

Rutebetjening Stavanger - Sandnes

RF-2000/021

Vår referanse: 727/834861	Forfattere: Christin Berg, Gottfried Heinzerling	Versjonsnr. / dato: Vers. 1 / 19.01.00
Ant. Sider: 42	Faglig kvalitetssikrer: Per Roar Hustvedt	Gradering: Åpen
	Oppdragsgiver: Rogaland fylkeskommune	
	Prosjektittel: Rutebetjening Stavanger – Sandnes	

Emne:

I rapporten vurderes ulike varianter for rutebetjeningen i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola sentrum. Det gis en anbefaling for utformingen av det fremtidige rutenettet i denne korridoren, kombinert med en beskrivelse av behovet for fysisk infrastruktur ved en slik satsing.

Målsettingen er å få vesentlige elementer av det fremtidige rutetilbud på plass parallelt med etableringen av bompengeringen på Nord-Jæren.

Utredningen er en delutredning i arbeidet med videreføring av Transportplanen for Nord-Jæren.

Emne-ord:

Transport, kollektivtrafikk

RF – Rogalandforskning er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS – EN ISO 9001

for RF – Samfunnsutvikling
Gottfried Heinzerling

Innhold

Sammendrag	1
1 BAKGRUNN OG INNLEDNING	6
2 METODISK INNRETNING	7
2.1 Arbeidstrinn 1 – analyse av rutenettet pr. 01.05.99.....	7
2.2 Arbeidstrinn 2 - Utvikling av ulike varianter for det fremtidige rutenettet.....	8
2.3 Arbeidstrinn 3 - anbefaling av variant(inkl. vurdering av relevante konsekvenser).....	8
3 DAGENS RUTENETT – EN KORT KARAKTERISTIKK	9
4 VURDERTE ALTERNATIV	15
5 FORSLAG TIL FREMTIDIG RUTESTRUKTUR	28
5.1 Fremtidig rutenett	28
5.2 Relevante effekter og konsekvenser av den anbefalte varianten.....	30
6 BEHOV FOR INFRASTRUKTURTILTAK	36
6.1 Enkelttiltakene.....	36
VEDLEGG 1 – BESKRIVELSE AV DAGENS RUTENETT	1
VEDLEGG 2 - ANALYSE AV OD MØNSTER.....	1
VEDLEGG 3 – ALTERNATIVE RUTENETTVERK	1
Traséavsnittene - nøkkeltall vedr. passasjerpotensiale	1
Alternative rutenettverk - nøkkeltall vedr. driftstilbudet.....	5
Alternative rutenettverk - nøkkeltall vedr. passasjerpotensiale	12
VEDLEGG 4 – VURDERINGER AV PENDELKOBLINGER I BUSSRUTENETTET	1
VEDLEGG 5 – FORSLAG TIL FREMTIDIG RUTESTRUKTUR.....	1
Rutenettverk Anbefalt variant - nøkkeltall vedr. driftstilbudet	1
Rutenettverk Anbefalt variant - nøkkeltall vedr. passasjerpotensiale	4

Sammendrag

I den foreliggende utredningen er ulike varianter for rutebetjeningen i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola sentrum vurdert. I rapporten gis en anbefaling for utforming av det fremtidige rutenettet i denne korridoren, kombinert med en beskrivelse av behovet for fysisk infrastruktur ved en slik satsing. For brukeren vil det nye rutenettet gir gevinster gjennom hyppige avganger, direkteforbindelser mellom ulike bydeler og en mer enkel og oversiktlig struktur generelt sett. En forandret rutebetjening i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola er den første etappen i omstruktureringen av hele bussrutetilbudet på Jæren.

Utforming av det fremtidige rutenett

Kartet på neste side viser anbefalt utforming av det fremtidige rutenettet i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola sentrum.

Med unntak av rute 3 (Madlamark – Ullandhaug – Saksamarka – Stavanger sentrum) og rute 7 (Stavanger sentrum – Sandnes sentrum via riksvei 44 og utbyggingsområdet Smeaheia), krever ingen av rutene infrastrukturtiltak som premiss for iverksetting. Veien som vil tillate å knytte Smeaheia til rute 7 vil kunne åpnes 2003. Infrastrukturtiltakene som er forutsetningen for etableringen av rute 3 vil kunne ferdigstilles 2002.

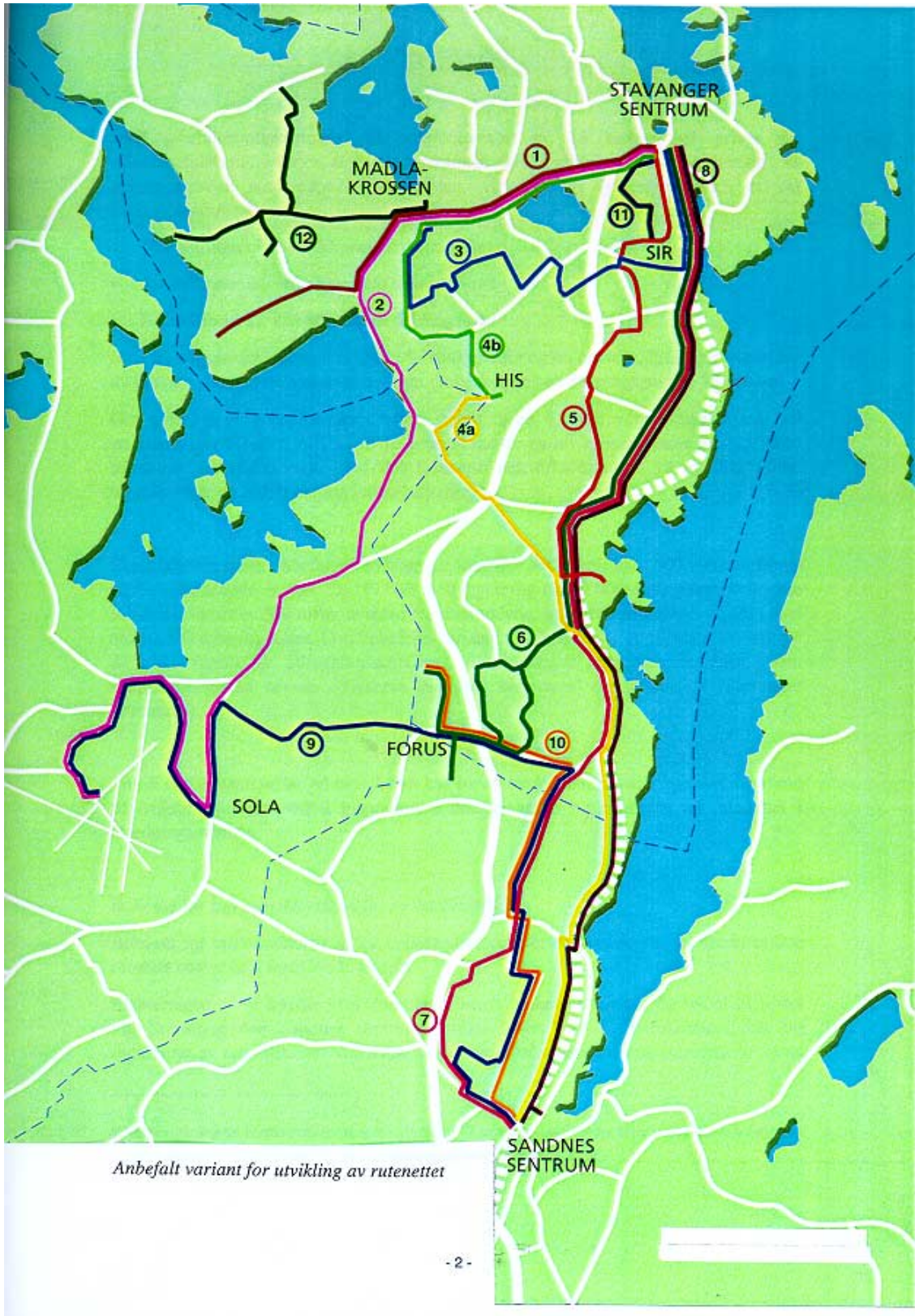
Gitt en avklaring av tilskuddsnivået, kjøp av nødvendig vognmateriell og eventuell ansettelse av nytt personell, vil det nye rutetilbudet ellers kunne realiseres raskt.

Relevante effekter og konsekvenser ved etablering av det fremtidige rutenettet

Omfanget av dagens rutenett, i analyseområdet, er 133 kilometer. I den anbefalte varianten er nettverksomfanget 103 kilometer, ca. en fjerde del mindre enn dagens. Den anbefalte varianten representerer dermed en betydelig effektivisering av rutenettet. Positive tilleggseffekter av denne omstruktureringen vil være:

1. En konsentrasjon av begrensede ressurser til investering i og vedlikehold av kollektivtrafikkens infrastruktur, på en mindre total trasélengde
2. En lettere markedsføring av rutetilbudet.

Årsproduksjonen i utredningsområdet var i 1998 ca. 4.100.000 vognkilometer. Fremtidig produksjon i tråd med anbefalt variant, med frekvens på 10/20/40 minutter, vil gi 1,34 millioner ”nyinnkjøpte” vognkilometer. Hoveddelen av den fremtidige produksjonen vil være dekket av effektiviseringen den anbefalte varianten vil innebære i forhold til dagens situasjon.



Anbefalt variant for utvikling av rutenettet

Med gjennomsnittskostnader pr. vognkilometer på 16 kroner, vil prisen for tilbudsutvidelsen beløpe seg på maksimal 21,4 millioner kr¹. Avhengig av dekningsgraden som oppnås i fremtiden, vil dette gi fylkeskommunen et økt tilskuddsbehov på:

- 10,7 millioner kr. ved 50 prosent dekningsgrad
- 5,4 millioner kr. ved 75 prosent dekningsgrad
- 2,1 millioner kr. ved 90 prosent dekningsgrad

Med utgangspunkt i dagens rutevise dekningsgrader og en nøktern, foreløpig vurdering av inntekspotensialet, vurderes det som mulig å oppnå en dekningsgrad på 75 prosent.

Gitt at dagens produksjonsramme holdes stabilt, på ca. 4,1 mill. vognkilometer pr år, vil en kunne øke tilbudet med 12 til 15 prosent utover en lav tilbudsramme med 15/30/60 minutters systemfrekvens. Med det reduserte nettverksomfanget vil et slikt tilbud representerer en følbart økning i tilbudskvaliteten.

Flatedekningen den anbefalte varianten gir innenfor 300 meter hhv. 500 meter luftlinje til/fra rutetraséene er god. Ca. 93.600 innbyggere og ca. 21.000 skoleplasser vil være lokalisert innenfor 300 meter avstand fra rutetraséene. I utredningsområdet er det i sum ca. 60.500 arbeidsplasser. Den anbefalte varianten tar høyde for en planlagt utvikling i de ulike fremtidige utbyggingsområdene. Som viktigste utbyggingsområder i den sammenheng kan nevnes Smeaheia (Sandnes kommune) og Jåttåvågen (Stavanger kommune).

Antall kollektivpassasjer på hele Jæren kan forventes å øke med ca. 37 prosent i forhold til dagens situasjon ved å gjennomføre den anbefalte omleggingen av rutenettet i utredningsområdet.

Behovet for infrastrukturtiltak for kollektivtrafikken

Behovet for infrastrukturtiltak for kollektivtrafikken er en konsekvens av det foreslåtte rutenett beskrevet i foregående avsnitt.

Etableringen av et høyfrekvent busstilbud basert på helpendelruter fra bydel til bydel via Stavanger (og Sandnes sentrum), stiller høye krav til fremkommelighet og regularitet av busstilbudet. Ved siden av en nye, mer markedsrettete rutestruktur anses

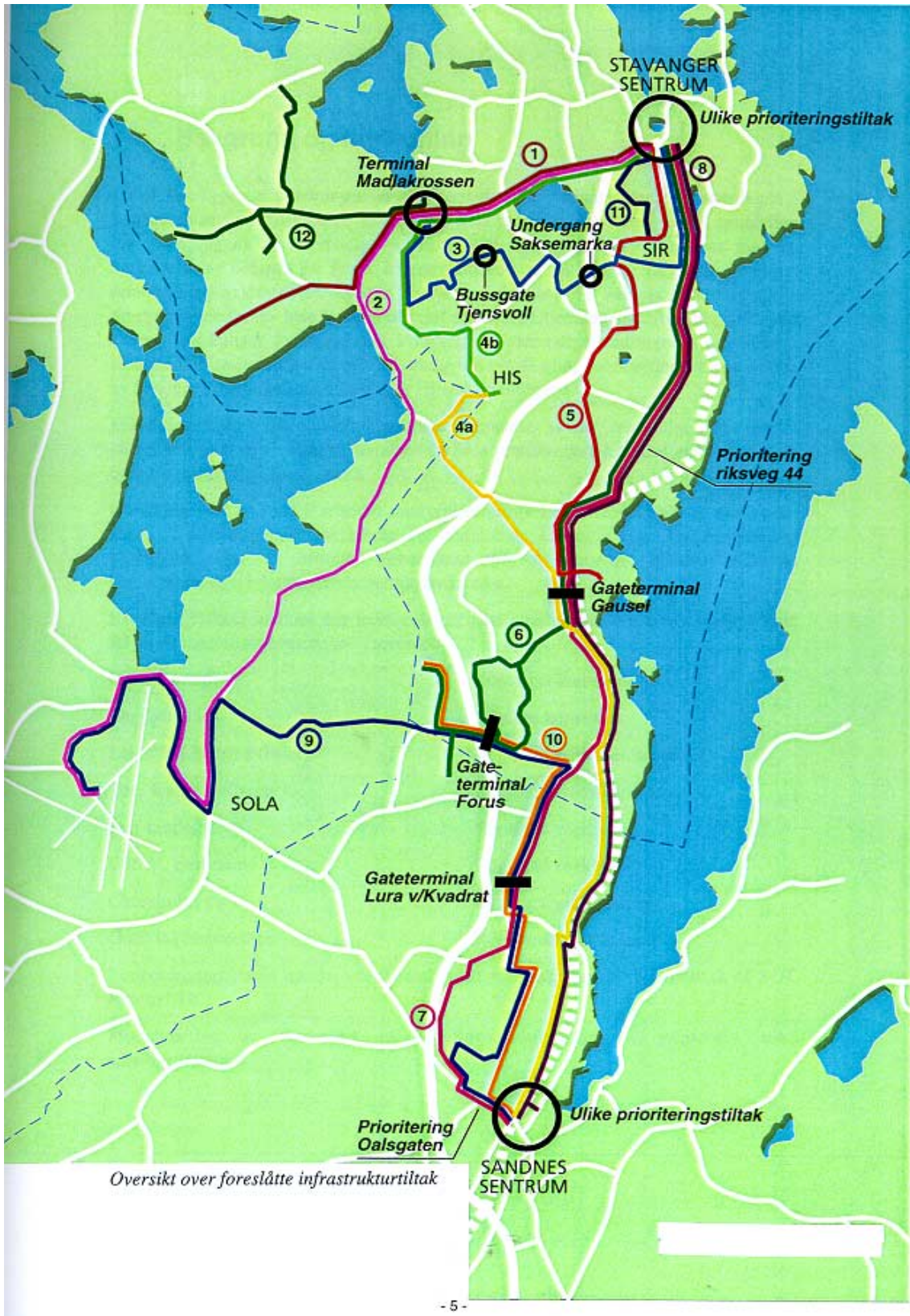
¹ Ved en økning av kostnadene pr. vognkilometer til 17 kr vil kostnadene for tilbudsutvidelsen beløpe seg på maksimal 22,8 millioner kr., dvs. en kostnadsøkning på ca. 6 prosent

disse faktorene som sentrale suksessfaktorer for at busstilbudet skal ha mulighet for å lykkes i transportmarkedet.

Tre hovedelement er sentrale for å sikre tilstrekkelig fremkommelighet og regularitet:

- 1. Sentrale deler av bussrutetilbudet foregår på veiavsnitt med til dels høy biltrafikk. Dermed må en helhetlig prioritering av busstrafikken i disse avsnittene til for å garantere en tidsmessig attraktiv fremføring av busstrafikken. Dette ligger som premis for driftsopplegget. I utredningen forutsettes derfor en reisetidsgaranti for busstrafikken, dvs. på relativt kort sikt ingen negativ påvirkning av busstrafikken fra biltrafikkens side.*
- 2. Stavanger og Sandnes sentrum er definert som de sentrale målpunktene i rutenettet. I begge sentrene må det dermed stilles tilstrekkelig terminalkapasitet til disposisjon. Det foreslåtte driftsopplegget er basert på helpendelruter og medfører et kapasitetsbehov i sentrumsområdene som er redusert til et minimum når det gjelder regulering og parkering.*
- 3. Terminaler*

Kartet på neste side viser en oversikt over tiltakene foreslått ovenfor.



Oversikt over foreslåtte infrastrukturtiltak

1 Bakgrunn og innledning

I den foreliggende utredningen er det vurdert ulike varianter for rutebetjeningen i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola sentrum. Rapporten gir en anbefaling for utforming av det fremtidige rutenettet i denne korridoren, kombinert med en beskrivelse av behovet for fysisk infrastruktur ved en slik satsing vil gi. En forandret rutebetjening i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola er første etappe i omstruktureringen av hele bussrutetilbudet på Jæren. Utredningens anbefalinger vil ved senere anledninger kvalitetssikres i forhold til fremtidige endringer i rutetilbud i tilstøtende planområder. Det gjelder særlig ved planlegging av rutetilbudet i de delene av Sandnes kommune som ikke inngår i denne utredningen.

Målsettingen er å få etablert vesentlige elementer av det fremtidige rutetilbud i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola sentrum parallelt med etableringen av bompengeringen på Nord-Jæren.

Utredningen er et ledd i arbeidet med videreføringen av Transportplanen for Nord-Jæren. Transportplanen inkluderer en omfattende satsing på et sterkt forbedret busstilbud som et sentralt virkemiddel for å forbedre kollektivtrafikkens konkurranseevne i det regionale transportmarkedet.

Rogaland fylkeskommune har ledet arbeidet med utredningen. En arbeidsgruppe med følgende medlemmer har deltatt i arbeidet:

Grete Bastlid	Stavanger kommune
Bergljot Anda	Sandnes kommune
Leidulf Skjørestad (leder)	Rogaland fylkeskommune
Tore Jensen (sekretær)	Rogaland fylkeskommune
Leif Lindefjell	Rogaland vegkontor
Odd M. Sørfossmo	Rogaland vegkontor
Christin Berg	RF-Rogalandsforskning
Gottfried Heinzerling	RF-Rogalandsforskning

I utredningsprosessen har det vært kontakt med ruteselskapene NSB Biltrafikk og SOT Rutetrafikk.

Sluttrapporten er utarbeidet av RF-Rogalandsforskning i samarbeid med arbeidsgruppen.

2 Metodisk innretning

Metodisk sett er anbefalingen for det fremtidige bussrutenettet i korridoren mellom Stavanger, Sandnes og Sola sentrum basert på tre arbeidstrinn

1. Analyse av rutenettet pr. 01.05.99
2. Utvikling av ulike varianter for fremtidig rutenett
3. Anbefaling av variant (inkl. vurdering av noen relevante konsekvenser).

Hvert av arbeidstrinnene beskrives mer detaljert i avsnittene nedenfor.

2.1 Arbeidstrinn 1 – analyse av rutenettet pr. 01.05.99

Rutenettet pr. 01.05.1999 benyttes som referansetidspunktet til ulike varianter for fremtidig rutebetjening i korridoren Stavanger, Sandnes og Sola sentrum. Dagens nett beskrives ut fra et sett av variabler som i de neste arbeidstrinnene benyttes som kriterier for optimeringen av rutenettet. Disse er

- *Analysen av reisemiddelvalg og opprinnelses-/destinasjonsmønsteret for kollektiv- og biltrafikken på Nord-Jæren, for å beskrive konkurranseforholdet i transportmarkedet i utredningsområdet.* Datakilde: I hovedsak Reisevaneundersøkelse for Jæren og deler av Ryfylke (RVU) 1998 og 1999.
- *Demografiske/geografiske data for å beskrive passasjergrunnlaget i influensområdene (300 m, 500 m) til enkeltraséene og enkelrutene i utredningsområdet.* Relevante data brukt i utredningen er: *antall innbyggere* (kilde: Kommunal statistikk 1999), *antall arbeidsplasser* (kilde: Regional arbeidsplassstilling 1996), *antall utdanningsplasser (skoler og høyskoler)* (kilde: Kommunal og fylkeskommunal statistikk 1999).
- *Driftsrelaterte opplysninger for å beskrive kvalitetene i dagens bussrutetilbud.* Relevante data brukt i utredningen er: rutetrasé, rutelengde, rutevis åpningstid og frekvens, rutevis vognkilometerproduksjon, antall passasjer pr. rute, billettinntekter/dekningsbidrag pr. rute (så langt disse foreligger) (kilde: Rute- og passasjerstatistikk fra fylkeskommunens samferdselsavdeling).
- *Avviklingssituasjonen på veinettet relevant for bussrutene.* Det er gjennomført grove vurderinger av kapasitetsforholdene på veinettet for å avdekke problemområder for etablering av et effektivt og driftssikkert busstilbud.
- *En kvalitativ vurdering av terminal- og kapasitetsforholdene i Stavanger og Sandnes sentrum.*

En kort karakteristikk av dagens situasjon gis i kapittel 3.

2.2 Arbeidstrinn 2 - Utvikling av ulike varianter for det fremtidige rutenettet

Det er utarbeidet tre ulike varianter for det fremtidige rutenettet. Disse er nærmere beskrevet i kapittel 4.

Forslagene har et 10 års perspektiv. En slikt tidshorisont vurderes som rimelig for en langsiktig utvikling av busstilbudet på Nord-Jæren og behovet for tilpasninger i bussnettet i tråd med forandringer i bymønster.

Oppbyggingen av variantene er basert på vurderinger av kriteriene beskrevet i avsnitt 2.1. *Demografiske/geografiske data for analyseområdet pr. 1999 ble benyttet som utgangspunkt*, supplert med kvalitative vurderinger av forandringer i lokaliseringen av befolkningen og arbeidsplasser i utredningsområdet ut fra et tiårsperspektiv. Vurderingene tar utgangspunkt i kommuneplanene til Stavanger, Sandnes og Sola kommune.

2.3 Arbeidstrinn 3 - Anbefaling av variant(inkl. vurdering av relevante konsekvenser)

Med utgangspunkt i de tre variantene er det utarbeidet en anbefalt variant for utviklingen av rutenettet. De tre vesentlige konsekvensene som vurderes i dette arbeidstrinnet er:

- *Flatedekningen* til det nye rutenettet målt i antall innbyggere, arbeids- og utdanningsplasser innenfor 300 meter hhv. 500 meter gangavstand til busstraséene.
- *Driftsmessige konsekvenser* til det nye rutenettet målt i antall vognkilometer på årsbasis for å drifte det foreslåtte ruteopplegget.
- *Markedsandelen og inntekspotensiale* til det nye rutenettet er vurdert ved hjelp av trafikkberegningsmodellen TRIPS. Analyseområdets omfang og forandringenes karakter ble vurdert som omfattende nok for å kunne bruke dette analyseverktøyet.

Analyseresultatene er nærmere beskrevet i kapittel 5.

3 Dagens rutenett – en kort karakteristik

Dagens rutenett i utredningsområdet er vist i figur 1 på side 11. Det er dessuten nærmere beskrevet i vedlegg 1. Innenfor 300 meter gangavstand (luftlinje²) fra traséene er bosatt ca. 96.000 personer og lokalisert ca. 21.000 utdanningsplasser³. Tilsvarende tall for 500 meter gangavstand (luftlinje) er ca. 170.300 bosatte og ca. 24.700 utdanningsplasser⁴. Samlet antall arbeidsplasser i utredningsområdet er ca. 60.500.

Til sammenligning kan nevnes at antall innbyggere i Stavanger kommune var 108.019, Sandnes kommune 52.077 og Sola kommune 18.706 pr. 01.01.1999 (kilde: SSB). I sum er det 178.802 innbyggere. Ca. halvparten av innbyggerne i de tre kommunene er lokalisert innenfor 300 meter gangavstand til dagens rutenett i utredningsområdet.

Dagens rutenett gir en svært god flatedekning ved at de fleste utgangs- og målpunkt for reisene er lokalisert innenfor 300 meter gangavstand til nærmeste holdeplass. For å oppnå denne gode flatedekningen er rutenettet splittet opp på mange traséer. Dette gjør tilbudet uoversiktlig, noe som også dets historisk og trinnvis fremvekst. Unntatt rutene på riksvei 44 mellom Stavanger og Sandnes sentrum, og ruten mellom Stavanger sentrum og Gausel/Godeset, er busstilbudet pr. enkeltrasé lavfrekvent med maksimal to avganger pr. time pr. retning.

Rutenettet er rettet mot Stavanger, Sandnes og Sola sentrum i hierarkisk rekkefølge. Reisevaneundersøkelsen fra 1998 viser den høyeste markedsandelen for kollektivtrafikken i trafikken til/fra Stavanger sentrum, med en markedsandel oppmot 20 prosent. Som figur 3 på side 8 viser, ligger kollektivtrafikkens markedsandeler ellers i utredningsområdet nær gjennomsnittet for regionen totalt sett, med andeler på mellom 6 og 10 prosent (inkl. Sandnes sentrum). Et positivt unntak er området Tjensvoll/Ullandhaug i Stavanger med en markedsandel for kollektivtrafikken på oppmot 15 prosent. Negative avvik viser Forus/Lura-området og Sola sentrum/Røyneberg med markedsandeler mindre enn 5 prosent.

Reisevaneundersøkelsen dokumenterer ellers tydelig at trafikkstrømmene bydelene imellom (alle reisemidlene sett under ett) er for liten til å kunne rettferdiggjøre en satsing på tverrgående bussforbindelser som ikke berører Stavanger og/eller Sandnes sentrum. Flere relevante resultat fra denne undersøkelsen er dokumentert i vedlegg 2.

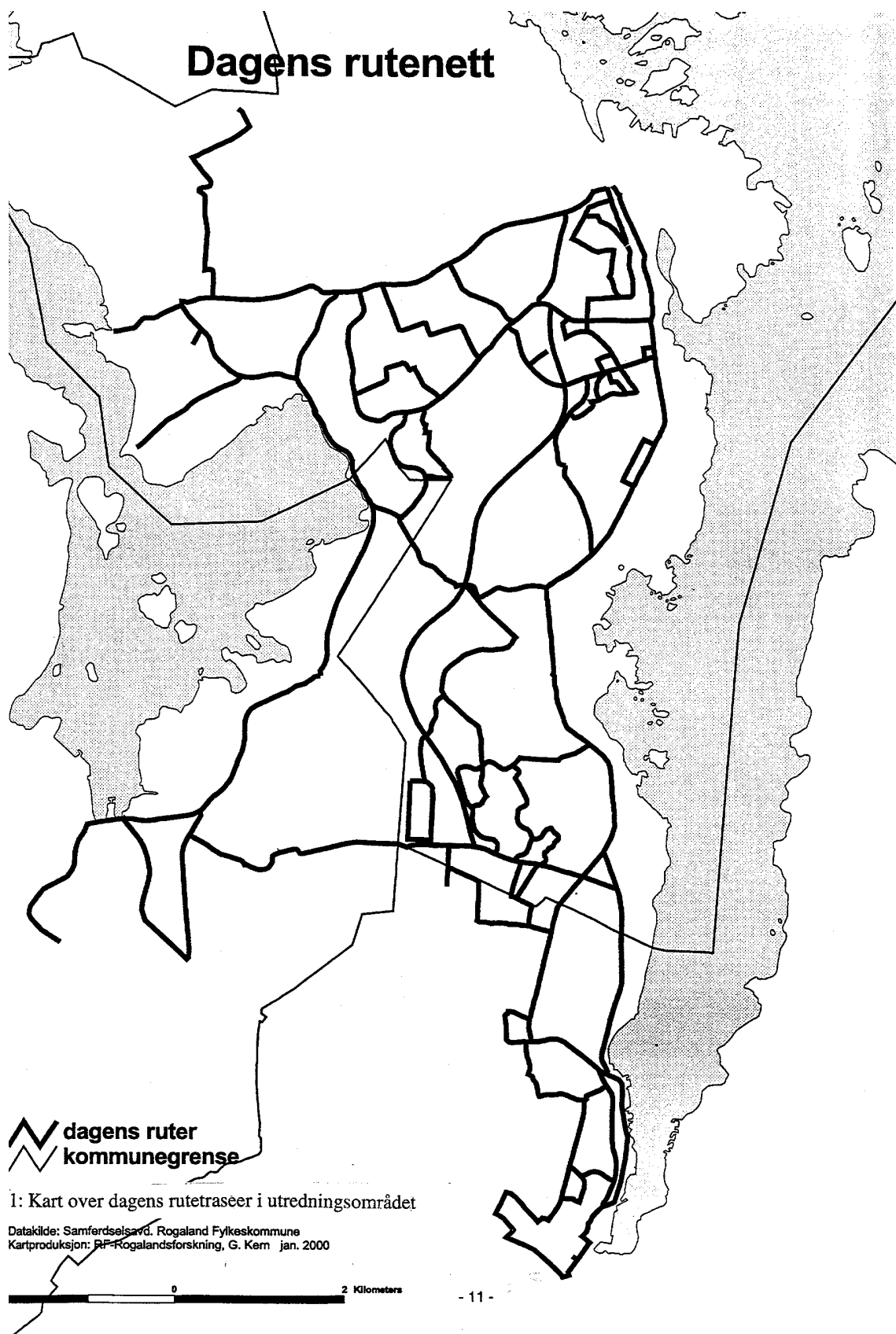
2 I relevant faglitteratur regnes med at gangavstandene i luftlinje til nærmeste rutetrasé må ganges med en omveisfaktor på 1,2 til 1,4 for å gjenspeile de reelle avstandsforholdene i gangveinettet til/fra holdeplassene.

3 Antall elev-/studentplasser i grunnskoler, videregående skoler og Høgskolen i Stavanger.

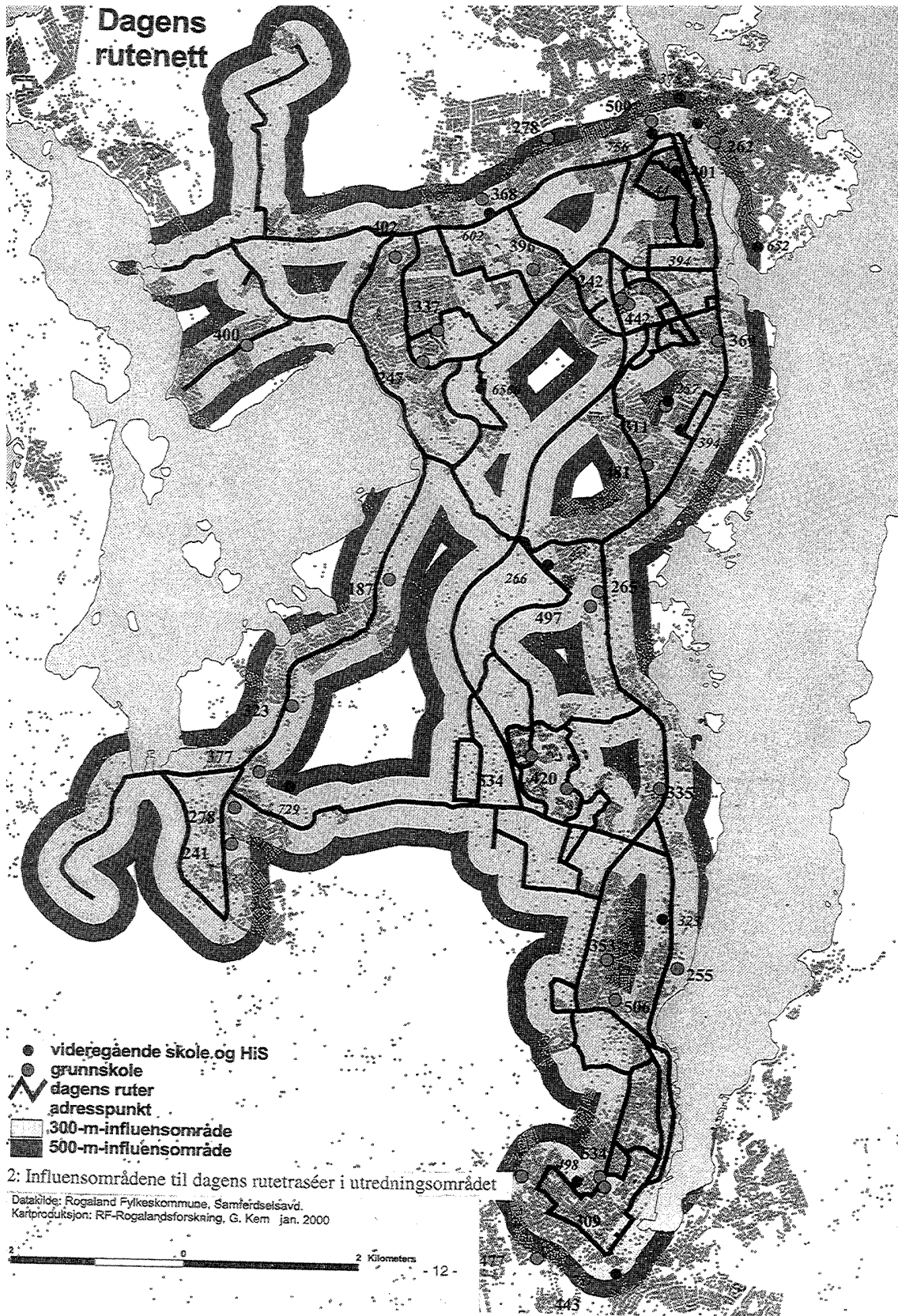
4 På grunn av overlapp mellom influensområdene av de ulike rutetraséene inkluderer statistikken noen dobbelttelling av antall innbyggere, arbeidsplasser og skoleplasser. I analyseprosessen er det korrigeret manuelt for de mest åpenbare overlapp mellom influensområdene.

Lave markedsandeler i det relativt tett befolkede utredningsområdet tyder på et uforløst markedspotensiale for kollektivtrafikken. Deler av dagens tilbud er for lite markedsrettet og gir sannsynligvis et lavere dekningsbidrag enn dagens markedspotensiale skulle tilsi. Det oppsplittede busstilbudet er dessuten ytterst vanskelig å markedsføre.

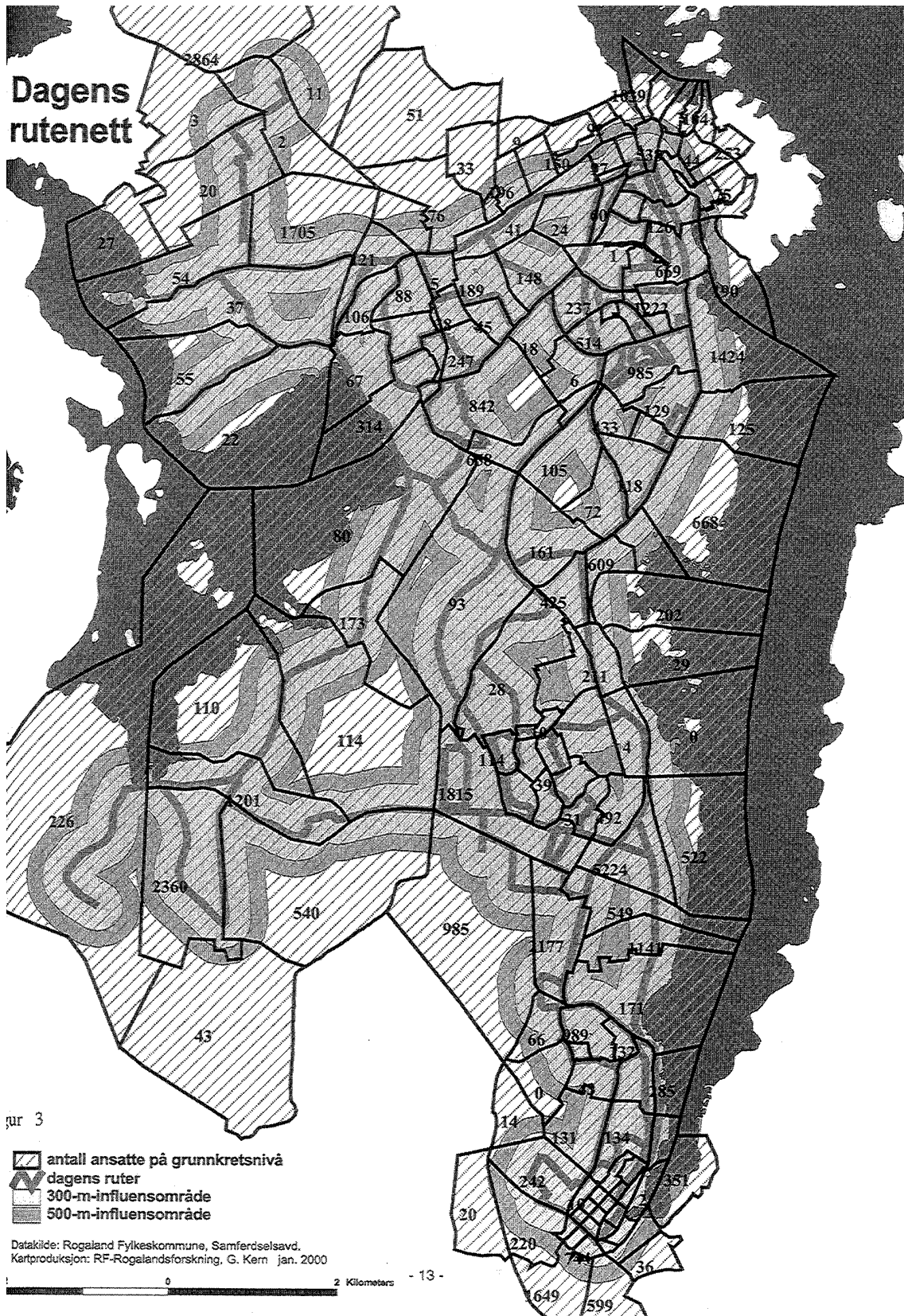
Biltrafikken påvirker busstrafikken negativt i Stavanger sentrum, langs deler av riksvei 44 mellom Stavanger og Sandnes sentrum, og i Sandnes sentrum. I tillegg er det manglende terminalkapasitet i Stavanger sentrum, på sikt også i Sandnes sentrum.



Figur 1: Kart over dagens rutetraséer i utredningsområdet

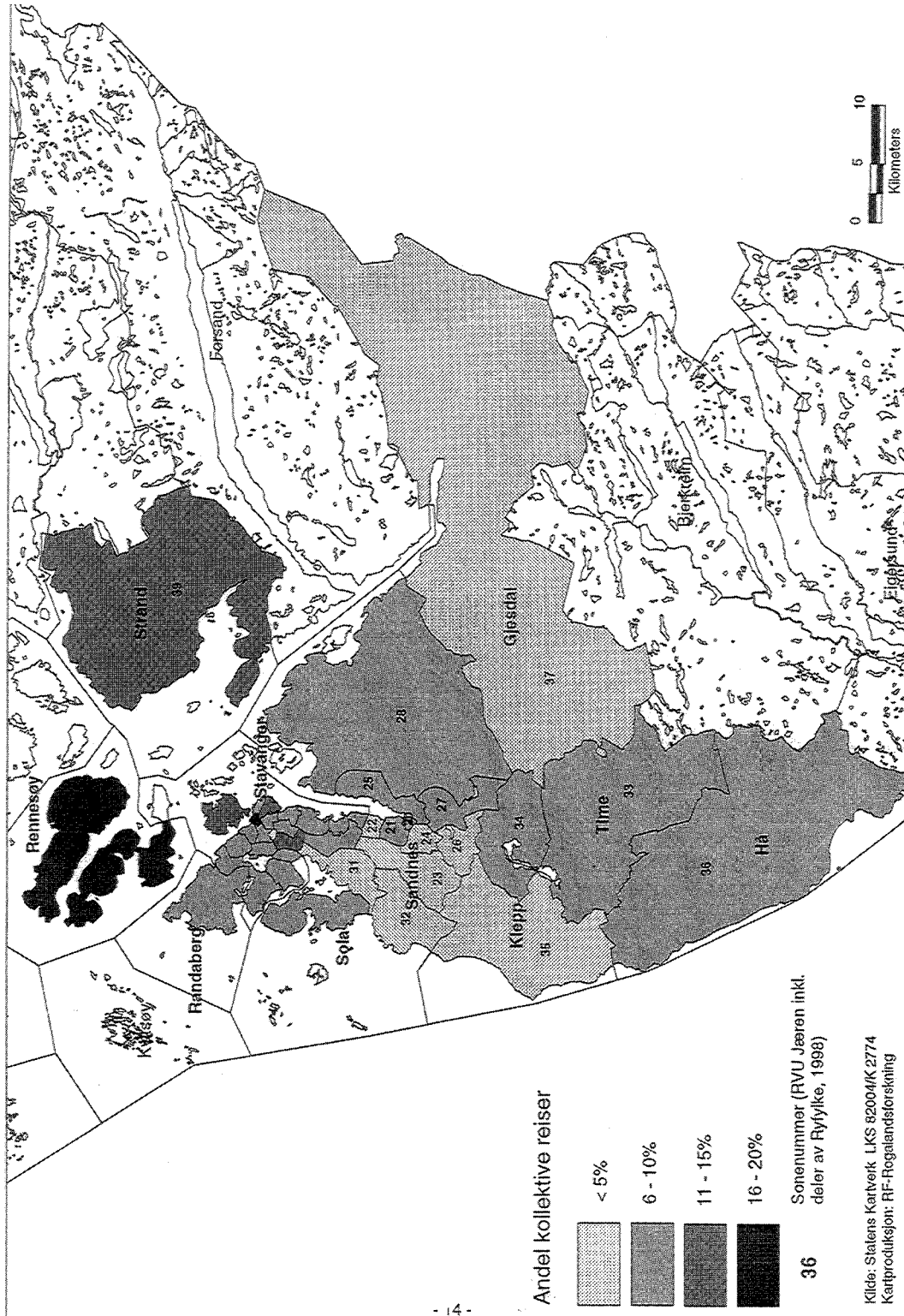


Figur 2: Influensområdene til dagens rutetraséer i utredningsområdet



Figur 3: Antall ansatte på grunnkrets nivå kombinert med dagens rutetraséer i utredningsområdet (For å gjøre framstillingen enklere er tallene i de minste grunnkretsene utelatt).

Kilde: RVU Jæren inkl. deler av Ryfylke, 1998



Figur 4: Markedsandeler for kollektivtrafikken på Jæren

4 Vurderte Alternativ

For å belyse ulike muligheter for utviklingen av et nytt rutenett i utredningsområdet, presenteres her tre alternativ. Hvert av alternativene er presentert ved kart på sidene 19 – 27, og beskrevet med nøkkeltall i vedlegg 3.

Hovedprinsipper ved utviklingen av alternativene

Utviklingen av alternativene er basert på følgende hovedprinsipper:

1. Alternativene viser kun rutetilbudet over døgnet, et tilbud som kan karakteriseres som et grunntilbud. Mer spesielle tilbud, rettet mot spesielle behov og kundegrupper (f. eks. ekspressbussruter) er ikke vist i alternativene og må planlegges i tillegg etter behov og etterspørsel. Mulige spesielle tilbud i utredningsområdet er ekspressbussavganger til/fra Forusområdet i rushperiodene og Servicebussruter utover det tilbudet som er inkludert i alternativene. En etablering av slike tilbud er knyttet til relativ høye produksjonskostnader kombinert med et relativt beskjedent passasjergrunnlag. Det vil mao. være relativt dyre tiltak. Slike tilbud vil kunne realiseres innenfor en ramme på 5 prosent av det årlige produksjonsvolum som er dokumentert i utredningen (kfr. kapittel 5).
2. Rutetilbudet er konsekvent rettet mot Stavanger og Sandnes sentrum som de viktigste målpunktene. Som nevnt i forrige kapittel finnes det ingen tilstrekkelig trafikkmessige grunnlag for etableringen av tverrgående ruter forbi Stavanger og Sandnes sentrum. Eksisterende tangentruter foreslås dermed innstilt.
3. Rutetraséene foreslås konsentrert maksimalt ut fra målsettingen om å redusere antall traséer til et minimum. Ruteproduksjonen vil på denne måten kunne konsentreres på et fåtall høyfrekvente, og dermed for passasjerene attraktive rutetraséer. Denne målsettingen kombineres med målsettingen om å få dekket flest boliger, arbeidsplasser og utdanningsplasser innenfor 300 meter gangavstand.
4. Utviklingen av bussrutene langs riksvei 44 og i området Forus/Lura/Gausel skjer parallelt med utviklingen av tilbudet på Jærbanen. Det forutsettes ingen direkte samordning mellom bane- og busstilbudet i tidsperioden utredningen dekker. Det skyldes at en tidligst i andre halvparten av utredningsperioden vil kunne tilby kvartersfrekvens på banen mellom Stavanger og Sandnes, som vil være den vesentlige forutsetningen for å kunne foreta en annen samordning av buss- og banetilbudet mellom Stavanger og Sandnes.

Forutsetninger for lokalisering av rutetraséer som er felles i alle hovedalternativ

Følgende element ved utvikling av det nye rutetilbudet er lik for alle tre alternativene:

1. Ruten til/fra Madlasandnes (rute 1) føres direkte via Madlaveien til/fra Stavanger sentrum. Denne direkteføringen gir minimale reisetider. Områdene Friheim og Hestnes dekkes av servicebussruten Madlakrossen – Friheim/Hestnes (rute 12). I forhold til det ytterst begrensede inntektsgrunnlaget begrenses ruteproduksjonen knyttet til rute 12 til et bedriftsøkonomisk forsvarlig nivå.
2. Ruten mellom Stavanger sentrum og Stavanger lufthavn Sola (rute 2) føres via Madlaveien. Reisevaneundersøkelsen indikerer for lite trafikkgrunnlag generelt for å kunne tilby en direkteforbindelse mellom Sola og Stavanger sentrum via motorveien. Den foreslåtte traséen gir dessuten en god flatedekning av skråningene mot Hafrsfjord i Madla bydel i Stavanger. Flybussen mellom Stavanger og flyplassen med direkteføringen via motorveien forutsettes opprettholdt i tillegg.
3. Madlamark, Tjensvoll, deler av Ullandhaug og Saksamarka knyttes med en ny fellesrute til Stavanger sentrum (rute 3). Etableringen av ruten forutsetter etableringen av to infrastrukturtiltak beskrevet i kapittel 6. Denne ruten vil erstatte tre separate ruter i dagens rutenett og vil dermed gi en stor bedriftsmessig rasjonaliseringsgevinst.
4. Ruten mellom Ullandhaug (Høgskolen i Stavanger, HIS) og Sandnes sentrum (rute 4 a) føres direkte via Diagonalen.
5. Jåttåvågen, Hinna bydel og Åsen knyttes med en hovedrute til Stavanger sentrum (rute 5). På Våland føres denne ruten via Rogalandsgata. Dagens trasé på Våland via Johan Thorsens gate brukes kun av servicebussruten Stavanger sentrum – Sykehuset i Rogaland (rute 11). Traséen Breidablikkveien – Breiflåtveien – Mariero stasjon brukes ikke i noen av de vurderte alternativ. Rute 5 og bussrutene på riksvei 44 gir totalt sett en god nok flatedekning. Boligområdet ved Mariero stasjon gir ikke nok trafikkgrunnlag for etablering av et særskilt busstilbud. Derimot knyttes Jåttåvågen til den nye traséen i sammenheng med den planlagte utbygging av dette området.
6. Forus Vest knyttes via Forus Øst, Godeset, Gausel og riksvei 44 til Stavanger sentrum (rute 6). Arealbruken krever en betjening av Gausel/Godeset med en delt rutevariant (hhv. bruk av Ny Eikesetvei - Heddeveien og Ny Eikesetvei - Godesetdalen).
7. Mellom Stavanger og Sandnes sentrum på riksvei 44 og Roald Amundsens gate opereres to bussruter (rute 7 og 8). I Luraområdet vurderes den ene av rutene ført via Gamleveien for å sikre en tilstrekkelig flatedekning. I alternativene er det vurdert ulike føringer av disse rutene innenfor Sandnes kommune.
8. Mellom Sola sentrum og Sandnes sentrum opprettes en høyfrekvent rute via Forus (rute 9). Trafikkgrunnlaget mellom Sola og Forus (alle trafikantgrupper sett under ett) er like stor trafikkgrunnlaget mellom Sola og Stavanger sentrum. I alternativene er det vurdert ulike føringer av denne ruten innenfor Sandnes kommune.
9. For å sikre et høyfrekvent busstilbud i aksene Forus – Sandnes sentrum etableres rute 10. Trafikkgrunnlaget langs denne aksene (alle trafikantgrupper sett under ett) er høyt i henhold til reisevaneundersøkelsen. I alternativene er det vurdert ulike føringer av denne ruten innenfor Sandnes kommune.

Forskjellene variantene imellom

Ved å følge ovenfor beskrevne kriterier for utviklingen av rutenettet i utredningsområdet er utviklingsretningen relativ opplagt med unntak av to områder der ulike likeverdige løsninger kan skisseres i henhold til disse områders spesielle utfordringer. Disse to områdene er

- Tilknytning av universitetsområdet i Stavanger til det overordnede rutenett.
- Tilknytningen av bydelene Smeaheia og Varatun i Sandnes kommune til det overordnede rutenett.

Forskjellene alternativene imellom er som følger:

Alternativ 1: Universitetsområdet knyttes via Ullandhaugveien til Stavanger sentrum (rute 4a), utbyggingsområdet Smeaheia i Sandnes knyttes med rute 9 (Sola flyplassen – Sandnes sentrum) til hovedrutenettet.

Alternativ 2: Utbyggingsområdet Smeaheia knyttes til en av bussrutene på riksvei 44 mellom Stavanger og Sandnes sentrum. Ellers er alternativet likt alternativ 1.

Alternativ 3: Universitetsområdet knyttes via Madlakrossen og Madlaveien til Stavanger sentrum. Ellers er alternativet likt alternativ 1.

Systemfrekvens

For å sikre gode omstigningsforhold mellom rutene ved ulike omstigningspunkt, og for å gi ruteselskapene driftsforhold som er mulige å optimere, introduseres det en ”systemfrekvens” i hver av alternativene. Med dette menes at alle rutene i det nye tilbudet driftes med felles kompatible frekvenser. Konkret betyr det at de ulike rutene driftes enten med 10, 20 eller 40 minutters frekvens eller med 15, 30 og 60 minutters frekvens. Sistnevnte systemfrekvens gjenspeiler et prinsipielt lavere tilbuds nivå.

Som dokumentert i vedlegg 3 forutsetter alle alternativene en generell frekvensøkning pr. trasé, blant annet som en konsekvens av den effektiviseringen som ligger i de nye alternativene sammenlignet med dagens rutenett.

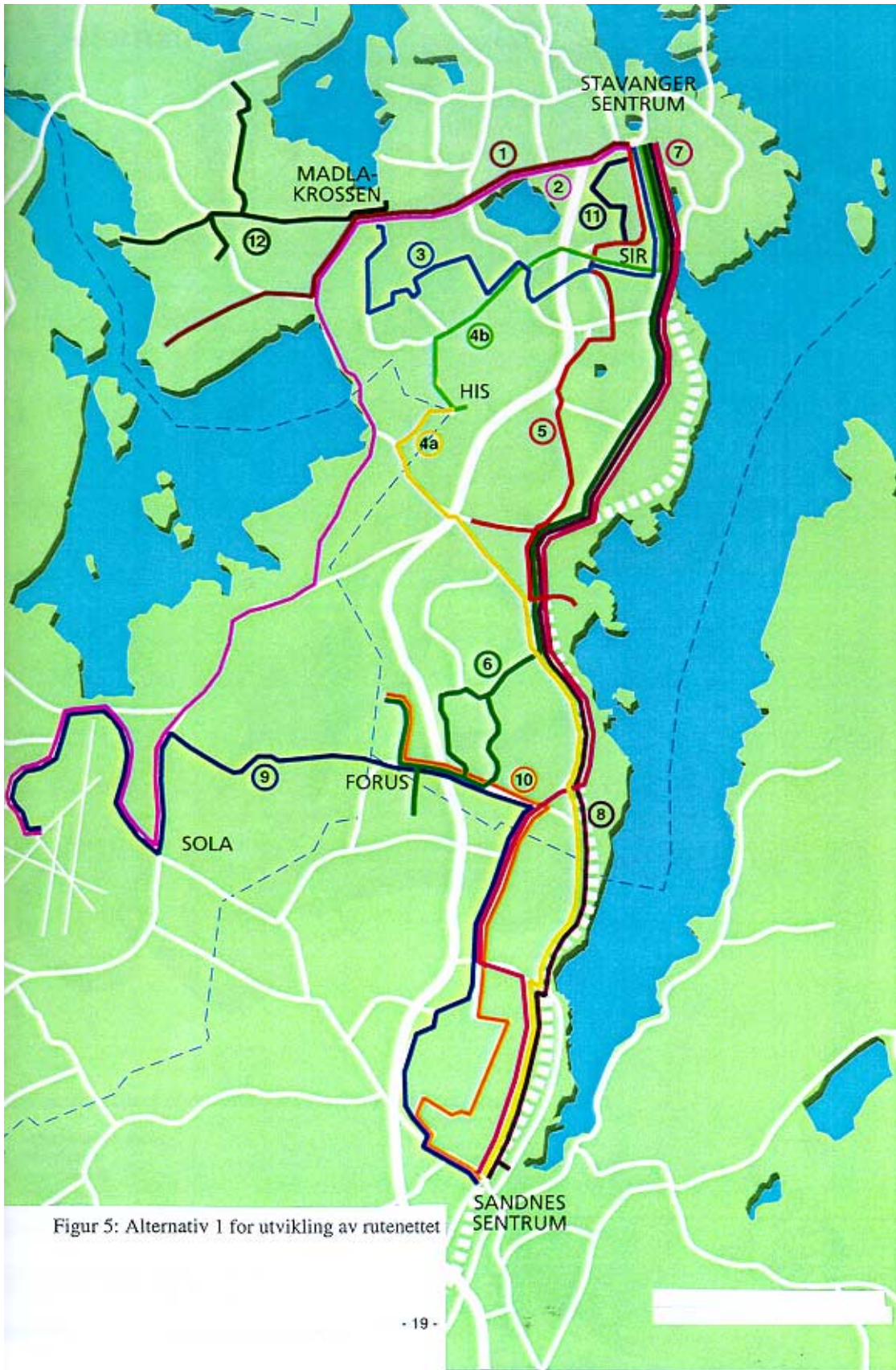
Utvikling av helpendelruter

For å dekke behovet for forbindelser mellom bydelene foreslås det på en systematisk måte å etablere helpendelruter som knytter bydelene sammen via Stavanger sentrum. Helpendelrutene forutsetter en relativ høy grad av regularitet med tilsvarende prioritering av bussene i trafikken. Behovet for dette vil vi komme tilbake til i kapittel 6.

Hvilke bydeler som bør knyttes sammen, ble undersøkt ved hjelp av reisevaneundersøkelsen (med biltrafikkstrømmene mellom bydelene som

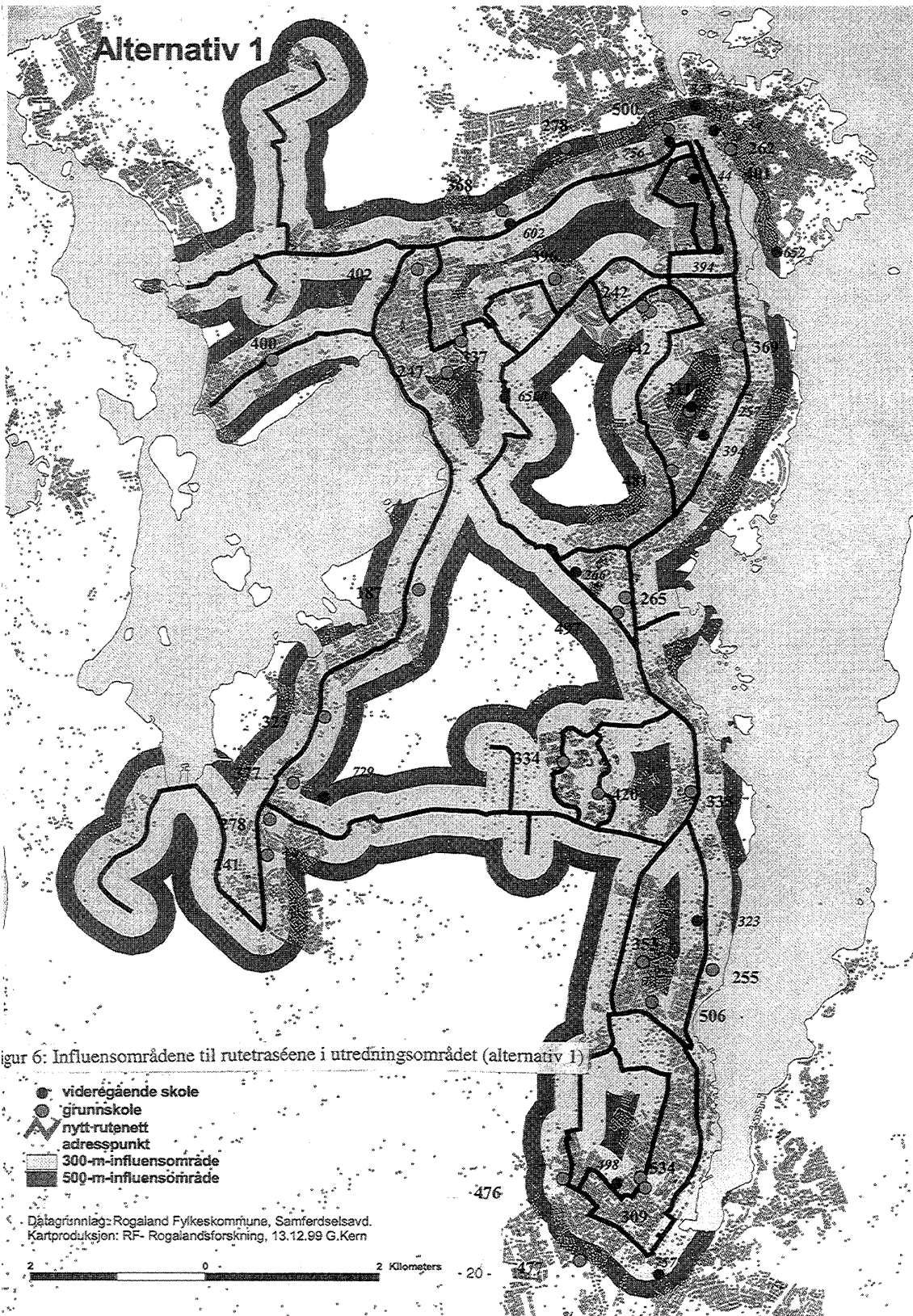
optimeringskriterium). I vedlegg 4 gis anbefalinger for en prioritert kobling av halvpenger til helpenger. Analysen viser dessuten behov for gode omstigningsforhold i Madlakrossen, for å ivareta overgang fra retning vest til retning sørøst og omvendt. Denne trafikkrelasjonen vil generelt ikke kunne dekkes på en tilfredsstillende måte for passasjerne ved å koble sammen halvpenger.

I denne omgang har vurderinger av hvordan å koble halvpenger til helpenger kun vært interessant for ruter som passerer Stavanger sentrum. Tilsvarende vurderinger vil være aktuelle for ruter som berører Sandnes sentrum i det videre arbeidet med omlegging av rutenettet.

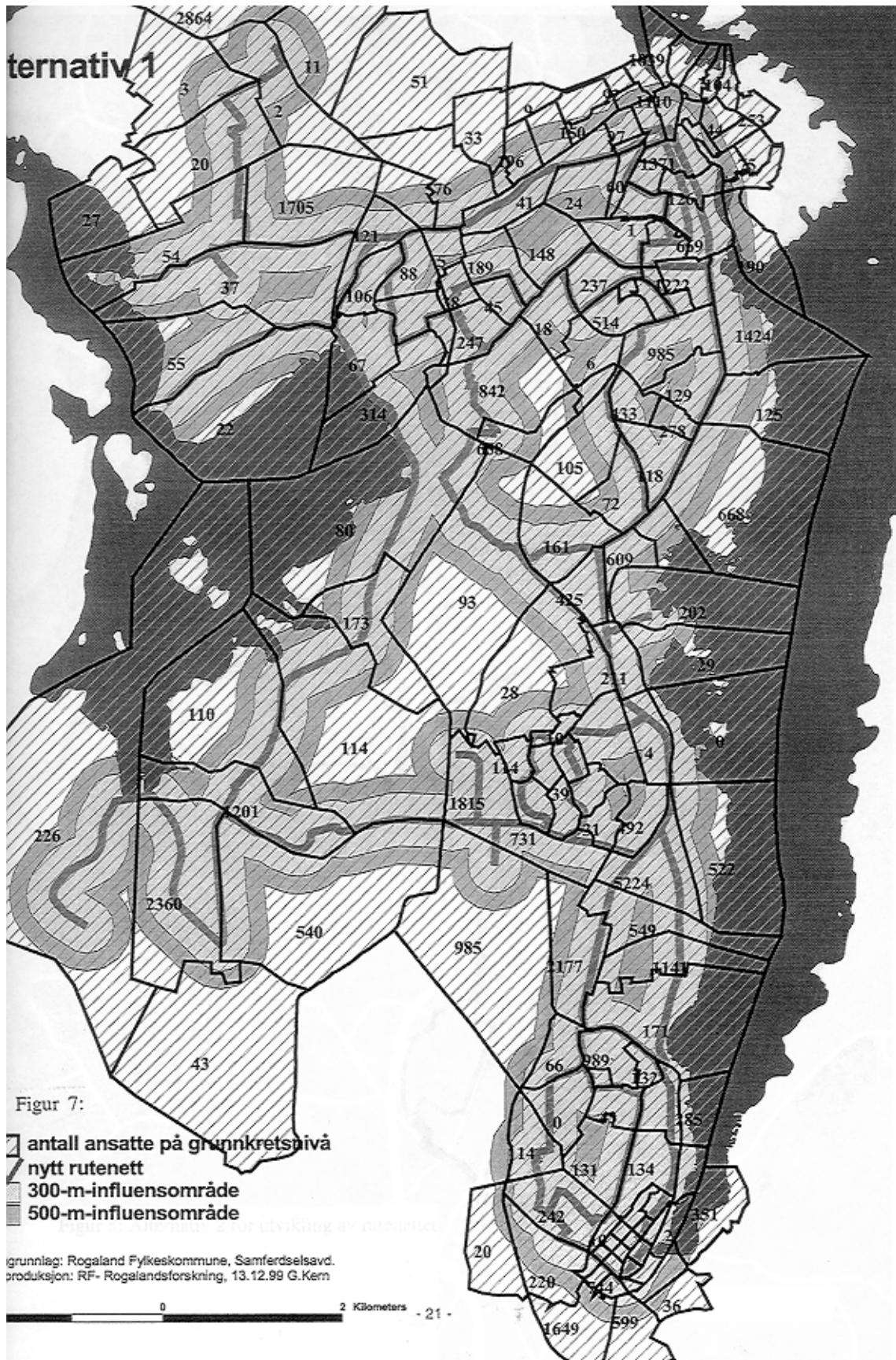


Figur 5: Alternativ 1 for utvikling av rutenettet

Figur 5: Alternativ 1 for utvikling av rutenettet



Figur 6: Influensoområdene til rutetraséene i utredningsområdet (alternativ 1)

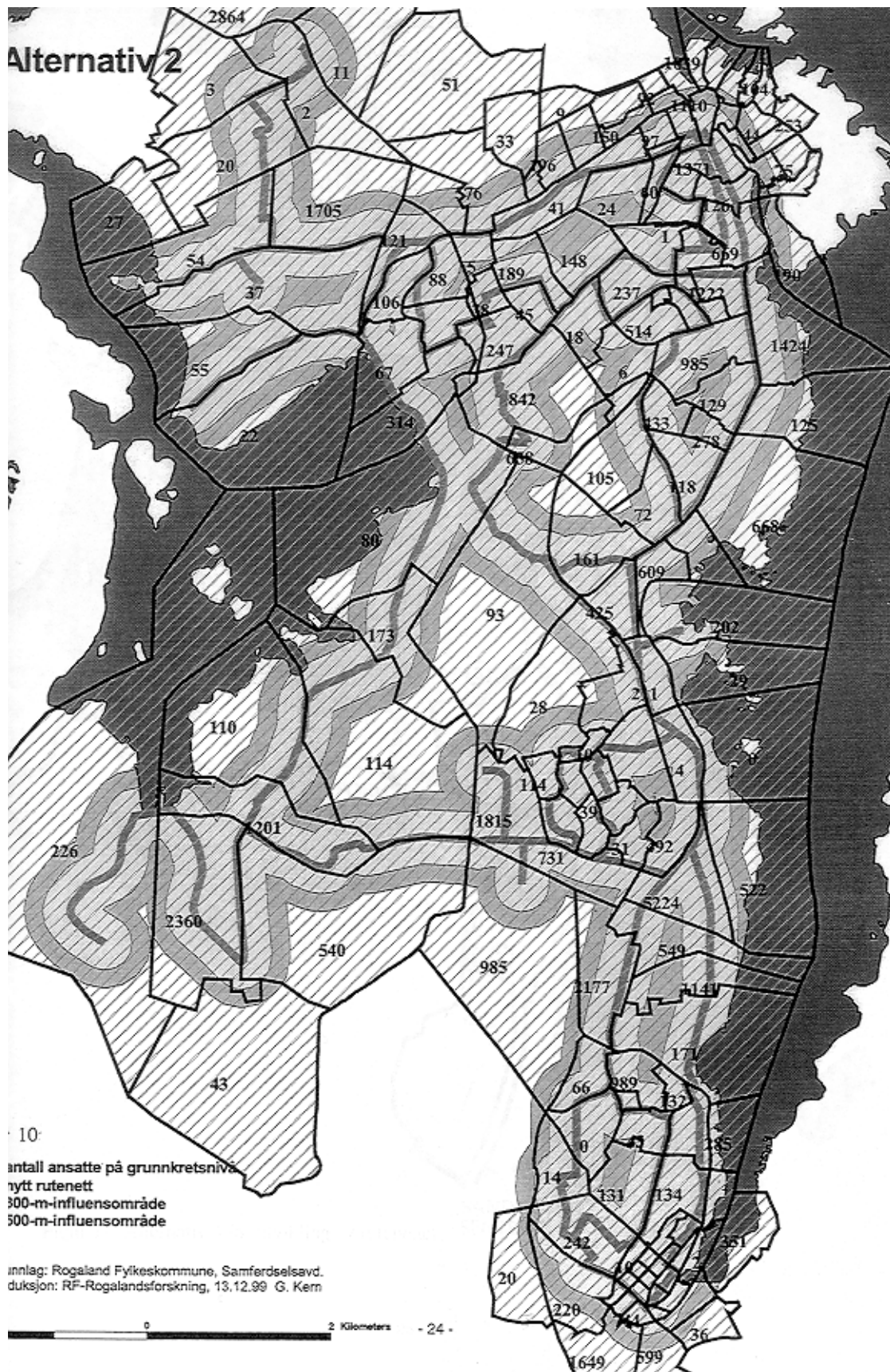


Figur 7: Antall ansatte på grunnkrets nivå kombinert med rutetraséer (alternativ 1) i utredningsområdet (For å gjøre framstillingen enklere er tallene i de minste grunnkretsene utelatt).

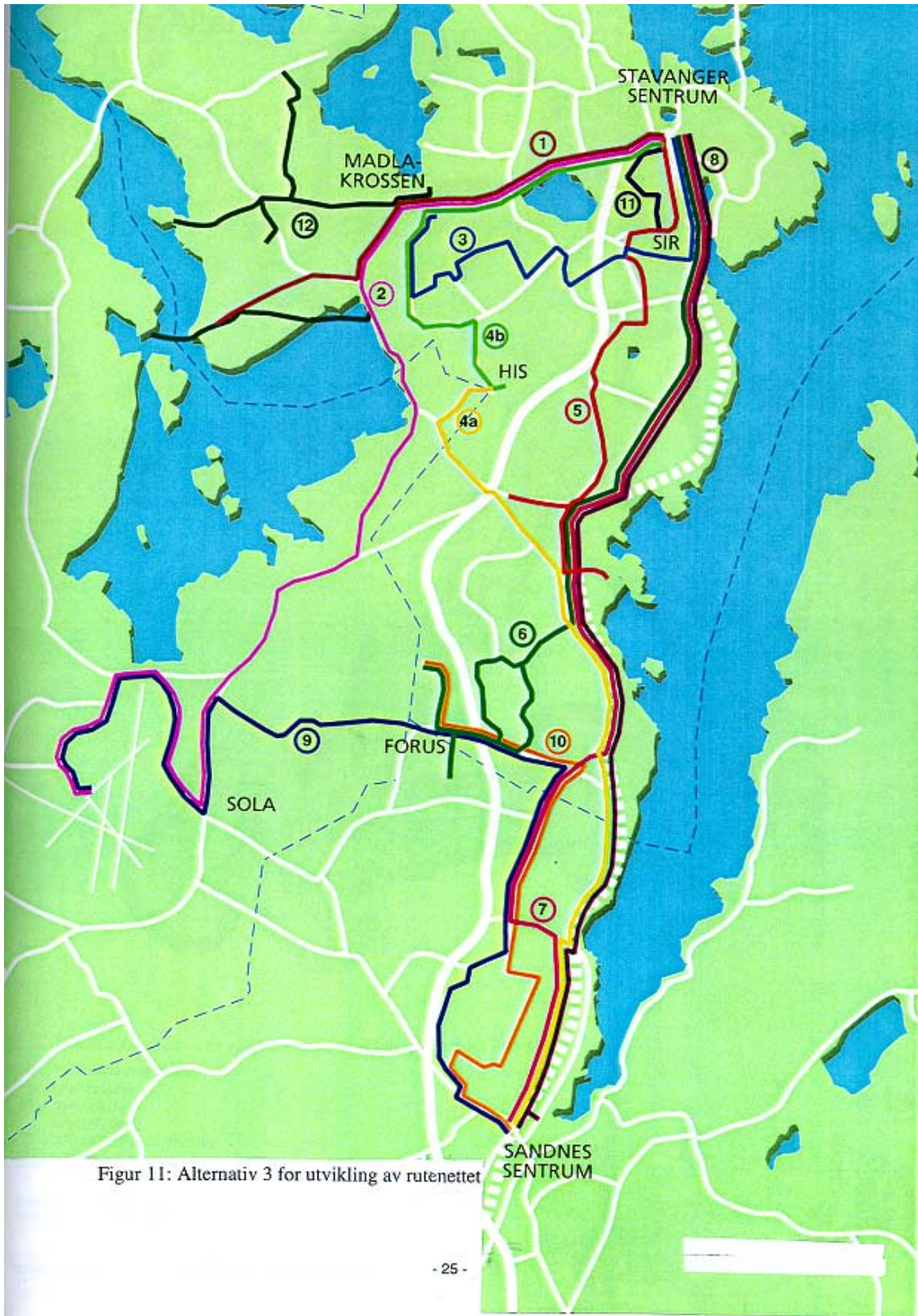


Figur 8: Alternativ 2 for utvikling av rutenettet

Figur 9: Influensområdene til rutetraséene i utredningsområdet (alternativ 2)

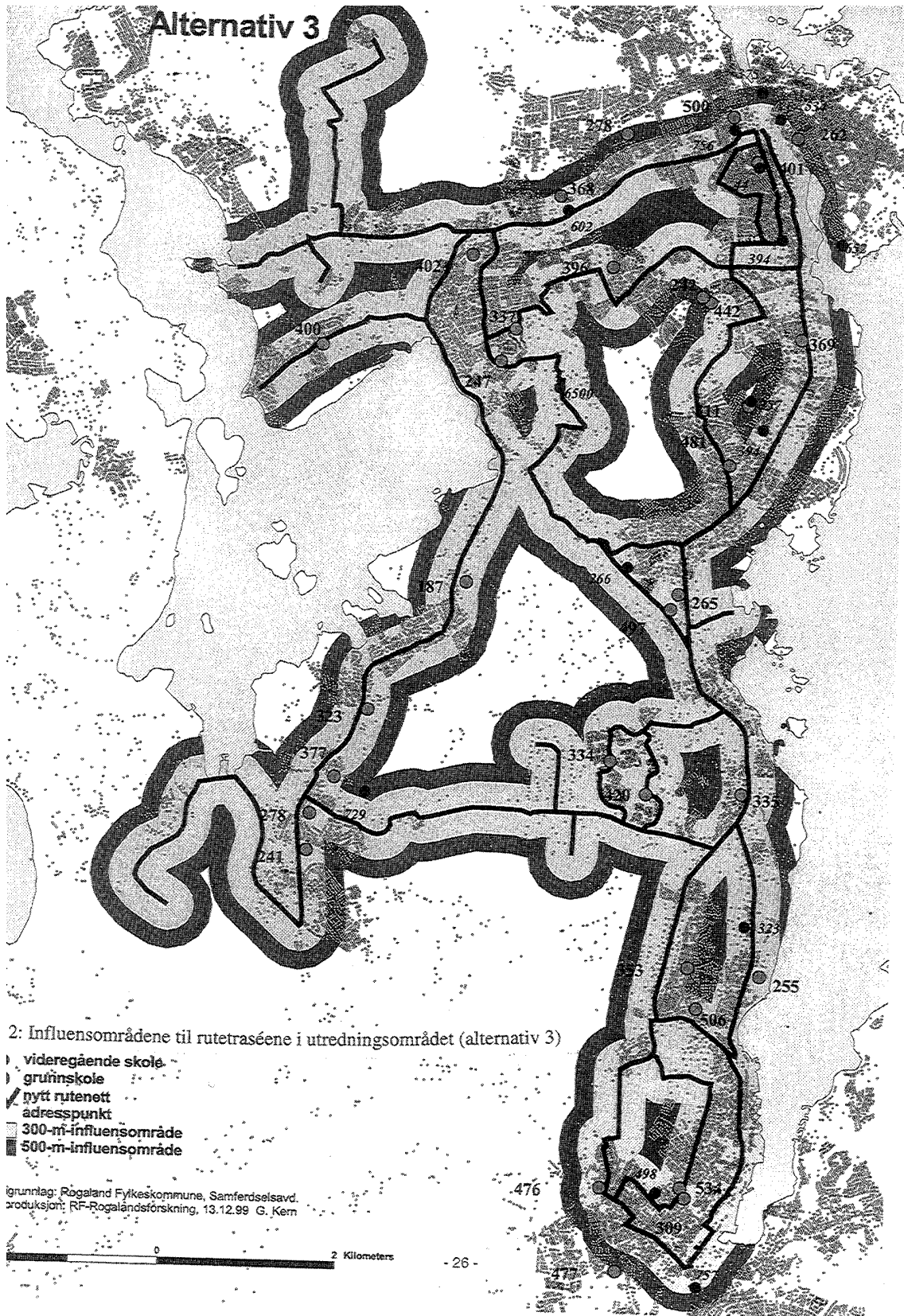


Figur 10: Antall ansatte på grunnkrets-nivå kombinert med rutetraséer (alternativ 2) i utredningsområdet (For å gjøre framstillingen enklere er tallene i de minste grunnkretsene utelatt).

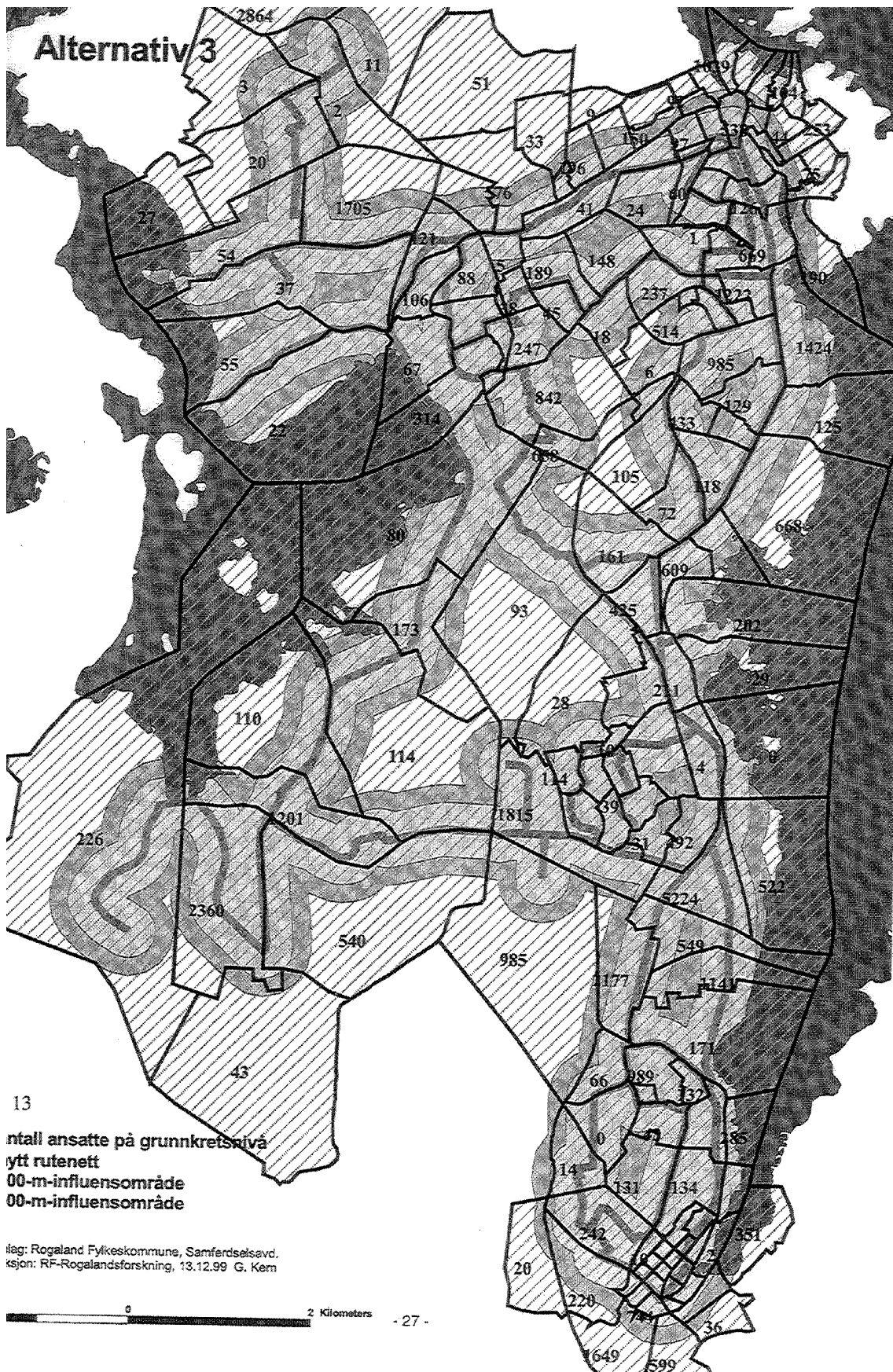


Figur 11: Alternativ 3 for utvikling av rutenettet

Figur 11: Alternativ 3 for utvikling av rutenettet



Figur 12: Influenzområdene til rutetraséene i utredningsområdet (alternativ 3)



Figur 13: Antall ansatte på grunnkrets nivå kombinert med rutetraséer (alternativ 3) i utredningsområdet (For å gjøre framstillingen enklere er tallene i de minste grunnkretsene utelatt).

5 Forslag til fremtidig rutestruktur

5.1 Fremtidig rutenett

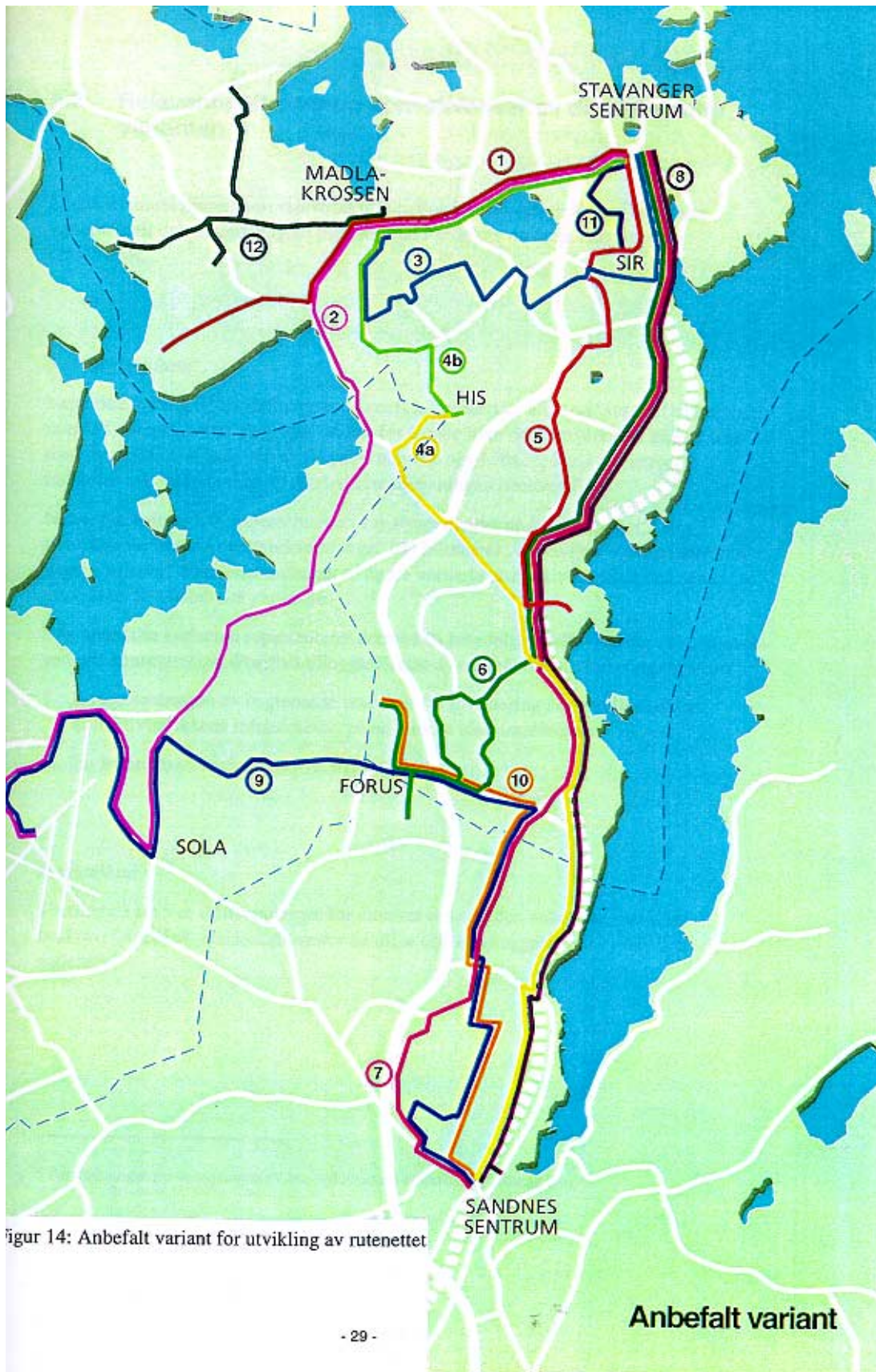
Som fremtidig rutestruktur anbefales alternativ 1 med følgende korrektur:

1. Utbyggingsområdet Smeaheia i Sandnes kommune knyttes til en av rutene på riksvei 44 mellom Stavanger sentrum og Sandnes sentrum (rute 7). Ruten vil bruke den nye samleveien rundt utbyggingsområdet Smeaheia og Oalsgaten inn mot Sandnes sentrum. Fremføringshastigheten mellom Lura og Sandnes sentrum via denne traséen vurderes som omtrent likt med den en oppnår med en føring av ruten på riksvei 44 og Roald Amundsens gt. inn mot Sandnes sentrum. Ruten kan tidligst etableres fra 2003 av avhengig av utbyggingen av den nye samleveien rundt Smeaheia. Inntil det foreslås ruten ført via riksvei 44/Roal Amundsens gt. til Sandnes sentrum. Avhengig av den valgte tilbudsstandard knyttes bydelen dermed med 10 eller 15 minutters frekvens til bussrutenettet.
2. Området Trones/Varatun i Sandnes kommune knyttes til Forus og Sola med rutene 9 og 10). Avhengig av den valgte tilbudsstandard knyttes bydelen dermed med 10 eller 15 minutters frekvens til bussrutenettet.
3. Universitetsområdet i Stavanger knyttes via Madlakrossen til Stavanger sentrum (rute 4b). Denne løsningen medfører ingen nevneverdig omvei i ruteføringen mot Stavanger sentrum sammenlignet med bruken av Ullandhaugveien. Med en føring via Madlakrossen, vil muligheten til å bytte buss til/fra korridoren Sunde/Kvernevik/Tananger forbedres betydelig. Samtidig vil avsnittet mellom universitetsområdet og Madlakrossen på dagens rute 772, som har et relativt høyt passasjerbelegg, kunne integreres i ruten 4b.

Et kart som viser den anbefalte varianten finnes på neste side.

Med unntak av rute 3 (Madlamark – Ullandhaug – Saksamarka – Stavanger sentrum) og rute 7 (Stavanger sentrum – Sandnes sentrum via riksvei 44 og utbyggingsområdet Smeaheia) krever ingen av rutene infrastrukturtiltak som premiss for iverksetting. Veien som vil tillate å knytte Smeaheia til rute 7 vil kunne åpnes 2003. Infrastrukturtiltakene som er forutsetningen for etableringen av rute 3 vil kunne ferdigstilles 2002.

Ellers vil det nye rutetilbudet kunne realiseres raskt, gitt en avklaring av tilskuddsnivået (jfr neste avsnitt), kjøp av nødvendig vognmateriell og eventuell ansettelse av nytt personell.



Figur 14: Anbefalt variant for utvikling av rutenettet

5.2 Relevante effekter og konsekvenser av den anbefalte varianten

I dette avsnittet presenteres relevante effekter og konsekvenser av den anbefalte varianten, til dels sammenlignet med resultat for de tre vurderte alternativene presenteres.

Nettverksomfang

Nettverksomfang er her definert som sum (i kilometer) av alle traséavsnitt (lenker) som inngår i rutenettverket. Begrepet brukes for å måle hvorvidt nettverket er konsentrert trasémessig sett. Kombinert med opplysningene om driftsopplegget i nettverket, indikerer nettverksomfang kvaliteten i rutebetjeningen (frekvens).

Nettverksomfanget til dagens rutenett i analyseområdet er 133 kilometer. I den anbefalte varianten er nettverksomfanget 103 kilometer, ca. en fjerde del mindre enn dagens rutenett. Nettverksomfanget til de tre vurderte alternativene ligger på samme nivå som i den anbefalte varianten.

Den anbefalte varianten representerer dermed en betydelig effektivisering av rutenettet ved økt konsentrasjon. Positive tilleggseffekter av en slik omstrukturering vil være

1. En konsentrasjon av begrensede ressurser for investering i og vedlikehold av kollektivtrafikkens infrastruktur, på en mindre total trasélengde
2. En lettere markedsføring av rutetilbudet.

Driftstilbud

I vedlegg 3 og 5 er driftsopplegget for alternativene og den anbefalte varianten beskrevet detaljert. Nøkkeltallene for de ulike driftsoppleggene vises i tabellen nedenfor⁵.

⁵ Forutsetninger for beregningen av årsproduksjonen er definert i vedlegg 3 og 5.

Tabell 1: Årlig vognkilometerproduksjon alternativ

Alternativ	Årsproduksjon vognkilometer (frekvens 10/20/40 min.)	Årsproduksjon vognkilometer (frekvens 15/30/60 min.)
1	Ca. 5. 260.000	Ca. 3.520.000
2	Ca. 5. 360.000	Ca. 3.590.000
3	Ca. 5.320.000	Ca. 3.560.000
Anbefalt variant	Ca. 5.440.000	Ca. 3.650.000

Årsproduksjonen av vognkilometer i utredningsområdet var i 1998 ca. 4.100.000 vognkilometer.

Av den fremtidige produksjonen i den anbefalte varianten med en systemfrekvens på 10/20/40 minutter, vil ca. 1,34 millioner vognkilometer være ”nyinnkjøpte” vognkilometer. Hovedandelen av den fremtidige produksjonen vil dermed være dekket ved den effektiviseringen den anbefalte varianten innebærer i forhold til dagens situasjon.

For eventuelt å redusere behovet for økt produksjon vil det være mulig å kombinere systemfrekvensen 10/20/40 minutter om dagen med en systemfrekvens på 15/30/60 minutter om kvelden. På denne måten vil antall nye vognkilometer kunne reduseres med 410.000 vognkilometer årlig.

Ved gjennomsnittlige kostnader pr. vognkilometer på 16 kroner, vil kostnadene for tilbudsutvidelsen beløpe seg til maksimalt 21,4 millioner kr⁶. Avhengig av dekningsgraden som oppnås i fremtiden, vil fylkeskommunen få et økt tilskuddsbehov på

- 10,7 millioner kr. ved 50 prosent dekningsgrad
- 5,4 millioner kr. ved 75 prosent dekningsgrad
- 2,1 millioner kr. ved 90 prosent dekningsgrad

Med utgangspunkt i dagens rutevise dekningsgrader og en nøktern foreløpig vurdering av inntekspotensialet vurderes en dekningsgrad på 75 prosent som mulig å oppnå.

Gitt at dagens produksjonsramme holdes stabil på ca. 4,1 mill. vognkilometer pr år vil en kunne øke tilbudet med 12 til 15 prosent utover den lave tilbudsrammen knyttet til

⁶ Ved en økning av kostnadene pr. vognkilometer til 17 kr vil kostnadene for tilbudsutvidelsen beløpe seg til maksimalt 22,8 millioner kr., dvs. en kostnadsøkning på ca. 6 prosent

15/30/60 minutters systemfrekvens. På grunn av nettverkets reduserte omfanget vil et slikt tilbud allikevel representerer en følbare økning i tilbudskvaliteten målt i antall ruteavganger pr. traséavsnitt.

Flatedekning

Kartene på side 28 og 29 viser flatedekningen innenfor 300 meter hhv. 500 meter luftlinje til/fra rutetraséene for den anbefalte varianten.

Nøkkeltall for de ulike alternativene finnes i tabell 2 nedenfor. I utredningsområdet er det i sum etablert ca. 60.500 arbeidsplasser.

Tabell 2: Nøkkeltall for flatedekningen

Alternativ	Antall innbyggere innenfor 300 m influens-radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 300 m influens-radius	Antall innbyggere innenfor 500 m influens-radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 500 m influens-radius
1	Ca. 96.600	Ca. 21.000	Ca. 160.700	Ca. 24.700
2	Ca. 95.300	Ca. 21.000	Ca. 158.100	Ca. 24.700
3	Ca. 94.000	Ca. 21.000	Ca. 159.500	Ca. 24.700
Anbefalt variant	Ca. 93.600	Ca. 21.000	Ca. 156.300	Ca. 24.700

På grunn av overlapp mellom influensområdene til de ulike rutetraséene inkluderer statistikken noen dobbelttelling av antall innbyggere, arbeidsplasser og skoleplasser. I analyseprosessen er det korrigert manuelt for de mest åpenbare overlapp mellom influensområdene. Stort sett kan en konkludere med at alle varianter gir en noenlunde sammenlignbar flatedekning. En kvalitativ sammenligning av kartgrunnlagene gir grunnlag for å konkludere med at flatedekning er av sammenlignbar kvalitet i den anbefalte varianten som i dagens situasjon. Forskjellen i statistikken skyldes stort sett ”dobbelttelling” i forhold til dagens mer finmaskete rutenett.

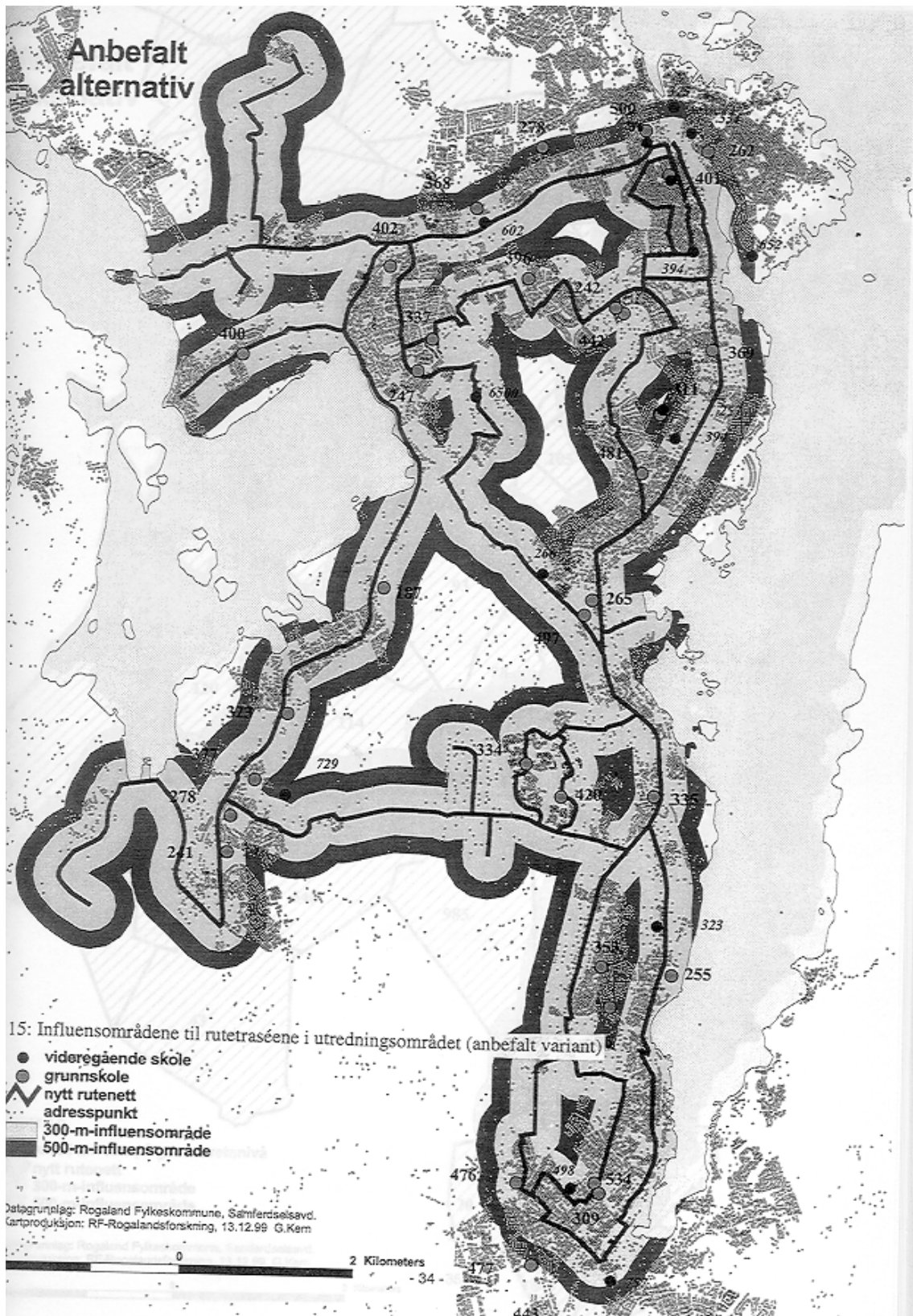
I dag er flatedekningen problematisk i tre områder. Disse er deler av Lura (Sandnes kommune), deler av Hinna (Stavanger kommune) og deler av boligområdene sør for Sola sentrum. Flatedekningen for disse områdene forverres ikke i noen av alternativene og den anbefalte varianten.

Hvorvidt den anbefalte varianten vil gi en god nok flatedekning i lys av arealbrukens utvikling i et tiårsperspektiv er vurdert kvalitativt, basert på tilgjengelige opplysninger knyttet til de tre kommunenes arealplaner. Den anbefalte varianten tar høyde for en planlagt utvikling i de ulike fremtidige utbyggingsområdene. Som viktigste utbyggingsområder i den sammenheng kan nevnes Smeaheia (Sandnes kommune) og Jåttåvågen (Stavanger kommune).

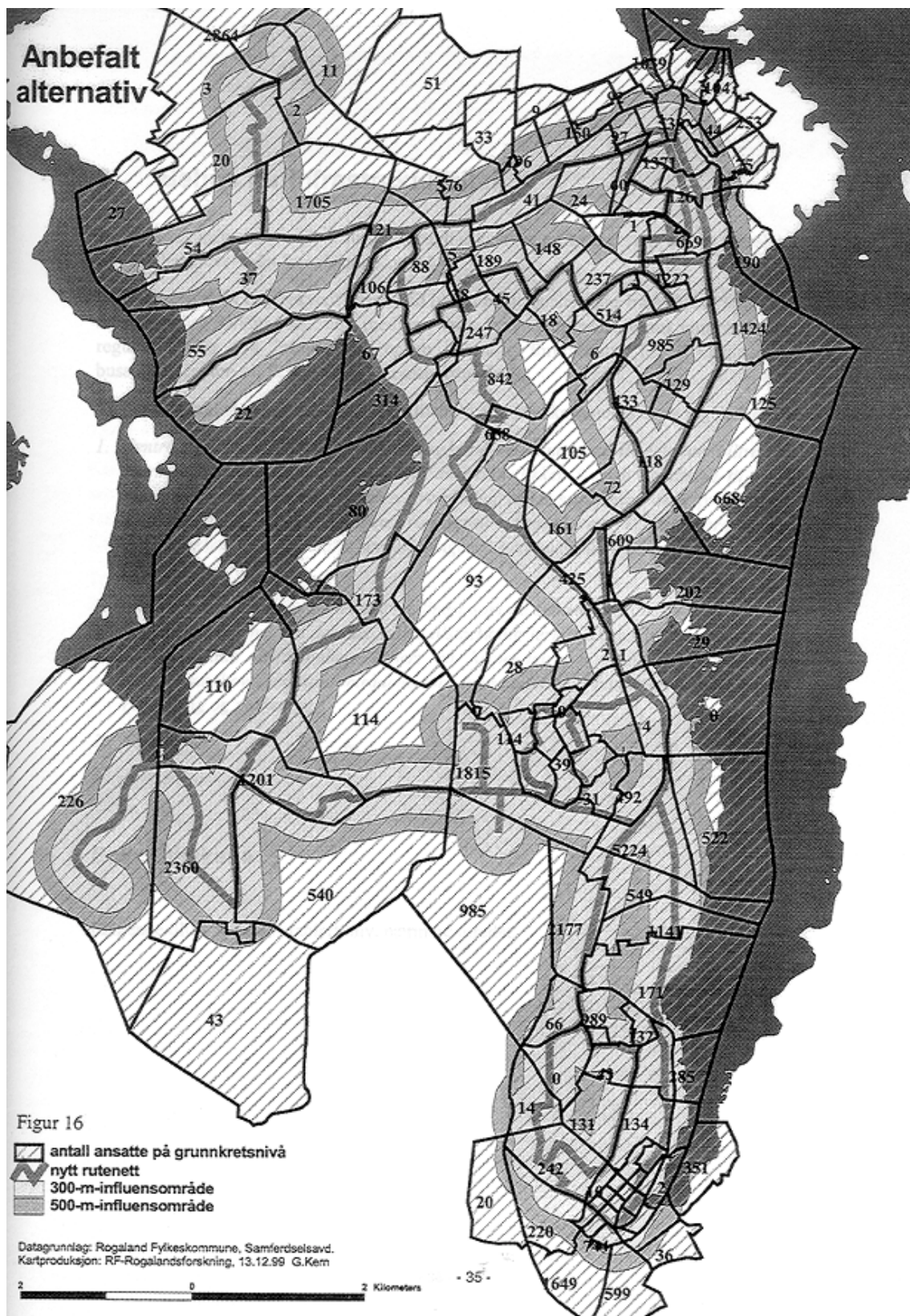
Markedsandeler for kollektivtrafikken ved iverksetting av den anbefalte varianten

Antall kollektivpassasjer på hele Jæren kan forventes å øke med ca. 37 prosent i forhold til dagens situasjon ved å gjennomføre den anbefalte omleggingen av rutenettet i utredningsområdet⁷.

⁷ Vurderingen er basert på beregninger med trafikkberegningsmodellen TRIPS, utført av Stavanger kommune v/transportplanavdelingen.



Figur 15: Influensområdene til rutetraséene i utredningsområdet (anbefalt variant)



Figur 16: Antall ansatte på grunnkrets nivå kombinert med rutetraséer (anbefalt variant) i utredningsområdet (For å gjøre framstillingen enklere er tallene i de minste grunnkretsene utelatt).

6 Behov for infrastrukturtiltak

Behovet for infrastrukturtiltak for kollektivtrafikken er en konsekvens av det foreslåtte rutenett beskrevet i det foregående kapittel.

Etableringen av et høyfrekvent busstilbud basert på helpendelruter fra bydel til bydel via Stavanger (og Sandnes sentrum) medfører høye krav til bussenes fremkommelighet og regularitet. En god infrastruktur er en vesentlig forutsetning for å kunne tilby busstjenester som vil få høy aksept i transportmarkedet.

Tre hovedelement er sentrale for å sikre tilstrekkelig fremkommelighet og regularitet:

- 1. Sentrale deler av bussrutetilbudet foregår på veiavsnitt med til dels høy biltrafikk. Dermed må en helhetlig prioritering av busstrafikken i disse avsnittene til for å garantere en tidsmessig attraktiv fremføring av busstrafikken som premiss for driftsopplegget. I utredningen forutsettes dermed en reisetidsgaranti for busstrafikken, dvs. på relativ kort sikt ingen negativ påvirkning av busstrafikken fra biltrafikkens side.*
- 2. Stavanger og Sandnes sentrum er definert som de sentrale målpunkt i rutenettet. I begge sentrene må det dermed stilles tilstrekkelig terminalkapasitet til disposisjon. Det foreslåtte driftsopplegg basert på helpendelruter medfører imidlertid et kapasitetsbehov i sentrumsområdene som er redusert til et minimum når det gjelder regulering og parkering.*
- 3. Terminaler*

6.1 Enkeltiltakene

Følgende tiltak foreslås etablert hhv. nærmere utredet.

Tiltak som er forutsetning for etablering av nye ruter

1. Tilpasning av undergangen under motorveien ved Saksamarka for busstrafikken, Stavanger kommune. Kostnad: 2,5 hhv. 6,0 mill. kr⁸. Realiseringstidspunkt: 2002.
2. Etablering av busstrasé på Tjensvoll, Stavanger kommune. Kostnad: 2 mill. kr. (ekskl. grunnerverv). Realiseringstidspunkt: 2002.
3. Etablering av samlevei i utbyggingsområdet Smeaheia, Sandnes kommune. Kostnadene dekkes i forbindelse med utbyggingen av området. Realiseringstidspunkt: 2003.

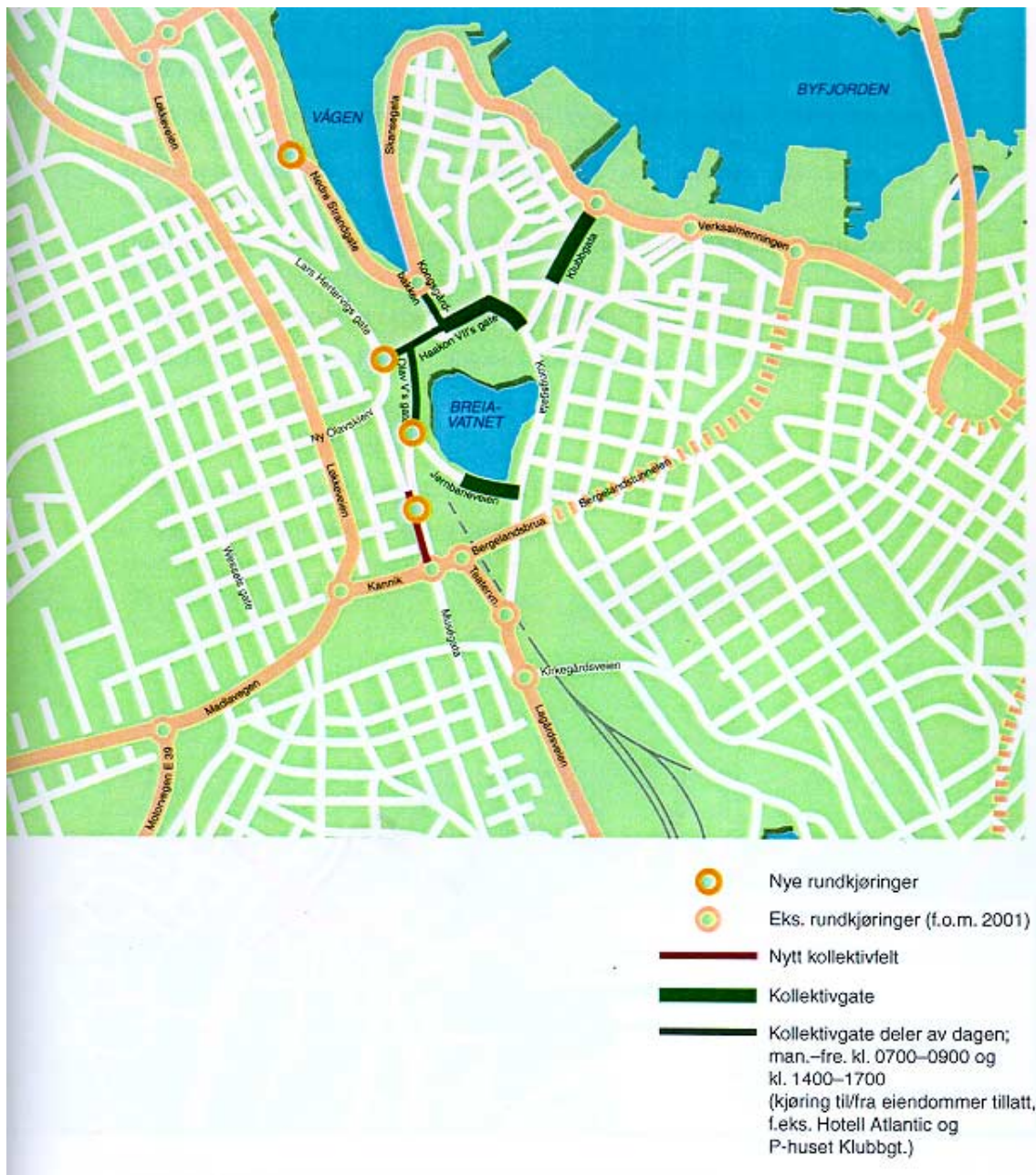
Tiltak i Stavanger sentrum

Kartet på neste side viser et forslag for et sett av bussprioriterende tiltak i Stavanger sentrum. Lokalisering av økt terminalkapasitet er ikke avsluttende vurdert og må ses i sammenheng med den generelle utviklingen av sentrumsområdet i Stavanger. Kapasiteten forutsettes lokalisert så nært gågatenettet som mulig.

Totalkostnader: 12 mill. kr. Følgende tiltak er foreslått som vil kunne realiseres fra 2001 av:

- Rundkjøringer i kryss Olav Vs gate/Jernbaneveien og Ny Olavskleiv/Olav Vs gate
- Kollektivfelt i Olav Vs gate
- Tilfartskontroll i kryss Rv 509/Olav Vs gt.
- Tiltak for langdistanse- og turbusser på jernbanelokket (inkl. personheis til jernbaneperrongene)
- Variable skilt for bussprioritering i sentrum.

⁸ Beløpet vil kunne variere avhengig av tiltakets mer detaljerte utforming (trafiksikkerheten for gående og syklende må ivaretas). Ved fullstendig separering av gang/sykkelveien og busstraséen øker kostnaden med 3, 5 mill kr.



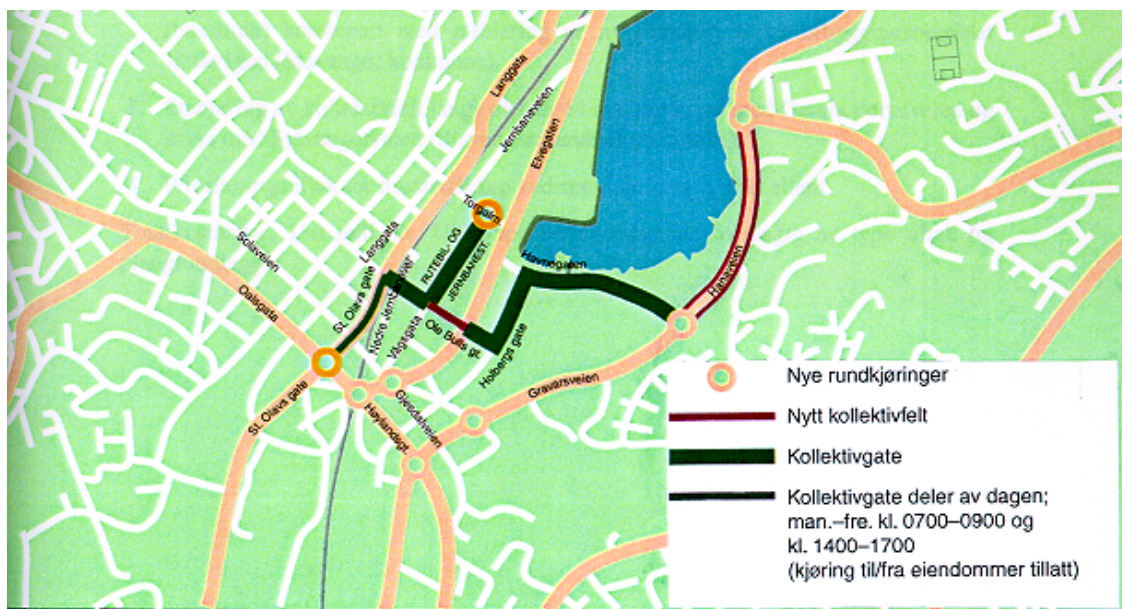
Figur 13: Oversikt over bussprioriterende tiltak i Stavanger sentrum

Tiltak i Sandnes sentrum

Kartet nedenfor viser et forslag med et sett av bussprioriterende tiltak i Sandnes sentrum. En økning av terminalkapasiteten kan skje i forbindelse med dagens rutebilstasjon og må ses i sammenheng med den generelle utviklingen av stasjonsområdet i Sandnes.

Totalkostnader: 9 mill. kr⁹. Følgende tiltak er foreslått som vil kunne realiseres fra 2001 av:

- Tilfartskontroll/lyskryss i kryss Rv 509/Smeaheia
- Rundkjøringer i kryss Rv 509 Oalsgate/St. Olavsgate og Vågsgt./Torgalmenningen
- Rv 509 Oalsgate, justering av trafikklys
- Kollektivgate Ole Bullsgt.
- Tilfartskontroll i kryss Rv 44 Elvegt./Ole Bullsgt.
- Variable skilt for bussprioritering i sentrum.



Figur 14: Oversikt over bussprioriterende tiltak i Sandnes sentrum

Tiltak langs riksvei 44 mellom Stavanger og Sandnes sentrum

Mesteparten av riksvei 44 mellom Stavanger og Sandnes sentrum er allerede i dag den viktigste busstraséen i utredningsområdet. Dens betydning vil øke ytterligere med det nye rutenett. Mellom Stavangers sentrum og krysset med Haugåsveien vil det om senest

⁹ I tillegg kommer kostnadene for kollektivfelt i Hanavegen på 25 mill. kr. Tiltaket grenser til utredningsområdet østfor Sandnes sentrum.

to år være etablert gjennomgående kollektivfelt. Ellers finnes det ingen spesielle prioriterende tiltak for busstrafikken langs denne traséen.

Ved planleggingen av prioriteringstiltak på riksvei 44, er en av utfordringene å se tiltakene som foreslås i sammenheng med en eventuell senere utbygging av lokaltog- og bybanetilbudet. Mulighetene for en videre bruk av tiltak ved overgang fra buss til bane må tas med i betraktning ved planlegging av tiltak. Der slike koblinger ikke vil være mulig bør kun tiltak iverksettes som samfunnsøkonomisk sett vil være avskrevet innenfor utredningens tidshorisont (10 årsperspektiv).

Tiltak som bør vurderes nærmere er:

1. Etablering av kollektivfelt på 2,4 kilometer langs riksvei 44 mellom Vaulen og kryss med Haugåsveien (Stavanger kommune).
2. Forsere etableringen av den planlagte tunnelen for bybanen under Hinnasvingene (bussbruk) kombinert med etablering av ny samlevei til/fra utbyggingsområdet Jåttåvågen (Stavanger kommune).
3. Etablering av kollektivfelt langs riksvei 44 mellom kryss med Gamle Forusveien og kryss med Stavangerveien (Stavanger/Sandnes kommune).
4. Prioriteringstiltak for busstrafikken ved spesielle kryss/punkt ellers.

Totalkostnader: 180 mill. kr. Ulike realiseringstidspunkt avhengig av type tiltak og plangrunnlaget.

Tiltak ellers

Ved ulike punkter i bussrutenettet vil det være behov for etablering av terminaler for å sikre muligheten for overgang mellom bussrutene. Som terminaler i utredningsområdet foreslås:

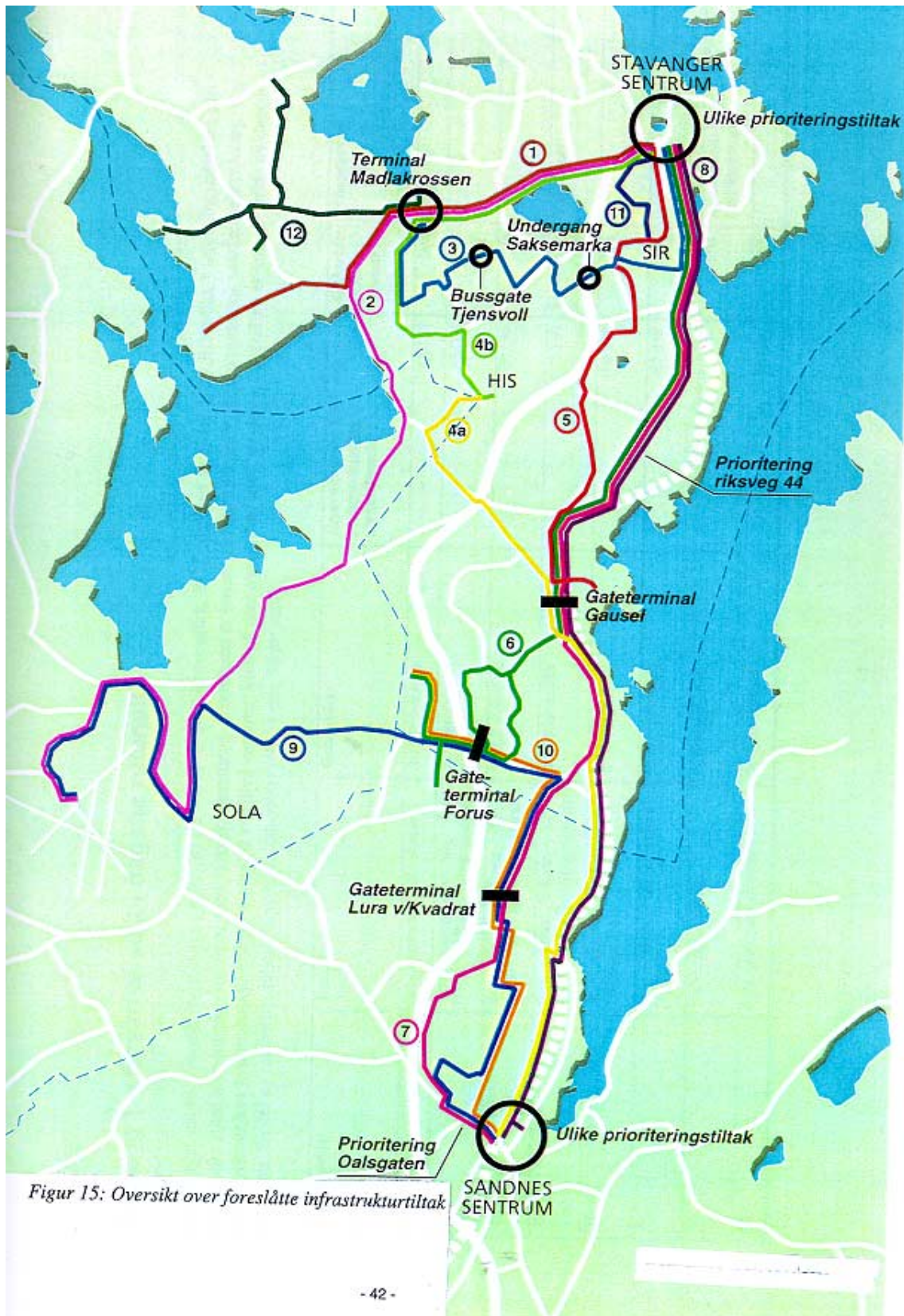
1. Gateterminal Madlakrossen¹⁰ (Stavanger kommune, kostnad: 1,5 mill. kr.)
2. Gateterminal Gausel v/riksvei 44 (Stavanger kommune, kostnad: 0,5 mill. kr.)
3. Gateterminal Forus Øst v/Forusbeen (Stavanger kommune, kostnad: 0,5 mill. kr.)
4. Gateterminal Lura v/Kvadrat ved riksvei 44¹¹ (Sandnes kommune, kostnad: 1,8 mill. kr.)

Tiltakene vil kunne realiseres innenfor et tidsrom på minimum et år.

Kartet på neste side viser en oversikt over tiltakene foreslått ovenfor.

¹⁰ Det foreslås en terminalløsning tilsvarende Hundvågkrossen, dvs. bruken av utvidede busslommer ved Rv 509 kombinert med en snuplass for busser i Morgedalsveien.

¹¹ Tiltaket inkluderer trafikklys for fotgjengerkryssing.



Figur 15: Oversikt over foreslåtte infrastrukturtiltak

Vedlegg 1 – Beskrivelse av dagens rutenett

I vedlegget gis en oversikt over dagens ruter (01.05.1999) til SOT Rutetrafikk, SOT Sandnes Buss og NSB Biltrafikk i utredningsområdet (det inngår kun ruter som inngår i avtalene med fylkeskommunen). Oversikten er basert på statistikk fra fylkeskommunens samferdselsavdeling. Av ulike grunner kan kvaliteten av opplysningene på rutenivå varierer. Men på mer overordnet nivå gir denne oversikten et korrekt bilde av dagens situasjon. En del av rutene har relativ høye tilskuddsbehov (større enn 30 prosent).

Rutenummer	Rutetrasé	Ruteselskap	Årsproduksjon 1998, eks. posisjonskjøring (vognkilometer)	Tilskuddsgrad i prosent i 1998	Kommentar
S 22	Stvg. sentrum – SiR - Åsane	SOT Rutetrafikk	48.159	58%	
27	Stvg. sentrum – Hillevåg – Åsen – SiR – Våland – Stvg. sentrum	SOT Rutetrafikk	48.004	29%	
28	Stvg. sentrum - Våland – SiR – Åsen - Hillevåg – Stvg. sentrum	SOT Rutetrafikk	89.685	2%	
29	Stvg. sentrum - Våland – SiR – Åsen - Hillevåg – Stvg. sentrum	SOT Rutetrafikk	32.150	kfr. rute nr. 28	Kveldsrute
30	Stvg. sentrum – Revheim - Madlasandnes	SOT Rutetrafikk	108.771	17%	
31	Stvg. sentrum – Madlasandnes - Hestnes	SOT Rutetrafikk	67.039	+ 6%	
32	Krossberg - Friheim	SOT Rutetrafikk		88%	Kjøres delvis som bestillingsbuss
47	Stvg. sentrum – Grannes - HIS	SOT Rutetrafikk	76.828	19%	

49	Stvg. sentrum – Åsen - HIS	SOT Rutetrafikk	83.069	10%	
70	Stvg. sentrum – Madlamark - Grannes	SOT Rutetrafikk	126.171	22%	
71	Stvg. sentrum - Ullandhaug – Madlamark	SOT Rutetrafikk	42.897	16%	
78	Stvg. sentrum – Madlamark - HIS	SOT Rutetrafikk	125.796	21%	
79	Stvg. sentrum – SiR - HIS	SOT Rutetrafikk	47.876	19%	
97	Stvg. sentrum - Tjensvoll	SOT Rutetrafikk	106.703	+ 24%	
98	Stvg. sentrum - Saksamarka	SOT Rutetrafikk	29.039	24%	
99	Stvg. sentrum – Tjensvoll - Saksamarka	SOT Rutetrafikk	54.893	+ 9%	
130	Stvg. sentrum - Grannes - Forus	Sot Rutetrafikk	153.720	45%	
143	Stvg. sentrum – Sola sentrum – Sola flyplass	SOT Rutetrafikk	466.379	16%	
148	Åsen/HIS/Sola	SOT Rutetrafikk	22.721	33%	
772 (andel)	Randaberg - Forus	SOT Rutetrafikk	226.002 (total)	49%	
230	Motorveibuss	SOT Sandnes Buss	243.250	46%	
231	Stavanger - Sandnes	SOT Sandnes Buss		56%	
Sum SOT			2.199.152		
5	Varatun/Kvadrat – Sandnes sentrum	NSB Biltrafikk	9.111	0%	
6	Varatun/Kvadrat – Sandnes	NSB Biltrafikk	18.392	60%	

	sentrum				
16	Sandnes sentrum – Forus Vest – Sola sentrum	NSB Biltrafikk	126.750	58%	
18/83/84	Stvg. sentrum - Forus	NSB Biltrafikk	40.568	45%	
19/20	Stvg. sentrum - Forus	NSB Biltrafikk	40.378	56%	
21	Stvg. sentrum - Gauselmarka	NSB Biltrafikk	421.280	10%	
23	Stvg. sentrum – Sandnes sentrum	NSB Biltrafikk	364.634	9%	Ruteandelen opereres med overskudd
24	Stvg. sentrum – Sandnes sentrum	NSB Biltrafikk	568.963	+ 19%	
25	Sandnes sentrum – HIS – Stvg. sentrum	NSB Biltrafikk	135.252	+ 2%	
26	Sandnes sentrum – HIS – Stvg. sentrum	NSB Biltrafikk	182.154	32%	
Sum NSB Biltrafikk			1.907.482		

Vedlegg 2 - Analyse av OD mønster

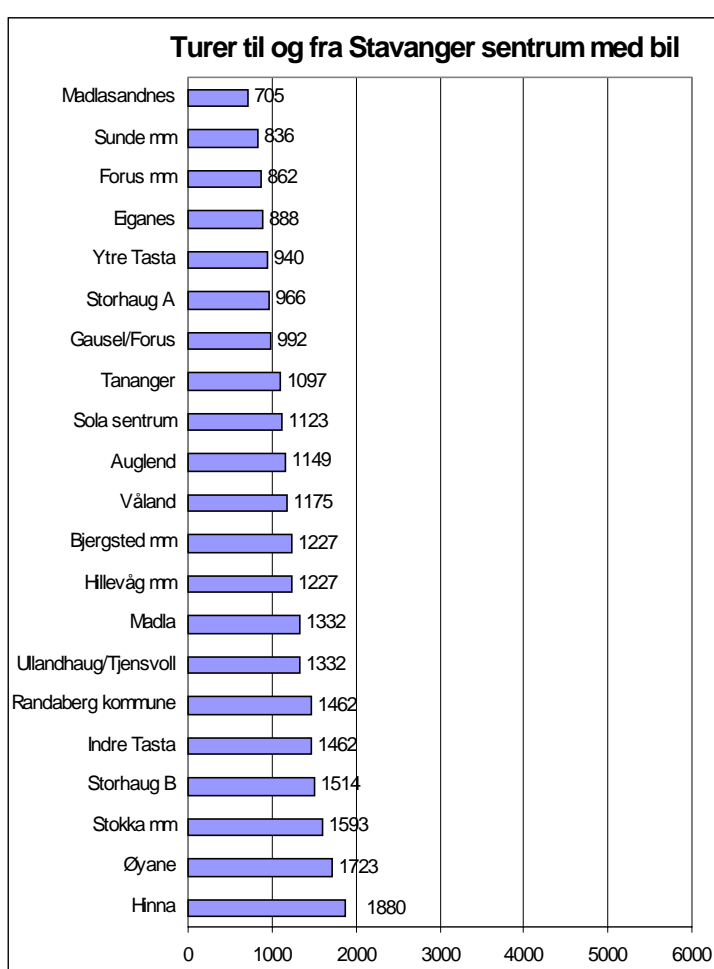
I det følgende analyserer vi reisemønsteret på Jæren med **bil (fører)** på bakgrunn av reisevaneundersøkelsen på Jæren gjennomført i 1998. Datamaterialet er knyttet til grunnkrets nivå. I analysene har vi slått sammen grunnkretser i tråd med sonene som benyttes i trafikkanalysemodellen TRIPS. TRIPS soner som naturlig hører sammen geografisk er videre knyttet sammen, både for at vi i analysene skal ha et visst antall turer å konkludere ut fra i analysene, og for å gjøre framstillingen enklere. I framstillingen utelater vi av samme grunner soner som er registrert med mindre enn 20 turer samlet til eller fra sonen. Når vi analyserer sone for sone, utelater vi gjennomgående turene internt i sonen. Vi gjengir reisevolumet til og fra ulike soner med utgangspunkt i antall registrerte turer aggregert i forhold til regionens befolkning på undersøkelsestidspunktet. Totalt antall turer til og fra en sone inkluderer soneinterne turer.

Vi er i denne forbindelse spesielt interessert i korridoren mellom Stavanger og Sandnes og hvordan knytte opp gode bussforbindelser til områder innenfor denne korridoren. Fire områder er spesielt viktige. Stavanger sentrum, Forusområdet, Sandnes sentrum og Ullandhaugområdet. Vi tar utgangspunkt i disse områdene. Vi undersøker også en del andre områder for å et mer nyansert bilde av reisestrømmene.

Område	Grunnkretser
Stavanger sentrum	11030501-11030503, 11030509, 11030510, 11030601, 11030805, 11030807,
Gausel/Forus/Lura	11031712-11031715, 11031724, 11031720, 11031736-11031737, 11031716-11031719, 11031733-11031735 11031730, 11031731, 11031722, 11031723, 11031725, 11031726, 11031738-11031744, 11020202-11020205
Ullandhaug	11030710, 11032001, 11032004, 11032005, 11032008, 11032010, 11032012, 11031806,
Sandnes sentrum	11020101-110201016, 11020122
Øyane	11030101-11030105, 11031214, 11031224-11031226,
Storhaug	Storhaug A, Storhaug B
Våland (inkluderer også Sykehuset)	Våland
Tasta	Indre, Ytre Tasta
Sunde	Sunde
Sola sentrum (inkluderer også flyplassen)	Sola sentrum
Sandnes øst	Sandnes øst

I sammenligningen er det viktig å påpeke at den geografiske soneinndelingen ikke er gjort på en slik måte at vi kan foreta en direkte sammenligning sonene imellom. Noen soner dekker større områder geografisk enn andre. Stavanger sentrum og Sandnes sentrum er som eksempel svært små, mens sonen Sola sentrum dekker et større geografisk område. Likeledes er både befolkningsgrunnlaget og antallet arbeidsplasser, butikker, attraksjoner osv. forskjellig i de ulike sonene. Presentasjonen gir likevel et godt bilde på reisestrømmene med bil mellom ulike områder på Jæren. Vi benytter absolutte tall over turer aggregert i forhold til regionens totale befolkning over 13 år 1/1-98.

Stavanger



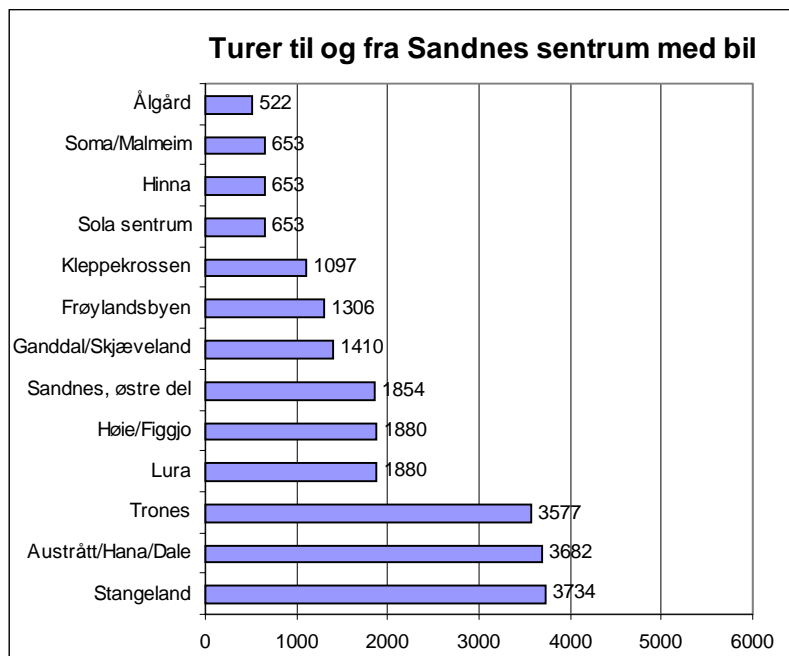
Sentrumssonen som er benyttet i denne forbindelse inkluderer grovt sett området rundt Vågen, Breiavatnet og de mest sentrumsnære delene av Storhaug og Eiganes. Justert i forhold til regionens befolkning, foregikk ca 31000 turer til og fra sonen med bil (fører).

Som vi ser av figuren, er det en stor geografisk spredning av bilturene. Dette viser Stavanger sentrums betydning for hele regionen. Høyest antall bilturer (fører) til eller fra Sentrumssonen har Hinna-sonen, med ca 2000 turer. Blant andre soner som ligger over 1500 turer til eller fra Stavanger sentrum, finner vi sonene Randaberg kommune, Storhaug B (vest) og Stokka. Det er interessant å legge merke til at områdene på

vestsiden av Storhaug har såpass høyt antall bilturer i forhold til soner lengre unna. Tildels kan dette skyldes befolkningsgrunnlaget i sonen og størrelsen på området. Relasjonen i antall turer mellom sonene Øyane, Indre Tasta, Ullandhaug/Tjensvoll, Madla, Hillevåg, Bjergsted, Våland, Auglend, Sola sentrum og Tananger ligger også over 1000 turer samlet til eller fra Stavanger sentrum. Analyserer vi turfordelingen knyttet til retning, ser vi at i overkant av 5000 av turene går til soner nord for sentrum (Bjergsted, Indre Tasta, Ytre Tasta og Randaberg) og i overkant av 6500 turer til soner sør for Sentrum (Våland, Hillevåg, Hinna, Gausel/Forus, Forus og Lura). I overkant av

8000 turer til og fra Stavanger sentrum går til soner i Stavanger kommune vest for sentrum (Eiganes, Stokka, Madla, Madlasandnes, og Sunde).

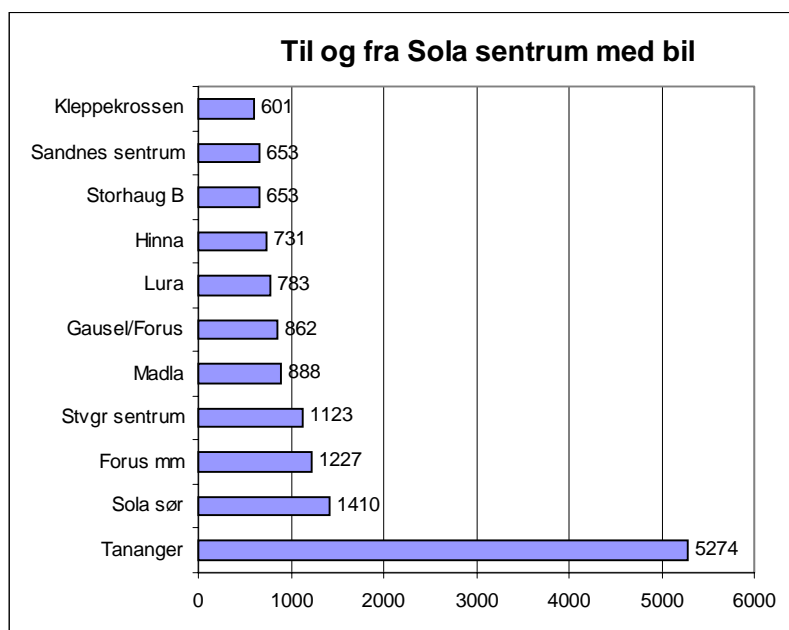
Sandnes



Sammenligner vi sentrumssonen i Sandnes med sentrumssonen i Stavanger, ser vi for det første at den har en mer konsentrert geografisk fordeling av turene til eller fra sentrumssonen. For det andre er turvolumet konsentrert rundt områder i Sandnes og sørover. Vi ser at turvolumet med bil (fører) går i retning sonene Stangeland, Austrått/Hana/Dale og Trones, med hver i overkant av 3500 turer.

Deretter kommer Sandnes sentrum, Sandnes' del av Forusområdet; Lura, og sonen Høie/Figgjo. Den første sonen med i underkant av 2500 turer og de to andre med i underkant av 1900 turer. Det er interessant å legge merke til at det kun er i overkant av 400 turer mellom Stavanger og Sandnes sentrum.

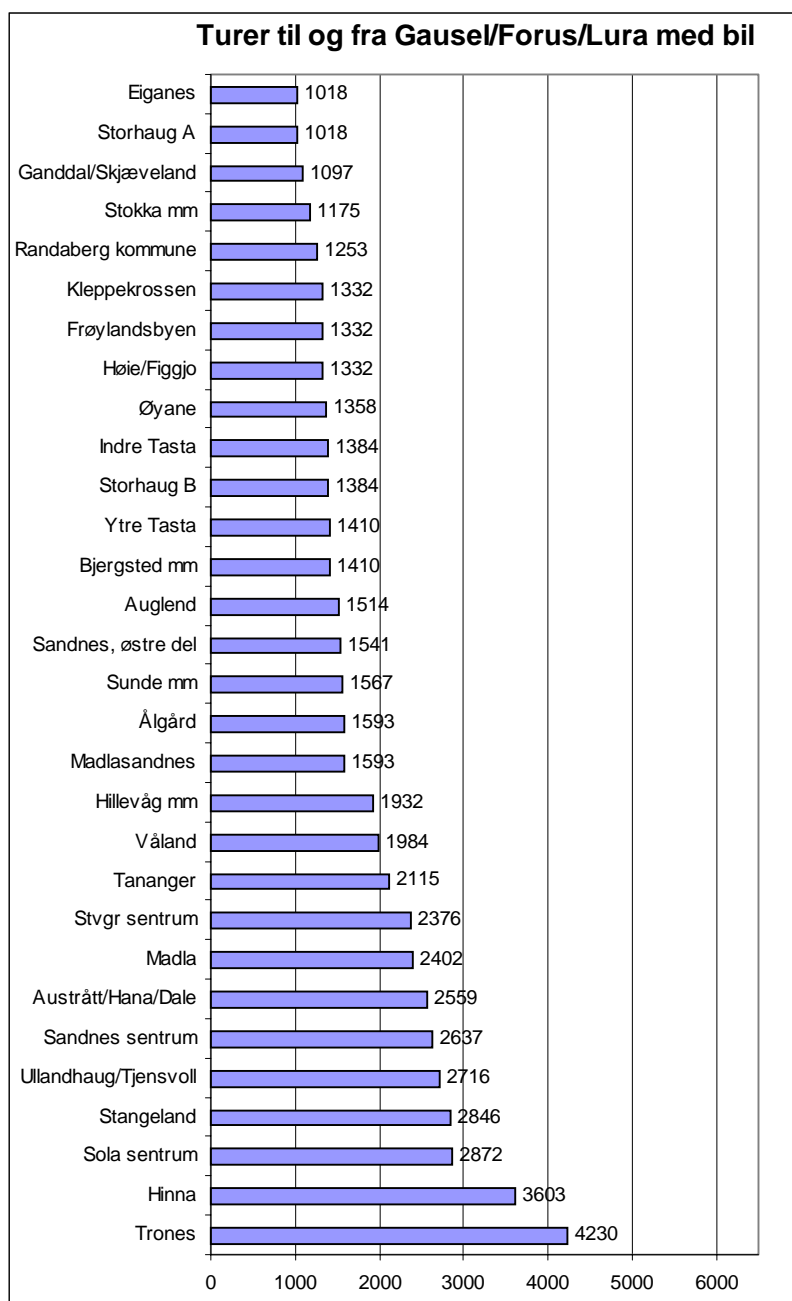
Sola sentrum



Sentrumssonen vi benytter for Sola er geografisk sett større enn sentrumssonene for Stavanger og Sandnes. Slik den er avgrenset inkluderer den området fra kommunegrensen mot Stavanger i Nord, Sandnes i øst, og Stavanger Lufthavn i vest. Vi ser av turfordelingen at hovedtyngden av de i underkant av 34000 bilturene

går til og fra områder innenfor Sola kommune. Spesielt framtreddende er fordelingen mellom Sola sentrum og Tananger sonen, med over 5200 turer. Over 1000 turer går mellom sentrumssonen i Sola og sonene Sola sør, Forus og Stavanger sentrum.

Forus, Gausel og Lura

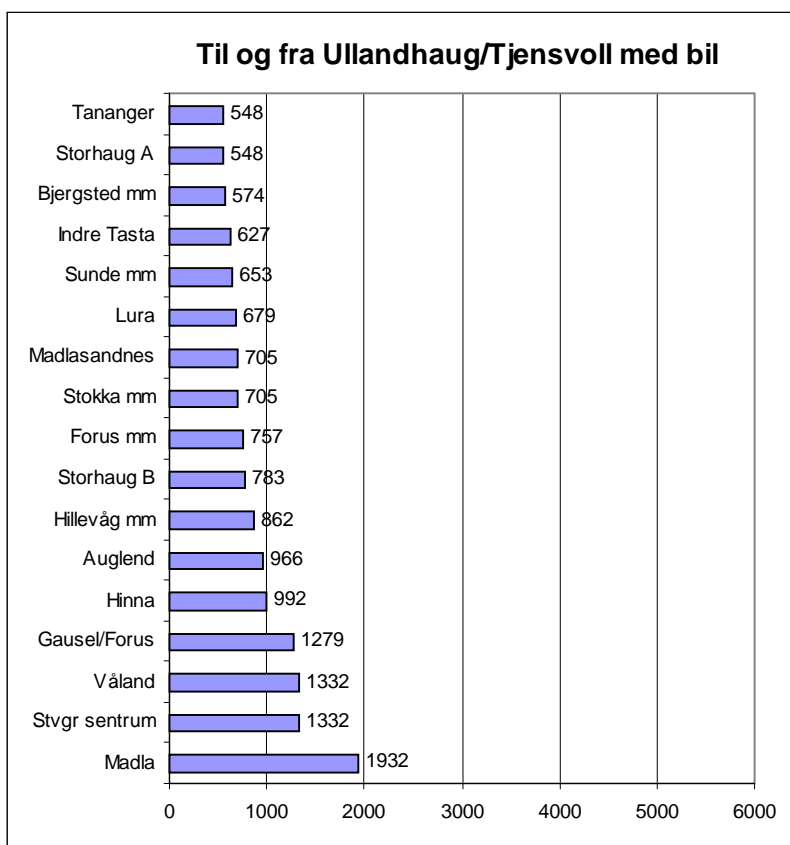


Ser vi nærmere på området Gausel/Forus-/Lura finner vi på lik linje som for Stavanger sentrum, at det er en stor spredning i hvor tyngden av trafikken med bil (sjåfør) kommer fra og skal til geografisk. Vi ser områdets betydning for trafikkstrømmene med bil fra store deler av Jæren. Undersøkelsen tyder på at rundt 73900 bilturer går mellom ulike soner på Jæren og sonen Forus, Gausel, Lura. Sonen er geografisk sett relativt stor. Dessuten er turandelen med bil høy sammenlignet med f.eks. Stavanger sentrum.

Som for andre områder utgjør turer til og fra tilgrensende soner en stor andel av bilturene, i dette tilfellet Trones og Hinna. Videre ser vi at fordelingen av turene til og fra sonene Sola

sentrum, Stangeland, Ullandhaug/ Tjensvoll og Sandnes sentrum er høy. Slik vi presenterer resultatene her, der turene innenfor sonen ikke er inkludert, er rett under 50 prosent av bilturene til eller fra sonen fra områder i Stavanger, i underkant av 30 prosent til/fra Sandnes, 11 prosent til/fra Sola og 13 prosent til/fra områder i andre kommuner.

Ullandhaug/Tjensvoll

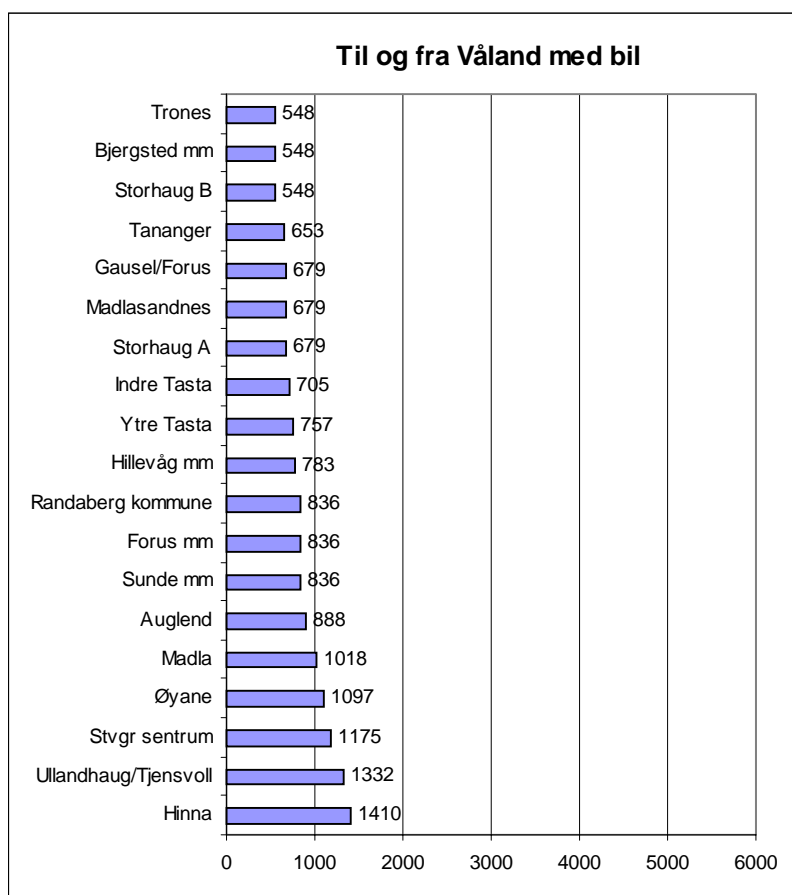


Området rundt Ullandhaug er et sentralt målpunkt i regionen. Studerer vi området rundt Ullandhaug, finner vi en fordeling som vist i figuren til venstre. Sonen Madla bidrar med nesten 2000 turer til eller fra sonen Ullandhaug/Tjensvoll. Stavanger sentrum, Våland og Gausel/Forus bidrar med over 1000 turer, og Auglend og Hinne med rett under 1000 turer. Tyngdepunktet av bilturene (fører) til området går til og fra sonene i nærheten. Likevel er det en viss

geografisk spredning av de vel 21000 turene.

Våland (inkludert SiR)

Et annet viktig målpunkt i regionen er Sentralsykehuset i Rogaland. Dette ligger innenfor sonen vi har kalt Våland. Også for denne sonen er den geografiske fordelingen av turene stor. Av i overkant av 23000 turer med bil som fører, er det ingen soner som utmerker seg spesielt. Sonene Hinna, Ullandhaug/ Tjensvoll, Stavanger sentrum, Øyane og Madla har over 1000 turer til eller fra Vålandsonen med bil. Også for denne sonen er det en geografisk spredning av turvolumet til eller fra sonen.



Andre områder

Undersøker vi hvordan turene med bil til eller fra sonen vi har kalt **Øyane** (til sammen i overkant av 20000 turer til og fra), som inkluderer Hundvåg og øyene rundt, er Stavanger sentrum viktigste sone, med samlet i overkant av 1700 bilturer. Videre går i overkant av 1000 turer til eller fra sonen Øyane og Våland

Undersøker vi retningen av turene finner vi at en del turer går mellom Øyane og soner sør for Stavanger sentrum. Storhaug A

og B har samlet ca 1300 bilturer til fra sonen Øyane. Hillevåg og Hinna har til sammen i overkant av 1300 bilturer. Ytterligere over 1100 bilturer foregår mellom Øyane og sonen Gausel/Forus og Forus mm.

Ser vi sonen **Storhaug** for seg (til sammen i underkant av 30000 turer til og fra), dvs. både sonen Storhaug A og B, er det høyest andel bilturer til og fra Stavanger sentrum (nesten 2500 turer). Videre er det ca 1100 bilturer til eller fra Hillevåg, 1600 til eller fra Hinna og i overkant av 2400 samlet til Gausel, Forus og Lura. Over 1200 bilturer foregår mellom Storhaug og Våland og over 1300 til Ullandhaug/Tjensvoll. Det er også et visst antall turer som går mellom Storhaug og soner i vest og sørvest; nesten 900 til eller fra Madlasandnes og 800 til eller fra både Madla og Sunde. Mellom Tananger og Storhaug er det rundt 1000 bilturer, og rundt 900 mellom sonen Sola sentrum og Storhaug.

Ser vi spesielt på sonen **Sunde** (til sammen ca 18000 turer til og fra), finner vi at mange turer går til og fra Madla (ca 1650) og Madlasandnes (ca 1350). I underkant av 1000 turer går mellom sonen Tananger og Sunde. Ellers ser det ut til at bilturene er rettet mot sentrum med i overkant av 800 turer til og fra sonen Våland og sonen Stavanger sentrum. En viss andel turer ble også registrert i retning Indre og Ytre Tasta, og Randaberg. Til sammen har disse tre sonene neste 1800 turer til eller fra Sunde.

I overkant av 2400 bilturer går til eller fra Stavanger sentrum og **Tasta** (dvs. Indre og Ytre Tasta med totalt over 33000 bilturer). Tastaturene er i stor grad rettet mot sentrum og de nære sonene rundt. Til sammen er det rundt 8000 turer til og fra Tasta og sonene

Stavanger sentrum, Bjergsted, Våland, Storhaug A og B og Eiganes. Mellom Randaberg og Tasta tyder undersøkelsen på at det er i overkant av 2000 bilturer. En del turer går også mellom Tasta og sonene Hillevåg og Hinna (ca 2300 bilturer), samt Gausel/Forus/Lura (ca 2800 bilturer).

Det kan være relevant å se nærmere på ytterligere to områder, sonen **Tananger og Sandnes øst**. For Tananger er sonen Sola sentrum klart viktigst, nesten 5300 turer går mellom sonen Tananger og Sola sentrum. Som nevnt tidligere inkluderer sonen Sola sentrum området med Stavanger Lufthavn. Turene med bil fordeler seg ellers jevnt over ulike områder i regionen. Det er i overkant av 1000 turer mellom Tananger og Stavanger sentrum, i underkant av 1000 turer til sonen Frøylandsbyen, i overkant av 900 til hver av sonene Madla, Sunde, Forus og Austrått/Hana/Dale, og mellom 800 og 900 turer til henholdsvis sonene Trones og Hinna.

De største delene av bilturene som fører til og fra sonen **Sandnes øst** holder seg i følge undersøkelsen innenfor Sandnes kommune, med sonene Austrått/Hana/Dale (ca 2400 bilturer) og Sandnes sentrum (ca 1850 bilturer) som viktigst. Deretter kommer sonen Trones og Lura med henholdsvis rundt 900 og 800 bilturer.

Vedlegg 3 – Alternative rutenettverk

I vedlegget beskrives rutetraséene og de ulike alternative rutenettverk med nøkkeltall.

Traséavsnittene - nøkkeltall vedr. passasjerpotensiale

Forutsetning: Traséene i Stavanger sentrum nord for E 39 er ikke tatt med i analysene. Begrunnelsen er en for kompleks traséføring i Stavanger sentrum og at Stavanger sentrum uansett vil være hovedmålpoint for busstrafikken med et tilsvarende behov for best mulig flatedekning.

Nr	Traséavsnittets navn	Kilometer- lengde	Antall innbyggere innenfor 300 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 300 m influens- radius	Antall innbyggere innenfor 500 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 500 m influens- radius
1	Rv 509 (kryss Muségt. – kryss Madlamarkv.)	3,28	5397	1.726	9812	2004
2	Kryss Madlav./Madlamarkveien – kryss Madlaveien/Regimentveien	1,42	1952	402	3552	402
3	Kryss Madlaveien/Regimentveien – Regimentveien -Madlasandnes	2,17	1912	400	2890	400
4	Madlamarkveien (fra kryss med Madlav. til kryss Jernalderv.)	1,32	2771	402	5419	402
5	Kryss Madlamarkv./Jernalderv. – kryss Jernalderv./Folkeviserveien	0,95	1705	584	3701	584
6	Kryss Jernalderv./Folkeviserveien – kryss Ullandhaugv./T. Heftyes vei	0,70	501	584	1642	584

7	Ny trase (kryss Jernalderv./Madlamarkveien - kryss Ullandhaugv./Auglendsv.)	3,00	4287	733	6790	733
8	Ny trase (kryss Ullandhaugv./Auglendsv. - kryss Rv1/Fylkeslege Ebbelsgt.)	1,08	1944	684	4231	684
9	Rv 1(kryss med Fylkeslege Ebbels gt. – kryss med Rv 44	0,76	1505	-	3304	-
10	Rv 44 (kryss med Rv 1 - kryss med Teaterv.)	1,69	2877	438	7156	438
11	Vålandtrasé (kryss E 39/Muségt. - P. Klows gt. - kryss Rv 1/Fylkeslege Ebbelsgt.)	2,61	1864	839	9328	839
12	Vålandtrasé (kryss E 39/Muségt. – Rogalandsgt. – kryss Rv 1/Fylkeslege Ebbelsgt.)	2,09	4977	839	8552	839
13	Kryss Rv 1/Fylkeslegge Ebbelsgt. – kryss Breidablikkveien/Auglendsbakken	2,35	3873	-	6311	-
14	Kryss Breidablikkveien/Auglendsbakken - Mariero stasjon	1,67	2359	962	4388	962
15	Kryss Breidablikkveien/Auglendsbakken - kryss Gamlev./Grannesveien	1,79	4250	481	6515	1.049
16	Kryss Gamlev./Grannesveien – kryss Grannesv./Dia-gonalen	1,09	1921	266	3169	1.028
17	Kryss Gamlev./Grannesveien - kryss Rv 44/Jåttåvågen	0,93	1536	762	2984	762
18	Kryss Rv 44/Jåttåvågen – Jåttåvågen	0,55	197	-	452	-
19	Kryss Rv 44/Jåttåvågen -kryss Rv 44/Ny Godesetvei	1,11	978	-	1367	-
20	Kryss Rv 44/Ny Godesetvei – kryss Eikesetveien./Heddeveien	0,99	1403	-	898	-
20a	Kryss Eikesetveien/Heddeveien – kryss Godesetdalen/Forusbeen	1,68	2143	420	3426	420
20b	Kryss Eikesetveien/Heddeveien – kryss Godesetdalen/Forusbeen	1,77	2940	324	3285	324

21	Kryss Godesetdalen/Forus-been – Forus vest (Svanholmen)	1,05	546	-	948	-
22	Kryss Godesetdalen/Forusbeen – Forus vest (Fabrikkveien)	1,76	554	-	1423	-
23	Kryss Rv 44/Ny Godesetvei - kryss RV 44/Gamleveieen	1,41	1469	335	2237	335
24	Kryss Rv 44/Gamleveieen – kryss Rv44/Roald Amundsens gt.	2,82	2358	588	3943	1.094
25	Kryss Rv 44/Gamleveieen - kryss Rv 44/Forusbeen	0,38	333	-	1137	-
26	Kryss Rv 44/Forusbeen – kryss Rv 44/Somaveieen	2,10	2200	353	4474	859
27	Kryss Rv 44/Somaveieen – kryss Rv44/Roald Amundsens gt.	0,91	1345	-	2579	-
28	Kryss Rv 44/Roald Amundsens gt. – Snds. Rutebilst.	2,60	3509	-	5350	1.152
29	Kryss Rv 44/Somaveieen – Smeaheia - Snds. Rutebilst.	4,20	4447	476	6845	1.451
30	Kryss Rv 44/Somaveieen – Varatun – Trones - Snds. Rutebilst.	5,33	7343	1.817	11141	1.817
31	Kryss Rv 44/Forusbeen – kryss Godesetv./Forusbeen	1,06	876	-	1756	-
32	Kryss Godesetv./Forusbeen – kryss Sandesletten/Åseveieen	3,94	1488	-	2643	1.429
33	Stvg. Lufthavn Sola – kryss Sandesletta/Åsevegen	5,75	2105	519	3496	519
34	Kryss Sandesletta/Åsevegen – kryss Grannessletta/Nesbuvegen	2,63	2610	700	3753	1.429
35	Kryss Grannessletta – Nesbuvegen – kryss Nesbuvegen/E 39	2,08	818	-	1535	187
36	Kryss Nesbuvegen/E 39 - Rv 1/Fylkeslege	4,20	2672	-	5710	-

	Ebbellsgt.					
37	Kryss Grannessletta/Nesbuvegen - kryss Regimentveien/Madlaveien	3,40	2054	187	3959	187
38	Kryss Madlamarkv./Jernalderveien – kryss Ullandhaugveien/T.H.vei	1,06	1627	584	3031	584
39	Kryss Ullandhaugveien/T.H.vei – OD	0,99	341	6.500	927	6.500
40	OD - kryss Grannesv./Diagonalen	2,15	440	497	987	497
41	Kryss Ullandhaugveien/T.H.vei - kryss Ullandhaugv./Auglendsv.	1,41	1522	396	2845	396
42	Kryss Ullandhaugv./Auglendsv. - kryss Rv 1/Fylkeslege Ebbels gt.	1,5	3336	-	5112	684
43	Servicebuss Friheim/Hestnes	12,74 (tatt dobbelt)	2433	402	3693	402
44	Kryss Gamleveien/Auglendsbakken – Kryss Hillevågsveien/Hillevågstunnelen	3,67	5704	763	9506	1.331
45	Kryss Gauselveien/Diagonalen – Kryss Diagonalen/E39	1,61	885	497	2245	762
46	(en del av) Jernalderveien	0,53	1172	-	2598	337
47	Kryss Forusbeen/Forusveien – Kryss Forusbeen/Gamle Forusveien	0,42	363	-	1015	-
48	Kryss Forusbeen/Gamle Forusveien – Gamle Forusveien/Stavangerveien	2,35	2045	255	3491	761

Alternative rutenettverk - nøkkeltall vedr. driftstilbudet

Rutenettverk Alternativ 1 (frekvens 10/20/40 minutter)

Rute-nummer	Rutetrasé	Rute-lengde (km)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon ¹² (vogn-kilometer)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon ¹³ (vogn-kilometer)	Kommentar
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	06.30 – 18.00	20	142.209	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	43.281	
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	06.30 – 18.00	20	341.136	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	103.824	

12 Årsproduksjonen er beregnet som følger: rutelengde (km) x faktor 2 (tur/retur, gjelder ikke for rute 12) x antall avganger/time x 11,5 (antall timer i åpningsperioden) x 300 (driftsekvivalentdøgn, korrigerer for en lavere produksjon på lørdager og søndager/helgedager). Prinsippet for beregningen gjelder for alle tabeller.

13 Årsproduksjonen er beregnet som følger: rutelengde (km) x faktor 2 (tur/retur) x antall avganger/time x 7 (antall timer i åpningsperioden) x 300 (driftsekvivalentdøgn, korrigerer for en lavere produksjon på lørdager og søndager/helgedager). Prinsippet for beregningen gjelder for alle tabeller.

3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	06.30 – 18.00	10	342.378	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	104.202	
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	06.30 – 18.00	20	242.190	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	73.710	
4b	HIS – SIR – Stvg. sentrum	5,93	06.30 – 18.00	10	245.502	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	74.718	
5	Jåttåvågen/Diagonalen – Åsen –Våland – Stvg. sentrum	7,52	06.30 – 18.00	10	311.328	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	94.752	Delt trasé- føring sør for Gamleveien
6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	06.30 – 18.00	10	546.480	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	166.320	Delt trasé- føring på Gausel, Godeset og Forus Vest
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Snds. Sentrum	14,80	06.30 – 18.00	10	612.720	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	186.480	
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. Sentrum	14,23	06.30 – 18.00	10	589.122	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	179.298	

9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Smeaheia – Snds. sentrum	16,96	06.30 – 18.00	20	351.072	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	106.848	
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	06.30 – 18.00	20	212.175	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	64.575	
11	Servicebuss Våland	2,61	06.30 – 18.00	20	54.028				
12	Servicebuss Hestnes/Friheim	12,74 (t/rt)	06.30 – 18.00	40	65.930				
Sum					4.065.270			1.198.008	

Den totale produksjonen av vognkilometer ligger på 5. 263.278 pr. år.

Ved frekvens på 15/30/60 minutter reduseres årsproduksjonen med 33 prosent til 3.526.396 vognkilometer.

Rutenettverk Alternativ 2 (frekvens 10/20/40 minutter)

Rute-nummer	Rutetrasé	Rute-lengde (km)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon (vogn-kilometer)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon (vogn-kilometer)	Kommentar
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	06.30 – 18.00	20	142.209	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	43.281	
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	06.30 – 18.00	20	341.136	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	103.824	
3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	06.30 – 18.00	10	342.378	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	104.202	
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	06.30 – 18.00	20	242.190	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	73.710	
4b	HIS – SIR – Stvg. sentrum	5,93	06.30 – 18.00	10	245.502	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	74.718	
5	Jåttåvågen/Diagonalen – Åsen – Våland – Stvg. sentrum	7,52	06.30 – 18.00	10	311.328	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	94.752	Delt trasé-føring sør for Gamleveien

6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	06.30 – 18.00	10	546.480	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	166.320	Delt trasé- føring på Gausel, Godeset og Forus Vest
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Smeaheia – Snds. sentrum	15,49	06.30 – 18.00	10	671.183	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	204.273	
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. sentrum	14,23	06.30 – 18.00	10	589.122	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	179.298	
9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Varatun – Snds. sentrum	18,18	06.30 – 18.00	20	376.326	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	114.534	
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	06.30 – 18.00	20	212.175	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	64.575	
11	Servicebuss Våland	2,61	06.30 – 18.00	40	54.028				
12	Servicebuss Hestnes/Friheim	12,74 (t/rt)	06.30 – 18.00	40	65.930				
Sum					4.139.987			1.223.487	

Den totale produksjonen av vognkilometer ligger på 5. 363.474 pr. år.

Ved frekvens på 15/30/60 minutter reduseres årsproduksjonen med 33 prosent til 3.593.528 vognkilometer.

Rutenettverk Alternativ 3 (frekvens 10/20/40 minutter)

Rute-nummer	Rutetrasé	Rute-lengde (km)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon (vogn-kilometer)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon (vogn-kilometer)	Kommentar
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	06.30 – 18.00	20	142.209	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	43.281	
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	06.30 – 18.00	20	341.136	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	103.824	
3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	06.30 – 18.00	10	342.378	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	104.202	
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	06.30 – 18.00	20	242.190	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	73.710	
4b	HIS – SIR – Saksamarka - Stvg. sentrum	6,35	06.30 – 18.00	10	281.510	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	85.677	
5	Jåttåvågen – Åsen – Våland – Stvg. sentrum	7,71	06.30 – 18.00	10	327.259	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	99.600	

6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	06.30 – 18.00	10	546.480	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	166.320	Delt trasé- føring på Gausel, Godeset og Forus Vest
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Snds. sentrum	14,80	06.30 – 18.00	10	612.720	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	186.480	
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. sentrum	14,23	06.30 – 18.00	10	589.122	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	179.298	
9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Smeaheia – Snds. sentrum	16,96	06.30 – 18.00	20	351.072	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	106.848	
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	06.30 – 18.00	20	212.175	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	64.575	
11	Servicebuss Våland	2,61	06.30 – 18.00	40	54.028				
12	Servicebuss Hestnes/Friheim	12,74 (t/rt)	06.30 – 18.00	40	65.930				
Sum					4.108.209			1.213.815	

Den totale produksjonen av vognkilometer ligger på 5.322.024 pr. år.

Ved frekvens på 15/30/60 minutter reduseres årsproduksjonen med 33 prosent til 3.565.756 vognkilometer.

Alternative rutenettverk - nøkkeltall vedr. passasjerpotensiale

Rutenettverk Alternativ 1

Rutenr	Trasébeskrivelse	Kilomet er- lengde	Antall innbyggere innenfor 300 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 300 m influens- radius	Antall innbyggere innenfor 500 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 500 m influens- radius
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	Ca. 9.300	2.528	Ca. 13.400	2.806
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	Ca. 14.100	4.568	Ca.24.600	5.950
3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	Ca. 14.800	3.701	Ca. 27.800	4.728
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	Ca. 9.600	9.507	Ca. 16.100	11.304
4b	HIS – SIR – Stvg. sentrum	5,93	Ca. 8.200	8.819	Ca. 19.100	10.841
5	Jåttåvågen/Diagonalen – Åsen –Våland – Stvg. sentrum	7,52	Ca. 16.500	2.878	Ca. 28.000	3.821
6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	Ca. 16.200	3.914	Ca.29.600	5.509
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Snds. sentrum	14,80	Ca. 18.500	5.420	Ca. 36.800	8.055
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. sentrum	14,23	Ca. 18.400	5.139	Ca.32.500	7.240
9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Smeaheia – Snds. Sentrum	16,96	Ca. 11.100	2.105	Ca. 19.200	4.735
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	Ca. 11.000	2.927	Ca.18.800	3.910
11	Servicebuss Våland	2,61	Ca. 1.900	839	Ca. 9.300	839
12	Servicebuss Hestnes/Friheim (t/rt)	12,74	Ca. 2.400	400	Ca. 3.700	400

Rutenettverk Alternativ 2

Rutenr	Trasébeskrivelse	Kilomet er- lengde	Antall innbyggere innenfor 300 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 300 m influens- radius	Antall innbyggere innenfor 500 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 500 m influens- radius
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	Ca. 9.300	2.528	Ca. 13.400	2.806
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	Ca. 14.100	4.568	Ca.24.600	5.950
3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	Ca. 14.800	3.701	Ca. 27.800	4.728
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	Ca. 9.600	9.507	Ca. 16.100	11.304
4b	HIS – SIR – Stvg. sentrum	5,93	Ca. 8.200	8.819	Ca. 19.100	10.841
5	Jåttåvågen/Diagonalen – Åsen –Våland – Stvg. sentrum	7,52	Ca. 16.500	2.878	Ca. 28.000	3.821
6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	Ca. 16.200	3.914	Ca. 29.600	5.509
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Smeaheia - Snds. sentrum	15,49	Ca. 19.500	5.587	Ca. 35.700	9.030
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. sentrum	14,23	Ca. 18.400	5.139	Ca. 32.500	7.240
9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Smeaheia – Snds. Sentrum	18,18	Ca. 14.000	2.105	Ca. 19.200	4.735
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	Ca. 11.000	2.927	Ca.18.800	3.910
11	Servicebuss Våland	2,61	Ca. 1.900	839	Ca. 9.300	839
12	Servicebuss Hestnes/Friheim	12,74 (t/rt)	Ca. 2.400	400	Ca. 3.700	400

Rutenettverk Alternativ 3

Rutenr	Trasébeskrivelse	Kilometer- lengde	Antall innbyggere innenfor 300 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 300 m influens- radius	Antall innbyggere innenfor 500 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 500 m influens- radius
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	Ca. 9.300	2.528	Ca. 13.400	2.806
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	Ca. 14.100	4.568	Ca.24.600	5.950
3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	Ca. 14.800	3.701	Ca. 27.800	4.728
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	Ca. 9.600	9.507	Ca. 16.100	11.304
4b	HIS – SIR – Madlakrossen - Stvg. sentrum	6,35	Ca. 10.100	10.246	Ca. 19.200	10.899
5	Jåttåvågen – Åsen – Våland – Stvg. sentrum	7,71	Ca. 14.600	2.878	Ca. 28.000	3.821
6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	Ca. 16.200	3.914	Ca.29.600	5.509
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Snds. sentrum	14,80	Ca. 18.500	5.420	Ca. 36.800	9.030
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. sentrum	14,23	Ca. 18.400	5.139	Ca.32.500	7.240
9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Smeaheia – Snds. sentrum	16,96	Ca. 11.100	2.105	Ca. 19.200	4.735
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	Ca. 11.000	2.927	Ca.18.800	3.910
11	Servicebuss Våland	2,61	Ca. 1.900	839	Ca. 9.300	839
12	Servicebuss Hestnes/Friheim	12,74 (t/rt)	Ca. 2.400	400	Ca. 3.700	400

Vedlegg 4 – Vurderinger av pendelkoblinger i bussrutenettet

Med utgangspunkt i Reisevaneundersøkelsen 1998 har vi sortert ut de bilturene som går til eller fra områder i følgende korridorer:

Kode	Pendel	Referanse tripssone (stor sone)	Befolkning
1	Tananger – Madlasandnes – Madla – Sunde	127, 11, 12, 10	18.797
2	Randaberg – Tasta – Bjergsted	141, 8, 9, 6	23.806
3	Øyane – Storhaug A	2, 18	11.760
5	Ullandhaug – Auglend – Våland	14, 13, 4	15.163
6	Forus – Gausel/Forus – Hinna – Hillevåg	17, 16, 15, 5	22.594
			92.120

Tallet i først kolonne viser til variabelens kodede verdi i datamatriksen. Andre kolonne angir navnet på de geografiske sonene som er inkludert i hver verdi på variabelen. Tredje kolonne angir sonenummeret som svarer til sammenslått tripssoneinndeling. Fjerde kolonne angir befolkningen i hver korridor¹⁴. Tabellene under viser hvordan turene fordeler seg geografisk i hver kollektivkorridor. Resultatene er signifikante på $p < 0.01$ nivå.

Tabell 1. Til og fra områder definert i kollektivkorridoren med bil. Antall registrerte turer og andel turer i prosent av totalsummen. Kilde RVU 1998.

Fra kollektivpendel	Tananger - Madlasandnes - Madla - Sunde	Ranaberg - Tasta - Bjergsted	Øyane - Storhaug	Augland - Ullandhaug - Våland	Gausel/Forus - Forus - Hinna - Hillevåg	Total
Tananger - Madlasandnes - Madla - Sunde	706	146	65	162	196	1275
Ranaberg - Tasta - Bjergsted	148	649	73	119	191	1180
Øyane - Storhaug	64	75	191	63	89	482
Augland - Ullandhaug - Våland	157	120	69	225	204	775
Gausel/Forus - Forus - Hinna - Hillevåg	192	172	85	215	562	1226
Total	1267	1162	483	784	1242	4938

Fra kollektivpendel	Tananger - Madlasandnes - Madla - Sunde	Ranaberg - Tasta - Bjergsted	Øyane - Storhaug	Augland - Ullandhaug - Våland	Gausel/Forus - Forus - Hinna - Hillevåg	Total
Tananger - Madlasandnes - Madla - Sunde	14,3	3,0	1,3	3,3	4,0	25,8
Ranaberg - Tasta - Bjergsted	3,0	13,1	1,5	2,4	3,9	23,9
Øyane - Storhaug	1,3	1,5	3,9	1,3	1,8	9,8
Augland - Ullandhaug - Våland	3,2	2,4	1,4	4,6	4,1	15,7
Gausel/Forus - Forus - Hinna - Hillevåg	3,9	3,5	1,7	4,4	11,4	24,8
Total	25,7	23,5	9,8	15,9	25,2	100,0

¹⁴ Jfr. inngangsdata til TRIPS modellen

Basert på disse opplysningene kan mulige koblinger av halvpendler til helpendler settes opp i prioritert rekkefølge pr. korridor:

Korridor Gausel/Forus – Hinna – Hillevåg:

1. Madla – Madlasandnes – Sunde - Tananger
2. Randaberg – Tasta – Bjergsted
3. Øyane – Storhaug

Korridor Auglend – Ullandhaug – Våland:

1. Randaberg – Tasta – Bjergsted
2. Øyane – Storhaug

Koblingsbehovet retning Madla/Madlasandnes/Sunde/Tananger ivaretas via omstigning i Madlakrossen (rute 3, premiss for dets trasélengde; rute 4b, føring via Madlakrossen)

Korridor Øyane – Storhaug:

1. Gausel/Forus – Hinna – Hillevåg
2. Randaberg – Tasta – Bjergsted

Korridor Randaberg – Tasta – Bjergsted:

1. Gausel/Forus – Hinna – Hillevåg
2. Madla – Madlasandnes – Sunde - Tananger

Vedlegg 5 – Forslag til fremtidig rutestruktur

Rutenettverk anbefalt variant - nøkkeltall vedr. driftstilbudet

(frekvens 10/20/40 minutter)

Rute-nummer	Rutetrasé	Rute-lengde (km)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon (vogn-kilometer)	Åpningstid (ma – fre)	Frekvens (minutter)	Årsproduksjon (vogn-kilometer)	Kommentar
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	06.30 – 18.00	20	142.209	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	43.281	
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	06.30 – 18.00	20	341.136	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	103.824	
3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	06.30 – 18.00	10	342.378	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	20	104.202	
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	06.30 – 18.00	20	242.190	05.30 – 06.30 og 18.00 – 00.00	40	73.710	

4b	HIS – SIR – Madlakrossen - Stvg. sentrum	6,35	06.30 18.00	-	10	308.737	05.30 06.30 18.00 00.00	- og -	20	93.963	
5	Jåttåvågen – Åsen – Våland – Stvg. sentrum	7,71	06.30 18.00	-	10	311.328	05.30 06.30 18.00 00.00	- og -	20	94.752	
6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	06.30 18.00	-	10	546.480	05.30 06.30 18.00 00.00	- og -	20	166.320	Delt trasé- føring på Gausel, Godeset og Forus Vest
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Smeaheia – Snds. sentrum	15,49	06.30 18.00	-	10	671.183	05.30 06.30 18.00 00.00	- og -	20	204.273	
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. sentrum	14,23	06.30 18.00	-	10	589.122	05.30 06.30 18.00 00.00	- og -	20	179.298	
9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Varatun – Snds. sentrum	18,18	06.30 18.00	-	20	376.326	05.30 06.30 18.00 00.00	- og -	40	114.534	
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	06.30 18.00	-	20	212.175	05.30 06.30 18.00 00.00	- og -	40	64.575	
11	Servicebuss Våland	2,61	06.30 18.00	-	40	54.028					

12	Servicebuss Hestnes/Friheim	12,74 (t/rt)	06.30 18.00	-	40	65.930				
Sum						4.203.222			1.242.732	

Den totale produksjonen av vognkilometer ligger på 5.445.954 pr. år.

Ved frekvens på 15/30/60 minutter reduseres årsproduksjonen med 33 prosent til 3.648.789 vognkilometer.

Rutenettverk Anbefalt variant - nøkkeltall vedr. passasjerpotensiale

Rutenr	Trasébeskrivelse	Trasé- lengde (km)	Antall innbyggere innenfor 300 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 300 m influens- radius	Antall innbyggere innenfor 500 m influens- radius pr. 01.01.1999	Antall skoleplasser innenfor 500 m influens- radius
1	Madlasandnes – Madlakrossen – Stvg. sentrum	6,87	Ca. 9.300	2.528	Ca. 13.400	2.806
2	Sola flyplass – Sola sentrum – Madlakrossen – Stvg. sentrum	16,48	Ca. 14.100	4.568	Ca.24.600	5.950
3	Madlakrossen – Madlamark – Saksamarka – Stvg. sentrum	8,27	Ca. 14.800	3.701	Ca. 27.800	4.728
4a	Sandnes sentrum – Gamle veien – HIS	11,70	Ca. 9.600	9.507	Ca. 16.100	11.304
4b	HIS – SIR – Madlakrossen - Stvg. sentrum	6,35	Ca. 10.100	10.246	Ca. 19.200	10.899
5	Jåttåvågen – Åsen –Våland – Stvg. sentrum	7,71	Ca. 14.600	2.878	Ca. 28.000	3.821
6	Forus Vest – Gausel – Rv44 – Stvg. sentrum	13,20	Ca. 16.200	3.914	Ca.29.600	5.509
7	Stvg. Sentrum – Rv44 – Kvadrat – Smeaheia - Snds. sentrum	15,49	Ca. 19.500	5.587	Ca. 35.700	9.030
8	Stvg. Sentrum – Rv44 – Gamle veien – Snds. sentrum	14,23	Ca. 18.400	5.139	Ca.32.500	7.240
9	Sola flyplass – Sola sentrum – Forus – Varatun – Snds. Sentrum	18,18	Ca. 14.000	3.446	Ca. 23.510	5.955
10	Forus Vest – Varatun – Snds. sentrum	10,25	Ca. 11.000	2.927	Ca.18.800	3.910
11	Servicebuss Våland	2,61	Ca. 1.900	839	Ca. 9.300	839
12	Servicebuss Hestnes/Friheim	12,74 (t/rt)	Ca. 2.400	400	Ca. 3.700	400

