

MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

NR. 9

Knutepunkter i rutebiltrafikken. — Rutebiltrafikken i Norge. i 1934. — Sesongsvingninger i rutebiltrafikken. — Nye busser til utenlandstrafikken.

Septbr. 1938

KNUTEPUNKTER I RUTEBILTRAFIKKEN

Foredrag av stadsingeniør Thesen på Det Nordiske Ingeniørmote 14. juni 1938.

Det er alt blitt et gammelt slagord dette «Maskinens erobring av landeveien». Og landeveismaskinens selv har i nogen få, korte år gjennomgått en utvikling fra det primitive til strømlinjens og komfortens tekniske vidunder.

Men landeveistrafikkens organisasjon er fremdeles under forberedelse, fremdeles en nyskaping som ennå ikke har fått sin endelige form. Og

den kan heller ikke få den før enn alle disse trafikkbånd som — faste nok på landeveien — i byene tilfeldig løper inn og munner ut på de forskjelligste steder, før enn de er samlet i en fast hånd og knyttet i en fast knute, rutebilcentret, busstasjonen. Det er forresten ikke å vente at det hele skal være i orden alt nu. For den næsten eksplosive utvikling som vi f. eks. finner i Finland, eller på Island, hører de aller siste år til. Se på veksten av rutevognenes antall i midtre kolonne i fig. 2. La oss se litt mer på utviklingen, lytte til tallenes tale. Se på bilrutenes lengde:

I Danmark	ca. 21 000 km
På Island	» 6 200 »
I Norge	» 40 000 »
og i Sverige	» 111 000 »

For oss bilruteentusiaster ligger det fristende nær med en gang å sammenligne disse tall med jernbanenes lengde. Men la oss være rettfærdig. Det går mange tog på samme spor. Og der løper

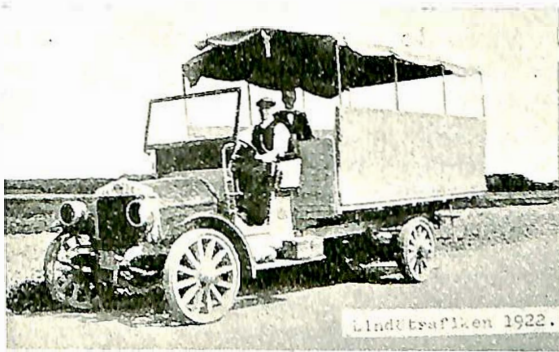


Fig. 1. Rutebilens utvikling 1922—1937.

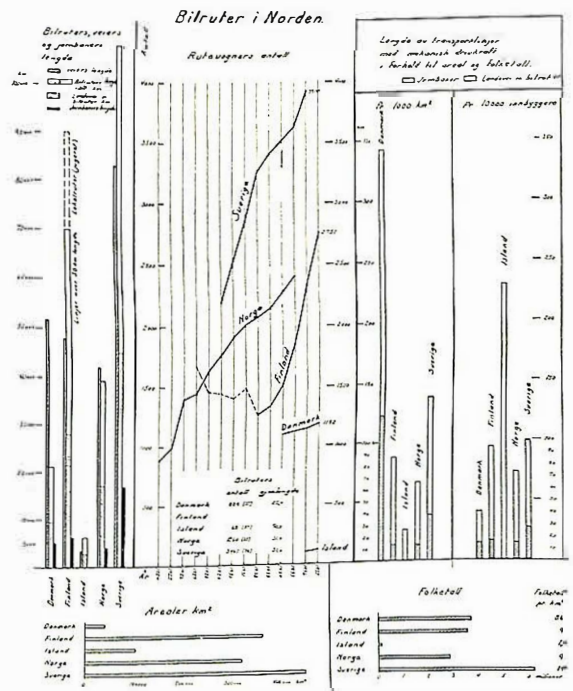


Fig. 2.

også mange bilruter over de samme veier. Det er derfor km *landevei med bilrute* som er de rette sammenligningstall. Og disse er f. eks. for Finland 28 000 km, for Norge 17 000 km og for Sverige ca. 46 000 km eller fra 5 til 3 ganger jernbanenes lengde i de samme land. Disse tall og disse forhold er selvsagt avhengig av landenes størrelse og deres folkemengde (befolkningstettheten). Interessant er derfor kommunikasjonsmidlenes forhold til disse. Jeg har bl. a. undersøkt lengden av transportlinjer med mekanisk drift (landevei med bilruter + jernbaner) i forhold til

utviklingen. Fra 1928 til 1934 — altså på 6 år er antall personkm ved bussene i Norge steget fra 148,7 til 291 mill. og mens de i 1928 var 27,7 % av jernbanenes, er de allerede i 1934 blitt til 54,6 %. Vi nær nok jernbanens tall om ikke så lenge. Samtidig er godstrafikken på bilrutene i Norge steget med 190 %.

Og se så på *Finland*, hvor bilrutenes personkm snart er nådd op i jernbanenes samtidig som de nærmer sig milliarder.

Men denne *trafikkstigning* vilde ha vært enn meget større om den overalt hadde fått den stimulans den fortjener. Dette gjelder særlig *bilrutenes gods- og ilgodstrafikk*. Jeg har med jernbanens statistikk som grunnlag gjort noen undersøkelser om *transportbehovet* for en bys opland. Og jeg finner at selv i en bygd hvor et kommunalt bilruteselskap har trafikkmonopol både på gods og personer, står det særdeles meget igjen før trafikkenes størrelse kommer op i det som den er i en ganske likeartet bygd hvor jernbanen har fått virke i en menneskealder.

Og hvorfor skulde den ikke nå op i det samme? Hvorfor skulde ikke bilbanen kunne gi bygdene de samme muligheter som jernbanen kan gi dem?

Som ingenører vet vi dette:

Trafikkleilighet skaper trafikk, og trafikk skaper velstand. Dette er oppgaven. Og dens løsning er

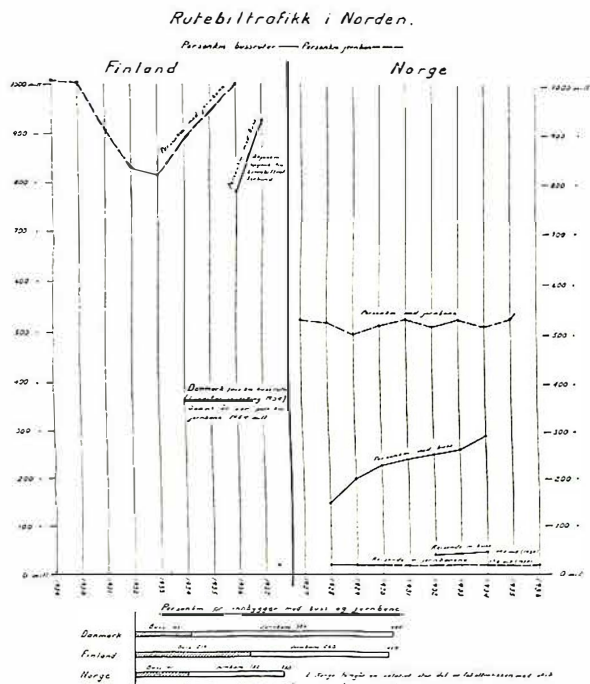


Fig. 3.

areal og folketall (1936). I forhold til *arealet* ligger selvsagt Danmark høiest med ca. 340 km pr. 1000 km², Sverige dernæst med 127, så Finland med 87, Norge med 65 og Island med 26.

Men i forhold til *folketallet* er Island langt det ledende land med ca. 230 km pr. 10 000 innbyggere. Sverige 99, Finland 94, Norge 73 og Danmark ca. 40. Disse tall sier oss ikke så lite om en målbevisst trafikkpolitikk i Nordens yngste land. Og dessuten noget om bilrutenes betydning for Nordens særpregede land i det hele.

Hvordan har det så vært med *trafikken* på de nye mekaniske linjer. La oss se på noen tall fra *Norge*. Dessverre har vi dem bare til 1934. Men de er interessante nok. I 1934 befordret bilrutene i Norge 44,5 millioner reisende. De norske jernbaner befordret samme år 17,8 mill.

Antall *personkm* var selvfølgelig større ved jernbanen på grunn av den større reiselengde.

Ved bilrutene var tallet 291 mill. personkm, ved Norges jernbaner 532 mill. Men legg merke til

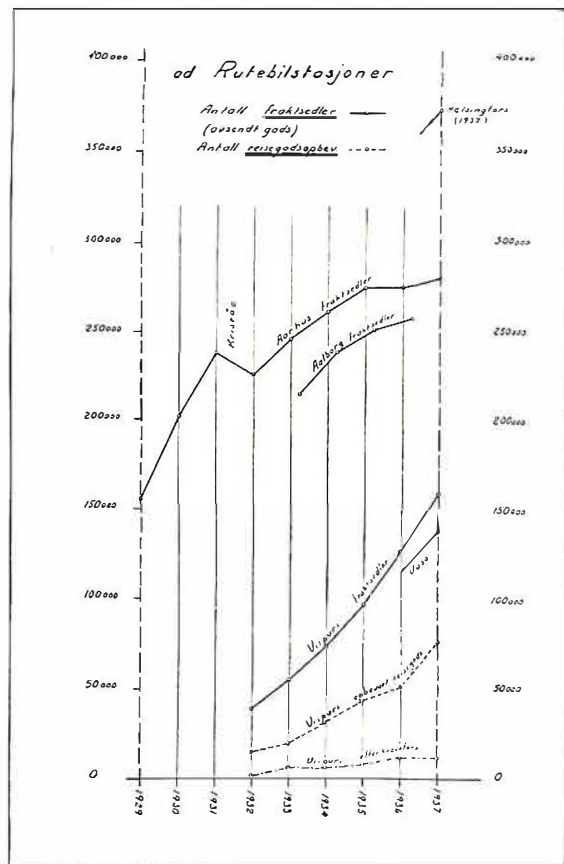


Fig. 4.

fortsatt arbeide på *landeveitrafikkens ordning og rasjonalisering*. Men først og fremst må også denne trafikk utbygges med de organer som all annen ordnet trafikk har. De 44 mill. bussreisende i Norge og de mange flere millioner i de andre land har krav på de samme bekvemmeligheter som jernbanen byr sine reisende. Men ennå viktigere er det at om disse bekvemmeligheter bys dem, så vil ennå mange millioner reisende komme til. Kan man i det hele tatt vente en *godstrafikk* av nogen betydning på landeveiene så lenge den første betingelse herfor, *godsekspedisjonen*, det ordnede apparat mangler?

Ordning av trafikken gjennom rutebilstasjoner for personer og gods er en betingelse for dens videre utvikling. Ikke bare *stimulering av trafikken* fører det med sig, men også *rasjonalisering* og dermed *billigere trafikk*. Samvirke mellom rutene, og endelig et intimere økonomisk samvirke mellom land og by. Dette bevises ved trafikktigningen i de stasjoner som allerede har virket en tid. Og her legger vi ikke bare merke til godstrafikkens vekst illustrert ved antall fraktbrev. Vi ser også de muligheter som ligger i inntekter av etterkravsforsendelser og det som disse beviser om stigningen i den direkte handel mellom land og by. Helst bør der i byen være *ett* knutepunkt, *en centralstasjon*. I større byer må man muligens bygge flere. Man ser dog de nettopp nå aktuelle bestrebelsener i Oslo for å forene *jernbanens* linjer i en centralstasjon. Billigst blir det å *kombinere alle trafikk-arter i en stasjon*. Men ofte vanskelig å finne stor nok plass. De største byer vil derfor ofte måtte dele trafikken. Men de middelstore og mindre vil samle den.

Stasjonens beliggenhet bør være bekvemmest mulig for trafikantene. Disse er jo hovedsakelig *byens gjester*, landbefolkningen. Alle fremhever at den mest mulig intime tilknytning til byens forretningscentrum er hovedsaken. Tilknytning til sporveisholdeplasser er bra. Men tilknytning til jernbane og dampskib er av så underordnet betydning at det neppe bør få nogen innflytelse på plasseringen.

I Göteborg har man gjort en undersøkelse av stasjonens beliggenhet som er meget interessant. På en bestemt dag spurte man alle passasjerer med bussene, hvor de skulde hen i byen. Og på grunnlag av svarene konstruerte man tyngdepunktet for denne trafikk. *Der* burde altså stasjonen være. Bemerkelsesverdig er det forresten at ikke mer enn 4 % hadde noget i nærheten av jernbanestasjonen å gjøre.

Stasjonen må innreguleres i *hyplanen*, helst i nærheten av hovedtrafikkåren, men ikke kloss inn til denne. Gamle reguleringsplaner må tas opp til revisjon nettopp med henblikk på dette. Det haster hvis ikke chanser til den beste plassering skal forspilles.

I ekspropriasjonslover og bygningslover må rutebilstasjoners behov få like rett med andre kommunikasjonsmidler.

De tekniske forarbeider til et stasjonsanlegg krever først en nøie undersøkelse av *øieblikkets behov*, linjeantall, bilenes avganger og ankomst (antall og tider), persontall og godsmengde. Ennå viktigere er en vurdering av *fremtidsmulighetene*. Godsmengden vil særlig bli langt større enn nå. Dette fører til en økonomisk og trafikkteknisk analyse av trafikkdistriktet.

Muligheter som skapes ved *bureising eller rettere bureisingmuligheter som bilrutene skaper* kan undersøkes. I Trondelag finnes betydelige arealer jord som bare venter på plogen. Men plogskjæret vil ikke snu den før bilruten har skapt den *billige transport* for markens grøde. Der er andre muligheter: Industri, fossekraft, gruber. Slumrende krefter som kan vekkes ved landeveismotorens slag. Der er muligheter for å trekke nye distrikter inn i byenes opland, muligheter som bare bilene kan skape. Nye linjer, nye behov som skal dekkas.

På grunnlag av alt dette forsøker vi så å bestemme *storrelsen* av stasjonens forskjellige organer, rampelengder, godsrum, ilogdsrum, venterum, restaurant, toaletter, ekspedisjonskontorer, eventuelle billetterum, opplysningskontor, opbevaringsrum for reisegods, telefonbokser, hvilerum for chauffører, restaurantens opbevaringsrum, centralvarmeanlegg o. s. v. Sikkerhetsanlegg for publikum og anlegg for bilenes forsyning med bensin og olje samt anlegg for annen service og kontroll er selvfølgelig.

Her er ikke anledning til å gå noe nærmere inn på alle disse enheter. La mig allikevel ta med noget om *godsrummene*. Det lar sig gjøre ved hjelp av jernbanens statistikk å regne ut den sannsynlige godsmengde. Den del som jernbanen betegner som vognladningsgods behøver vi jo ikke å bygge for. Det skal bilene hente direkte hos avsenderen. For det skal centralen bare være en formidlingsstasjon. Det er stykkgodset vi skal bygge for. Jeg har ved undersøkelse av trafikken på slike spesielle jernbaner som man godt kunde betegne som jordbruksbaner som f. eks. Jæderbanen eller Setesdalsbanen funnet ut at stykkgodsmengden kan utgjøre op til en tredjedel av det hele gods. Og jeg har av de planer for bussstasjoner som elskverdige kolleger har skaffet mig f. eks. funnet ut at Vasa helt knirkefritt greier en trafikk på 7200 tonn gods i året (138 000 forsendelser) og 56 tonn på en enkelt dag med et godsrum på 190 m². I Tampere bygger man godsrum på ca. 400 m² og i Åbo 340 m². I Horsens går der 50 godsruiter pr. dag fra et godshus på 180 m². Og i Århus er en fraktemannscentral på 600 m² inklusive kontor tilstrekkelig for 47 godsruiter og gjennomsnittlig 100 tonn gods pr. dag.

Dette er bare noen tall til veiledning. Men så sant vi tror på utviklingen, skal vi når vi har bestemt vår stasjon, dessuten gi anledning til å utvide den til det dobbelt.

Så kommer *plasingen* av alle disse organer. Denne del av oppgaven illustreres best ved noen eksemplarer på utførte og planlagte anlegg. Den ligner stort sett planleggelsen av en jernbanestasjon. Vi bør også her tegne våre *trafikkspor*, våre skiftespor, omløpsspor og henstillingsspor (til parkeringen) og forsyningsspor. Vi vet at de må ha en viss avstand og en viss minimal kurveradius (12—12,5 m). Vi må legge dem slik at *trafikkollisjon aldri kan forekomme*. Trafikken må kunne flyte jevnt på alle punkter. Ingen ramper eller oppstillingsplasser må kunne blokkeres av andre. Selvsagt har vi her rett til å forutsette en viss *regulering av trafikken*. Bilrutene må som tog-ruter finne sig i å *regulere* sine avgangstider noe etter disponible spor. *Bilene bør helst ikke rygge med passasjerer*, men ved rangering av tomme busser er der jo intet i veien for det. Stasjonen må ha adskilte ankomst- og avgangsspor.

Og av de tegnede spors beliggenhet følger så logisk beliggenheten av andre organer som ramper, stasjonsbygning, ildgodsrums, godsrums, service og parkering.

Glem ikke ved utformingen av rampene at bilen bare kan «legge til» (ta inn passasjerer) på en side. (I Sverige til venstre, ellers til høyre).

Gangen i persontrafikken er jo: Ankomst, parkering (ev. forsyning), oppstilling ved rampe, avgang. Er trafikken stor, bør publikum trygges ved overganger eller underganger som forener trafikkgaten (eller rampene) med stasjonen. Signaler og plakater på rampene skal rettlede publikum. Ilgods og gods skal bekvemt kunne mottas ved en rampe og leses på rutebilen ved en annen. Ved enkelte stasjoner legges godsrampen i alm. bilhøide, ved andre bringes ilgodset med heis op i annen etasje og leses på bussenes tak. Og ekspedisjonskontorene må ligge bekvemt for alle trafikkarter og gi oversikt over det hele. O. s. v., o. s. v.

Men alt dette får vi jo best greie på ved å lære av det som andre har gjort. Derfor inntas nedenfor noen planer av ferdige og planlagte anlegg. Jeg begynner med noen anlegg utenfor Norden,

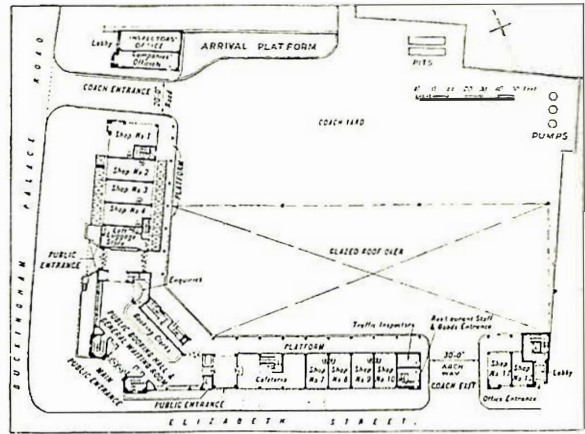


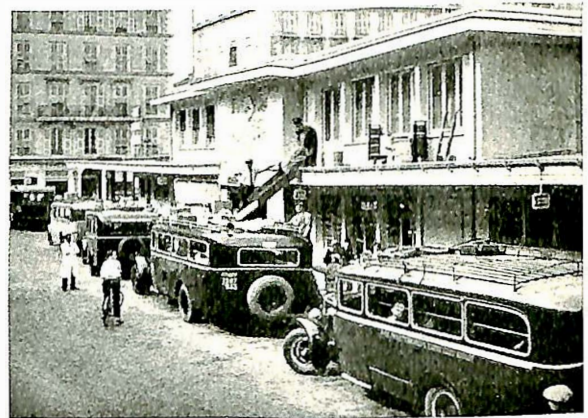
Fig. 6. Victoria Coach stasjon.

overflødig kanskje fordi Norden tilsammen med sine nyeste anlegg godt kan danne skole.

I Tyskland og Frankrike er godstrafikkens ordning og innretning av godsanlegg ofte overlatt til private speditører.

I Wirthz store anlegg i Stuttgart har avgående og ankommende gods hver sin bygning. I midten en stor bilhall med alle slags kontorer og rum for bilenes forsyning.

Så går vi over til de utenlandske *personstasjoner*. Fig. 5—6 viser den kjente stasjon i London



Fis. 7. Rutebilstasjon i Nizza.



Fig. 8. Rutebilstasjon i Nizza.



Fig. 5. Victoria Coach stasjon.

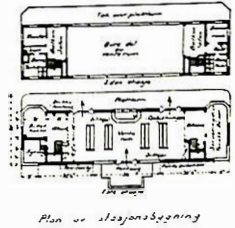
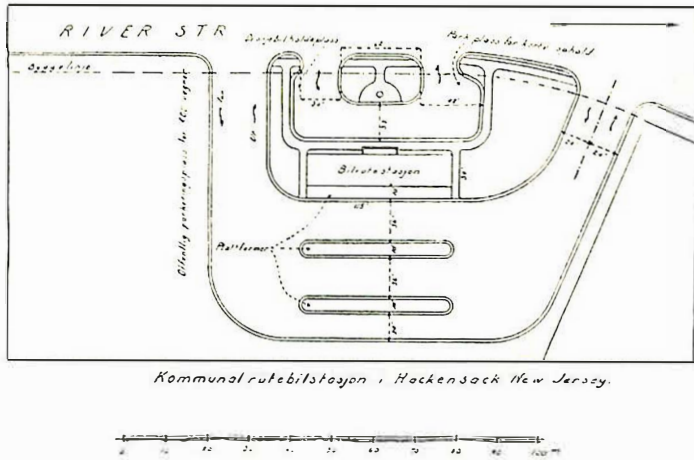


Fig. 9.

(bygget over et areal av ca. 7000 m²). Dette anlegg er et utmerket eksempel på de verdier som kan skapes omkring en rutebilstasjon. Den blir et nytt centrum for forretningsliv og omsetning.

Stasjonen i Nizza, fig. 7 og 8, er et vakkert anlegg. Ilgods og reisegods bringes her op i 2. etasje og leses på busenes tak.

Hachensack i New Jersey har 28 000 innb. og en av de få kommunale stasjoner i De Forente Stater. 20 busslinjer, 675 avganger pr. dag. Areal knapt 4000 m². Stasjonen (fig. 9) er bygget noe til siden for hovedtrafikkåren og forretningsstrøket. Man håper å skape et nytt forretningscentrum.

Så vender vi oss til Nordens stasjoner og begynner med Danmark, hvor arkitekt Klemanns anlegg i Aarhus, fig. 10, og Aalborg vel var de første større anlegg i Norden. Aarhus stasjons

areal ialt 4000 m². Mange nye butikker er skapt i det ellers butikkløse strøk.

Aalborg stasjon ca. 5000 m². Stasjonsbygningen midt på plassen, forbundet med ilgodsseksjon til gaten ved en bro i 2. etasje. Restauranten «Søren og Valborg» har en betydelig omsetning, og etterkravforsendelser til en verdi av 800 000 kr. pr. år går gjennom stasjonen.

Horsens, fig. 11, kombinert person- og godsstasjon 6500 m². Ingen ramper men en felles lastebro for ilgods.

Fig. 12 viser Kolding personstasjon, bare ca. 1800 m². 10 ruter, 40 vogner pr. dag.

I Norge har vi vesentlig planer ennå. Der er bygget noen småstasjoner av bensinselskapene og noen mindre stasjoner i Arendal, Kongsberg og Haugesund.

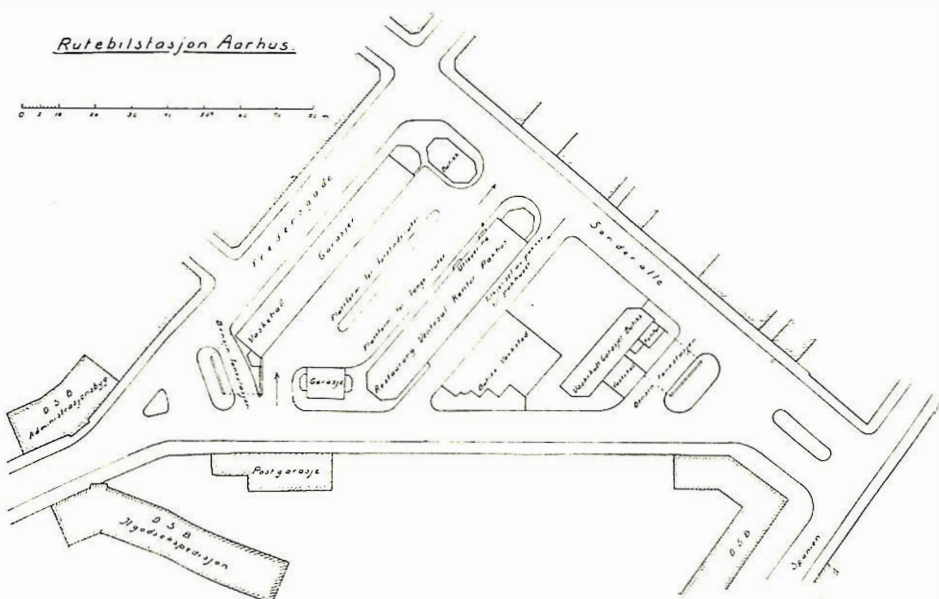


Fig. 10.

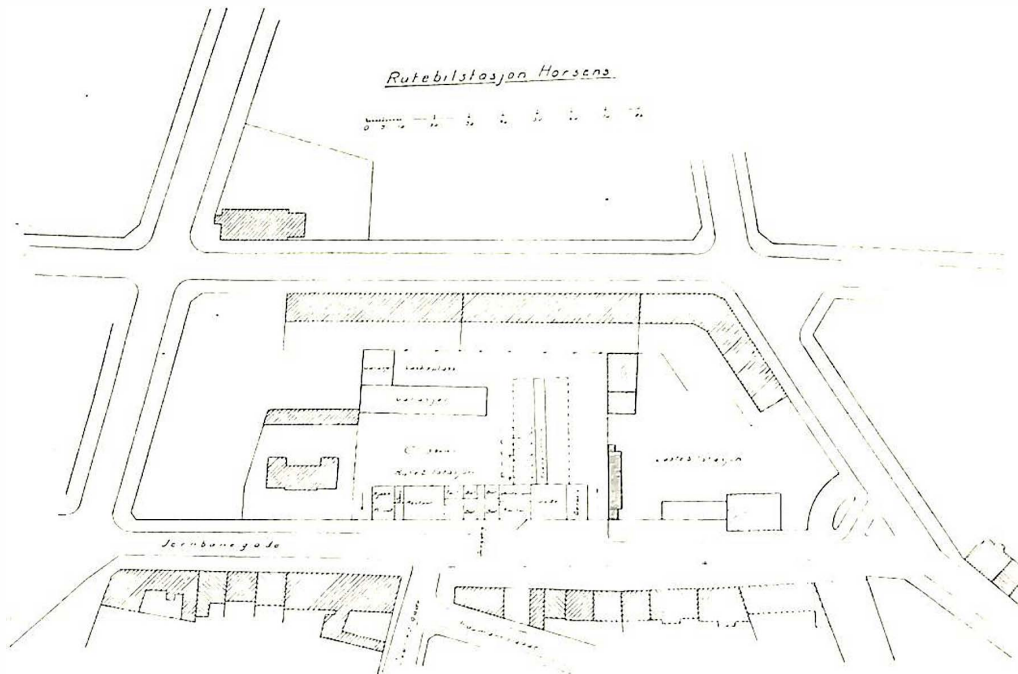


Fig. 11.

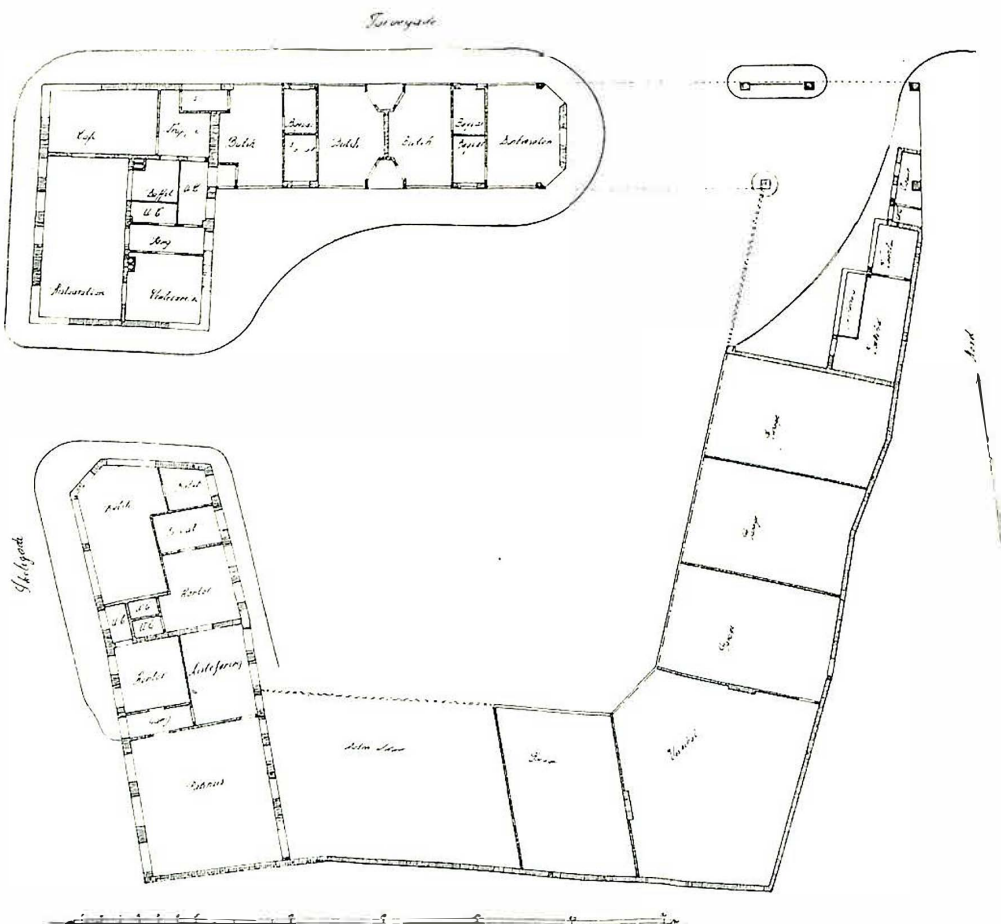


Fig. 12. Rutebilstasjon i Kolding.

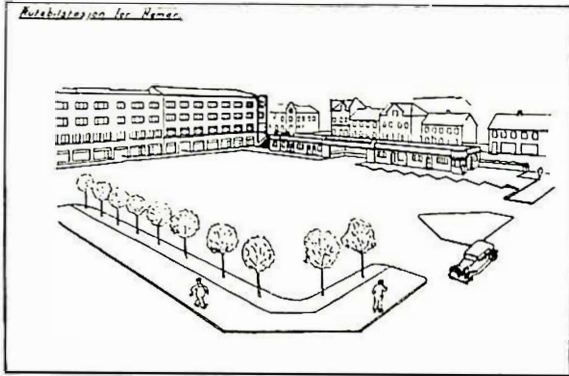


Fig. 13.

Hamar bygger nu et anlegg til 130 000 kr. En tegning av dette anlegg er gjengitt i fig. 13.

Stasjonen i Steinkjer, fig. 14, er eksempel på plan for anlegg i en liten by. Den er delvis bygget som sentralkontor for fylkets busselskap.

En stasjon for Oslo som jeg har planlagt på Vestbanens stasjonstomt i forbindelse med professor Sverre Pedersens premiere reguleringsutkast, vil ses i fig. 15. Den forutsetter naturligvis at den nye centrale jernbanestasjon for Oslo blir til virkelighet, så arealet kan frigis for det annet like viktige trafikkmiddel.

Sverige. Stasjonen ved Norra Bantorget i Stockholm ses i fig. 16. Rampene har her ikke forbindelse med stasjonen, så de reisende må krysse kjørebanen for å komme til stasjonen.

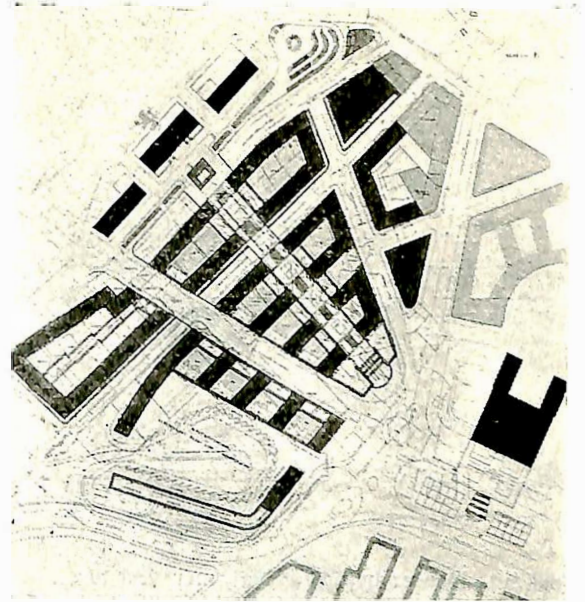


Fig. 15. Prosjektert rutebilstasjon i Oslo.

I fig. 17 sees en projektert stasjon for Falkenberg, en by på ca. 6000 innbyggere. Man vil i Sverige finne flere anlegg på mer enn 150 000 kroner i byer av denne størrelse.

I Finland er det i de senere år bygget og planlagt meget store og effektive stasjoner.

Helsingfors stasjon, fig. 18, gir plass til samtidig avgang av 32 busser. En særdeles grei plan

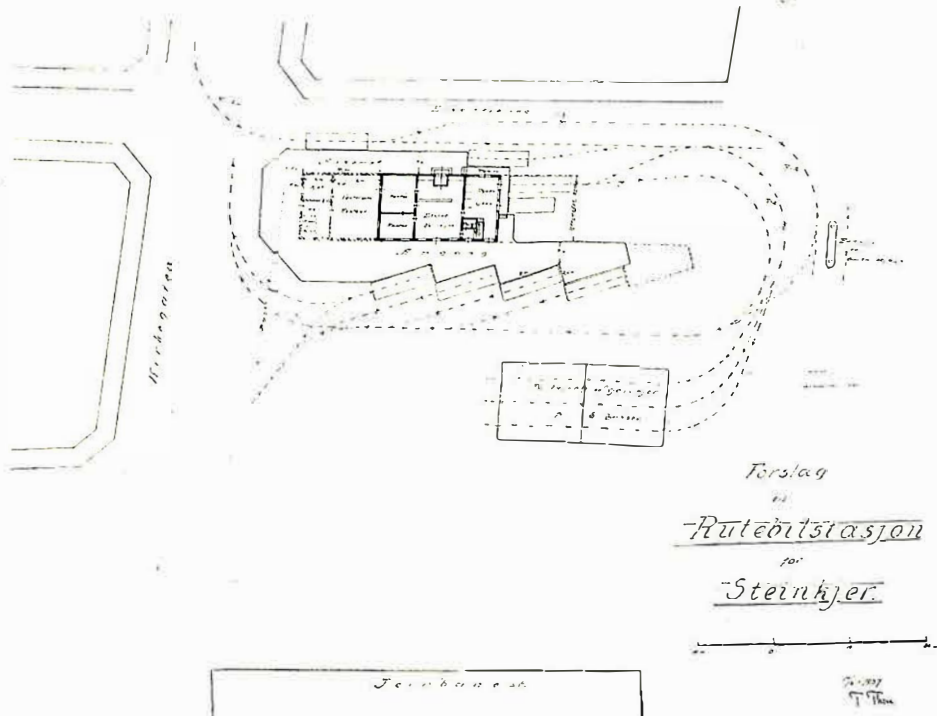


Fig. 14.

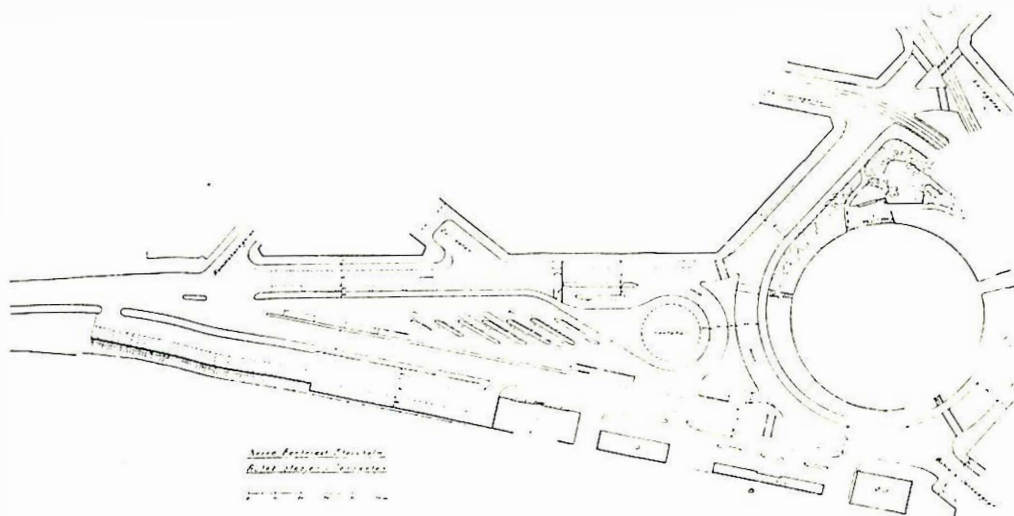
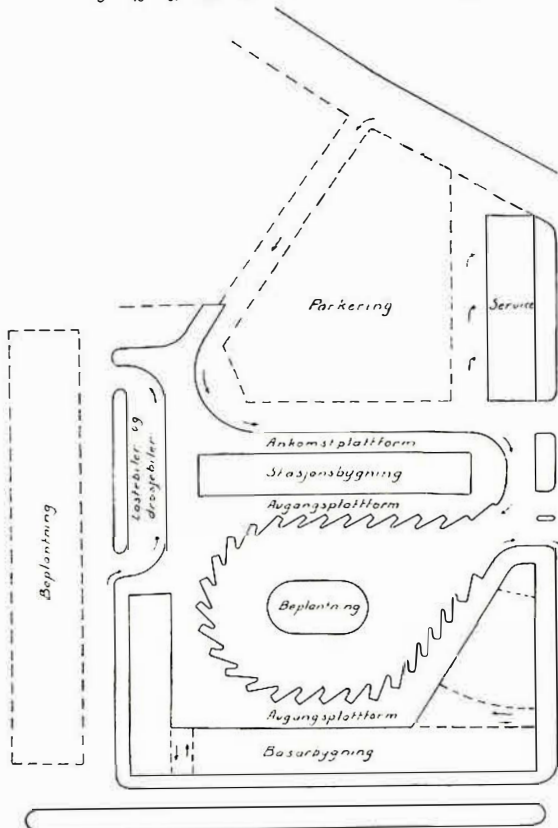
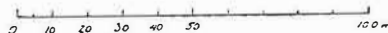


Fig. 16. Rutebilstasjon ved Norra Bantorget i Stockholm.

med sig. Den er bygget privat, men kan til staden avgang på den annen side. Glasspalasset med en rekke forretninger, kino og en stor restaurant er skapt av den verdistigning som stasjonen har bragt med sig. Det er bygget privat, men kan til staden betale en grunnleie på ca. 90 000 kr. pr. år.

Rutebilstasjon Helsingfors.



Plan av stasjonsbygning

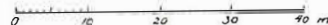


Fig. 18. Rutebilstasjon i Helsingfors.

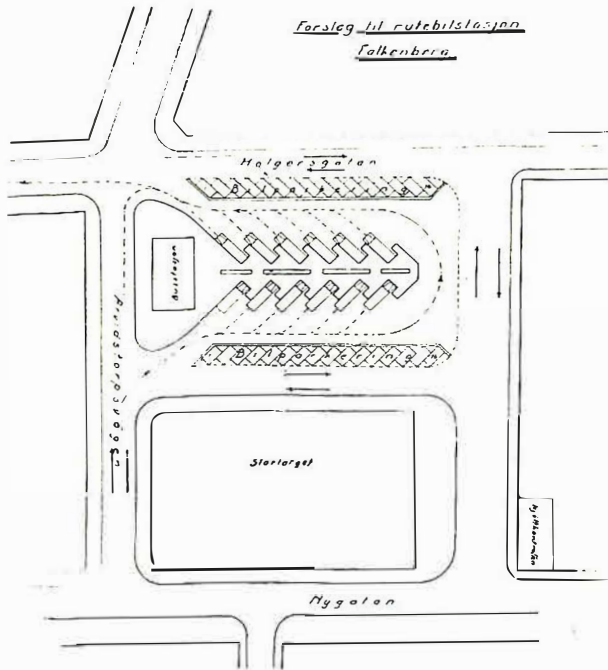


Fig. 17. Rutebilstasjon i Falkenberg.

I fig. 20 sees plan av den nye Vasa stasjon. Her er reservert ikke mindre enn ca. 18 000 m² til denne kombinerte stasjon og parkeringsarealer.

Åbo stasjon, fig. 21, er under bygging. Den bygges for 72 busslinjer med tilsammen 111 vogner og 177 avganger pr. dag. Legg merke til den store ventehall og restaurantanlegget.



Fig. 19. Vipuri rutebilstasjon på en travel dag.

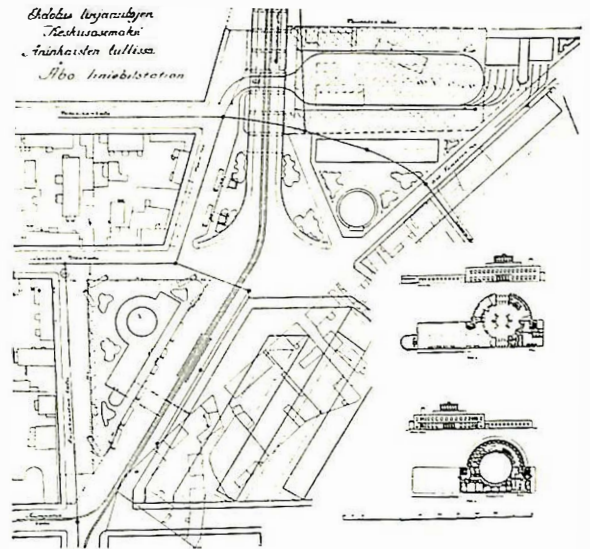


Fig. 21. Rutebilstasjon i Åbo.

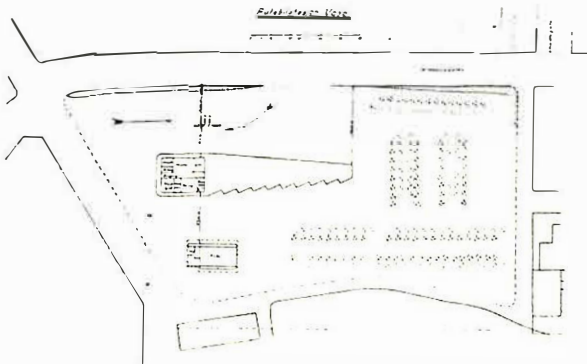


Fig. 20. Vasa rutebilstasjon.

På Island er der under planleggelse en stasjon i Reykjavik. Den vil formentlig bli bygget om kort tid.

De grafiske tabeller jeg har vist og de opplysninger jeg ellers har fått med har ikke bare vist oss en sterk utvikling av selve rutene, men også et målbevisst arbeide i alle nordiske land henimot trafikken organisering gjennom utbygging av rutebilstasjoner. Danmark gikk i spissen og har tatt fatt på oppgaven allerede på et tidlig stadium.

Og dog er spørsmålet om rutebilstasjoner i det hele tatt ikke stort mer enn 10 år gammelt. Hos oss i Norge er saken på få undtagelser nær på et forberedende stadium. Det samme er tilfelle på Island. I Sverige er man kommet betydelig lenger enn hos oss. I Finland har jeg inntrykk av at man kanskje der mer enn noget annet sted har på det rene at bilrutene kan bli en ny kraftkilde til landets reising. Den målbeviste trafikpolitik, de storstilte stasjonsanlegg og de store forhåpninger som alle der borte gir uttrykk for, peker på dette. Det er som et nytt Imatra er ved å bygges opp.

Og selv om bare få av oss kjenner Island, sagaøya, det yngste av de nordiske riker, så har den oppfatning festet sig hos oss at også der er et målbevisst arbeide igang for å nytte de muligheter som biltrafikken har skapt og alene kunde skape. Islands fremtid synes å være sterkt knyttet til det nye trafikkmiddel, og ledende menn i Island vet det og kjenner oppgavens ansvar.

BILRUTETRAFIKKEN I NORGE I 1934

Ved sekretær L. Andresen.

Rutenes antall og lengde.

Det samlede antall bilruter som var i drift i 1934 var 1188 mot 1122 året forut, altså en økning på 66 ruter. Rutene hadde i alt en lengde av 37 700 km. Det er imidlertid mange ruter som trafikerer de samme veistrekninger helt eller del-

vis, således at lengden av de veier, hvor bilrute-trafikk foregikk, var adskillig mindre. Denne veilengde kan formentlig anslås til omkring 17 000 km i 1934. Antallet av ruter og rutenes lengde i de foregående 10 år vil ses av følgende oversikt:

År	Antall ruter	Samlet lengde i km	4	45	40	41
			5	27	28	28
1925	501	13 731	6	10	14	15
1926	614	17 708	7	9	7	7
1927	677	19 533	8	5	5	9
1928	738	22 901	9	3	3	4
1929	833	28 831	10—15	13	12	17
1930	907	29 985	16—20	8	8	6
1931	979	34 424	21—27	3	3	5
1932	1 032	35 206	over 27	—	1	1
1933	1 122	37 208				
1934	1 188	37 700				
Tilsammen				882	910	923

Den gjennomsnittlige kjørelengde pr. vogn har vært:

1930	24 660 km
1931	24 865 »
1932	23 874 »
1933	23 498 »
1934	24 842 »

I 1934 hadde man 2276 vogner som gikk i rute-trafikken mot 214 i 1933. Tilhengervogner brukes lite. Av de 2276 vogner er bare 10 angitt som tilhengere, men sannsynligvis har det vært noen flere. Som nevnt i beretningen om bilrute-trafikken i 1933 er den overveiende del av rute-føretagenderne små bedrifter med bare en eller to vogner. Det er fremdeles ingen større forskyvning i dette forhold, hvilket vil fremgå av denne tabell:

Antall vogner	Antall bedrifter		
	1932	1933	1934
1	454	475	466
2	227	215	228
3	78	99	96

Den bokførte verdi av vognmateriell, garasjer, verksteder og materialer var kr. 13 845 200 mot kr. 13 892 602 i 1933 og kr. 14 193 078 i 1932. Når verdiene ikke er steget, men tvertimot har gått noe ned uaktet vognantallet er øket, må dette vistnok tilskrives den omstendighet, at man under gjennomgåelse av rutenes regnskaper har foretatt større avskrivninger enn tidligere, da disse gjennomgående hadde vist sig å være for små.

Tabell I. Ruter, vognmateriell og takster.

Ruter i	Antall ruter		Lengde Km	Antall biler			Gjennem- snittlig billettpris pr. km Øre	Gjennem- snittlig pris for 100 kg gods pr. km Øre	
	I alt	Herav stats- under- støttede		I person- trafikk	I gods- trafikk	I komb. trafikk			
Østfold	81	0	1 775	117	11	9	137	3,0—10,0	
Akershus og Oslo	129	3	3 806	252	32	28	311	4,0—12,0	
Hedmark	73	21	2 503	55	11	50	16	4,0—12,0	1,3—8,3
Opland	81	15	3 124	121	35	40	196	3,5—38,0	1,7—19
Buskerud	78	4	2 329	89	15	7	111	4,5—30	2,0—6
Vestfold	68	1	1 154	94	15	7	116	6,9—7,7	
Telemark	108	25	2 760	92	27	43	162	3,3—15	1,5—10
Aust-Agder	59	16	1 761	38	20	40	98	3,5—8	2,0—10
Vest-Agder	66	17	3 419	85	14	63	162	5,0—12,5	2,0—8,5
Rogaland	56	9	1 079	75	14	22	111	3,0—25	2,8—15
Hordaland	130	8	3 346	213	24	37	274	2,5—40	2,0—15
Sogn og Fjordane	44	13	1 588	69	11	20	100	4,0—18	2,8—8,5
Møre og Romsdal	68	15	3 198	111	10	47	168	3,0—21	
Sør-Trøndelag	32	13	978	48	6	3	57	5,5—10	2,8—4,5
Nord-Trøndelag	28	17	1 356	22	3	8	33	4,0—10	3,0—6
Nordland	52	28	1 795	45	8	15	68	2,25—10	3,0—10
Troms	19	19	1 069	20	3	4	27		
Finnmark	16	15	660	20	7	1	28	6,0—16	3,0—10,8
Sum	1934	1188	239	37 700	1566	266	444	2276	
„	1933	1122	230	37 307	1514	238	376	2141	
„	1932	1032	171	35 206	1506	212	360	2078	
„	1931	979	155	34 424	1544	164	304	2012	

Tabell II. Persontrafikk.

Ruter i	Antall reisende	Vognkm	Plasskm	Personkm	Utnyttelse av transportevnen %	Gjennomsnittlig reise-lengde km
Østfold.....	2 063 900	3 141 900	51 163 400	13 083 400	25,5	6,3
Akershus og Oslo	27 927 600	11 900 500	314 482 000	135 998 600	43,2	4,9
Hedmark	323 400	1 459 800	27 483 300	4 848 400	17,6	15,0
Opland	285 000	2 129 600	24 914 500	6 528 500	26,2	22,9
Buskerud	1 289 700	2 534 000	46 922 700	12 295 600	26,2	9,5
Vestfold	2 081 000	3 296 400	63 304 600	13 878 400	21,9	6,7
Telemark	2 014 200	3 611 800	54 938 600	16 104 900	29,3	8,0
Aust-Agder	555 000	1 604 100	29 852 500	7 855 100	26,3	14,2
Vest-Agder	867 400	2 938 900	41 675 000	12 341 600	29,6	14,2
Rogaland	2 019 000	2 321 700	39 931 300	12 733 400	31,9	6,3
Hordaland	2 721 800	5 170 500	85 220 400	23 582 800	27,7	8,7
Sogn og Fjordane	82 300	1 189 200	10 416 300	3 154 300	30,3	38,3
Møre og Romsdal	806 200	2 098 600	34 270 800	11 153 000	32,5	13,8
Sør-Trøndelag	1 102 800	1 432 500	26 266 300	9 670 300	36,8	8,8
Nord-Trøndelag	42 300	564 600	7 939 500	1 416 600	17,8	33,5
Nordland	167 600	1 014 700	16 901 000	3 600 900	21,3	21,5
Troms	49 300	468 200	6 297 200	1 337 600	21,2	27,1
Finnmark	92 000	489 700	6 100 100	1 367 900	22,4	14,9
Sum	44 490 500	47 366 700	888 079 500	290 951 300	32,8	6,5
„	41 023 700	42 369 800	922 350 900	263 582 500	28,6	6,4
„	39 952 500	41 323 900	883 137 900	257 101 900	29,1	6,4
„		43 449 400		243 351 700		

Tabell III. Godstrafikk.

Ruter i	Antall tonn	Vognkm	Transportevne i tonnkm	Netto tonnkm	Utnyttelse av transportevnen %	Gjennomsnittlig transport-lengde pr. km
Østfold.....	8 600	339 200	668 900	260 200	38,9	30,4
Akershus og Oslo	33 400	1 436 700	2 536 500	1 470 700	58,0	44,1
Hedmark	11 000	506 900	1 117 300	379 200	33,9	34,6
Opland	49 200	1 181 000	2 504 300	1 212 600	48,4	24,6
Buskerud	6 000	270 000	463 100	210 300	45,4	34,
Vestfold	6 500	278 800	430 300	151 000	35,1	23,2
Telemark	25 900	798 300	1 586 800	601 100	37,9	23,2
Aust-Agder	26 000	888 400	3 294 300	514 900	15,6	19,8
Vest-Agder	18 000	785 400	1 415 300	547 300	38,7	30,5
Rogaland	17 600	302 900	711 800	309 800	43,5	17,6
Hordaland	34 000	526 700	1 032 400	300 500	29,1	8,8
Sogn og Fjordane	12 600	357 700	734 300	183 700	25,0	14,5
Møre og Romsdal	8 100	814 300	1 090 700	396 200	36,3	49,1
Sør-Trøndelag	3 200	130 900	224 800	118 700	52,8	37,1
Nord-Trøndelag	2 600	196 600	518 600	136 000	26,2	51,6
Nordland	3 300	219 200	438 200	150 700	34,4	45,1
Troms	1 400	76 000	131 500	45 900	34,9	31,7
Finnmark	2 600	66 000	124 000	54 700	44,1	21,2
Sum 1934	270 000	9 175 000	19 023 100	7 043 500	37,0	26,1
„ 1933	248 000	7 940 400	16 801 600	6 170 400	36,7	24,9
„ 1932	208 500	7 743 500	14 930 300	5 834 000	39,1	28,0
„ 1931		6 679 400		3 905 200		

Trafikkresultater.

I 1934 hadde man en sterkere økning i trafikken enn de nærmest foregående år. Dette vil ses av nedenstående oversikt.

År	Millioner vognkm	Millioner personkm	Millioner netto tonnkm
1930	47,2	230,9	3,5
1931	50,0	243,4	3,9
1932	49,1	257,1	5,8
1933	50,3	263,6	6,2
1934	56,5	291,0	7,0

Utnyttelsen av vognenes transportevne var i 1934 for persontrafikkens vedkommende gjennomsnittlig 32,8 %, mot 28,6 % i 1933 og 29,1 % i 1932. For godstrafikken henholdsvis 37,0, 36,7 og 39,1 %.

Den gjennomsnittlige reiselengde har vært:

I 1934	— 6,5 km
- 1933	— 6,4 »
- 1932	— 6,4 »

og den gjennomsnittlige transportlengde for gods:

1934	— 26,1 km
1933	— 24,9 »
1932	— 28,0 »

For øvrig henvises til tabell II og III.

Økonomiske resultater.

De samlede inntekter og utgifter vedkommende bilrutedriften i 1934 og disses fordeling på de forskjellige konti finnes i tabell IV og V. Det kan også ha sin interesse å se hvorledes inntekter og utgifter prosentvis faller på de enkelte konti sammenlignet med 1933.

Av inntektene falt på

	1934	1933
persontrafikk	83,6 %	84,6 %
godstrafikk	11,6 »	11,0 »
postbefordring	2,3 »	2,5 »
diverse	2,5 »	1,9 »
	100,0 %	100,0 %

Utgiftene fordeler sig således:

	1934	1933
Chauffører og hjelpere	25,0 %	25,4 %
Driftsledelse og eksp.	4,5 »	4,2 »
Bensin og olje	21,8 »	23,2 »
Reparasjoner	11,4 »	11,2 »
Gummi	5,5 »	5,3 »
Skatter, avgifter (ikke avgift på bensin og gummi), assurance	9,2 »	8,6 »

Tabell IV. *Inntekter.*

Ruter i	Persontrafikk Kr.	Godstrafikk Kr.	Postbefordring Kr.	Diverse Kr.	Sum Kr.
Østfold	941 671	80 418	15 164	20 739	1 057 992
Akershus og Oslo	6 995 343	316 165	4 395	155 345	7 471 248
Hedmark	320 326	132 807	38 833	64 361	556 327
Opland	538 176	333 499	41 589	31 191	944 455
Buskerud	845 335	85 841	26 482	21 774	979 432
Vestfold	1 001 972	94 501	25 420	22 607	1 144 500
Telemark	1 012 051	250 125	30 232	28 466	1 320 874
Aust-Agder	557 164	178 862	34 528	22 657	793 211
Vest-Agder	793 519	192 241	35 726	6 018	1 027 504
Rogaland	821 297	141 315	28 782	10 828	1 002 222
Hordaland	1 653 982	159 434	25 532	35 592	1 874 540
Sogn og Fjordane	271 120	69 893	27 298	18 868	387 179
Møre og Romsdal	565 832	154 519	33 872	20 532	774 755
Sør-Trøndelag	490 246	56 810	20 379	16 893	584 328
Nord-Trøndelag	100 422	51 462	37 036	7 906	196 826
Nordland	229 750	60 846	13 455	11 004	315 055
Troms	100 086	16 539	17 147	10 768	144 540
Finnmark	111 190	29 999	14 415	16 503	172 107
Sum 1934	17 349 482	2 405 276	470 285	522 052	20 747 095
„ 1933	16 362 406	2 120 047	479 150	362 737	19 324 340
„ 1932	15 631 884	2 079 04	469 458	369 256	18 549 639
„ 1931	15 818 660	1 691 262	454 606	460 809	18 425 337

Tabell V. Utgifter.

Ruter i	Chauffører og hjelpere	Drifts- ledelse og ekspedisjon	Bensin og olje inkl. avgift	Repara- sjoner	Gummi inkl. avgift	Skatter, avgifter (ikke bensin- og gummi- avgift), assurance	Avskrivning på biler	Avskrivning på bygning- er og inventar	Renter av gjeld	Diverse	Sum
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Østfold.....	283 316	14 940	250 461	81 369	62 058	99 431	138 402	14 210	25 769	39 444	1 009 400
Akershus og Oslo.....	1 842 137	370 724	1 251 248	1 014 297	369 253	805 526	993 461		264 002	354 823	7 265 471
Hedmark.....	124 950	18 420	194 783	52 597	39 162	35 918	109 232	9 288	14 993	12 874	612 217
Opland.....	216 077	45 578	236 993	93 617	51 555	92 850	166 393	14 320	15 418	32 276	965 077
Buskerud.....	200 031	33 396	259 697	107 721	64 725	70 486	139 148	15 733	11 214	35 172	937 323
Vestfold.....	284 343	52 695	225 473	112 113	55 713	117 180	192 270	4 802	23 681	36 095	1 104 365
Telemark.....	335 341	47 872	274 496	124 666	78 127	190 893	205 984	2 942	17 119	50 699	1 328 139
Aust-Agder.....	209 974	33 639	156 472	102 809	38 379	75 832	134 334	6 443	18 779	28 297	804 958
Vest-Agder.....	298 615	27 662	269 960	90 737	81 100	61 211	169 832	1 989	16 656	54 832	1 072 594
Rogaland.....	263 748	51 290	248 633	101 600	42 070	49 721	143 825	9 762	12 361	35 646	958 656
Hordaland.....	484 393	53 050	425 196	196 419	94 667	125 318	277 117	13 174	33 918	144 484	1 847 736
Sogn og Fjordane.....	69 726	53 852	106 667	37 462	20 747	23 881	59 875	4 762	10 667	16 118	403 757
Møre og Romsdal.....	186 806	42 907	231 007	64 701	56 871	48 481	141 268	6 641	20 077	33 675	832 434
Sør-Trøndelag.....	150 186	35 610	152 973	79 575	20 636	43 085	87 808	1 428	6 035	22 414	599 750
Nord-Trøndelag.....	67 314	28 511	43 407	29 267	10 494	30 195	32 187	6 243	4 050	2 269	253 937
Nordland.....	79 712	12 037	100 872	31 758	22 088	21 029	61 845	1 923	9 667	18 575	359 506
Troms.....	49 129	14 575	52 945	17 261	12 888	7 217	25 867	2 988	4 966	6 563	194 399
Finnmark.....	58 988	10 826	55 609	21 346	12 041	10 397	39 789	2 221	2 237	5 573	219 027
Sum 1934.....	5 204 786	947 584	4 536 892	2 359 315	1 132 574	1 908 651	3 118 637	118 869	511 609	929 829	20 768 746
„ 1933.....	4 955 098	815 023	4 537 652	2 199 387	1 043 804	1 676 279	2 978 535	96 904	520 871	714 634	19 538 187
„ 1932.....	4 825 365	774 844	4 331 060	2 231 538	979 394	1 282 085	3 127 718	94 253	548 595	721 461	18 916 313
„ 1931.....	4 827 503	810 344	3 946 863	2 038 412	929 486	1 238 639	2 778 856	80 855	531 208	1 079 301	18 261 467

Tabell VI. Sammendrag.

Ruter i	Sum Inntekt Kr.	Sum utgift Kr.	Overskudd Kr.	Underskudd Kr.	Statsbidrag Kr.	Verdi av vogn- materiell, gara- sjer, verksteder materialer m. m. Kr.
Østfold	1 057 992	1 009 400	48 592			895 800
Akershus og Oslo	7 471 248	7 265 471	205 777		2 600	3 680 300
Hedmark	556 327	612 217		55 890	33 500	805 200
Opland	944 455	965 077		20 622	20 900	798 600
Buskerud	979 432	937 323	42 109		5 300	721 400
Vestfold	1 144 500	1 104 365	40 135		500	719 400
Telemark	1 320 874	1 328 139		7 265	26 100	739 400
Aust-Agder	793 211	804 958		11 747	29 500	465 200
Vest-Agder	1 027 504	1 072 594		45 090	39 200	773 400
Rogaland	1 002 222	958 656	43 566		15 500	693 900
Hordaland	1 874 540	1 847 736	26 804		11 600	1 407 600
Sogn og Fjordane	387 179	403 757		16 578	33 800	367 800
Møre og Romsdal	774 755	832 434		57 679	22 300	822 500
Sør-Trøndelag	584 328	599 750		15 422	12 600	194 800
Nord-Trøndelag	196 826	253 937		57 111	34 000	241 500
Nordland	315 055	359 506		44 451	21 900	275 500
Troms	144 540	194 399		49 859	54 700	117 900
Finnmark	172 107	219 027		46 920	31 000	125 000
Sum 1934	20 747 095	20 768 746	406 983	428 634	395 000	13 845 200
„ 1933	19 324 340	19 538 187	252 862	466 709	407 250	13 892 602
„ 1932	18 549 639	18 916 313	207 419	574 093	406 500	14 193 078
„ 1931	18 425 337	18 261 467	581 231	417 361	267 800	16 393 700

Tabell VII.

Ruter i	Inntekt (ekskl. stats- bidrag)			Utgift pr. vogn- km Øre
	Pr. person- km Øre	Pr. tonn- km Øre	Pr. vogn- km Øre	
Østfold	7,2	30,9	30,4	29,0
Akershus og Oslo	5,1	21,5	56,0	54,5
Hedmark	6,6	35,0	28,3	31,1
Opland	8,2	27,5	28,5	29,2
Buskerud	6,9	40,8	34,9	33,4
Vestfold	7,9	62,6	32,0	30,9
Telemark	6,3	41,6	30,0	30,1
Aust-Agder	7,1	34,7	31,8	32,3
Vest-Agder	6,4	35,1	27,6	28,8
Rogaland	6,4	45,6	38,2	36,5
Hordaland	7,0	53,1	32,9	32,4
Sogn og Fjordane	8,6	38,1	25,0	26,1
Møre og Romsdal	5,1	39,0	26,6	28,6
Sør-Trøndelag	5,1	47,9	37,4	38,4
Nord-Trøndelag	7,1	37,8	25,9	33,4
Nordland	6,4	40,4	25,5	29,1
Troms	7,5	36,0	26,6	35,7
Finnmark	8,1	54,9	31,0	39,4
Gj.sn. for alle ruter 1934	6,0	34,1	36,7	36,7
„ 1933	6,2	34,4	38,4	38,8
„ 1932	6,1	35,6	37,4	38,1
„ 1931	6,5	43,4	36,8	36,5

Avskrivning på biler	15,0 »	15,2 »
Avskrivning på bygninger m. m.	0,6 »	0,5 »
Renter av gjeld	2,5 »	2,7 »
Diverse	4,5 »	3,7 »

100,0 % 100,0 %

Av tabell VI vil det ses at de samlede utgifter var kr. 20 768 746 og inntektene (ekskl. statsstilskudd) » 20 747 095

I det hele var det således et under-
skudd på kr. 21 651

Betrakter man inntekter og utgifter vedkommende bilrutene i de enkelte fylker, vil det ses at rutene i Østfold, Akershus og Oslo, Buskerud, Vestfold, Rogaland og Hordaland tilsammen har hatt et overskudd på driften stort kr. 406 983, mens rutene i de øvrige fylker har gått med et underskudd stort kr. 428 634.

Som det ses av tabell I, var det 240 ruter som fikk statsstilskudd. Dette utgjorde for disse ruter tilsammen kr. 395 000. Heri er ikke medregnet kr. 111 800 som blev utbetalt som statsbidrag til anskaffelser av nytt materiell.

Statsstilskuddet til bilrutene har siden 1930 andratt til følgende beløp:

År	Til driften Kr.	Til anskaffelser Kr.		1934 øre	1933 øre	1932 øre
1930	288 128	—	Inntekt pr. personkm	6,0	6,2	6,1
1931	267 800	50 000	— » tonnkm			
1932	406 499	50 000	— » vognkm	36,7	38,4	37,4
1933	407 250	50 000	Utgift pr. vognkm	36,7	38,8	38,1
1934	395 000	111 800				

I tabell VII er utregnet inntektene på de forskjellige trafikkenheter og utgiftene pr. vognkm. For de 3 siste år stiller disse tall sig således gjennomsnittlig for samtlige ruter:

I nærværende opgaver er medtatt samtlige bilruter så vel private som kommunale samt Statsbanenes ruter. Bussrutene i byene er også medtatt.

SESONGSVINGNINGER I BILRUTETRAFIKK

Av ingeniør Einar Rosendahl.

Det kan ha sin interesse på flere måter å studere nærmere bilrutetraffikkens fordeling etter årstidene. Bilrutene kan ha nytte av det ved opsetting av sommer- og vinterkjøring, og myndighetene kan det hjelpe ved reguleringer og ruteavgjørelser. I en del andre tilfelle kan det også tenkes å ha sin betydning.

Vanskeligheten ved en undersøkelse er at forholdene er så høist ulike ved de forskjellige ruter. Bebyggelse, værlag, geografisk beliggenhet, driftsmåter og meget annet spiller inn. Hvis en søker ut noen «typiske» ruter, vil likevel disse kunne gi nogen rettleiding. Ut i fra opgaver fra bilruteinnehavere har jeg prøvd i sette op grafisk trafikfordelingen for tre ruter i Vest-Agder, som synes typiske, nemlig: 1) en forstadspersonrute, 2) en

viktig gjennomgangsrute, og 3) en vanlig kombinert bygderute.

1. En forstadspersonrute (nr. 5626).

Rutelengden er 8 km, og rutetallet er pr. dag ca. 20 hver vei. Trafikantene er vesentlig forstadsboere. Om sommeren er det også en del trafikk av byboere til og fra hytter og badestrender.

Opgavene gjelder for tre år, 1935/37 og er avsett grafisk etter månedenes gjennomsnittlige dagsinntekt målt i prosent av årets gjennomsnittlige dagsinntekt. Den midterste tykke linje viser den gjennomsnittlige trafikfordeling for de tre årene under ett. Den øverste, tynne kurven viser de enkelte måneders høieste prosenttall i disse tre årene, mens den nederste kurven viser de enkelte

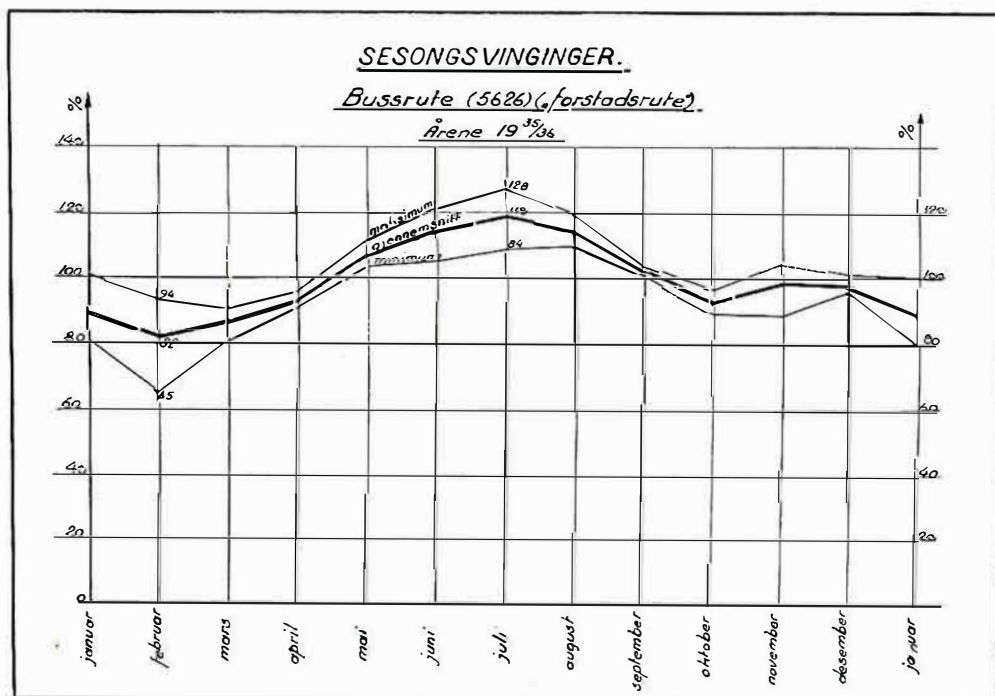


Fig. 1.

måneders laveste prosenttall. For eks. for måneden juli viser kurven at denne måneden gjennomsnittlig har hatt en dagsinntekt på 119 % av hele årets dagsinntekt, mens juli et år har vært oppe i 128 % og et år nede i 109 % av vedkommende års gjennomsnittlige dagsinntekt.

Som en kunde vente, har sommermånedene selvsagt størst trafikk, mens vintermånedene har minst. Ellers merker en sig at allerede november synes å nyte godt av juletrafikken. Det som en derimot ikke venter, er at kurvene har så lite utslag fra årsgjennomsnittet. Således har toppmåneden juli bare 19 % mer og bunnmåneden februar bare 18 % mindre gjennomsnittlig dagsinntekt enn årsgjennomsnittet. Trafikken er således for denne rute forholdsvis jevn hele året (det ses her bort fra svingninger i uken — idet i hvert fall lørdagstrafikken nok er større enn de andre ukedagene —), og vognmateriellet kan derfor utnyttes meget godt hele året. Dette er nok også en av grunnene til at denne rute er meget lønnsom.

Minimumsmåneden februar har prosenttallet 82, d. v. s. at en kan løselig regne at av den samlede trafikken er over 80 % fast og årvisst trafikk, mens den tilfældige trafikk utgjør mindre enn 20 % av den samlede årstrafikken. Disse 20 % faller vesentlig i sommermånedene.

2. En viktig gjennomgangsroute (nr. 5600).

Rutelengden er fra 45 km til 140 km, og rutetallet pr. dag op til 8 turer hver vei. Trafikken er overveiende gjennomgangstrafikk med gode kor-

respondanser med andre samferdselsmidler. Ruten går langs kysten og trafikerer alle fire byer i fylket. Ruten har også litt godstrafikk, men denne utgjør bare 10 % av rutens inntekter.

De oppgaver som er innhentet, gir bare inntekten for to og to måneder, men de opsatte kurver er likevel meget karakteristiske. Som det ses, spiller sommertrafikken en dominerende rolle, idet trafikken i juli og august ligger over det dobbelte av den gjennomsnittlige trafikk i hver av månedene fra november til april. Ruten bæres altså for en vesentlig del av sommerreisende, idet den faste minimumstrafikk bare utgjør ca. 70 % av det hele. Om sommeren må derfor selskapet ha til rådighet adskillig mer materiell til ruten enn ellers.

For å se utviklingen i løpet av tidsrummet 1926/36 er tegnet op sekundære kurver, «års-svingninger», for to og to måneder, med absissene og ordinatene optegnet for mars/april. For de øvrige månedene er bare optegnet selve sekundærkurven. Prosentmolestokken er den samme som for hovedkurvene. Etter sekundærkurvene å domme ser det ut til at trafikken i november/desember har hatt en stigende tendens, d. v. s. den utgjør en etter hvert stigende del av årstrafikken, mens juli/august og september/oktober etter hvert har minsket sin prosentdel av årstrafikken. Gjennomgangstrafikken later altså til å fordele sig jevnere over hele året. Dette skyldes vel flere årsaker, men det bedrede veivedlikehold om vinteren har vel mest å si.

En rute med denne karakter vil ikke kunne drive

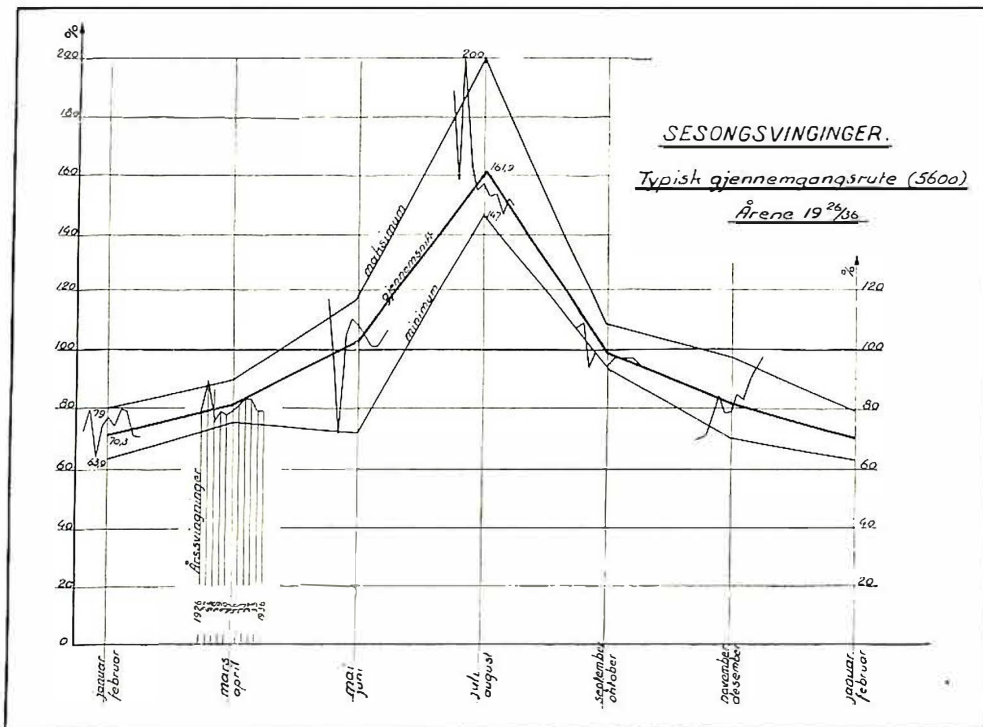


Fig. 2.

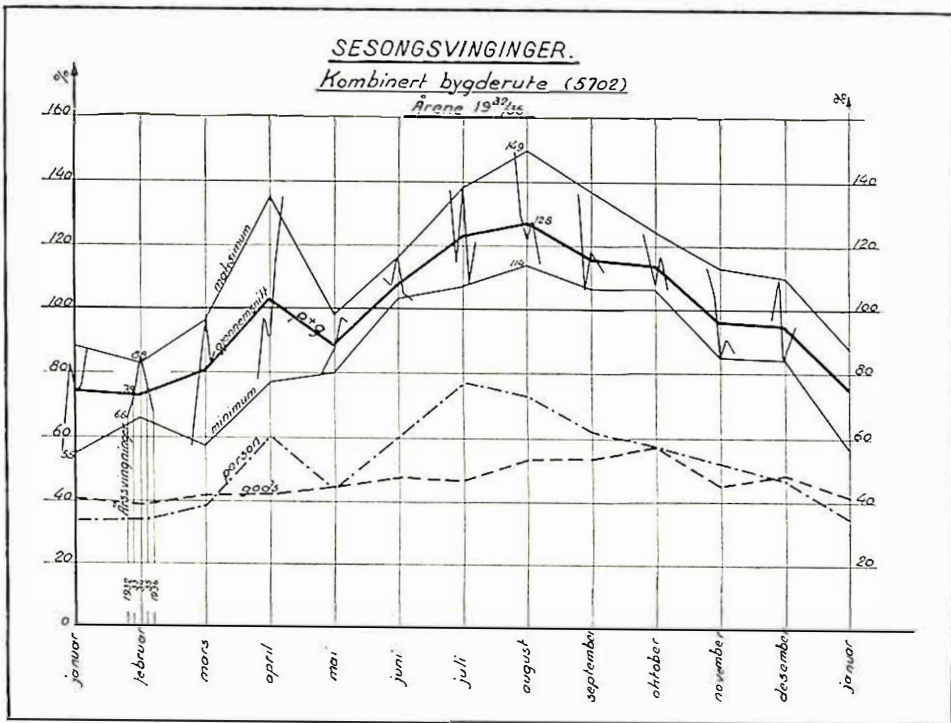


Fig. 3.

noget synderlig med den ellers så lønnende «ekstrakjøring», da materiellet vil være optatt i den viktigste reisesesongen. Da ruteveiene hører til de beste i fylket og trafikken er stor, er imidlertid også dette selskap bra situert.

3. Vanlig, kombinert bygderute (nr. 5702).

Denne rute har en lengde av 90 km med to daglige turer hver vei. Ruten kjører mellom de indre dalebygder og Kristiansand, og dens trafikk er for en vesentlig del avhengig av hvad bygdefolket trenger av varer, avsetningsmuligheter og reiselyst. Trafikken består av omtrent like store deler persontrafikk og godstrafikk.

De optegnede kurver viser at trafikken er størst om sommeren og høsten med en liten topp også ved påsketider, da byfolk drar op til hytter og setrer. I de siste årene har påsketrafikken øket, mens sommertrafikken har jevnet sig ut. Mini-

mumstrafikken, d. v. s. den faste årvisse trafikken, er ca. 75 % av årsgjennomsnittet.

Den samlede trafikk er på den grafiske fremstilling delt op i to kurver, en for persontrafikken og en for godstrafikken. Den siste viser sig å være svært jevn med toppen i oktober. Det skyldes kanskje at alt høstarbeidet da er gjort unda, og at vareutvekslingen med byen gjøres ferdig før vinteren kommer. Persontrafikkurven viser større svingninger, og det syner sig at det er persontrafikken som skaper toppene i sommer- og påsketrafikken. En flyktig undersøkelse av en annen lignende rute viser noenlunde samme billede.

Denne rute har nokså liten trafikk (19 øre/vogn-km mot 30 øre/vognkm gjennomsnittlig for fylket), og da den dessuten har tunge ruteveier, er lønnsomheten dårlig. Sommertrafikken er forholdsvis liten, og reservemateriellet kan derfor utnyttes til lønnsom «ekstrakjøring».

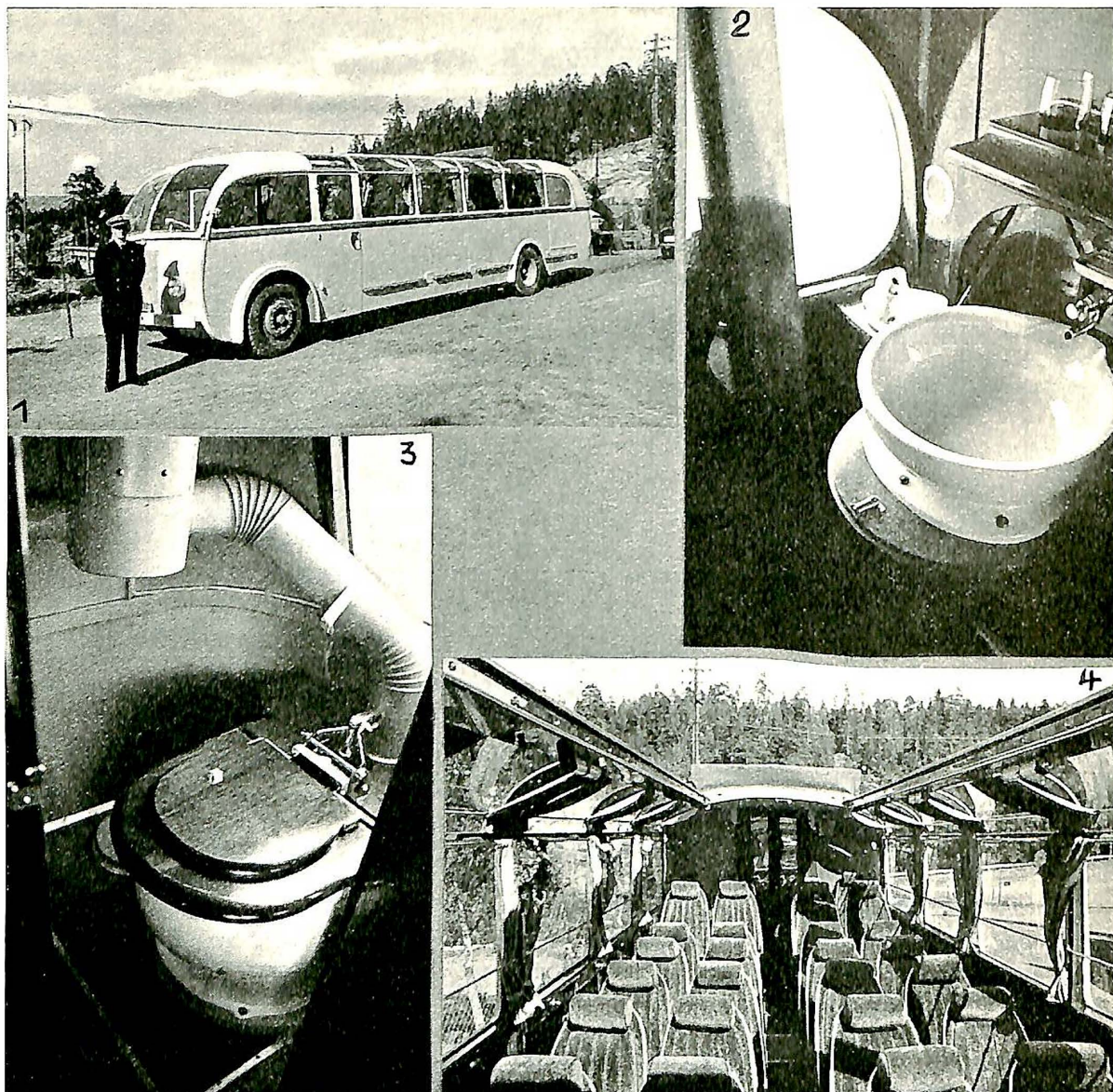
NYE BUSSER TIL UTENLANDSTRAFIKKEN

Når det har vært tale om busstrafikk over lengere avstander, har det gjerne vært innvendt at bussen ikke har den komfort som andre samferdselsmidler. For å gjøre denne almindelige opfatning til skamme, har A/S Rutebileiernes Turbiler anskaffet 5 busser som skal gå i turkjøring mellom Norge og kontinentet.

Disse busser er bygget på Scania-Vabis busschassisset modell diesel 86. Dette veier 4200 kg. Hertil kommer vekten av karosseriet så bussenes

samlede vekt i driftsferdig stand er 7800 kg. Når karosseriet er så tungt, skyldes dette den helt usvarende komfort det er utstyrt med. Bilen har en største lengde av 10,14 m, en største høide utvendig av 2,8 m, en største bredde av 2,3 m og akselavstand 5,9 m. Svingeradien er 9.7 m.

Bilen er utstyrt med en Scania-Vabis dieselmotor som utvikler 120 hk ved 2200 omdr. pr. min. Slagvolumet er 7,75 liter. Gearboksen har 5 hastigheter forover, hvorav overgear. Omsetnings-



1. Den nye turistbuss. 2. Vaskerum. 3. Kjemisk W. C. 4. Interior. Bemerk solskinnstaket og nakkeputene på stolene.

forholdet i bakakselen er 6,65 : 1. Bussen er utstyrt med hydrauliske bremses med vakuumservo- betjening. Den har envidere 9,75—20 gummi foran og 9,00—20 Tvilling bak. Gummiene er levert av A/S Askim Gummivarefabrikk.

Det som i første rekke utmerker de nye busser er deres sjeldne velbyggede og komfortable karosserier. De 29 seter for passasjerene er bekvemme og utstyrt med nakkeputer. Det er god utsikt både opad og fremad med buet glass i takrundingen både på sidene og foran, foruten store vanlige vinduer. Bussen har solskinnstak som kan åpnes og lukkes fra førersetet ved en elektrisk

motor. Skulde passasjerene trenge nogen forfriskninger, blir disse fluksens servert av en smart ung dame som følger med på utenlandsferdene. At bussen har isskap må ikke forglemmes.

Meget bemerkelsesverdig er dessuten at bussen er forsynt med så vel kjemisk w. c. som vaskerum.

Bussene er morsomt dekorert og utstyrt med navn fra vikingetiden. De vil sikkert gi innbyggerne i de land de passerer et fordelaktig inntrykk av norsk karosseribygningkunst.

Tiltaket tjener så vel selskapet som dets direktør, Frits B. Helgerud, og karosserifabrikanten L. W. Iversen, Lier til all ære.

Th. W.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

Abonnementspris: kr. 10,00 pr. år. — Annonsepris: $\frac{1}{4}$ side kr. 80,00, $\frac{1}{2}$ side kr. 40,00, $\frac{3}{4}$ side kr. 20,00.

Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 20701, 23465.