

Trafikkprognoser

Cand. oecon. Egil Killi

DK 31:656.1

1. Innledning.

Titelen på dette foredrag burde antagelig heller vært bil- og trafikkprognoser. En vesentlig del av foredraget kommer til å dreie seg om den sannsynlige utvikling i bilparken, de faktorer det er naturlig å basere denne prognose på, og hvilke prognosemetoder som kan anvendes. Dette er vel også naturlig fordi man i en trafikkprognose ikke kan komme utenom en prognose for bilparken.

En generell trafikkprognose må etter mitt skjønn bygges opp av to elementer:

- 1) Prognose for bilparken,
- 2) Prognose for utnyttelsen av bilene.

En regional avgrenset trafikkprognose må dessuten bygge på en prognose for trafikkenes fordeling på veger av ulike typer.

I det følgende skal vi ta for oss disse to elementene av en trafikkprognose hver for seg, men med hovedvekten på bilprognosen fordi man av erfaring vet at biltallet er den faktor som gir størst utslag i trafikken.

2. En prognoses innhold og mening.

Jeg anser det ikke nødvendig og skal heller ikke gjøre forsøk på å gi noen definisjon av en prognose, men jeg anser det fornuftig å komme litt inn på innholdet av og meningen med en prognose.

La meg da til å begynne med snu tingene litt på hodet og si at meningen med en prognose ikke er å lage noe man i fremtiden kan gjøre bruk av til å dokumentere hvor lite fremsynte man var på prognosetidspunktet. Når jeg innledningsvis sier dette, er det på bakgrunn av at mange vegrer seg for å stille prognoser av frykt for å ta feil. Jeg tror dere alle har hørt det resonnementet at det er vanskelig å forutsi noe om dette eller hint forhold fordi det avhenger av så mange ting.

Dette i og for seg riktige resonnement tror jeg imidlertid byr på en vesentlig fare, nemlig at man så å si stiller en prognose som går ut på at forholdene ikke vil endre seg, og det er sjelden tilfelle i et ekspanderende samfunn, aller minst i vårt bilsamfunn.

Vegring for å stille prognoser innebærer etter min mening den største risiko for at tingene skal komme over oss som den berømte julekvelden. Ingen prognose tror jeg i de aller fleste tilfelle er den dårligste prognose.

Innholdet i en prognose bør omfatte en analyse av de faktorer vi mener, eller erfaringsmessig vet, har betydning for det eller de forhold som vi skal forutsi noe om, i vårt tilfelle trafikken eller biltallet.

Ofta vil vi gjennom en analyse av faktorene få et bedre innblikk i årsakssammenhengene, og vi kan mange ganger ved analyse av erfaringsmateriale finne kvantitative uttrykk for faktorenes partielle virkninger. Vanskeligere er det å kvantifisere den simultane virkning av faktorene, men vi kan i hvert fall som oftest gjøre fornuftige anslag for de marginer innen hvilke utviklingen vil finne sted, og dette er et nyttig holdepunkt for viktige disposisjoner. I trafikksektoren er det alminnelig å finne de sannsynlige øvre og nedre grenser for trafikkutviklingen. Det er alminnelig å legge den øvre grense til grunn for prosjekteringen av veger, og den nedre grense til grunn for økonomiske kalkyler.

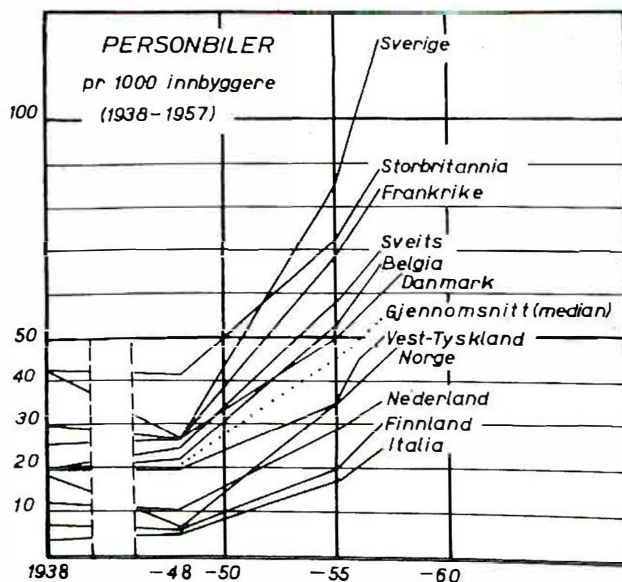


Fig. 1. Personbiler pr 1000 innbyggere i en del europeiske land 1938-57.

Foredrag holdt under kurs i trafikkteknikk ved NTH i Trondheim 5.-11. januar 1961.

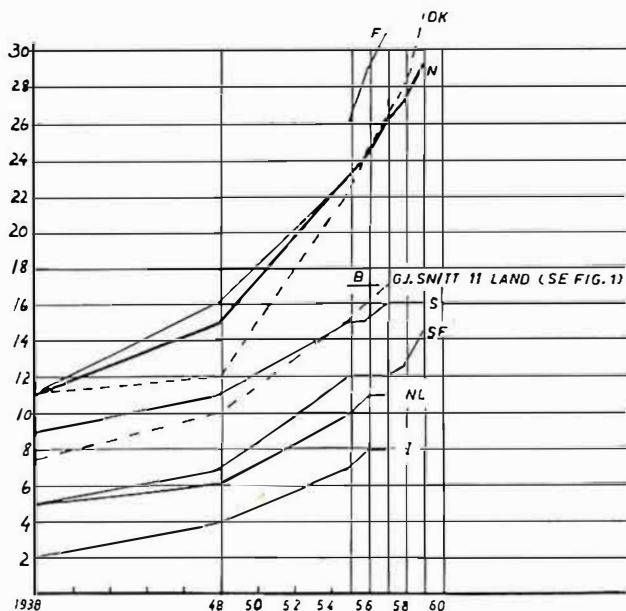


Fig. 2. Vare- og lastebiler pr 1000 innbyggere i en del europeiske land 1938—57.

Dette kan forklares slik at man vil ta i for å være på den sikre siden når det gjelder prosjekteringen, mens man av hensyn til kapitalmangelen er mer forsiktig med de kalkyler som skal forsvare de økonomiske offer, for til en hver tid å kunne satse der forrentningen av kapitalinnsatsen er størst.

Meningen med en prognose er å gjøre alle anstrengelser for å planlegge riktig, og å ligge så godt foran i planleggingen at tingene kan bli gjort på den mest effektive måten når de kommer til utførelse. Det sørgelige ved manglende prognoser er ikke bare at tingene kommer over en så fort og uventet at man ikke holder tritt med utviklingen, men også at man da ofte er nødt til å gjennomføre visse tiltak «for enhver pris».

Meningen med en prognose er heller ikke en gang for alle å ha funnet den sannsynlige utvikling. Man må til enhver tid holde øye med de forutsetninger som en gang er lagt til grunn, og stadig

endre prognosen i samsvar med de endringer som måtte finne sted i forutsetningene.

På denne måten vil prognosene kunne bli kjernen både i den langsiktige og kortsiktige planlegging.

3. Utviklingen hittil.

Før vi tar fatt på prognosene skal vi ganske kort se på utviklingen i bilparken i Norge hittil sammenlignet med andre land for å få oversikt over utgangsposisjonen.

3.1 Personbiler.

Fig. 1 viser antall personbiler pr 1000 innbyggere i 11 europeiske land. Før siste verdenskrig hadde Norge en personbilpark som i forhold til folkemengden tilsvarte gjennomsnittet for disse landene. Slik var også situasjonen like etter krigen. I de påfølgende år har vi sattet akterut for gjennomsnittet og i forhold til de land som tidligere lå på samme nivå eller høyere. Dette må sees på bakgrunn av de vesentlig strengere importrestriksjoner vi har hatt, og det forhold at vi ikke har hatt, eller har, innenlandsk produksjon av biler. Uten at jeg her skal gå inn på noen begrunnelse, taler mye for at vi uten importrestriksjoner ville ha ligget på gjennomsnittet eller litt over også i dag, med mellom 60 og 70 personbiler pr 1000 innbyggere i 1959, mot i virkeligheten 54.

3.2 Vare- og lastebiler.

Fig. 2 viser vare- og lastebiler pr 1000 innbyggere i en del europeiske land. Av figuren fremgår også det gjennomsnittlige antall vare- og lastebiler i de 11 europeiske land som er tatt med i fig. 1. Vi legger her merke til at Norge både før siste verdenskrig og i dag har et relativt stort antall av disse kjøretøyer. I Europa er det i dag bare Danmark og Frankrike som i forhold til folkemengden har flere vare- og lastebiler. Det fremgår også at Norge i denne perioden har beholdt

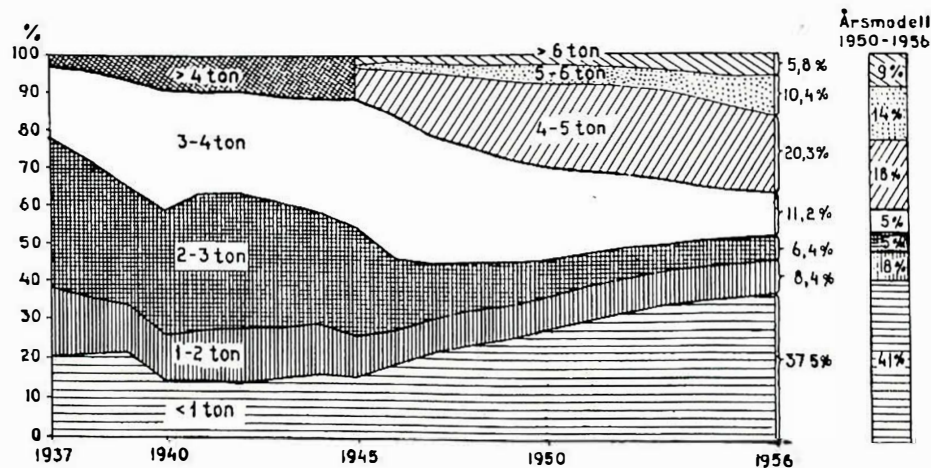


Fig. 3. Vare- og lastebilparken i Sverige fordelt etter lasteevne.

den samme stilling i forhold til gjennomsnittet i de 11 europeiske land som det er sammenlignet med. Forholdet var i 1938 1,4, i 1948 1,5 og i 1957 også 1,5.

Vi skal ikke her forsøke å komme inn på spørsmålet hvorfor det relative antall vare- og lastebiler er såvidt forskjellig i disse landene, men det er nødvendig å påpeke at de enheter det opereres med, ikke er hensiktsmessige når det gjelder en sammenligning mellom transportkapasitet, idet sammensetningen av varebiler og lastebiler og sammensetningen av lastebiler i de ulike klasser med hensyn til lasteevne er svært forskjellig. I denne henseende gjennomgår for tiden vare- og lastebilparken en strukturforandring i de fleste land. Utviklingen går mot relativt færre kjøretøyer i de midlere vektclasser og relativt flere i de minste og de større vektclasser.

Fig. 3 viser denne utviklingen i Sverige. Biler med lasteevne under 1 tonn har hatt en relativ økning fra 20 % til 38 % mellom 1937 og 1956. Gruppen med lasteevne 1—4 tonn har gått ned fra ca 58 % til 26 %, mens gruppen over 4 tonn har økt fra ca 3 % til 36 %.

Så detaljert statistikk over bilparkens fordeling på vektclasser foreligger ikke i Norge, men den statistikk vi har, viser, som fremgår av fig. 4, en tilsvarende utvikling.

Mellom 1950 og 1959 har gruppen med lasteevne under 1,2 tonn økt sin relative andel fra 33 % til 52 %. Gruppen 1,2—5 tonn har gått ned fra 66 % til 45 %, men her må vi være klar over at det i gruppen 2—5 tonn sikkert er en vesensforskjellig utvikling i vektclassene nærmest 2 tonn og nærmest 5 tonn. Jeg antar at denne grove inndeling skjuler en relativt stor tilbakegang av biler i vektclassen 2,0—3,9 tonn og en tilsvarende økning av biler i vektclassen 4,0—4,9 tonn. Bilene i vektclasser over 5 tonn har hatt en relativ økning fra 0,4 % til 2,0 %. I absolutte tall har det vært en 10-dobling av biler i vektclassen over 5 tonn i perioden 1950—1959.

3.3 Motorsykler og mopeder.

Fig. 5 viser antall motorsykler pr 1000 innbyggere i Norge, Danmark og Sverige. Denne figuren viser en del interessante trekk. I alle tre landene har det vært en rask og stor økning i motorsykkelparken etter siste verdenskrig. I Sverige kulminerte økningen i 1953—54, og ble straks fulgt av en rask nedgang både absolutt og i forhold til folkemengden. I Danmark synes utviklingen å ha kulminert i 1958—59, og vi vil ikke ta mye feil om vi regner med en kulminasjon i Norge i ett av de aller nærmeste år.

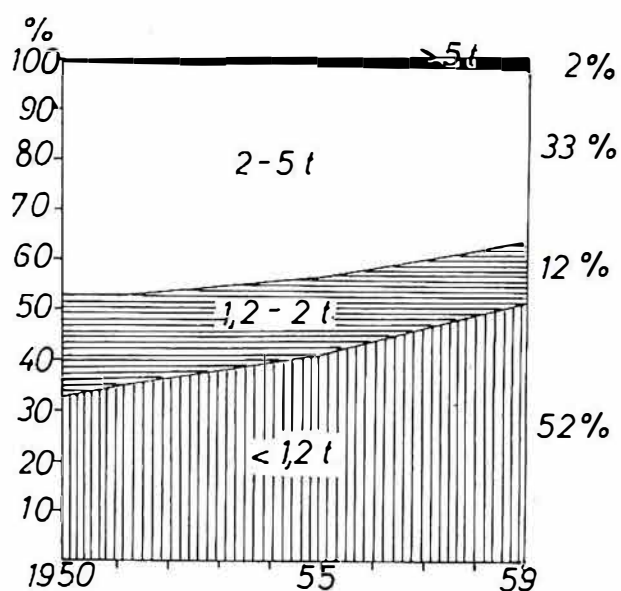


Fig. 4. Varc- og lastebilparken i Norge fordelt etter lasteevne.

Hvor snart kulminasjonen vil etterfølges av en nedgang, og hvor sterk nedgangen vil bli, avhenger antagelig av veksten i personbilparken og vel også av den fortsatte økning i antall mopeder.

Motorsyklene synes ikke å høre hjemme i et høyt motorisert samfunn. I fig. 5 er inntegnet antall motorsykler pr 1000 innbyggere i U.S.A. og

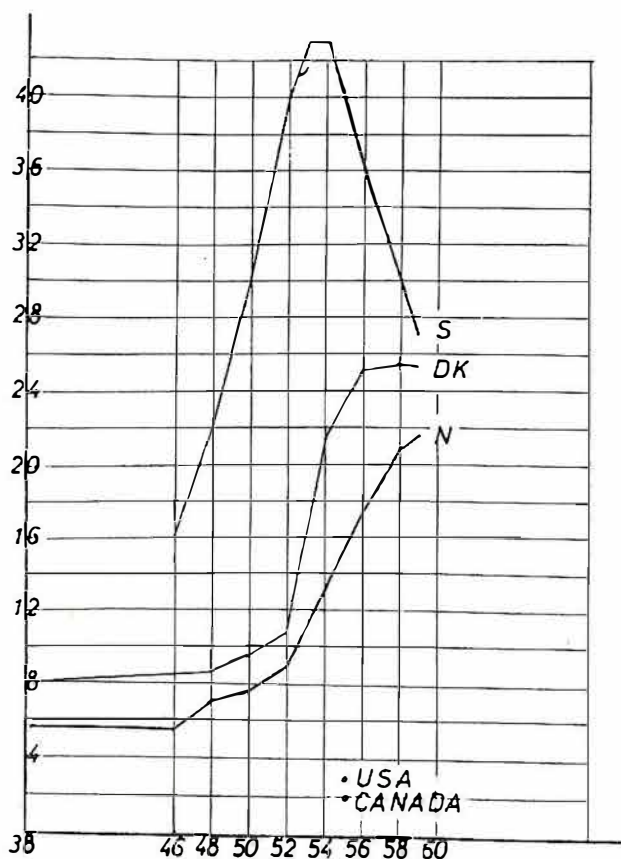


Fig. 5. Antall motorsykler pr 1000 innbyggere i Danmark, Norge og Sverige.

Canada i 1955. Som vi ser, var det der på det tidspunkt bare henholdsvis 3 og 2 motorsykler pr 1000 innbyggere.

Mopedene har i antall hatt en eksplosjonsartet utvikling i Norge i 1950-årene. Fra 1953 til 1959 har de økt fra 1 til 21 pr 1000 innbyggere eller fra 1500 til 75 000, hvilket vil si en 50-dobling i løpet av 6 år. Akselerasjonen har vært stigende helt frem til 1958—59 da man kunne spore en viss avslapping, men ennå er det litt for tidlig å si om dette er tilfelle. Når tallene for 1960 foreligger, vil en kanskje kunne si noe mer bestemt. Når det gjelder mopeder, har en lite å sammenligne med av utenlandsk materiale. Svenskene regner i sin vegplan med at mopeder også i fremtiden kommer til å vinne terreng, delvis på syklenes og delvis på motorsyklenes bekostning. Gjetningsvis har svenskene regnet med ca 1 million mopeder omkring 1965, men i vegplanen regner man også med dette som et absolutt maksimum, og uttaler at bedømmelsen av den fremtidige mopedbestand må skje med en viss forsiktighet.

3.4 Konklusjon.

På grunnlag av det som foran er nevnt om utviklingen hittil i motorkjøretøyparken, kan vi trygt slutte at vi står foran en periode med rask stigning i antall motorkjøretøyer og dermed også i trafikken på vegene.

Det som sikkert vil sette størst spor etter seg, er økningen i antall personbiler, og det er antagelig et tilfredsstillende anslag for denne utvikling som vil ha mest å si for trafikkutviklingen og vegplanleggingen. Ved siden herav må vi også regne med en strukturendring i vare- og lastebilparken henimot relativt flere vogner i de største og minste vektclasser og færre i de midlere vektclasser. Også dette forhold må tas i betraktning i trafikkprognosene og vegplanleggingen.

Endelig tyder utviklingen hittil på en snarlig kulminasjon i motorsykeltrafikken, mens mopedenes antall fortsatt vil øke.

Bussene har i antall økt betydelig mellom 1938 og 1955, men økningen har siden vært svært moderat. Også disse har gjennomgått en strukturendring fra mindre til større enheter.

4. Prognoseforutsetninger.

Først vil jeg ta fatt i den ikke ukjente myten at Norge er et fattig land, med mye stein og lite innbringende næringsliv og at man som følge derav ikke kan trekke sammenligninger med utlandet.

Noe sant er det i dette, men altfor ofte blir det overdrevet, selv om vi gang på gang blir overrasket

over at nordmennene virkelig har råd til den luksus som andre nyter godt av.

Slik er også innstillingen hos mange når det gjelder vår fremtid som et motorisert land, men vi bør spørre oss hva det er ved den utvikling vi nettopp rar sett på, som tyder på at vi ikke skal gjennomgå noenlunde samme utvikling som de som er foran oss i motoriseringen. Etter min mening svært lite.

Riktignok spiller de økonomiske forhold en avgjørende rolle for bilhold, men vi må ha klart for oss at fattigdom og rikdom er relative begreper.

En gang var et radioapparat en families sosiale stolthet. I dag er det så godt som enhver families selvfølgelig nyttegjenstand.

Fjernsynsapparatene har sammen med personbilene overtatt rollen som sosialt symbol.

Utbredelsen av disse symboler har overtruffet selv de dristigste prognoser i alle land som jeg kjenner til, og dette må ha en eller annen årsak.

En vesentlig del av forklaringen ligger sikkert for de senere års vedkommende i den jevne stigning i realinntektene og i inntekstutjevningen. Selve stabiliteten i inntekststigningen og inntektsforholdene og ned dermed følgende tro på fremtiden har sikkert i seg selv spilt en avgjørende rolle.

Jeg tror imidlertid ikke dette er hele forklaringen. Jeg tror også en god del ligger i vår tids sosiale ambisjoner.

Ved siden av de sosiale ambisjoner og det sosiale press ligger sikkert også en del av forklaringen i en raskere tilvenning til nye forhold.

Vår tids gode kommunikasjoner sprer kunnskapen til nye konsumgoder mye raskere enn før, og de enkelte menneskers konsumsammensetning blir raskere og lettere endret.

Her kommer vi inn på et forhold som kanskje er en av forklaringene på at motoriseringen skjer raskere enn ofte ventet.

Det er så lett å anta at et større bilkonsum vanskelig kan finne plass på folks budsjetter, underforstått at det skal komme på toppen av det tidligere konsum, men det kan jo like godt hende, og er vel også tilfelle, at bilkonsumet skjer på bekostning av annet konsum eller på bekostning av springen.

Når jeg har gått såvidt mye inn på disse forhold, er det fordi jeg tror noen hver av oss har lett for å undervurdere den ekspansjon vi står overfor i bilparken, og at neppe noe vil skade vår vegplanlegging mer enn at vi undervurderer trafikkutviklingen de nærmeste 10—20 år.

Med disse generelle momenter som bakgrunn skal nevnes noen mer spesielle prognoseforutsetninger. Som alle andre prognoser må også en bil-

eller trafikkprognose bygge på ganske bestemte forutsetninger. Den viktigste forutsetning er at det regnes med en relativt jevn og positiv vekstrate i samfunnsøkonomien, på linje med den utvikling vi har hatt i 1950-årene. Dernest regnes det med at det ikke vil inntreffe plutselige eller betydelige forandringer i de relative priser. Videre at det i prognosetiden ikke vil forekomme tekniske landevinninger som revolusjonerer våre transportmetoder.

5. Prognose for bilparken.

5.1 Personbiler.

Ved flere utenlandske analyser av personbilparkens utvikling har man funnet frem til en utvikling som følger en såkalt logistisk kurve. Den matematiske formel for en logistisk kurve er

$$y = \frac{m}{1 + e^{-pt}}$$

hvor y = bilparken i relasjon til folkemengden, m = metningspunktet, t = tiden målt fra kurvens vendepunkt og p = konstant. Denne funksjon er bl. a. anvendt for å forklare utbredelse av smitte og i andre biologiske sammenheng. Dens forløp faller i begynnelsen sammen med en eksponentialfunksjon, men fra et visst punkt går kurvetangenten over fra å være stigende til å være fallende. Som man ser, er det i formelen et dempningsledd som gjør at verdien av y nærmer seg asymptotisk til metningspunktet m . Når $t = 0$, er $y = \frac{m}{2}$.

Dersom vi føyer en slik kurve til den utviklingen vi har hatt i personbilparken fra 1948 til 1959, og antar at metningspunktet ligger ved 300 person-

biler pr 1000 innbyggere, vil vi få en slik kurve som vist i fig. 6. Denne prognose fører til et vendepunkt i akselerasjonen i bilparkens utvikling i 1970 med en tetthet på 150 personbiler pr 1000 innbyggere. Den fører videre til en tetthet på ca 200 i 1957 og 238 i 1980.

Jeg vil tro at dette angir den nedre grense for den sannsynlige utvikling så sant de forutsetninger vi legger til grunn for prognosen, holder stikk.

Bestemmende for denne kurvens akselerasjon er nemlig forholdene slik de har vært i 1950-årene sammen med det antatte metningspunkt.

Dersom de relative priser på biler skulle avta, eller prisene skulle avta i forhold til inntektene, vil sannsynligvis utviklingen mot metningspunktet gå raskere. Sannsynligheten for at så vil skje er absolutt til stede. Metningspunktet antas heller ikke å ligge for høyt, idet U.S.A. nådde denne biltetthet i begynnelsen av 1950-årene.

Den økning som følger av den logistiske kurve, tilsvarende en økning i tettheten på 9 biler pr år i 10 års-perioden 1960—70, og litt under 9 i perioden 1970—80.

På det tilsvarende utviklingstrinn i motoriseringen i U.S.A. (1917) var den årlige økning i tettheten 12 biler pr år i en 12 års-periode fra 1917 frem til kriseårene etter 1929.

I Sverige har den årlige økning i biltettheten i 1950-årene svingt mellom 10 og 18 personbiler pr år. I årene umiddelbart etter frigivelsen av bilimporten var økningen 10 biler pr år, men ble større etter hvert, og lå i perioden 1952—58 på 14 biler pr år.

Tross de høyere bilpriser i Norge og de strammere kredittvilkår er det likevel ikke usannsynlig

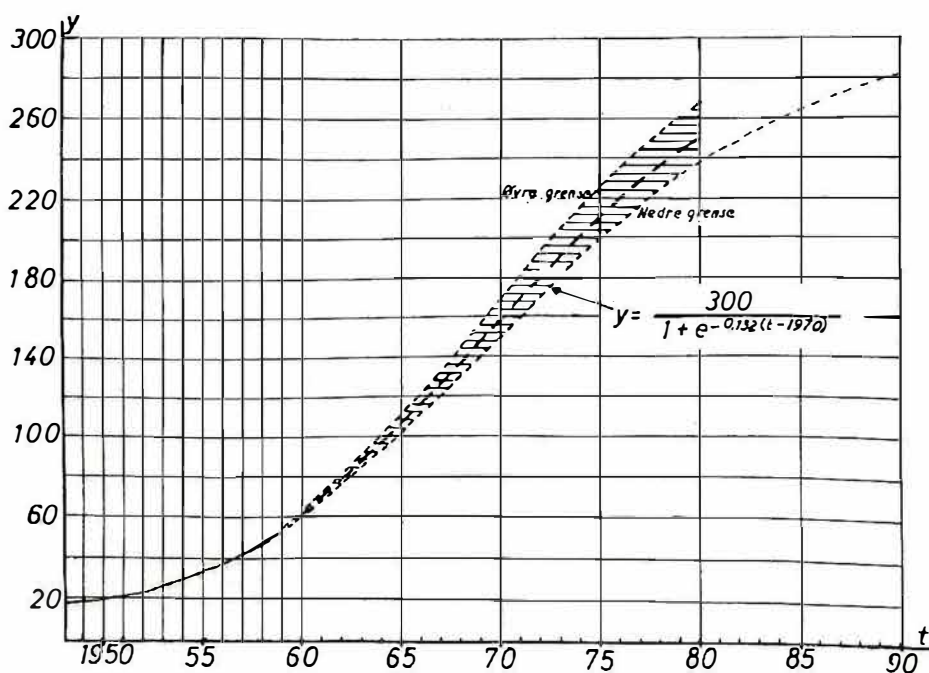


Fig. 6. Personbiler pr 1000 innbyggere i Norge. Faktisk utvikling 1948—59, prognose 1959—80.

at vi kan få en økning på minst 11 personbiler pr år pr 1000 innbyggere i den kommende 10 årsperiode.

Hvis vi som øvre grense setter en økning på 11 personbiler pr år pr 1000 innbyggere i perioden 1960—70, og 10 i perioden 1970—80, vil vi få en utvikling som vist i fig. 6.

En mellomting mellom den øvre og nedre grense vil jeg tro kan være et brukbart anslag for den sannsynlige utvikling i den kommende 20 årsperiode. Jeg vil dog ikke bli overrasket om utviklingen vil vise en raskere økning.

5.2 Vare- og lastebiler.

Vare- og lastebilparkens fremtidige antallsutvikling vil i særlig grad avhenge av produksjonsutviklingen og bilenes fordeling på lasteevnegrupper.

I Sverige hvor man har foretatt grundige studier over lastebilparkens utvikling, har man funnet meget god overensstemmelse mellom utviklingen i industriproduksjonen og det totale godstransportarbeid, men dog slik at lastebilenes transportarbeid har økt mer enn industriproduksjoen, på bekostning av andre transportmidlers transportarbeid.

I sine prognoser regner svenskene med en økning i lastebilenes transportarbeid på 7—10 % pr år, og ut fra visse antagelser om utviklinge i bilenes lasteevne er man kommet frem til en økning i antallet vare- og lastebiler på 133 % i 20 års-perioden 1955—75.

En tilsvarende utvikling ville for Norge føre til en lastebiltetthet i 1980 på 70 lastebiler pr 1000 innbyggere.

Tatt i betraktning at Norge idag har en relativt vesentlig større lastebilpark, og at vi på grunn av kjøperestriksjonene antagelig har et større antall varebiler enn vi ellers ville hatt, tror jeg imidlertid dette er maksimum av det vi kan regne med.

Som følge av den store tyngde vi idag har i de lavere vektclasser, må vi regne med at en ikke uvesentlig del av det økte transportarbeid vil bli dekket ved en økning i bilenes lasteevne. Dette avhenger dog også av i hvilket tempo vegenes akseltrykk kan økes.

Rent anslagsvis vil jeg regne med en årlig økning i antallet vare- og lastebiler på ca 5 %, basert på en antatt økning i transportarbeidet på 7 % pr år, og en samtidig økning i bilenes gjennomsnittlige lasteevne på 2 % pr år. Dette leder til en tetthet på ca 65 lastebiler pr 1000 innbyggere i 1980.

5.3 Busser.

Antallsmessig utgjør bussene en ubetydelig del i den totale bilpark. Pr utgangen av 1959 var det i

Norge nesten 5000 busser. I 1950 årene har økningen vært gjennomsnittlig noe over 3 % pr år. De siste 5 år har økningen ligget på ca 2 % pr år. Økningen i transportarbeidet har vært større, men dette skjules i antallsutviklingen på grunn av økende kapasitet pr buss.

I den kommende 20 årsperiode vil sikkert den sterke økning i de individuelle transportmidler medføre en stagnasjon i busstrafikken, dog kanskje bortsett fra de tettbygde strøk omkring de større byer, hvor parkeringsvanskeligheter og kødannelse på vegene kan medføre en økt busstrafikk. Alt i alt er det sannsynlig at den gjennomsnittlige årlige økning i antall busser ikke vil overstige 1 % i de kommende 20 år, og at antallet busser i 1980 vil ligge et sted mellom 5500 og 6000.

5.4 Motorsykler og mopeder.

Dersom vi forutsetter et metningspunkt på 1 kjøretøy pr familie (333 pr 1000 innbyggere), og en utvikling som følger en logistisk kurve tilpasset den utvikling vi har hatt i perioden 1948—59, vil vi på grunnlag av den utvikling vi har forutsatt for personbiler, varebiler og lastebiler komme frem til at antall mopeder og motorsykler vil kulminere i 1963 med ca 170 000 stk.

Dette synes tvilsomt. Som vi tidligere har nevnt, er det meget sannsynlig at antallet motorsykler vil kulminere innen dette tidspunkt med et antall på rundt 75 000, og vi vil sannsynligvis få en tilbakegang i antallet motorsykler på linje med utviklingen i Sverige (se fig. 5).

Sannsynligheten taler imidlertid for at antallet mopeder vil fortsette å stige også etter 1963. Hvis den tendens er riktig at akselerasjonen nå er iferd med å kulminere, kan vi anta at vi i 1970 vil få et antall på rundt 200 000.

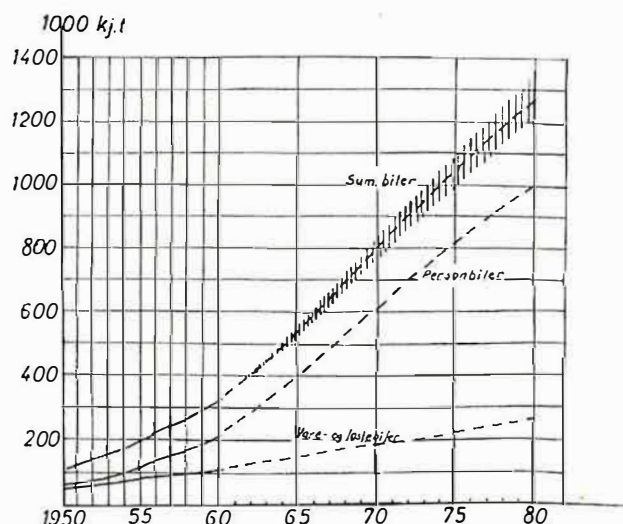


Fig. 7. Prognose for bilparken i Norge 1960—80.

På grunn av den noe spesielle utviklingshastighet som vi har hatt i antallet mopeder, og fordi man ikke har særlig godt utenlandsk materiale å sammenligne med, finner jeg det vanskeligere å anslå utviklingen etter 1970 for mopedene enn for de andre kjøretøyer. Rent gjetningsvis vil jeg for 1980 anslå et tall på ca 300 000.

5.5 Konklusjoner.

På grunnlag av det som er nevnt foran kan vi anslå følgende utvikling i motorkjøretøyparken i de nærmeste 20 år (jfr. fig. 7):

| | Antall kjøretøyer i 1000. | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| | 1960 | 1965 | 1970 | 1975 | 1980 |
| Personbiler | 215 | 392 | 608 | 819 | 1000 |
| Vare- og lastebiler .. | 108 | 144 | 182 | 218 | 260 |
| Busser | 5 | 5 | 5,5 | 6 | 6 |
| Motorsykler | 75 | 75 | 60 | 50 | 40 |
| Mopeder | 93 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Sum biler | 328 | 541 | 795 | 1043 | 1266 |
| Sum kjøretøyer ¹ | 496 | 767 | 1055 | 1343 | 1606 |

¹ Ekskl. tilhengere og traktorer.

6. Utnyttelsen av bilene.

Vi kjenner her i landet lite til den årlige utnyttelse av bilene, og hvordan utnyttelsen i form av årlige kjørelengder har utviklet seg.

For personbilene er det i vegbudsjettproposisjonene regnet med en årlig kjørelengde på 9000 km. En foretatt rundspørring blant personbileiere gir som resultat en gjennomsnittlig kjørelengde på 7700 km i året. Selv om vi ikke kan legge alt for stor vekt på disse tallene, synes det sikkert at vi har en vesentlig lavere utnyttelse av personbilene enn i Sverige, hvor de i gjennomsnitt kjøres 13 000 km i året.

I U.S.A. har personbilene idag en gjennomsnittlig årlig kjørelengde på ca 15 000 km. Kjørelengden steg i perioden 1920—1940 ganske jevnt fra ca 8000 til ca 15 000 km pr år. Bortsett fra krigsårene har utnyttelsen senere holdt seg på dette nivå. Ut fra dette og av andre grunner er det grunn til å vente en økende utnyttelse av personbilene i Norge. Bl. a. vil den økende fritid, og i særdeleshet det forhold at stadig flere får lørdagsfri, virke i retning av større utnyttelse av personbilene.

Videre vil det økte bilkonsum som følge av inntektsstigningen kunne være en kombinasjon av større biltetthet og større utnyttelse av bilene.

På den annen side kan vi — selv på lengere sikt — neppe regne med den samme utnyttelse av personbilene i Norge som eksempelvis U.S.A., fordi vi har en relativt lang vinter, på hvilken tid det er mindre attraktivt å bruke bilen.

Det synes likevel rimelig å regne med en svak økning av personbilenes utnyttelse i årene fremover. På grunn av manglende erfaringsmateriale er det vanskelig å kvantifisere økningen, men det vil neppe kunne regnes med mer enn 1—1½ % årlig økning i kjørelengden. Når resultatene fra trafikkteilingene i 1960 foreligger, vil vi sannsynligvis få et bedre grunnlag for å vurdere denne utvikling.

Både i Sverige og U.S.A. har man konstatert en svakt stigende kjørelengde for lastebilene i 1950-årene. Det kan muligens være grunn til å tro at dette også vil være tilfelle i Norge i årene fremover. En mer rasjonell utnyttelse av vognparken taler for en slik utvikling. Også her vil resultatene av trafikkteilingene i 1960 gi en viss rettledning.

Alt i alt vil jeg tro at man kan regne med en økning i bilenes kjørelengde på mellom ½ og 1½ % pr år. For en 20 års-periode vil dette innebære en økning på 10—30 %.

7. Generell trafikkøkning.

På grunnlag av de forannevnte anslag for utviklingen i bilparken og bilenes utnyttelse kan vi regne med følgende tilvekstfaktorer for trafikkutviklingen 1960—1980:

| År | Tilvekstfaktor (1960 = 1) |
|------------|------------------------------|
| 1960 | 1 |
| 1965 | 1,7—1,8 |
| 1970 | 2,6—3,0 |
| 1975 | 3,5—4,0 |
| 1980 | 4,3—5,0 |

I den generelle trafikktilvekst som her er antydnet, skjuler seg antagelig en betydelig forskjell mellom trafikktilveksten på hovedveger og sekundære veger. I Sverige ble f. eks. trafikken i perioden 1936—53 4—5-doblet på de viktigere veger, mens den på de lokale veger bare økte 2—2,5 ganger. I gjennomsnitt ble trafikken 3-doblet.

I sin vegplan regner svenskene med en gjennomsnittlig tilvekstfaktor på 4,6—4,8 i perioden 1953—1975. For riksvegnettet regnes tilvekstfaktoren i denne perioden til 4,5—6.

På grunn av manglende trafikkteilinger kan vi ikke i Norge belyse utviklingen i denne henseende. Antagelig vil resultatene av 1960-teilingene gi gode holdepunkter. Jeg antar imidlertid det er rimelig å regne med en tilvekstfaktor på 5—6 for riksvegene i perioden 1960—80.

For de lokale veger (bygdeveger og mindre trafikerte fylkesveger) er det grunn til å regne med mindre tilvekst enn det som fremgår av de generelle tilvekstfaktorer som er angitt ovenfor.

8. Trafikkøkning innen mindre regionale områder.

For den praktiske vegplanlegging kan de generelle tilvekstfaktorer for trafikken bare gi en viss rettleiding. For det enkelte vegprosjekt bør trafikkutviklingen vurderes og behandles spesielt.

Jeg skal imidlertid kort nevnte to faktorer som er av mer almen betydning. Det ene gjelder det forhold at biltettheten øker raskere i de strøk hvor tettheten idag er minst. Denne utvikling regnes å være alminnelig i alle land.

Utviklingen peker mot utjevning av biltettheten i alle strøk av landet når vi betrakter litt større områder, som f. eks. et fylke.

Det annet forhold er at det ser ut som vi i fremtiden må regne med en mindre biltetthet i de større byer enn ellers i landet.

En undersøkelse i Sverige i 1953 viser følgende biltilbøyelighet (bilbenågenhet):

| | |
|------------------|--------|
| Landsbygd | 17,2 % |
| Storbyer | 7,1 % |
| Andre byer | 12,2 % |

I U.S.A. var de tilsvarende forhold i 1954:

| Bosted | Husstander med bil |
|------------------------------------|--------------------|
| Byer med over 500 000 innb. | 54 % |
| Byer med 100 000—500 000 innb. ... | 69 % |
| Byer med 10 000—100 000 innb. | 72 % |
| Byer med under 10 000 innb. | 80 % |
| Jordbrukshusstander | 84 % |

Til slutt må også nevnes den betydning som nye eller utbedrede vegforbindelser har for trafikkøkningen.

9. Sluttmerknader.

De prognoser eller anslag for utviklingen i bilparken og trafikken som jeg her har kommet frem til, vil på mange sikkert virke skremmende. Til en viss grad gjør de det også på meg, men jeg tror at vi ut fra de utviklingstendenser som kan spores, og ut fra erfaringer fra andre land, gjør klokt i å basere vår vegplanlegging på en slik utvikling. Vi bør bare sørge for å holde oss tilstrekkelig å jour med utviklingen, og gjøre de tillempninger som erfaringsresultatene etter hvert tilsier.

Skulle mine tall tross alt ligge for høyt, tror jeg ikke skadevirkningen er annen enn at vi kommer til å planlegge veger for en trafikk vi først får noen ganske få år senere, og dette tror jeg, alle hensyn tatt i betraktning, er bedre en de hals-over-hode-tiltak vi risikerer om vi i stedet undervurderer utviklingen.

SYSSELSETTINGS-OVERSIKT

Antall arbeidere ved offentlig veganlegg
ultimo mars 1961.

| Fylke | Hovedveganlegg | | Bygdeveganlegg | | I alt | Herav på | | | Vegvesenets biler | |
|----------------------------------|-----------------|------------------|----------------|--------------|-------|----------|-------------|------------|-------------------|--|
| | Med statsbidrag | Uten statsbidrag | Ordinært | Hjelpearbeid | | I bruk | Ute av bruk | | | |
| | | | | Hovedveger | | | | Bygdeveger | | |
| Østfold | 84 | 5 | — | 89 | 89 | — | — | 7 | — | |
| Akershus | 200 | 19 | 21 | 240 | 240 | — | — | — | — | |
| Hedmark | 468 | 87 | — | 555 | 224 | 274 | 57 | — | — | |
| Oppland | 417 | 103 | 37 | 557 | 235 | 250 | 72 | 7 | 1 | |
| Buskerud | 221 | — | 15 | 236 | 189 | 47 | — | 4 | 2 | |
| Vestfold | 137 | — | — | 137 | 137 | — | — | 4 | — | |
| Telemark | 223 | 98 | 60 | 381 | 241 | 78 | 62 | — | — | |
| Aust-Agder | 214 | 39 | 16 | 269 | 192 | 77 | — | — | — | |
| Vest-Agder | 293 | 88 | 28 | 409 | 335 | 68 | — | 10 | — | |
| Rogaland | 258 | 221 | 46 | 525 | 351 | 50 | 124 | 6 | — | |
| Hordaland | 725 | 512 | 307 | 1544 | 992 | 175 | 377 | 5 | — | |
| Sogn og Fj. | 506 | 417 | 187 | 1110 | 721 | 123 | 266 | 9 | — | |
| Møre og Romsd. | 453 | 90 | 10 | 553 | 448 | 105 | — | 4 | — | |
| Sør-Trøndelag .. | 348 | 189 | 18 | 555 | 353 | 181 | 21 | — | — | |
| Nord-Trøndelag. | 448 | 85 | 41 | 574 | 327 | 190 | 57 | 7 | — | |
| Nordland | 1307 | 104 | 38 | 1449 | 627 | 755 | 67 | — | — | |
| Troms | 557 | 222 | 174 | 953 | 433 | 371 | 149 | 2 | — | |
| Finnmark | 493 | 75 | — | 568 | 163 | 342 | 63 | 2 | — | |
| Hele landet ... | 7352 | 2354 | 998 | 10704 | 6297 | 3086 | 1321 | 67 | 3 | |
| Hele landet ult. mars 1960 .. | 9175 | 2090 | 1465 | 12730 | 8708 | 2865 | 1157 | 57 | 1 | |

Antall arbeidere ved offentlig vegvedlikehold
ultimo mars 1961.

| Fylke | Riksveger | Fylkesveger | Bygdeveger | I alt | Vegvesenets biler | |
|----------------------------------|-----------|-------------|------------|-------|-------------------|-------------|
| | | | | | I bruk | Ute av bruk |
| Østfold | 184 | 74 | 197 | 455 | 39 | 15 |
| Akershus | 296 | 94 | 213 | 603 | 9 | 1 |
| Hedmark | 246 | 53 | 240 | 539 | 15 | 4 |
| Oppland | 297 | 52 | 215 | 364 | 21 | 2 |
| Buskerud | 227 | 55 | 200 | 482 | 12 | 3 |
| Vestfold | 154 | 49 | 93 | 296 | 19 | — |
| Telemark | 191 | 24 | 80 | 295 | 17 | 1 |
| Aust-Agder | 160 | 21 | 53 | 234 | 30 | 1 |
| Vest-Agder | 132 | 115 | 166 | 413 | 19 | 14 |
| Rogaland | 164 | 53 | 196 | 413 | 20 | 3 |
| Hordaland | 197 | 106 | 226 | 529 | 20 | 3 |
| Sogn og Fj. | 154 | 46 | 31 | 231 | 16 | — |
| Møre og Romsd. | 187 | 74 | 227 | 488 | 36 | 4 |
| Sør-Trøndelag .. | 205 | 205 | — | 410 | 28 | 12 |
| Nord-Trøndelag. | 163 | 37 | 203 | 403 | 13 | 2 |
| Nordland | 244 | 135 | 67 | 446 | — | — |
| Troms | 153 | 66 | 86 | 305 | 16 | — |
| Finnmark | 169 | 1 | 6 | 176 | 37 | 4 |
| Hele landet ... | 3523 | 1260 | 2499 | 7282 | 367 | 69 |
| Hele landet ult. mars 1960 .. | 3561 | 1256 | 2560 | 7377 | 361 | 62 |

Noen hovedtrekk av kommunikasjonsutviklingen i Nordland i 1950-årene

Konsulent Ole Vatnan

(Forts. fra N.V. nr 5, s. 94.)

DK 656.003.1 (484.4) «195»

Lokale båtruter.

De lokale båtruter blir i det alt vesentlige drevet av 5 selskaper:

Torghatten Trafikkselskap (TTS)
Helgeland Trafikkselskap (HTS)
Saltens Dampskibsselskap (SDS)
Ofotens Dampskibsselskap (ODS)
Vesteraalens Dampskibsselskap (VDS)

I de senere år er det kommet til ytterligere to mindre selskaper:

Vesterålen Trafikklag (VTL) og
Lofoten Trafikklag (LTL)

Dessuten blir noen mindre bygderuter ivaretatt av private personer.

A. Skip, byggeår, tonnasje.

Størrelsen og aldersfordelingen av selskapenes egne skip i lokalfart i 1950 og 1959 går frem av følgende oppstilling:

| | | Tallet på skip bygget | | | | I alt | Brutto tonnasje |
|-------|-------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------------|
| | | Før 1930 | 1930-1939 | 1940-1949 | 1950-1959 | | |
| TTS | 1950 | 4 | - | - | - | 4 | 844 |
| | 1959 | 3 | - | - | 2 | 5 | 978 |
| | Endr. | ÷ 1 | - | - | + 2 | +1 | + 134 |
| HTS | 1950 | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 932 |
| | 1959 | - | 2 | 1 | 3 | 6 | 925 |
| | Endr. | ÷ 3 | + 1 | - | + 2 | - | ÷ 7 |
| SDS | 1950 | 7 | 1 | 1 | - | 9 | 2117 |
| | 1959 | 2 | 1 | 1 | 8 | 12 | 2802 |
| | Endr. | ÷ 5 | - | - | + 8 | +3 | + 685 |
| ODS | 1950 | 5 | - | - | - | 5 | 835 |
| | 1959 | 1 | - | - | 3 | 4 | 1229 |
| | Endr. | ÷ 4 | - | - | + 3 | ÷1 | + 394 |
| VDS | 1950 | 6 | - | 2 | - | 8 | 1885 |
| | 1959 | 1 | - | 1 | 3 | 5 | 792 |
| | Endr. | ÷ 5 | - | ÷ 1 | + 3 | ÷3 | ÷1093 |
| I alt | 1950 | 25 | 2 | 4 | 1 | 32 | 6613 |
| | 1959 | 7 | 3 | 3 | 19 | 32 | 6726 |
| | Endr. | ÷18 | + 1 | ÷ 1 | +18 | - | + 113 |

Dessuten disponerer VTL ett mindre fartøy i lokale ruter, og i alle år har de fleste selskapene brukt endel leide mindre fartøyer (skøyter) i enkelte bygderuter.

Oppstillingen viser at tallet på skip som selskapene har i lokale ruter, er omtrent det samme som ved begynnelsen av 1950-årene. Det samme gjelder tonnasje. Vi ser imidlertid at det har foregått en viss forskyvning mellom selskapene. For VDS har således tallet på skip og tonnasje gått tilbake, mens man delvis har hatt økning i de andre selskapene. Økningen innen SDS skyldes imidlertid for en del at enkelte bygderuter som tidligere ble drevet med leide fartøyer, nå trafikeres med egne skip.

Ett forhold har imidlertid helt endret karakter. Det er flåten aldersfordeling. Mens man i 1950 hadde 25 av 32 skip som var 20 år eller eldre, er i dag 19 av 32 skip 10 år eller yngre og bare 10 skip 20 år eller mer. Man må derfor gå ut fra at man i dag har en langt bedre og mer effektiv flåte enn for 10 år siden.

B. Utseilt distanse.

Den utseilte distanse i lokale ruter har økt med ca 23 pst. fra 1950 til 1959. Den gjennomsnittlige årlige tilvekst i perioden var ca 2,4 pst. pr år. Tilveksten var vesentlig sterkere i årene 1950-1954 (ca 4,7 pst. pr år) enn etter 1954 (ca 0,6 pst. pr år).

Utviklingen har vært noe ulik for de forskjellige selskaper. Dette går frem av nedenstående tabell som

| Selskaper | Utseilt distanse n. mil | Prosentvis endring: | | | |
|------------|-------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Gjennomsnittlig pr. år | | | |
| | | 1950-1959 | 1950-1959 | 1950-1954 | 1954-1959 |
| TTS | 180 000 ⁹⁾ | + 38 | + 3,9 | + 6,4 | + 1,9 |
| HTS | 250 000 ⁹⁾ | + 32 | + 3,1 | + 4,6 | + 2,0 |
| SDS | 386 100 | + 12 | + 1,4 | + 4,2 | ÷ 0,9 |
| ODS | 120 100 | + 72 | + 6,3 | + 4,7 | + 7,6 |
| VDS | 180 000 ⁹⁾ | ÷ 5 | ÷ 0,4 | + 4,9 | ÷ 4,7 |
| VDS + | | | | | |
| VTL | 204 000 | + 7 | + 0,1 | + 4,9 | ÷ 2,2 |
| I alt | 1 140 200 | + 23 | + 2,4 | + 4,7 | + 0,6 |

⁹⁾ Utseilt distanse i 1958 avrundet til nærmeste 10 000 n. mil.

viser utseilt distanse i 1959 samt prosentvis endring 1950—1959 og gjennomsnittlig årlig endring mellom 1950 og 1954 og mellom 1954 og 1959.

Tilveksten har vært sterkest for ODS og de to selskapene på Helgeland. Disse selskapene har også økt den utseilte distanse i siste del av perioden og særlig gjelder dette ODS, hvor tilveksten har vært sterkest etter 1954. Både i SDS og VDS har derimot utseilt distanse minket etter 1954. Særlig gjelder dette for VDS hvor tilbakegangen etter 1954 har vært gjennomsnittlig 4,7 pst. pr år (2,2 pst. pr år hvis vi ser VDS og VTL under ett).

De påviste endringer skyldes delvis endringer i ruteområdet og delvis endringer i rutehyppighet.

C. Noen økonomiske data for de lokale båtruter.

Det er vanskelig å gi et klart bilde av de økonomiske forhold innen lokalfarten. Dette skyldes blant annet at regnskapene for lokalbåtdriften ikke er helt adskilt fra selskapenes annen virksomhet — bilruter, ferjedrift, kystruter m. v. De følgende tall gir imidlertid hovedtrekkene i utviklingen.

Lokalrederienes utgifter lå i 1950 på et nivå av ca 14 mill. kroner. Heri er inkludert blant annet renter, avskrivninger og avsetninger. I 1959 antas det tilsvarende utgiftsnivå å være ca 25 mill. kroner, dvs. en stigning på nærmere 80 pst.

Utgiftene har steget sterkest innen ODS hvor de er omtrent fordoblet i perioden. Svakest har utgiftstigningen vært for VDS (og VTL) — omkring 5 pst. For de øvrige selskaper har utgiftene steget med 70—80 pst.

Selskapenes inntekter har steget fra ca 6 mill. kroner i 1950 til ca 10 mill. kroner i 1958, dvs. med knappe 70 pst. og altså gjennomgående noe svakere enn utgiftene. Inntektene av gods- og passasjerbefordring har i samme periode steget fra vel 5 mill. kroner til nærmere 8 mill. kroner, dvs. med omkring 60 pst.

Også inntektene har steget relativt sterkest i ODS, der de omtrent er tredoblet. Svakest har stigningen vært for VDS (og VTL) — mindre enn 5 pst. — og for TTS — mindre enn 20 pst., mens HTS og SDS har hatt en inntektsstigning på 60—70 pst.

Forannevnte tall viser at lokalfarten har hatt store og stigende underskudd. Disse underskudd er praktisk talt i sin helhet blitt dekket ved tilskudd fra Staten.

I gjennomsnitt for terminene 1949—50 og 1950—51 var statstilskuddet vel 7,1 mill. kroner. Det tilsvarende tall for terminene 1958—59 og 1959—60 blir ca 12,3 mill. kroner — altså en økning på ca 73 pst. Gjennomsnittstallene for de to siste terminer for hvert av selskapene var som følger:

| | Gjennomsnittlig statstilskudd 1958—59 og 1959—60 kr | Endring i pst. siden 1949—50 og 1950—51 Pst. |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| TTS | 1 910 000 | + 116 |
| HTS | 2 450 000 | + 90 |
| SDS | 4 000 000 | + 61 |
| ODS | 1 700 000 | + 183 |
| VDS + VTL | 2 266 000 | + 20 |
| Sum | 12 326 000 | + 73 |

Også når det gjelder statstilskuddet skiller ODS seg ut med en bemerkelsesverdig sterk stigning og VDS (og VTL) med en relativt svak stigning. Tar vi hensyn til fallet i pengeverdien må vi anta at VDS nå reelt sett har mindre statstilskudd enn i begynnelsen av 1950-årene. For de andre selskaper er det en reell økning.

Trafikken.

De foregående avsnitt har vist noen hovedtrekk ved utviklingen innen de forskjellige samferdselsgrener, — veger, bilruter, ferjesamband og lokale båtruter — og en skal tilslutt gi noen tall til belysning av utviklingen i trafikkvolumet.

A. Veg- og ferjetrafikk.

Det har dessverre ikke vært foretatt systematiske tellinger av trafikken i Nordland, og man har derfor ingen statistikk som direkte viser hvordan vegtrafikken har utviklet seg¹⁰⁾. Størrelsen og sammensetningen av vegtrafikken kan derfor bare belyses indirekte ved tall fra, først og fremst, ferjestatistikken.

Det er imidlertid ofte en god sammenheng mellom bilparkens og trafikken størrelse, og det kan derfor være opplysende først å iakta hvordan tallet på motorvogner har utviklet seg. Dette går frem av følgende tabell som viser tallet på registrerte motorvogner innen de enkelte registreringsdistrikter (politidistrikter) pr 31. desember i årene 1949 og 1959 samt den gjennomsnittlige årlige tilvekst i pst.

| | H ¹¹⁾ | B ¹²⁾ | N ¹³⁾ | L + V ¹⁴⁾ | Sum |
|-------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|--------|
| 1949 | 1 135 | 955 | 1 066 | 887 | 4 043 |
| 1959 | 3 783 | 3 082 | 2 508 | 2 180 | 11 553 |
| Gj.snittlig | + 13 | + 13 | + 9 | + 10 | + 11 |

¹⁰⁾ I løpet av 1960 blir det imidlertid foretatt trafikkteilinger med i alt 14 tellepunkter (32 vegarmer) i Nordland.

¹¹⁾ Helgeland, ¹²⁾ Bodø, ¹³⁾ Narvik, ¹⁴⁾ Lofoten og Vesterålen.

Tabellen viser at siden 1949 har tallet på registrerte motorvogner økt meget sterkt — ca 186 pst. eller i gjennomsnitt ca 11 pst. pr år.

En ser videre at det er i Helgeland og Bodø registreringsdistrikter at tilveksten har vært relativt sterkest.

Disse tall indikerer at den landverts trafikk har økt meget betydelig og særlig sterkt i Salten og Helgeland.

For bilrutenes vedkommende har man en del tall vedrørende trafikken størrelse.

Vi så foran at kjørte vognkilometer hadde økt med ca 108 pst. i personruter og med ca 200 pst. i godsruiter i perioden 1950—58. En tilsvarende økning finner man for trafikken. Tallet på befordrede personer har økt med ca 104 pst. og godsmengden, i tonn, med ca 275 pst. Godsmengden har altså økt relativt sterkere enn kjørte vognkilometer. Den gjennomsnittlige årlige tilvekst var ca 9 pst. for personer og ca 18 pst. for gods.

Også trafikkutviklingen har vært forskjellig innen de forskjellige ruteområder, slik som det går frem av følgende oppstilling:

| | Trafikk i 1958 | | Endring i pst fra 1950 til 1958 | |
|-------------|-----------------|-----------|---------------------------------|-------|
| | Antall personer | Tonn gods | Personer | Gods |
| TTS | 138 000 | 8 000 | + 237 | + 300 |
| HTS | 65 000 | 6 000 | + 400 | ? |
| HB | 896 000 | 21 000 | + 243 | + 163 |
| SB | 868 000 | 14 000 | + 69 | + 133 |
| OB | 939 000 | 8 000 | + 31 | + 300 |
| VTL | 641 000 | 16 000 | + 229 | + 700 |
| VVR | 186 000 | 17 000 | + 111 | + 325 |
| I alt | 3 733 000 | 90 000 | + 104 | + 275 |

Vi ser her at det særlig i Helgelandsområdet, og også i Lofoten/Vesterålen, har vært en relativt sett meget sterk trafikkøkning.

For de fleste selskapene synes utnyttelsen av transportevnen å ha sunket i 1950-årene når det gjelder personruter. For de aller fleste selskaper lå

| Samband med | Antall samband |
|-----------------------|----------------|
| Mindre enn 2000 m.kj. | 5 |
| 2000 - 3999 —,— | 5 |
| 4000 - 5999 —,— | 5 |
| 6000 - 9999 —,— | 1 |
| 10000 - 19999 —,— | 5 |
| 20000 - 29999 —,— | — |
| 30000 - 39999 —,— | 1 |
| Mer enn 40000 —,— | 1 |
| I alt | 23 |

utnyttelsen i 1958 på 20—30 pst. — hvilket er lavere enn i gjennomsnitt for landet som helhet.

At vegtrafikken har økt meget sterkt, gir ferjestatistikken et godt uttrykk for. Til tross for en sterk trafikkøkning har imidlertid de aller fleste samband ennå et relativt beskjedent trafikkvolum, slik som det går frem av ovenstående oppstilling som viser endelsambandfordelt etter antall transporterte motorkjøretøyer i 1958.

Ser vi f. eks. på 7 av de ferjeruter som en har statistikk for fra 1954 eller lengere tilbake ¹⁵⁾ — finner vi at persontrafikken i gjennomsnitt ¹⁶⁾ har økt med ca 9 pst. pr år og tallet på motorkjøretøyer med i gjennomsnitt ¹⁶⁾ ca 16 pst. pr år. For motorkjøretøyer er det en betydelig forskjell mellom de 3 ferjene i riksveg 50 og de 4 ferjene i Vesterålen. Her er den gjennomsnittlige årlige tilvekst henholdsvis ca 13 pst. og ca 27 pst. De beregnede gjennomsnitt går forøvrig frem av følgende tabell:

| | Gjennomsnittlig endring pr år. Pst. | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| | M.kj. | Personer |
| I. 3 ferjer i riksveg 50 | 13 | 9 |
| II. Stokmarknes-Sandnes og Sortland-Strand | 27 | 9 |
| III. Kråkberg-Sandset og Sortland-Maurnes | 26 | 10 |

Trafikken varierer tildels sterkt over året. Sterkest er variasjonen ved ferjene i riksveg 50. Her faller omtrent halvparten av trafikken i de 3 sommermånedene juni, juli og august. Ved de andre ferjene er konsentrasjonen ikke så sterk — gjennomgående 30—40 pst. av trafikken faller i de tre sommermånedene. Sterkest er konsentrasjonen når det gjelder personbiler hvor opptil 75 pst. faller i sommermånedene.

B. Båttrafikken.

Tallene foran vedrørende utseilt distanse viste at selskapenes tjenesteytelse har økt betydelig i 1950-årene, både ved en utvidelse av ruteområder og ved økt rutehyppighet og forbedret materiell. Samtidig må en gå ut fra at den alminnelige utvikling i samfunnsforholdene har medført økte trafikkbehov. Det er på denne bakgrunn ikke uventet at også trafikken med lokalbåt har økt.

I 1950 lå tallet på befordrede personer på ca 365 000. I 1959 var det tilsvarende tall ca 535 000 —

¹⁵⁾ Røsvik—Bonåsjøen, Skjærvik—Grindjord, Vassvik — Øyjordet, Stokmarknes—Sandnes, Sortland—Strand, Kråkberg—Sandset og Sortland—Maurnes

¹⁶⁾ Veid gjennomsnitt med trafikken i 1954 som vektor.

altså en stigning på ca 47 pst., eller gjennomsnittlig 5—6 pst. pr år. Trafikkøkningen har altså vært sterkere enn økningen i utseilt distanse som var ca 23 pst. i samme periode. Endringen har vært meget ulik i de forskjellige ruteområder slik som det går frem av følgende oppstilling:

| | Befordrede personer 1959 ca | Endr. 1950-58 |
|-----------|-----------------------------|---------------|
| TTS | 50 000 | + 55% |
| HTS | 139 000 | + 34% |
| SDS | 203 000 ¹⁷⁾ | + 41% |
| ODS | 56 000 | + 85% |
| VDS | 79 000 | + 44% |
| VTL | 8 000 | + 59% |

¹⁷⁾ Inkl. ruten Mosjøen-Narvik (-Honningsvåg).

Som en ser er det i søndre del av Ytre Helgeland at trafikkøkningen har vært relativt minst, mens ODS har hatt en relativt sterk trafikkøking.

Når det gjelder godstrafikken, har en ingen tall som viser endring i volum. For å få et bilde av

trafikkutviklingen er man her nødt til å iakttta endringene i fraktttekter. Disse har steget fra ca 3,6 mill. kroner til ca 4,6 mill. kroner eller med ca 28 pst. Regner vi med at fraktsatsene i samme periode steg med 40—50 pst., har det altså volummessig vært en nedgang i trafikken. Dette synes å ha vært tilfelle for alle selskaper, unntatt HTS, hvor det trolig har vært en reell øking i fraktvolumet.

* * *

Denne oversikt har vist at det har foregått en sterk utvidelse av kommunikasjonsmulighetene i fylket, og at trafikken har økt meget sterkt.

Sterkest har økningen vært i vegtrafikken. Den sjøverts lokaltrafikk har imidlertid også økt, og noen netto overføring av trafikk fra sjø til land har ikke funnet sted for fylket som helhet.

At den landverts trafikkøkning ikke er begrenset til vegene, viser følgende tall for Nordlandsbanen, som i perioden er ført frem til Fauske. Persontrafikken forbi Dunderland stasjon økte med ca 165 pst. mellom 1950 og 1959 og godstrafikken over Fauske stasjon i 1959 var ca 170 pst. større enn over Lønsdal i 1950.

Oppmerking på vegbanen og oppsetting av skilter

Avdelingsingeniør Svend Major

DK 656.054 : 656.1

Alle som har vært borte i arbeidet med trafikk-sikkerhet, kjenner formuleringen med oppdeling av arbeidsoppgavene i tre grupper betegnet med E-E-E. Den første står for «Engineering», dvs. den tekniske utforming av vegen og herunder også skilting og oppmerking. Den annen står for «Education», dvs. opplæring av trafikantene til å bruke trafikkapparatet, altså til å bruke både bilen og vegbanen riktig. Det er den oppgaven vi har organisasjonen «Trygg Trafikk» til spesielt å ta seg av. Den tredje E'en står for «Enforcement», dvs. den politimessige overvåking av at de fastsatte regler og lover for bruken av transportapparatet blir overholdt, og herunder avstraffelse av overtredelser. Den siste E'en er kanskje ikke så populær. Men det er en helt klarlagt sak at «Enforcement»

er et absolutt nødvendig ledd i arbeidet, hvis man skal få trafikkavviklingen til å gå på en tilfredsstillende måte.

Det synes å være full enighet på alle hold om at alle disse tre arbeidsområdene må være forsvarlig dekket for at vår tids vegtrafikk skal kunne foregå tilfredsstillende. Hvis noe svikter ved trafikkavviklingen, er det derfor nødvendig å søke å vurdere hvor feilen ligger, under hvilken av E-ene, og å gripe inn på det sted hvor svakheten ligger. Det er nokså lett å la seg narre når det er hendt et uhell eller en ulykke, som fører til et erstatnings-spørsmål. Den anklagede vil naturlig søke en unnskyldning og formildende omstendigheter, og helst vil han finne en syndebukk. Da er påstanden at «hadde det stått et skilt her, så ville denne ulykken ikke ha skjedd» — meget nærliggende å ta til. Selvfølgelig må vegvesenet med det største alvor

Foredrag holdt på vegsjefmøtet 16.—18. november 1960.

søke å finne mulige vegtekniske årsaker til enhver ulykke. Og ganske spesielt gjelder dette hvor det dreier seg om steder hvor det skjer gjentatte ulykker. Men det er ikke nok bare å si: Her hender det ulykker, her må vi ha skilte. Hender det gjentatte ulykker på et sted, så må vi først søke om det er mulig å fjerne det som er årsaken til at ulykkene skjer. Er det f. eks. manglende fri sikt, eller er det svinger som må rettes ut, eller er det andre ting som det er mulig å rette på. Og så i annen rekke kommer overveielser: Skal det settes opp varselsskilt.

Det synes helt klarlagt at en ganske stor del av de ulykkene som skjer, rett og slett skyldes uvettig kjøring. Når folk som sitter ved rattet og har det ansvaret som er forbundet med det, ikke vil bruke vettet, så er det ikke mulig å få dem til å ta vettet i bruk ved å sette opp skilte. Overfor den direkte uvettige trafikant har skilte praktisk talt ingen virkning. Oppmerkingen tar sikte på noe helt annet, nemlig å rettlede de trafikanter som vil bruke vettet. Overfor dem nytter det nemlig. Uvettige trafikanter må det nødvendigvis bli politiet som tar seg av. Men for de trafikanter som ønsker og går inn for å kjøre riktig, er skiltene en ypperlig og effektiv hjelp til å bruke vegene riktig.

Tar man sikte på å rettlede dem, ser man med en gang nødvendigheten av at oppmerkingen må være ensartet og konsekvent. Den våkne samvittighetsfulle sjåfør må vite at når et skilt eller en oppmerking er slik eller slik, så vil han møte dette eller dette i en viss avstand foran seg på vegen. Et utall av observasjoner og dermed koblete reaksjoner og handlinger skal en sjåfør gjøre i løpet av dagen. Og det er om å gjøre at disse i så stor utstrekning som mulig kan skje automatisk, på det underbevisste plan. Da vil hans bevisste oppmerksomhet best kunne være fri til å være rettet mot og observere de tingene som ikke kan meddeles ved skilte, nemlig trafikksituasjonen på vegen, hva de andre trafikanter foretar seg. Det bør således f. eks. gå en i blodet at avstanden fra et skilt til den fare skiltet varsler, er så og så stor, slik at en blir fritatt for hver gang bevisst å skulle tenke på hvor langt det måtte være til den faren skiltet har varslet.

I den utstrekning det er mulig må vi ta sikte på at oppmerkingen skal knytte seg til målbare geometriske og fysiske forhold ved vegen. Selvsagt må skjønn og sunn fornuft alltid komme inn i bildet, men i den utstrekning vi kan knytte oppmerkingen til foreliggende geometriske og fysiske forhold, bidrar vi til å gjøre den eksakt og ensartet. Og det er skritt i retning av å få innarbeidet riktige kjørevaner i forhold til skiltene.

Erfaringer fra mange land i den senere tid viser at det i virkeligheten er høyst begrenset hvor meget man kan få meddelt en trafikant gjennom skilte. Blir antallet skilt for stort, kommer man meget snart dit at skiltene ikke lenger blir observert. Noe konkret om hvor en slik grense går, foreligger såvidt jeg vet, ikke. Den er selvfølgelig blant annet meget avhengig av kjørehastigheten på vegen. I den internasjonale avtalen om skiltene av 1949 kommer dette forholdet til uttrykk i bestemmelsen om at skilte bare må plasseres der hvor de er av vesentlig betydning. For noen år siden var det, visstnok særlig i U.S.A. alminnelig å sette opp skremsler, skremmende plakater eller bilvrak, ja til og med dukker som skulle forestille lik som lå strødd på vegen. Her i Norge har vi sett samme tendensen når det f. eks. blir satt opp transparenter over vegen med påskrift «Vi har så og så mange barn i denne byen, men ingen å miste» og lignende. Det må antas helt klarlagt at skremsler av den art bare virker skadelig. I det lange løp fremmer de en kynisk innstilling. Den synes å fortelle at trafikkulykker er noe vi må regne med. I de land hvor den slags oppmerking har vært brukt, ser det ut til at den nå blir plukket vekk og fjernet. Det man skal ta sikte på er å få inn i bevisstheten at trafikkulykker *kan unngås* når man bruker vegene med vett.

Alle skilte som henvender seg til den kjørende trafikken og søker å påkalle sjåførens oppmerksomhet for ting som ikke gjelder selve kjøringen, må anses å være skadelige. Det er bakgrunnen for forbudet mot å sette opp reklame langs vegene. Lovreglene som forbyr reklame, er nå ganske klare. Det er håndhevelsen av loven som volder vanskeligheter i enkelte tilfelle. Etter hvert som trafikken øker, vil den reklamemessige verdi av slike plakater stadig bli større. Vi må derfor være klar til å møte et press som stadig vil øke. Dvs. presset vil stadig øke hvis selgerne som ønsker å bruke veggene til reklame, får følelse av at de ved å manøvrere seg frem, kan oppnå noe. Den eneste måten vi kan unngå presset på, er ved konsekvent å holde veggene rene for reklame og å reagere straks noen forsøker seg, slik at vi får innarbeidet at reklame ikke hører hjemme ved veggene. Henvendelser til trafikanter ved skilte langs vegen skal være forbeholdt henvendelser som angår trafikken. I Italia og enkelte steder i Syd-Frankrike kan man finne steder hvor det nesten ikke er mulig å skjelve trafikkskiltene innimellom all reklamen. Jeg har selv opplevet det i Frankrike. Nå hørte vi fra Italia at myndighetene der har innsett at de er kommet galt av gårde. Nå skal de til med et kjempearbeid for å få ryddet opp og få bort reklamen.

Vi skal også si noen få ord om oppmerkingen med vegvisere. Der er det gjort en hel del arbeid, så vegviserne er vel stort sett i meget bedre forfatning enn oppmerkingen med varselskilter. Retningslinjene for hvordan denne oppmerkingen skal utføres, ble trukket opp i et rundskriv av 1951, og prinsippet som man der legger til grunn, er at Vegvesenet doper sine vegkryss og gir dem navn på samme måte som Statsbanene gir sine stasjoner navn. Det viser seg i det lange løp at det ikke fører frem bare å betegne vegene med navnene på de kjente stedene de løper forbi. Vi må ha et eget navnesystem med fastlagte navn på knutepunktene. Hvor det lar seg gjøre på hensiktsmessig måte, brukes selvsagt navn som på forhånd er kjent og innarbeidet. I noen tilfelle har vi imidlertid måttet velge relativt ukjente navn og innarbeide dem. Jeg vil nevne ett — Steinaberg bru i Hordaland. Jeg var der borte da det ble fastlagt som navn på vegkrysset, og det var en nokså sterk reaksjon. Folk sa: Steinaberg er en bitte liten gård, ingen har hørt om den, ingen vet hvor Steinaberg er. Men det var nødvendig å finne et navn på vegkrysset, og det navnet som Vegvesenet valgte, ble tatt med først på vegkartet og senere på andre karter. Nå er det innarbeidet og er blitt et begrep. Det er Vegvesenets navn på et knutepunkt. Fremgangsmåten har vist seg å være riktig, og den vil fortsatt bli brukt.

En ting som skal nevnes i den forbindelsen, er at det nå er vedtatt at vegkartene skal bli temmelig radikalt forandret. Det er innledet et samarbeid mellom de militære myndighetene og vegmyndighetene som vil gjøre det mulig å få betydelig bedre vegkarter og å få dem ajourført oftere. Disse kartene skal være salgbare i vanlig omsetning. Det vil forhåpentlig medføre at de navnene som Vegvesenet velger på sine vegkryss og bruker på sine vegviserfløyer, på denne måten blir bekjentgjort og innarbeidet fort og greit.

I rundskriv om oppmerking på vegbanen som vil bli sendt ut i 1961, vil det bli tatt inn en ny bestemmelse om kantlinjer. De skal som kjent utføres hvite. Vegdirektøren har nå vedtatt at de der hvor de markerer dele mellom kjørebanelen og sykkelbane eller gangbane, skal utføres som heltrukne linjer, mens de hvor de bare markerer vegkant, skal utføres som punkterte linjer.

For bruken av sperrelinjene gjelder nøyaktig det samme forholdet som for varselskiltene. Sperrelinjene må brukes konsekvent og bruken av dem må ikke overdrives. Skal de bli respektert, må de over hele landet varsle på samme måte at den fri sikt er begrenset i kjøreretningen. Vi har i enkelte tilfelle sett en tendens til at bruken av dem er blitt

overdrevet, slik at det på store brede veier er malt sammenhengende sperrelinje over meget lange strekninger. Det vil til syvende og sist bare føre til at en sperrelinje ikke blir annet enn en midtlinjemarkering. Vi er nødt til å holde oss til de reglene som blir fastlagt for å få en konsekvent oppmerking. Vi har ingen annen måte å nå frem på. Allerede i fjor uttalte vegdirektøren ønske om at disse linjene måtte bli lysreflekterende. De maskinene til oppmerking av vegbanen som nå er under fabrikasjon, vil få utstyr slik at all oppmerking på vegbanen kan utføres lysreflekterende.

Og så er det ett vegskilt som må omtales spesielt. Det er skiltet som varsler vegarbeid. Vegdirektøren har fått flere henvendelser fra vegsjefer om at det ved vegarbeid må kunne brukes forskjellige andre skilt enn det normerte vegarbeidsskilt. Forslagene er litt forskjellige, men begrunnelsen er vanligvis den samme: At skiltet for vegarbeid ikke blir respektert. Det vil ikke av vegdirektøren kunne gis tillatelse til å bruke noe annet skilt istedenfor farskilt I 15 «Vegarbeid». Hvis man har stelt seg slik at et skilt blir devaluert, så er det bruken av skiltet som må endres. Hvis en skulle ta et nytt skilt og bruke det på samme måte som vegarbeidsskiltet, ville jo heller ikke dette bli respektert. Bruken av skiltet for vegarbeid er et av de punktene som vi er nødt til å ta opp til alvorlig overveielse. Det er vel dessverre riktig når enkelte vegsjefer sier at dette skiltet ofte blir dårlig respektert, men vi må nok se det i øynene at vi selv først må legge om bruken av skiltet før vi kan forlange at trafikantene skal respektere det. Skiltet for vegarbeid blir brukt i nokså stor utstrekning. Når en trafikant kommer kjørende og ser et skilt og reagerer som forutsatt, er det en belastning på hans kjøring. Han skal vise spesiell oppmerksomhet, og han skal sette ned kjørehastigheten. Hvis han har sett vegarbeidsskiltet og reagert riktig, bremset opp og vist oppmerksomhet i et meget stort antall tilfelle uten å finne noe vegarbeid der, må en regne med at reaksjonen etter hvert kan bli sløvet. Men det er deres feil som har satt opp eller latt skiltet bli stående på steder der det ikke er behov for det. Jeg vil få nevne en ting en kan se i Sverige. Jeg vet ikke om den skal kopieres, men den illustrerer en riktig tenkemåte. Vegarbeidsskiltet står der i enkelte tilfelle på hjul. Det forutsettes at det skal trekkes frem og settes opp når arbeidet tar til. Hvis det er et arbeid som går suksessivt bortover vegen, skal det trekkes med og stadig holdes i riktig avstand etter hvert som arbeidsstedet forflyttes. Når arbeidet er avsluttet, skal det trekkes bort.

Hvilken varsling og avsperring som skal for-

langes ved større vegarbeider som varer i lengre tid, er for tiden oppe til vurdering. Det som er fore-skrevet i skiltinstruksen, er minimumskrav som gjelder for alle vegarbeider over alt. Ved arbeid på viktige veger med stor trafikk vil imidlertid en mere omfattende varsling og avstengning ofte være påkrevet.

Vi har et annet skilt som også skal nevnes spesielt. Det er skiltet for «Barn». Det er også et skilt som står litt i fasonen. At folk ber om å få satt opp dette skiltet ut fra ønsker om å verge barna mot trafikken, er jo meget forståelig, og det er ofte vanskelig å si nei til oppsetting av skiltet. Men det er et forhold ved disse skiltene det må pekes på. Ved en feriekoloni ved en av våre mest trafikerte veger er varselskilt for «Barn» satt opp. Såvidt jeg skjønner, er det riktig plasert, men jeg kan ikke forstå at det skal være nødvendig å ha det skiltet stående 12 måneder av året, når feriekolonien bare er i bruk i 2 måneder. Jeg tror vi kan oppnå en større effekt av det skiltet hvis vi gjennomfører at skiltet tas ned når det i lange perioder ikke har noen betydning. Flertallet av dem står jo ved skoler, og hvis en tar dem vekk i ferietiden mens skolen er stengt, nettopp når trafikken er på det høyeste, tror jeg vi ville oppnå en bedring av respekten for dette skiltet. Det kan gjøres på forskjellige måter. I Tyskland bruker de en sekk som henges over skiltene, i Holland lages det todelt med hengsler, slik at det kan lukkes i ferietiden. Det enkleste er formodentlig å ta en skrunøkkel og skru det av og bare la stolpen stå.

Da skiltene og oppmerkingen skulle opp til behandling på dette møtet, ble det bestemt å demonstrere hvordan oppmerkingen tar seg ut helt korrekt utført etter skiltinstruksen. Vi tok kontakt med vegsjefen i Vestfold som straks var interessert. Konstruktør Skarra fra Vegdirektoratet har så i samarbeid med Vestfold fylkes vegvesen gjennomgått hele oppmerkingen fra Drammen til Horten. Det viste seg at det var forbløffende meget som måtte gjøres. Vi hadde trodd at vi skulle klare oss med å fikse på litt hist og her, men da vi begynte å gjennomgå alle oppmerkinger, var det et forbausende stort antall skilter som måtte flyttes på eller skiftes ut. Samtidig ble alle de gamle skiltene av det lille formatet skiftet ut med det nye store formatet som nå skal brukes over alt på riksveger. Vestfold fylke har en meget enkelt ført ulykkesstatistikk for riksveg 40. Den var til god hjelp ved vurderingen av hvor varselskilter var nødvendige. På et trykt skjema ble satt opp en skjematisk skisse av de forskjellige vegkryssene med avmerking av samtlige skilter og av hvor de er satt opp. Når det senere skal sjekkes opp at skiltingen er i

orden, kan en bare ta med seg heftet med skjemaene og se etter om skiltingen er i overensstemmelse med planen. Skjemaene blir å ajourføre ved evt. senere endringer eller tilføyelser i skiltingen. Det kan kanskje synes å være en temmelig stor og brysom oppgave å bringe hele skiltingen og oppmerkingen i orden, men fremfor andre vedlikeholdsoppgaver har den i hvert fall én god side, den har i nokså stor grad engangskaraktér. Når en først har fått oppmerkingen i orden, er det en forholdsvis enkel sak fortsatt å holde den i stand. Det er ikke et arbeid som behøver å gjøres om igjen og om igjen. Er det gjort en gang, kan en bare bygge videre på det som er gjort.

Det som i dag er aktuelt, er altså å gå gjennom og få hele oppmerkingen og skiltingen i orden etter skiltinstruksens bestemmelser. Såvidt vi kjenner til, har enkelte vegsjefer allerede i sine fylker utnevnt en spesiell funksjonær som har fått ansvaret for oppmerkingen. I hvilken grad de allerede har maktet å gå gjennom vegnettet i fylket og har fått bragt hele oppmerkingen i tidsmessig stand, kjenner vi ikke til her. Det går jeg ut fra vi får høre om under diskusjonen.

Vi kjenner alle til den oppstuss og de avisskrivrier det i det siste har vært om skiltingen. For de av oss som er glad i vegvesenet og glad i å arbeide der, er arbeidet med å få oppmerkingen og skiltingen i full stand i virkeligheten en enkel måte å bedre vegvesenets anseelse på og derved vinne den popularitet som er nødvendig for at det skal bli virkelig gode og hyggelige arbeidsforhold for alle de tusener av kvinner og menn som er beskjeftiget i vegvesenet.

Personalía

Ansettelse i Vegvesenet.

Som konstruktør III og tekniker I ved vegadministrasjonen i Rogaland fylke er ansatt henholdsvis Fridtjof Johansen og Sverre Bilstad.

Ved vegadministrasjonen i nedenfor nevnte fylker er følgende ansatt: Som tekniker I, Arnfinn Th. Linge i Østfold, Henry Johansen og Rolf Ovastrom i Akershus, Bjarne Fauskanger og Thorvald Heggen i Hedmark, Olav Budal, Kjell Eriksen og Anton Haugen i Oppland, Ernst Evensen i Vestfold, Torkjell Malmanger, Jakob Tovslid og Ivar Vist i Telemark, Eivind Johansen i Aust-Agder, Terje Fidjeland, Odd Salvesen og Tormod Aamdal i Vest-Agder, Johannes Hovik, Olav Lundstad og Johannes Markhus i Hordaland, Asbjørn Hafsaas og Reidar Tvinnerheim i Sogn og Fjordane, Arne Lavrak, Ole Saltkjelsvik og Ingolf Skaldebo i Møre og Romsdal, Ivar Aune, Bjørn W. Johansen, Kolbjørn Lunde og Lars Erik Støv i Sør-Trøndelag, Jakob Berget i Nord-Trøndelag, Erling Bakke, Kristoffer Emberland, Hans Jørgen Knutsson, Hans Kristensen og Peder Stenberg i Nordland og Fridtjof Indseth i Finnmark.

Som konstruktør III, Lars Ulsaker i Oppland, Hermod Onarheim og Trygve Riise i Hordaland, Magnar Hellem, John Hovland og Kåre Tvinnereim i Sogn og Fjordane, Per Korsbrekke i Møre og Romsdal, Odd Bogen i Sør-Trøndelag, Ole Kildemo i Nordland og Ansgar Hauan i Troms.

Oppgave over førerprøver og fornyelser av førerkort i 1960.

| Bilsakkyndig- distrikter | Førerprøver for | | | | | | Sum fører- prøver. | For- nyelser | Sum total 1960 | Sum total 1959 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| | Motor- vogn med for- bren- nings- motor. | Motor- sykler. | Lett motor- kjøretøy. | Traktor. | Off. person- befor- dring. Buss. | Off. person- befor- dring. Drosje. | | | | |
| Oslo | 7 152 | 1 493 | 1 173 | — | 131 | 325 | 10 274 | 12 864 | 23 138 | 19 547 |
| Sandvika | 1 757 | 274 | 244 | 4 | 33 | 54 | 2 366 | 2 431 | 4 797 | 4 817 |
| Drøbak | 772 | 97 | 95 | 2 | 18 | 11 | 995 | 1 164 | 2 159 | 1 712 |
| Lillestrøm | 2 268 | 343 | 358 | 11 | 53 | 39 | 3 072 | 3 796 | 6 868 | 5 948 |
| Akershus fylke | 4 797 | 714 | 697 | 17 | 104 | 104 | 6 433 | 7 391 | 13 824 | 12 477 |
| Moss | 701 | 120 | 124 | 8 | 18 | 17 | 988 | 1 250 | 2 238 | 2 066 |
| Fredrikstad | 693 | 173 | 96 | 1 | 19 | 9 | 991 | 1 231 | 2 222 | 2 212 |
| Sarpsborg | 995 | 169 | 154 | 11 | 22 | 6 | 1 357 | 1 792 | 3 149 | 2 978 |
| Halden | 479 | 98 | 77 | 2 | 16 | 4 | 676 | 957 | 1 633 | 1 208 |
| Østfold fylke | 2 868 | 560 | 451 | 22 | 75 | 36 | 4 012 | 5 230 | 9 242 | 8 464 |
| Hamar | 1 679 | 568 | 349 | 37 | 47 | 29 | 2 709 | 2 748 | 5 457 | 5 845 |
| Kongsvinger | 1 057 | 264 | 113 | 7 | 21 | 25 | 1 487 | 1 444 | 2 931 | 2 647 |
| Hedmark fylke | 2 736 | 832 | 462 | 44 | 68 | 54 | 4 196 | 4 192 | 8 388 | 8 492 |
| Lillehammer | 1 099 | 561 | 53 | 102 | 23 | 43 | 1 881 | 2 009 | 3 890 | 3 821 |
| Gjøvik | 1 436 | 285 | 139 | 37 | 30 | 23 | 1 950 | 2 285 | 4 235 | 3 666 |
| Oppland fylke | 2 535 | 846 | 192 | 139 | 53 | 66 | 3 831 | 4 294 | 8 125 | 7 487 |
| Drammen | 1 236 ¹ | 263 | 125 | 5 | 60 | 13 | 1 702 | 2 225 | 3 927 | 3 493 |
| Hønefoss | 950 | 239 | 126 | 21 | 26 | 28 | 1 390 | 1 670 | 3 060 | 2 811 |
| Kongsberg | 562 | 148 | 99 | 11 | 22 | 17 | 859 | 1 045 | 1 904 | 1 744 |
| Buskerud fylke | 2 748 | 650 | 350 | 37 | 108 | 58 | 3 951 | 4 940 | 8 891 | 8 048 |
| Horten | 808 | 120 | 73 | 3 | 7 | 14 | 1 025 | 1 108 | 2 133 | 1 810 |
| Tønsberg | 989 | 226 | 128 | 16 | 30 | 11 | 1 400 | 1 594 | 2 994 | 2 443 |
| Larvik | 1 198 | 275 | 153 | 7 | 25 | 27 | 1 685 | 1 996 | 3 681 | 3 087 |
| Vestfold fylke | 2 995 | 621 | 354 | 26 | 62 | 52 | 4 110 | 4 698 | 8 808 | 7 340 |
| Skien | 1 804 | 243 | 217 | 15 | 46 | 34 | 2 359 | 2 309 | 4 668 | 4 307 |
| Notodden | 585 | 106 | 71 | 15 | 19 | 15 | 811 | 758 | 1 569 | 1 480 |
| Rjukan | 156 | 25 | 25 | — | 2 | 1 | 209 | 279 | 488 | 431 |
| Telemark fylke | 2 545 | 374 | 313 | 30 | 67 | 50 | 3 379 | 3 346 | 6 725 | 6 218 |
| Aust-Agder fylke | 1 451 | 245 | 170 | 5 | 34 | 33 | 1 938 | 1 829 | 3 767 | 3 224 |
| Kristiansand S. | 1 291 | 263 | 236 | 1 | 26 | 23 | 1 840 | 1 654 | 3 494 | 3 308 |
| Flekkefjord | 694 | 124 | 67 | 1 | 11 | 17 | 914 | 433 | 1 347 | 1 246 |
| Vest-Agder fylke | 1 985 | 387 | 303 | 2 | 37 | 40 | 2 754 | 2 087 | 4 841 | 4 554 |
| Stavanger | 2 686 | 545 | 330 | 18 | 104 | 50 | 3 733 | 3 704 | 7 437 | 6 356 |
| Haugesund | 960 | 194 | 109 | 6 | 19 | 28 | 1 316 | 1 319 | 2 635 | 1 922 |
| Rogaland fylke | 3 646 | 739 | 439 | 24 | 123 | 78 | 5 049 | 5 023 | 10 072 | 8 278 |
| Bergen | 1 763 | 379 | 284 | 2 | 71 | 80 | 2 579 | 1 786 | 4 365 | 3 542 |
| Hordaland | 2 585 | 574 | 355 | 14 | 104 | 83 | 3 715 | 2 531 | 6 246 | 5 430 |
| (Haugesund) . | 93 | 31 | 17 | 3 | 3 | 3 | 150 | 151 | 301 | 249 |
| Hordaland fylke | 2 678 | 605 | 372 | 17 | 107 | 86 | 3 865 | 2 682 | 6 547 | 5 679 |
| Sogn og Fjordane fylke . | 1 102 | 330 | 63 | 22 | 56 | 45 | 1 618 | 1 168 | 2 786 | 2 840 |
| Ålesund | 1 535 | 166 | 138 | 83 | 52 | 54 | 2 028 | 1 677 | 3 705 | 3 187 |
| Molde | 556 | 104 | 61 | 6 | 24 | 19 | 770 | 723 | 1 493 | 1 456 |
| Kristiansund N. | 755 | 194 | 74 | 9 | 28 | 15 | 1 075 | 1 065 | 2 140 | 2 001 |
| Møre og Romsdal fylke . | 2 846 | 464 | 273 | 98 | 104 | 88 | 3 873 | 3 465 | 7 338 | 6 644 |
| Sør-Trøndelag fylke | 2 402 | 696 | 342 | 57 | 74 | 50 | 3 621 | 3 922 | 7 543 | 7 304 |
| Nord-Trøndelag fylke .. | 2 090 | 697 | 194 | 25 | 42 | 40 | 3 088 | 2 373 | 5 461 | 4 755 |
| Mosjøen | 1 037 | 321 | 94 | 2 | 32 | 21 | 1 507 | 961 | 2 468 | 2 386 |
| Bodø | 941 | 245 | 134 | 2 | 35 | 39 | 1 396 | 1 083 | 2 479 | 2 184 |
| Narvik | 1 153 | 253 | 54 | 16 | 50 | 44 | 1 570 | 972 | 2 542 | 2 611 |
| Nordland fylke | 3 131 | 819 | 282 | 20 | 117 | 104 | 4 473 | 3 016 | 7 489 | 7 181 |
| Harstad | 638 | 147 | 50 | — | 28 | 27 | 890 | 752 | 1 642 | 1 655 |
| Tromsø | 1 304 | 226 | 141 | 5 | 74 | 53 | 1 803 | 1 009 | 2 812 | 2 046 |
| Troms fylke | 1 942 | 373 | 191 | 5 | 102 | 80 | 2 693 | 1 761 | 4 454 | 3 701 |
| Finnmark fylke | 938 | 381 | 88 | 12 | 34 | 45 | 1 498 | 797 | 2 295 | 1 938 |
| Sum 1960 | 54 350 ¹ | 12 205 | 6 993 | 604 | 1 569 | 1 514 | 77 235 | 76 864 | 154 099 | — |
| Sum 1959 | 47 176 | 13 911 | 5 641 | 532 | 1 635 | 1 522 | 70 417 | 67 296 | — | 137 713 |

¹ Herav 2 for andre drivmidler.