4\ 700$  pr. dag. Reisevaner og rutestruktur vil fortsatt være slik at 75 % av reisene vil foregå i tidsrommet kl. 10. - kl. 16. Dvs  $3\ 500$  i snitt pr. dag i dette tidsrom.

Framtidig togstørrelse på Flåmsban vil bli ca 500 reisende. Dette gir 7 fulle tog i det aktuelle tidsrom. Med 80 % belegg er behovet 9 tog.

Det forutsettes kjørt et togpar Oslo - Flåm og retur, kapasitet 400 reisende hver vei. Ett togpar Bergen - Flåm og retur, kapasitet 500 reisende hver vei.  
Direktetog forutsetter avgang fra Oslo og Bergen om morgenen med retur på ettermiddag.  
Direktetogene må tilpasses korrespondanse med rundtursopplegg.

### 7.2.2. Ruteskisse Flåmsbana

Nedenfor er vist prinsippet i en slik ruteskisse. Tidene er justerbare, men direktetog, men direkte tog både mellom Oslo og Flåm og mellom Bergen og Flåm bør tilpasses ekspressbåt fra/til Bergen.



### 7.2.3. Kapasitet båtrute Flåm - Gudvangen

Da beregnet trafikkfordeling i juli måned er 145 000 reisende i alt II og 150 000 reisende i alt III er det gjort en samlet vurdering lik for begge alternativ.

Med bakgrunn i dagens trafikkfordeling vil FSF transportere en tredjedel av den totale reisemengden. Det medfører transport av 49 000 passasjerer i i juli måned.

Under forutsetning av gjeldene trafikkfordeling mellom båtrutene vil FSF transportere ca 78 %, dvs 38 700 passasjerer mellom Flåm og Gudvangen i juli måned. Videre tilsier fordelingen at ca. 21 300 passasjerer vil nytte båtrutetilbudet fra Flåm mellom kl. 13.50 og kl. 14.30.

For FSF er det båtavgangene i nevnte tidsrom som er dimensjonerende for kapasiteten i bårutene mellom Flåm og Gudvangen. Ut fra alt. III vil det bli ca. 680 passasjerer i snitt pr. dag på de "tyngste" rutene.

Sommeren 1994 er kapasiteten 660 passasjerer (M/F "Skagastøl" og M/S "Hyen) og 285 plasser i reserve til supplering i det mest trafikkunge tidsrommet.

Erfaring tilsier imidlertid at det på enkelte dager er vesentlig høyere trafikk enn gjennomsnittsdagen i høysesongen, og øket kapasitet på 500 plasser vil trolig være nødvendig. Dette med bakgrunn i forutsetningene om økt trafikkmengde og praktisk erfaring.

Når kapasiteten likevel må økes med flere skip, kan en utfra kostnadmessige hensyn øke kapasiteten betydelig.

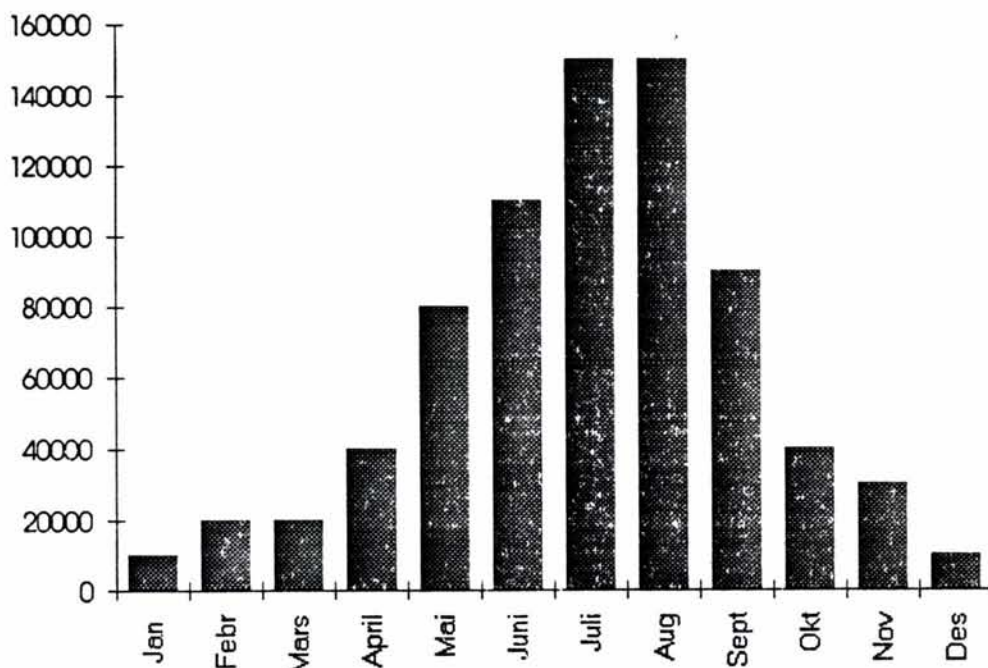
Ut fra valg av rutemodell og disponering, kan også nevnte ekstra båt nyttes i andre ruter og avlaste f.eks. ekspressbåten til/fra Bergen på strekningen mellom Flåm og Balestrand.

### 7.3. Alt III 750 000 reisende fordeling årstrafikk

Tabell 4

Beregnet fordeling av årstrafikk ved alt. 750 000 reisende

Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Sum
10000	20000	30000	40000	80000	110000	150000	150000	90000	40000	20000	10000	750000
1.3 %	2.7 %	4. %	5.3 %	11. %	15. %	20%	20. %	12. %	5.3 %	2.7 %	1.3 %	100. %



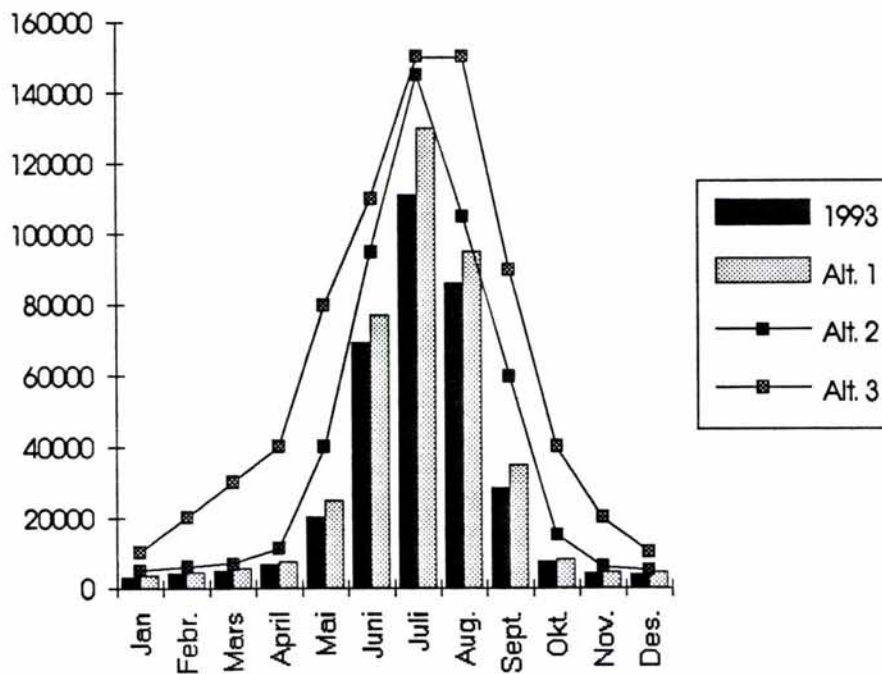
Under disse forutsetninger om trafikkfordeling vil Flåmsbana og korresponderende tog- og båtruter transportere 750 000 reisende på årsbasis i samme rute- og driftsopplegg beskrevet under alt II.

Med kryssingspor kun på Berekvam vil ruteopplegget på Flåmsbana bli stivt. Det gir ingen fleksibilitet i ruteopplegg på Flåmsbana og heller ikke for korresponderende ruter på Bergensbanen og i samtrafikk med Fylkesbaatane.

## 7.4. Tabell og grafisk framstilling av reisetall under de enkelte alternativ

**Reisetall på Flåmsbana i 1993 og Alt 1, Alt 2 og Alt 3**

	1993	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
Jan	3009	3500	5000	10000
Febr.	4203	4500	6000	20000
Mars	4841	5500	7000	30000
April	6610	7500	11000	40000
Mai	20326	25000	40000	80000
Juni	69230	77000	95000	110000
Juli	111012	130000	145000	150000
Aug.	86114	95000	105000	150000
Sept.	28533	35000	60000	90000
Okt.	7598	8000	15000	40000
Nov.	4147	4500	6000	20000
Des.	3771	4500	5000	10000
<b>Sum</b>	<b>349394</b>	<b>400000</b>	<b>500000</b>	<b>750000</b>



### 7.5. Alt IV 1 mill reisende

Rutegruppen har drøftet muligheter og konsekvenser hvis dette alternativ ville bli aktuelt.

Sakl Flåmsbana fremtidig være en opplevelsesbane med høy kvalitetsprofil bør reisetallet pr. måned ikke overstige ca. 150 000 pr. måned.

Skal et reisetall på 1 mill fordeles ut fra dette må det være 5 til 6 måneder i året med reisetall på 150 000.

Det er ikke realistisk å tro at dette vil være mulig. Fortsatt vil månedene juli og august ha topptrafikk.

Skal reisetallet overstige 150 000 pr. måned vil det skape kapasitetsproblemer på Flåmsbana.

Det samme vil bli tilfelle på Bergensbanen, selv om det blir kjørt egne Flåmsbanetog.

Av den grunn har ikke vi jobbet videre med dette alternativ.

### **8. Betydning av Lærdalstunnel**

Ny tunnel mellom Lærdal og Aurland som en del av hovedsambandet mellom Bergen og Oslo er planlagt ferdig rundt århundreskiftet.

Kommunikasjonsmessig og rutemessig vil dette ha stor betydning for Sogn og Fjordane.

Det er vanskelig i dag og si hvilke nye ruter som vil komme og hvilke konsekvenser dette vil få for Flåmsbana og Flåm som trafikkutepunkt.

Skal Flåm også i fremtiden være knutepunkt i et helårsopplegg vil båtruter i indre fjordbasseng være en forutsetning.

For turisttrafikken og rundturer gir en slik ny veiforbindelse større muligheter, og kan skape ny trafikk.

### **9. Betydning av Ringeriksbanen**

Når Ringeriksbanen er ferdig bygget vil dette gi store endringer i konkurranseflatene.

I tillegg vil det bli utbedring av infrastrukturen på andre strekninger på Bergensbanen.

Gjennomsnitthastigheten øker, det blir ny rutestruktur slik at ytterligere 1 og 1/2 time i kjøretidsreduksjon er realistisk på strekningen Myrdal - Oslo.

Det influensområde som er tidligere beskrevet vil bli tilsvarende nærmere Oslo og Østlandsområdet.

Rutegruppen har ikke drøftet markedsmessige konsekvenser, men nevnte tiltak vil spesielt styrke helårstrafikken på Flåmsbana og bygge opp Flåm som kommunikasjonsknutepunkt.

NSB TOGTIDER 6/4-28/5 94 Flåmsbana/Bergensbanen

Flåm - Myrdal - Bergen/ Oslo		D		D		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Flåm	0400	0655	1120	1520	1805	0005					
Myrdal	0435	0734	1201	1601	1846	0046					
Myrdal	0502	0736	1220	1623	1900	0102					
Oslo	0721	0958	1407	1826	2045	0700					
Bergen											

Oslo/Bergen - Myrdal - Flåm		D		D		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Oslo	2245	1020	1220	1440	1530	1720					
Bergen	0102	1220	1217	1613	1719	1858	1933				
Myrdal	0110	0740	1225	1630	1725	1935	0500				
Flåm	0155	0825	1317	1722	1814	2020	0545				

NSB SOMMARRUTER 29/5 T.O.M. 18/9-94 Flåmsbana/Bergensbanen

Flåm - Myrdal - Oslo/Bergen		D		D		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Flåm	0400	0940	0830	0925	1015	1125	1240	1510	1550	1836	2005
Myrdal	0435	0721	0911	1011	1108	1224	1331	1605	1648c	1916	2060
Myrdal	0602	0736	0923	1125	1228	1231	1624	1658	1737	2084	0117
Oslo	0721	1408	1408	1757	1757	1424	2166	2221		0700	
Bergen	0721	0963	1345	1424	1803					2242	

Oslo/Bergen - Myrdal - Flåm		D		D		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Oslo	2300	0733	0900	1020	1070	1545					
Bergen	0105	0921	1110	1220	1228	1666	1732	2063	0400		
Myrdal	0206	0820	1010	1103	1215	1330	1430	1758	1836	2005	2149

NSB TOGTIDER 19/9-94 - 27/5 95 Flåmsbana/Bergensbanen

Flåm - Myrdal - Bergen/ Oslo		D		D		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Flåm	0400	0630	1125	1535	1820	2100	0900				
Myrdal	0435	0721	1208	1616	1901	2051	0951				
Myrdal	0502	0736	1231	1624	1734	2054	0117				
Oslo	0721	1408	1424	1833	2221		0700				
Bergen	0721	0953	1424	1833	2242						

Oslo/Bergen - Myrdal - Flåm		D		D		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Oslo	2300	0733	1070	1545	1609	1903					
Bergen	0105	0921	1220	1732	2053	1823	0450				
Myrdal	0206	0820	1010	1236	1756	2100	0500				
Flåm	0205	0820	1010	1328	1828	2145	0545				

TogBåten i Sogn.

Gjennomgangsrute Flåmekspressen/Flåmsbanen.

Plasstillagning: NSB Flåm Stasjon. 57 63 21 00, andre jernbanestasjonar eller reisebyrå.

Frå 6/4-28/5 94

Sogn-Oslo/Bergen		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D
Sogn dal (buss)	0810	1610	2160				
Kaupanger	0840	1550					
Balestrand	0850	1600					
Vangnes			2200a				
Leikanger			2210				
Friarvingen			2230				
Myrdal							
Fresvik							
Myrdal							
Undredal							
Aurland	0940	1640					
Flåm	0950	1705					
Flåm	1120	1805					
Oslo	1818		0008				
Bergen	1837		0700				

M/S Høydefjord/ NSB		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D
Oslo	0738	1438	2300				
Bergen	1818	1838					
Flåm	1317	2020					
Flåm	1335	2030	0820				
Aurland	1345	2040	0830				
Undredal							
Fresvik							
Myrdal							
Friarvingen							
Leikanger							
Vangnes							
Balestrand							
Revsnes							
Kaupanger	1425		0830				
Sogn dal (buss)	1448		0840				

\* Tring av stopp 54 55 56 60 a Buss til Ferde b Buss til Lerdal/ Ferde/ Luster/ (høye Lerdal rund)  
 c: Eksp. båt til Bergen d: Båten held fram til Bergen Buss Nordre Ferte  
 e: Eksp. båt til Luster med ferde til 0700

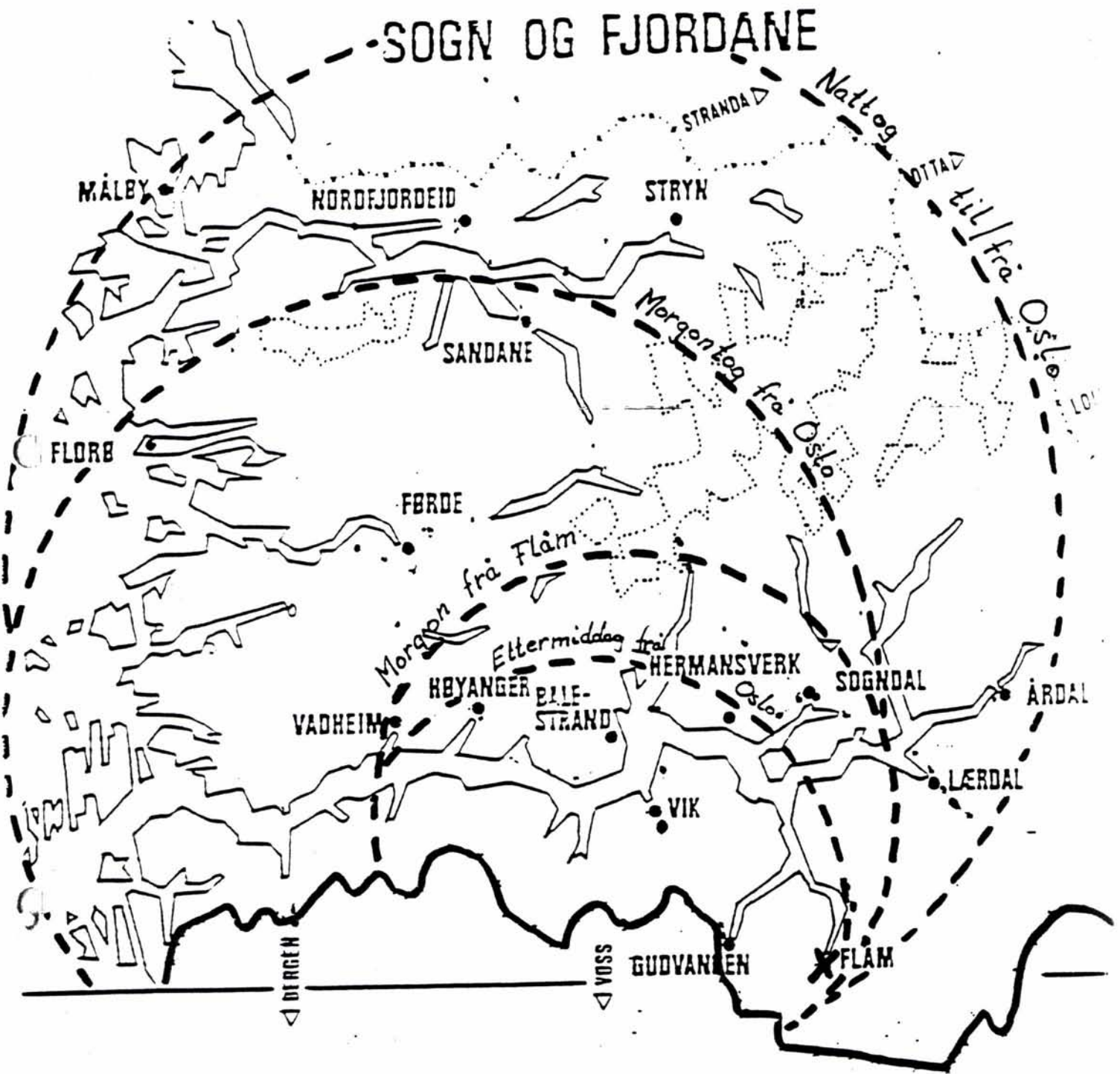
Frå 29/5-ca.30/9-94 eller når Fjærlandsvegen vert opna.

Sogn-Oslo/Bergen		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D
Sogn dal (buss)	0810	1318	2150				
Kaupanger	0840	1550					
Revsnes	0850	1600					
Balestrand			2200 a				
Vangnes			2210				
Leikanger			2230				
Friarvingen							
Myrdal							
Fresvik							
Undredal							
Aurland	0940	1640					
Flåm	0950	1705					
Flåm	1120	1805					
Oslo	1818	1837	0918				
Bergen	1847	1866	0700				

Oslo/Bergen-Sogn		D		D		D	
Dst	Dst	D	D	D	D	D	D
Oslo	0742	1442	2300				
Bergen	1828	1848					
Flåm	1336	2020	0848				
Flåm	1335	2030	0830				
Aurland	1345	2040	0830				
Undredal							
Fresvik							
Myrdal							
Friarvingen							
Leikanger							
Vangnes							
Balestrand							
Revsnes							
Kaupanger	1425		0830				
Sogn dal (buss)	1448		0840				

NTI = Også laurdag i tida 29/5-13/8 94.  
 \* Tring av stopp 54 55 58 60 a: Buss til Ferde b: Buss til Lerdal/ Ferde/ Luster/ (høye Lerdal rund)  
 c: Eksp. båt til Bergen d: Båten held fram til Bergen Buss Nordre Ferte  
 e: Eksp. båt til Luster med ferde til 0700



Influensområde for Flåmsbana - lokaltrafikk



Jernbaneverket  
Biblioteket

JBV



09TU06193

200000022959