



# NORSK VEGTIDSSKRIFT

1968

**BIBLIOTEKET  
VEGDIREKTORATET**

OSLO

---

UTGITT AV INGENIØRFORLAGET AS

# Vegtrafikkloven

## Administrasjonsproblemet

Avdelingsdirektør R. N. Torgersen

Vegdirektoratet

I min første artikkel (N.V. nr 8, 1967) anførte jeg at det også var et viktig spørsmål i samband med utarbeidelsen av vegtrafikkloven å undersøke hvordan man best kunne skape den administrative ordening som var nødvendig for at loven skulle kunne virke etter sin hensikt og sitt innhold.

Skal man imidlertid trekke opp retningslinjer for administrasjonen av et bestemt saksområde for tiden fremover, må man inngående kjenne «den administrative virkelighet», dvs. den ordening som eksisterer, særlige forhold som influerer på ordeningen, og helst også kjenne noe til vedkommende sektors administrative fortid.

La meg da først understreke at det å «administrere vegtrafikken» ikke er noen ensartet eller samlet oppgave. Omkring det faktum at kjøretøyer og personer for forskjellige formål ferdes på veger og gater er det etterhånden oppstått et mangeartet og vidtspennende offentlig og privat interessefelt. De offentlige interesser gjelder i første rekke reguleringer og kontroll av forskjellig art, samt vegtrafikken som skatte- og avgiftsobjekt. Ut fra interessene er det vokst frem visse oppgaver, til forskjellig tid og i henhold til forskjellige lover. Oppgavene er blitt lagt til allerede eksisterende forvaltningsorganer eller til nyopprettede organer, og med overføringer eller rokeringer etterhvert. De private interesser har forskjellige siktepunkter, og har ledet til fremveksten av til dels sterke private organisasjoner, foreninger og virksomheter. Dels tilgodeser disse instanser medlemmenes økonomiske eller praktiske interesser, eller de kan virke som «pressgrupper» for bestemte, til dels økonomiske, formål. Som eksempel på privat medvirkning ved løsningen av bestemte arbeidsoppgaver i denne sektor kan nevnes bilbransjens medvirkning i bilkontrollen og sjåførlærernes medvirkning ved opplæring til førerkort.

Resultatet av denne utvikling er blitt et overordentlig variert og komplisert «administrasjonsbilde», som meget få har noen full oversikt over. Som eksempel på variasjonene kan nevnes den yrkesmessige vegtrafikk, som lokalt administreres av en egen etat på fylkesplanet og sentralt av en egen avdeling i Samferdselsdepartementet, skjønt gode

grunner kunne tale for at disse saker ble ført ut av departementet til en sentral ledelse på et direktoratsplan. Omvendt administreres den generelle vegtrafikk, inklusive lov, trafikregler og forskrifter, bilkontrollen og de bilsakkyndige av Vegdirektoratet, skjønt gode grunner kunne tale for at i hvert fall en del av dette arbeid ble lagt direkte til departementet (som f. eks. i Danmark, Finland og dels i Sverige). Lokalt er det da to forskjellige etater som har ansvaret for kontrollen av bilene etter deres bruk teknisk og allment (bilsakkyndige), men kontrollen med bilenes bruk yrkesmessig er lagt til fylkestrafikketaten. Videre kan nevnes at sentralt skal bilregistreringen dekke både statens allmenne kontroll med bilparken, dens fiskale interesser i denne og de forsvarsmessige interesser. Det vil si at Vegdirektoratets sentrale motorvognregister må tilgode alle disse interesser, og utfører oppgaver for tre departementer/direktorater.

Jeg tror man må kunne si at det gjennom årene har vært liten styring fra de sentrale myndigheters side når det gjelder den utviklingen som er antydnet ovenfor. Sin vane tro fester myndighetene seg først og fremst ved arbeidsoppgavene i sin alminnelighet ettersom de presser på, og viser mindre interesse for de administrative detaljproblemer, som f. eks. hvordan oppgavene lokalt skal gjennomføres i praksis, hvem som skal gjøre hva ut fra bestemte faglige forutsetninger eller sentralmyndighetenes intensjoner, og i det hele en fremtidsrettet planlegging ut fra kapasitets- eller prioritetsvurderinger.

Det bør også tilføyes at på dette område, som på de fleste andre, har utviklingen løpt raskere enn myndighetene. Jeg tror at det i denne forbindelse er riktig å peke på den annen verdenskrigs betydning. Da biltrafikken virkelig skjøt fart fra midten av 1930-årene, kom krigsutbruddet i 1939 med umiddelbar bensinrasjonering og senere okkupasjonen. Det stoppet utviklingen opp for en 10—15 år fremover, slik at den tyngde man formentlig normalt ville ha fått føle omkring 1940 ble utsatt til omkring midten av 1950-årene. Trafikkmyndighetene ble i etterkrigsårene sterkt beskjeftiget med problemene i samband med bensin- og bilrasjoneringen, og ble åpenbart hemmet i arbeidet med å planlegge



tiltak for det skred som umiddelbart fulgte. Norge lå for øvrig noe etter her, sammenlignet med våre naboland. Jeg kan nevne at både Danmark, Sverige og Finland fikk i begynnelsen av 1950-årene utarbeidet nye vegtrafikklover, mens Norge fortsatt arbeidet i henhold til motorvognloven av 1926 og først fikk revidert denne i 1967.

Jeg skal ikke her gå nærmere inn på alle sektorer av vegtrafikkadministrasjonen. Som nevnt i min første artikkel var det en viktig oppgave ved vegtrafikklovens utforming å søke å avgrense dens sakområde i forhold til de øvrige lover som gjaldt vegtrafikken. Jeg skal derfor her holde meg til de «egentlige vegtrafikksaker», nemlig reglene om kjøretøyene, førerne av kjøretøyene, trafikkreguleringen og trafikksikkerhetsarbeidet m. m. Dette sakområde lå i det vesentlige til Vegdirektoratet, til dels med kompetanse sammen med Samferdselsdepartementet. Da jeg tiltrådte i Vegdirektoratet i mai 1962 ble det derfor en viktig oppgave for meg å søke å konstatere hvordan dette sakområde ble behandlet, hvordan oppgavene var fordelt på sentral og lokal myndighet, og hvilket omfang arbeidsoppgavene hadde.

I Vegdirektoratet lå hovedtyngden av sakene til Bilavdelingen og den fra 1962 opprettede Trafikkavdeling. Visse skiltsaker lå til Vegavdelingens vedlikeholds- og innkjøpskontorer, visse personal- og administrasjonssaker til Administrasjonsavdelingens personalkontor og visse saker om bilansvarsloven til direktoratets juridiske kontor. Den ytre etat man hadde med å gjøre var de bilsakkyndige (for motorvognkontroll og førerprøver m. m.), og som administrasjonsmessig lå under vegkontorene i fylkene og det ovennevnte personalkontor, samt vegkontorene (for så vidt angår trafikkskilt, lyssignaler og oppmerking). Det var også etablert et nødvendig samarbeid med politiet (for håndheving og kontroll) og kommunene (for visse trafikkreguleringstiltak).

Jeg så det som særlig viktig å få en tilnærmet oversikt over omfanget av arbeidet, og foretok derfor en telling over inngående samlet korrespondanse til Vegdirektoratet etter hovedjournalen, og den utgående korrespondanse etter kopibøkene for året 1963. Resultatet av tellingen er vist i tabell 1 og tabell 2.

Tallene viser at det i alt til Vegdirektoratet kom inn tilsammen 11 475 journalførte saker i angjeldende år. Av disse gjaldt 3180 eller ca 28 % Bil- og Trafikkavdelingen. Ut fra Vegdirektoratet gikk i samme år 14 920 brev, herav 4086 brev fra Bil- og Trafikkavdelingen, eller ca 27 %. Tallene viser videre at 45 % av den samlede korrespondanse skjedde med vegsjefene og 12 % med de bilsakkyndige,

dvs. at ca 60 % av korrespondansen skjedde med ytre etater direkte underlagt Vegdirektoratet.

I dag er disse tallene 4 år gamle. Imidlertid er tallet på inngående saker til Vegdirektoratet forholdsvis konstant:

1963	11 475
1964	12 754
1965	10 889
1966	10 543
1967	10 150 (anslag)

Den innbyrdes fordeling mellom avdelingene i direktoratet, og således også arbeidsmengden med hensyn til innkomne saker i Vegtrafikkavdelingen (som nå omfatter Bil- og Trafikkavdelingen) skulle således være noenlunde den samme som i 1963.

Noen telling av utgående korrespondanse er ikke skjedd for årene 1964—1967, men det er grunn til å tro at det har skjedd en mindre økning.

En annen indikator på arbeidsmengden var antallet inn- og utgående telefonsamtaler i arbeidstiden. En statistikk for 1963 viste her ca 9 000 inngående samtaler pr måned (de utgående samtaler ble ikke tallet). Det utgjorde ca 50 samtaler pr funksjonær pr måned i gjennomsnitt.

Nå må det meget sterkt understrekes at som mål for arbeidsmengden er en statistikk over inngående og utgående korrespondanse og telefonsamtaler meget ufullstendig. En enkelt sak kan skape meget arbeid, mens mange saker kan løses uten særlig besvær. På den annen side gir statistikken et visst tall for arbeid som må gjøres, idet all inngående korrespondanse jo skal behandles og eventuelt besvares. Tallene må suppleres på forskjellig vis, men de gir i hvert fall mere opplysning enn ingen tall.

Det må endelig nevnes at på det angjeldende tidspunkt hadde de to nevnte avdelinger i alt 21 tjenestemenn, eksklusive kontorassistenter.

En analyse av de nevnte tall ledet meg til å trekke den konklusjon (med noen reservasjoner) at når saktallet pr funksjonær pr år var omkring 150, måtte det kunne sies at arbeidsmengden for vegtrafikksakene sentralt måtte anses som overkommelig. Riktignok ville man i de kommende år få en vesentlig arbeidsbyrde med utforming av vegtrafikklov og forskrifter, men jeg fant at det — i hvert fall i første omgang — ikke kunne antas å være behov for en vesentlig utvidelse av personalet i de avdelinger som arbeidet med dette sakfeltet. Jeg mente også, hensett til den dårlige tilgang av kvalifisert arbeidskraft som er karakteristisk for statsforvaltningen, at det i særlig grad var viktig å unn-

**Tabell 1. Vegdirektoratets inngående korrespondanse etter hovedjournalen 1963**

		Fordelt etter avsender											
Fra:	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Sum 1963
Vegsjefer	403	492	427	303	411	356	376	409	484	531	574	446	5212
Bilsakk.	107	152	131	85	66	102	90	99	112	151	186	117	1398
	510	644	558	388	477	458	466	508	596	682	760	563	7610
Andre avsendere	398	492	452	361	381	380	347	386	391	416	427	434	3865
Sum inng. jnr.	908	1136	1010	749	858	838	813	894	987	1098	1187	997	11475

		Fordelt til ktr./avd. i Vegdirektoratet											
Til:	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Sum 1963
Personalktr.	200	272	230	159	201	177	206	183	226	255	248	223	2580
Juridisk ktr.	105	89	107	83	100	99	72	101	124	92	123	93	1188
Bilavd.	158	196	205	136	113	166	132	190	183	203	268	199	2149
Traf.avd.	74	89	102	88	106	100	54	75	83	109	79	72	1031
Sum ovenst. avd.	537	646	644	466	520	542	464	549	616	659	718	587	7535
Sum andr. avd.	371	489	365	282	337	295	348	344	370	438	468	409	3940
Sum inng. jnr.	908	1136	1010	749	858	838	813	894	987	1098	1187	997	11475

**Tabell 2. Vegdirektoratets utgående korrespondanse 1963**

		Fordelt etter adressat											
Til:	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Sum 1963
Vegsjefer	566	563	597	446	540	481	438	468	489	683	558	438	6276
Bilsakkyndige	82	67	75	58	68	66	60	53	52	84	81	50	796
Samferdselsdep.	28	20	13	6	11	15	13	12	9	9	17	17	170
Øvrige dep.	40	50	62	44	37	30	27	29	32	24	38	40	453
Andre adr.	539	561	566	556	611	601	577	488	591	672	661	615	7038
Rapporter fra Vegdir. 4 bilsakk. (Inntatt i kopiboken)	23	11	22	4	34	10	4	9	29	13	3	12	174
Sum utg. skr.	1278	1272	1335	1114	1301	1203	1119	1059	1202	1507	1358	1172	14920

		Fordelt på avd./ktr. i Vegdirektoratet											
Fra:	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Sum 1963
Personalktr.	340	329	294	265	302	276	240	279	281	385	366	251	3608
Juridisk ktr.	101	90	79	60	98	74	58	87	94	110	84	83	1018
Bilavd.	130	138	174	252	158	164	253	115	145	212	228	215	2184
Traf.avd.	144	172	126	267	175	167	133	118	148	154	147	151	1902
Sum ovenst. avd./ktr.	715	729	673	844	733	781	684	599	668	861	825	700	8812
Sum for Økonomiseks., Anleggsktr., Vedlikeh.ktr., Innkjøpsktr., Brukavd., Planavd. og Laboratoriet	563	543	662	270	568	422	435	460	534	646	533	472	6108
Sum utg. skr.	1278	1272	1335	1114	1301	1203	1119	1059	1202	1507	1358	1172	14920



gå Parkinsons lov, som jo leder til at ansettelse av unødvendig arbeidskraft bare fører til en økning av unødvendige arbeidsoppgaver. Målet for en riktig og effektiv vegtrafikkadministrasjon måtte være å unngå unødvendige arbeidsoppgaver og konsentrere arbeidet om de vesentlige saker.

Når det gjaldt arbeidsmengden i ytre etat, var det vanskelig å nå frem til brukbare tall. En viss indikator ga de bilsakkyndiges årsstatistikk over avholdte førerprøver (ca 96 000 i 1963) og prøver til fornyelser av førerkort (ca 99 000 i 1963), og over motorvognkontroller (ca 258 000 i 1963). En annen indikator ga tallene over Vegdirektoratets inn- og utgående korrespondanse med de bilsakkyndige (ca 1400 inngående saker med 39 kontorer — gjennomsnittlig 35 saker pr kontor pr år). Befaringer til 10—12 bilsakkyndigkontorer ga visse supplerende opplysninger. Visse beregninger over arbeidsmengden hos de bilsakkyndige ga grunnlag for en antagelse om en viss overkapasitet, men materialet var for usikkert. Vegkontorenes arbeid med skilt- og oppmerkingssaker var det derimot vanskelig å få noe bilde av.

Den administrative virkelighet er imidlertid ikke bare det etablerte organisasjonsmønster og et tilnærmet anslag over arbeidsmengden. Det bilde man således får må korrigeres på forskjellig vis, idet visse andre faktorer gjør seg gjeldende og kan endre bildet.

Det gjelder således for det første personene i organisasjonsmønsteret. Et tilfredsstillende organisasjonsmønster er ikke nok i seg selv. Effektiviteten bestemmes av de personer som gjør arbeidet. Utdanningsmessig var forholdet sentralt at de nevnte avdelinger i Vegdirektoratet var bemannet dels med tjenestemenn som hadde juridisk embetseksamen, eksamen fra Norges tekniske høyskole og Norges Landbrukshøyskole, og dels med tjenestemenn som hadde lavere teknisk eller annen utdanning. Lokalt besto f. eks. bilsakkyndighetaten av ca 250 tjenestemenn, hvorav 5 var sivilingeniører og de øvrige hadde annen teknisk utdanning. Etaten hadde en bemerkelsesverdig kort ansiennitet, idet 40 % hadde 5 år eller mindre tjenestetid som bilsakkyndig. Den overveiende tekniske utdanning hos så vel sentrale som lokale tjenestemenn reiste visse spørsmål med hensyn til de mere tradisjonelle former for saksbehandling.

En annen faktor som måtte tas i betraktning var de rasjonaliseringstiltak som allerede før min tiltredelse var kommet i gang, først og fremst ved forslag fra Rasjonaliseringsdirektoratet. Vegdirektoratet hadde således i oktober 1960 bedt om R-direktoratets medvirkning til opplegg og gjennomføring av en undersøkelse i direktoratets Bil-

avdeling. R-direktoratet ga rapport i mars 1961, med forslag til organisasjonsendringer. Jeg kan ikke gå i detalj om dette, men viser til at direktoratets forslag ble fulgt opp av Samferdselsdepartementet i St. prp. nr 1 for 1962—63, hvilket ledet til at den nye trafikkavdeling ble etablert fra mai 1962. Etter anmodning fra Vegdirektoratet fulgte R-direktoratet opp med en gjennomgåelse av Vegdirektoratets øvrige avdelinger og ga rapport om dette i august 1966. Det arbeides fortsatt med denne rapportens tilrådinger, og foreløpig har det ledet til opprettelse av en egen planavdeling i Vegdirektoratet fra 1967, som bl. a. er tillagt visse «trafikktekniske» oppgaver, til dels innenfor Vegtrafikkavdelingens sakområde. Dessuten hadde vegdirektoratet på eget initiativ nedsatt et utvalg til å gjennomgå bilkontrollens virksomhet. Utvalget avga innstilling i september 1962, men av forskjellige grunner ble dette utvalgs arbeid og tilrådinger ikke ført videre.

Selv om rasjonaliseringstiltak i seg selv som regel vil være på sin plass i en administrasjon, vil det lett kunne oppstå problemer når rasjonaliseringstiltak overveies i parallelle plan og til dels på forskjellig grunnlag, f. eks. ut fra en forutsetning om visse gitte arbeidsoppgaver og ut fra en forutsetning om hel revurdering og eventuell endring av arbeidsoppgavene.

Endelig må nevnes et forhold som i særlig grad gjør seg gjeldende i vegtrafikksektoren, som jo omfatter saker som nær sagt alle anser seg som eksperter på. Jeg tenker her på de nesten tradisjonsbestemte motsetningsforhold med hensyn til kompetansen på de forskjellige sakområder i denne sektor. Det grunnleggende motsetningsforhold synes å være mellom teknikere og ikke-teknikere, de siste først og fremst representert ved jurister, men også økonomer og f. eks. personer uten eller bare med lavere teknisk utdanning. Årsakene til dette kan være flere, men meget bunner nok i bilens fremkomst som et nytt teknisk vidunder, hvis egenskaper, bruk, regulering og kontroll den som har høyere teknisk utdanning mener å ha den beste innsikt i. Det samme gjelder de trafikkmessige konsekvenser av bilens bruk, når det gjelder vegutbygging, skilt- og oppmerking, og andre trafikkregulerende tiltak. I forhold til juristene kan også komme inn imponderabilia som f. eks. teknikerens blandede respekt og forakt for juridiske formalkrav, og juristenes skepsis til ingeniørenes pågang for å få utrettet tekniske bedrifter uansett formelle eller administrative stengsler.

En utløper av disse ulike syn på bil og trafikk er forholdet mellom vegetaten og justisetaten, først og fremst representert ved politiet. Politiet har jo helt fra sin opprettelse hatt ansvaret for ro og or-



den og den allmenne ferdsel, og føler i kraft av denne stilling daglig problemene i trafikksektoren på pulsen. Politiet har derfor måttet gripe inn i trafikken, og har til dels også foranlediget utferdiget regler som gir en betydelig myndighet på dette område. Men poenget er at de inngrep og tiltak som politiet her til daglig må treffe, kunne reduseres dersom f. eks. vegforhold og kjøretøyforholdene var de best og sikrest mulige. Slike forhold har imidlertid vegmyndighetene ikke kunne etablere helt ut, av forskjellige årsaker, som f. eks. mangel på personell, penger osv. Man kan føre disse fenomenene helt tilbake til forrige århundre, da det ble politiet som så vidt skjønnes måtte foranledige gitt de første bestemmelser om automobiltrafikken (Kgl. res. 24. juni 1899), og senere da politiet ble gitt omfattende myndighet etter motorvognloven av 1913 og bl. a. de nyopprettede bilsakkyndige ble knyttet til politiet som etat. Motsetningene slo sterkere ut ved revisjonen av motorvognloven i 1926, da bl. a. et hovedpunkt i forarbeidene var spørsmålet om vegvesenet eller politiet skulle ha ansvaret for bilkontrollen (se Ot. prp. nr 41 (1924) og nr 12 (1925), samt Inst. O. I (1926)). Også senere har de to myndigheter «nappet hverandre i ermet», således da spørsmålet om overføring av de bilsakkyndige dukket opp igjen i midten av 1930-årene. Den nest siste utløper av uenigheten var at spørsmålet igjen ble reist av Rasjonaliseringsdirektoratet, som i samband med sine utredninger om politiadministrasjonen (omkring 1959—60) også antydte forslag at de bilsakkyndige med førerprøven og bilkontrollen skulle overføres til Justisdepartementets politiadministrasjon, eventuelt til et nyopprettet Politidirektorat. Den siste utløper var uenigheten om hvordan ansvaret for plasing av trafikkskilt og vegoppmerking skulle fordeles mellom vegvesen og politi, — et spørsmål som til slutt måtte finne sin løsning på regjeringsplan.

Nå må det meget sterkt understrekes at de «motsetninger» jeg nettopp har referert, ikke har vært til hinder for det daglige samarbeid, både sentralt og lokalt. Motsetningene får noe større betydning på det teoretiske plan, særlig når det skal utformes regler om kompetansefordelingen. For mitt eget vedkommende har jeg hele tiden fremholdt at det primære siktepunkt måtte være å bestemme og konkretisere, og helst også spesifisere, de arbeidsoppgaver som man fant var nødvendige i denne sektor. Først når dette var skjedd i form av forskrifter og instruksjoner m. v., ville det være mulig å foreta en realistisk og konkret vurdering av hvilken etat, enten eksisterende, reorganisert eller eventuelt nyopprettet, som ville være best egnet til å utføre de arbeidsoppgaver som sentralt var bestemt i henhold til lov,

forskrifter og instruksjoner. Men jeg vil ikke legge skjul på at det å møte «jus» og «teknikk» som motpoler har ikke vært noe fruktbart utgangspunkt når jeg har forsøkt å finne frem til en hensiktsmessig administrasjonsordning og saksbehandling for vegtrafikksakene i Vegdirektoratet.

Da vegtrafikklovproposisjonen i det vesentlige var klar senhøstes 1964, måtte det tas standpunkt i lovutkastet til hvordan myndighetsfordelingen skulle være. Man satt på det tidspunkt ikke inne med tilstrekkelig kjennskap til hvordan gjeldende ordning i alle deler virket, og hadde heller ikke helt avklarede synspunkter hvordan ordningen burde være. En fordeling ble imidlertid foreslått for de respektive oppgaver etter loven, der myndigheten ble lagt til Kongen, departementet, politimesteren og politiet, formannskapet, vedkommende myndighet, registreringsmyndighetene, Vegdirektoratet, vegsjefen og Statens bilsakkyndige. Jeg viser for så vidt til proposisjonen (Ot. prp. nr 23 for 1964—65, s. 29—31).

Departementet understreket i sine merknader til denne myndighetsfordeling betydningen av at de oppgaver som det offentlige har i trafikken, ble fordelt på offentlige myndigheter på lokalt, regionalt og sentralt plan med en mest mulig klar avgrensning og med sikte på at oppgavene kunne løses effektivt, praktisk og økonomisk. Det er særlig viktig at man har befolkningens og spesielt trafikantenes tarv for øye, slik at man unngår tidsspille, utgifter og unødig byråkrati. Når det gjelder de myndighetsorganer som er virksomme på dette felt er det viktig å søke å unngå dobbeltarbeid og uensartede avgjørelser på like eller beslektede felter. Det var også viktig å utnytte mulighetene for rasjonalisering i videst mulig omfang. Endelig anførte departementet at loven burde gi administrasjonen høve til å kunne treffe bestemmelser om en hensiktsmessig forvaltning som nevnt, og at de respektive myndigheters kompetanse ikke alltid kunne låses helt fast i lovteksten. Administrasjonsordningen måtte tilpasses skiftende behov, men under forutsetning av Stortingets godkjenning.

Senere har så en del av forskriftsverket i henhold til vegtrafikkloven blitt utarbeidet, bl. a. om førerkort og førerprøver og om trafikkskilt. Sjøfærskoleforskriftene er utarbeidet og er f. t. til uttalelse. Forskrifter om motorvognkontroll er ennå ikke ferdige, slik at problemene på dette omfattende arbeidsområde ikke er helt avklart.

Likeledes er det i årene etter proposisjonen ble fremsatt skjedd en viss utvikling i våre naboland, som må tas i betraktning. I Sverige er det opprettet et nytt «sentralt verk» under Kommunikationsdepartementet, som er kalt «Statens Trafiksikkerhets-



verk». Denne organisasjon har en generaldirektør som sjef og et eget råd, samt 4 avdelinger med til sammen 60 tjenestemenn. Distriktsorganisasjonen består av 177 tjenestemenn. Trafiksäkerhetsverket skal ha ansvaret for informasjon, trafikkskilt, oppmerking og annen trafikkregulering, motorvognkontroll i form av typegodkjenning o. l. arbeid, samt bestemmelsene om førerkort og sjåføropplæring. Samtidig må nevnes at den periodiske kjøretøykontroll er skilt ut fra Staten og lagt til et særskilt selskap (A/B Svensk Bilprovning). I Danmark er det oppnevnt et særskilt rådgivende organ for Justitsministeriet, som et ledd i effektiviseringen av arbeidet med reformer på dette området. Et lignende organ er på trappene i Finland. Også i Storbritannia har man tatt skritt til å styrke vegtrafikksakenes behandling i Ministry of Transport.

Hva kan det så i dag sies om den fremtidige administrasjonsordning på dette område hos oss?

Administrasjonsproblemet er i første rekke et spørsmål om fastsettelse og fordeling av arbeidsoppgaver: Hva skal sentraladministrasjonen gjøre, og hva skal lokaladministrasjonen gjøre? Som ovenfor nevnt tror jeg bestemt at det i dagens og fremtidens Norge må skje en langt større delegering av oppgaver til lokale myndigheter enn hittil. Men det må da være en absolutt forutsetning at midlene til å løse disse oppgavene skaffes til veie fra sentralt hold.

Først og fremst må sentraladministrasjonen trekke opp de nødvendige generelle bestemmelser, som gir tilstrekkelig hjemmel for myndighetene til å gripe inn og regulere forholdene. Det gjelder lover, forskrifter, etatsinstruksjoner osv. Dernest må de nødvendige faktiske opplysninger, av nasjonal og internasjonal karakter, samles sentralt, behandles etter de mest moderne metoder for databehandling og kontinuerlig meddeles i hensiktsmessig form til de lokale instanser. Dette forutsetter på den annen side en viss standardisering og innberetningsordning når det gjelder opplysninger fra lokalt hold, som kan sette sentraladministrasjonen i stand til ved hjelp av moderne teknisk apparatur (som kan ha meget høy kapasitet) å behandle, vurdere og nyttiggjøre opplysningene, bl. a. i form av en tilbakeføring til de lokale enheter. Jeg forutsetter med andre ord en omfattende bruk av moderne teknisk utstyr, så vel i kontormessig som i saksbehandlingsmessig henseende. Kvalifisert personell er i dag en minimumsfaktor, og vil fortsatt være det i lang tid fremover. Maskinene må «overta mere» av statsadministrasjonen.

Anvender man disse teoretiske betraktninger f. eks. på bilkontrollen, er det klart at en vesentlig økning av effektivitet, oversikt og kontroll kan oppnås ved fullt utbygget sentralt register, regelmessig

utsendelse av delregister for lokale formål, klare retningslinjer for gjennomføring av den lokale kontroll, rutinemessig standardiserte meldinger tilbake av resultatene til en fornyet sentral behandling slik at erfaring kan vinnes om hvor nye tiltak i kontrollen bør settes inn. Med en utbygging av sambandsnettet, også det mobile, og et samarbeid med andre statlige organer (jeg tenker her bl. a. på politiet) kan det oppnås store resultater uten vesentlig økning av personellstyrken.

På basis av dette vil en sentraladministrasjon bli satt bedre i stand til å følge med i utviklingen i vedkommende sektor og etter eget initiativ eller anmodning kunne gi sakkyndig råd og anvisning til egen etat eller interesserte instanser.

Sentraladministrasjonen må videre selvsagt skaffe de nødvendige pengemidler, og holde de nødvendige internasjonale kontakter. Den må selvsagt treffe de enkeltavgjørelser som etter lov og forskrift ligger til den, men med det siktepunkt at disse avgjørelser i rutinesaker bør søkes begrenset.

Lokaladministrasjonen må også gis en mer strømlinjet form, funksjonsdeles og gjøres databevisst, og utvikle større selvstendighet til å treffe avgjørelser innen rammen av gitte bestemmelser og fastlagte rutiner.

Jeg kan ikke her utvikle dette nærmere i detalj, men det vil gå frem av hva jeg har sagt at dette vil kreve en betydelig tilpassing både sentralt og lokalt. Frem for alt må de bestemmende instanser i langt høyere grad enn hittil interessere seg for nye metoder i forvaltningen og spesielt da samarbeidet og særlig kommunikasjonene med lokale instanser. Det må være forbi med den tid da sentraladministrasjonen anså saken løst i og med at et rundskriv var sendt ut til lokale myndigheter, og hvor man sjelden fulgte opp med hva som ble gjort i henhold til rundskrivene. I langt høyere grad vil da sentraladministrasjonen, hvis den slik beskjefter seg med de store linjer og de mer omfattende oversikter, kunne frigjøres for behandling av rutinemessige enkelt saker av mindre betydning. Fremfor alt vil det være mulig å komme vekk fra den omfattende korrespondanse om detaljsaker. Jeg tenker her på i hvilket omfang ytre etat og sentraladministrasjonen skriver brev til hverandre. I Vegdirektoratet dreier det seg her som nevnt om ca 15—16 000 brev pr år. I de brev som kommer inn vil ofte de faktiske forhold være utilstrekkelige for sentraladministrasjonen og sentraladministrasjonens oppfatninger og avgjørelser, nedfelt i skriv eller rundskriv, er ofte ikke tilstrekkelig klare eller detaljerte nok for den ytre etat som mottar dem. Man snakker med andre ord forbi hverandre.

Sentraladministrasjonen bør i høyere grad være



mobil, slik at man til en hver tid er i stand til å engasjere seg i løsninger av saker på stedet. Dette nødvendiggjør at flere funksjonærer reiser ut i tjenesten med en tilstrekkelig innsikt, erfaring og autoritet til å kunne treffe avgjørelser på sentraladministrasjonens vegne. De må ved sine utetjeneste være å jour med sentraladministrasjonens sakmateriale, dens praksis, og eventuelt for særlige saker ha de spesielle fullmakter som trengs. De må også være utstyrt med tekniske hjelpemidler på hensiktsmessig måte. Av særlig viktighet er det at de avgjørelser som her treffes på stedet i distriktene blir tilbørlig registrert, slik at sentraladministrasjonen på kort varsel kan finne frem og ha oversikt over de avgjørelser som er truffet, hvor, når og av hvem, og hva de i hovedtrekkene går ut på.

Spørsmålet er så om Vegdirektoratet for fremtiden vil være den egnede instans til å administrere vegtrafikksakene, eller om disse saker bør overføres til et selvstendig direktorat, slik som ordningen nå er blitt i Sverige.

Det kan anføres gode grunner for opprettelsen av et selvstendig vegtrafikkdirikatorat. Det vil være i tråd med den markerte tendens også her i landet til å flytte bestemt avgrensede sakområder til selvstendige direktorater, først og fremst ved utskillelse fra departementene. Man oppnår ved det en viss «rendyrking» som kan være fordelaktig på mange måter. Først og fremst får man en bedre styring av vedkommende sakkompleks, ved en samlet planlegging, en bestemt politikk, ensartede avgjørelser, mer rasjonell sakbehandling og fremfor alt en mer effektiv personalpolitikk. De punkter jeg her har nevnt er ulike vanskeligheter å håndtere når et sakområde er innflettet i en større og mer uensartet enhet.

Også når det gjelder ansvaret for det som blir gjort — og som ikke blir gjort — er det nok en fordel med en samlet organisasjon. Det må i denne forbindelse meget sterkt understrekes at i vegtrafikksakene, der så mange synspunkter gjør seg gjeldende, og hvor alternative løsninger ut fra forskjellige forutsetninger ofte vil kunne være like gode, er det i meget høy grad nødvendig at man vet hva man vil, følger en klar linje, tar et standpunkt og blir stående på det. Det kreves i større utstrekning enn hittil en bestemt «policy» i vegtrafikksakene, og med en klarere ansvarsfordeling.

Endelig kan det pekes på at en avgrenset, selvstendig sentralorganisasjon også vil kunne etablere klarere linjer til en avgrenset lokalorganisasjon.

Man kan heller ikke se bort fra at det å samle vegtrafikksakene «under en hatt» vil ha en sterk appell utad, med derav følgende muligheter for større bevilgninger, bedre tilgang på kvalifisert arbeidskraft m. m.

Imot opprettelsen av et selvstendig vegdirektorat kan det nevnes at en ny administrasjonsenhet i det fra før innviklede administrasjonsbilde når det gjelder vegtrafikksakene, vil kunne føre til økte problemer, særlig med hensyn til koordinering og samarbeid med andre selvstendige enheter, i forhold til Vegdirektoratet og til departementene. Det vil lett kunne oppstå en ny papirmølle, hvor problemene vandrer rundt med papirene i stedet for å løses i marken. Et selvstendig direktorat vil også bryte med den tradisjonsbestemte linje at Vegdirektoratet ikke bare skal bygge vegene, men også sysle med den trafikk som går på vegene.

Man kan imidlertid ikke se bort fra at også dagens ordning, hvor vegtrafikksakene både i faglig og administrativ henseende er spredt omkring i Vegdirektoratets avdelinger, kan medføre koordinerings- og samarbeidsvansker av forskjellig styrke. Jeg nevner her særlig oppbygningen av den trafikktekniske sektor under Vegdirektoratets planavdeling, behandlingen av de bilsakkyndiges personell, kontorforhold og kontrollhaller av Vegdirektoratets personalkontor m. v., noe som av og til har kunnet føre til tidkrevende saksbehandling, med en viss overlapping eller dobbeltbehandling.

Man må i denne forbindelse også huske på at Vegdirektoratet i årene fremover vil få et enormt arbeid med de rene vegsaker, noe som vil bety en voldsom belastning på direktoratets almindelige kapasitet. Det kan formentlig i denne forbindelse ikke legges skjul på at administrasjonen av vegtrafikksakene i årene etter krigen ikke alltid har vært vist den oppmerksomhet og interesse som ønskelig kunne være. Ofte har også overbetoningen av de tekniske sider ved sakene i en teknisk etat som vegdirektoratet vært en hemsko for enklere, praktiske og administrativt mer brukbare løsninger.

Det kan til slutt nevnes at spørsmålet om opprettelsen av et selvstendig vegtrafikkdirikatorat også her i landet har vært omhandlet flere ganger i pressen, med bakgrunn i den nye svenske ordning. Formelt er saken nylig tatt opp av Motorførerernes Avholdsforbund som har bedt Samferdselsdepartementet om å sette ned et utvalg til utredning av trafikk-sikkerhetsarbeidets forskjellige sider og administrasjon med tanke på en mulig effektivisering og en bedre samkjøring og med utgangspunkt i den svenske proposisjon om Statens Trafiksäkerhetsverk.

Det administrasjonsproblem som jeg her har redegjort for, vil det formentlig måtte tas stilling til i forholdsvis nær fremtid og i samband med den endelige fastleggelse av Vegdirektoratets organisasjonsform og arbeidsmetoder.

Jeg skal til slutt bare nevne at det er en meget nær sammenheng mellom organisasjon og saksbe-

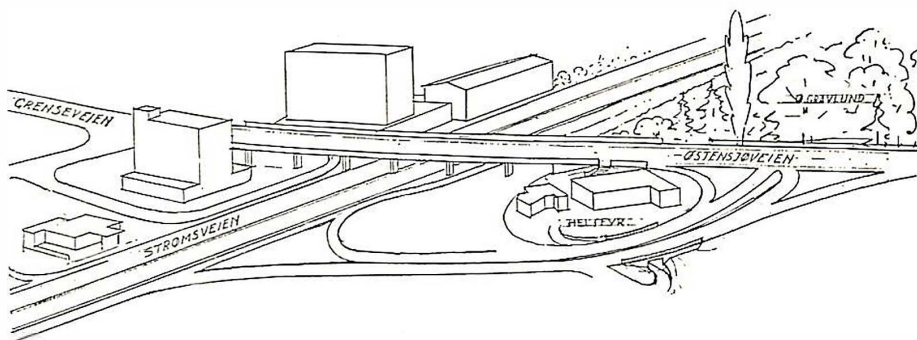


handling i en sentraladministrasjon og i dens ytre etat. Er sentraladministrasjonen rask og effektiv, vil den lettere kunne prege sin ytre etat i samme bilde.

Når det gjelder den nåværende lokale behandling av vegtrafikksakene kan den neppe sies å være helt tidsmessig. Det er her behov for omfattende reformer, som imidlertid ikke er kommet lenger enn til det forberedende stadium fordi, som jeg har nevnt,

ikke alle arbeidsoppgavene er ferdig fastlagt og utformet i forskrift og instruks. Jeg skal her bare nevne behovet for en funksjonsdeling når det gjelder de nåværende bilsakkyndiges arbeid, en ytterligere forenkling når det gjelder generelle og spesielle trafikkregulerende tiltak, og fremfor alt etableringen av et enkelt og effektivt system for kontroll og håndhevelse av bestemmelsene, først og fremst når det gjelder kravene til motorvogner.

## Bru over Strømsvegen ved Helsefyr ferdig



I Oslo er Strømsvegen E-6 syd for Djupdalslinjen regulert som motorveg med 3 kjørefelt i hver retning. Som et ledd i utbyggingen av et toplankryss ved Helsefyr står i desember 1967 ferdig en 113 m lang bru over Strømsvegen. Foruten å skape planskilt adkomst til begge sider av Strømsvegen, binder brua sammen Grensevegen fra vest med Østensjøvegen og de store boligfelter i øst.

Som det fremgår av perspektivtegningen, har den 25 m brede brua 7 spenn (14 m + 5 x 17 m + 14 m). Den er bygget som platebru på søyler. Søyler og landkar er fundamentert på betongpeler til

fjell. Arbeidet er utført ved entrepris, og det har medgått ca. 2900 m<sup>3</sup> betong og 350 tonn armeringsstål. Bruprisen ekskl. vegtilslutninger er ca. 2,8 mill. kroner.

Tegningen viser at brua har flere spenn på begge sider av Strømsvegen. Disse spenn går over lokale adkomstveger og en parkeringsplass. Grunnverdien er såvidt høy at eieren her har betalt merkostnadene ved å forlenge brua over parkeringsplassen. Trafikken på hovedvegene har ved suksessive omlegninger passert byggeplassen i anleggsperioden.

K. B.

## KURSER

### Bituminøse vegdekker

Park Hotel, Sandefjord, 4.—6. mars 1968.

I dagene 4.—6. mars 1968 arrangerer Den Norske Ingeniørforening og Norges Ingeniørorganisasjon — NITO, et kurs om Bituminøse vegdekker.

Ca 20 % av vårt offentlige vegnett har asfaltdekket dag, og det brukes årlig ca 100 mill. kroner for legging av dekker. Den veldige øking av bilantall og bruk av større og tyngre biler nødvendiggjør dessuten et stadig økende tempo og strengere krav til kvalitet. Som kontraktsgrunnlag ved asfaltarbeider, brukes forslag av 1965 til «Retningslinjer for utførelse av bituminøse vegdekker- og bærelag».

Kurset tar derfor sikte på å gi det tekniske personale som arbeider med planlegging, utførelse, kontroll og vedlikehold av vegdekker en mest mulig fylldig gjennom-

gåelse av bakgrunnsstoffet, og nødvendig supplement for en rasjonell bruk av «Retningslinjene».

Ved siden av gjennomgåelse av teoretiske og praktiske problemer ved forelesning og gruppediskusjoner, gir kurset gode muligheter for utveksling av erfaringer og synspunkter med deltagere som arbeider med andre sider av de samme problemer.

Kurset henvender seg til sivilingeniører, ingeniører eller andre som har selvstendige arbeidsoppgaver innenfor asfaltsektoren eller nær beslektede områder.

Deltageravgift: Kr 550,— for medlemmer av N.I.F. og NITO, kr 600,— for andre, hotellopphold eksklusive.

Påmeldingsfrist: 19. februar 1968.

Alle henvendelser rettes til Den Norske Ingeniørforenings kursavdeling, frk. Karin Sørmo, tlf. 41 71 35, Kronprinsens gt 17, Oslo.



# Vedlikehold av bituminøse vegdekker

Overingeniør Torkild Thurmann-Moe  
Veglaboratoriet

Forfatteren hevder at vår vedlikeholdstjeneste for bituminøse vegdekker ikke ligger på noe høyt nivå. Han er overbevist om at man kan oppnå store besparelser og samtidig heving av vegstandarden ved et godt forebyggende vedlikehold og reparasjonsvedlikehold. Artikkelen er noe bearbeidet etter et foredrag holdt i N.I.F. Vegingeniørenes avdeling 2. oktober 1967.

UDK 625.85.059

Det er meget få konstruksjonselementer som blir utsatt for en slik utrolig varietet av svære påkjenninger som et vegdekke. Passering av et lastebilhjul med 90 pounds ringtrykk tilsvarer et trykk på over 6 kp/cm<sup>2</sup> og varer i 1/100 sek. Passeringen har karakter av et elastisk støt, og kan sammenlignes med et ganske bra sleggeslag. Vi denger dessuten løs på dekket med kjettinger, og bruk av piggdekk og strøsand må nærmest sammenlignes med bearbeidelse ved fres. Samtidig er dekket uavbrutt eksponert for de nedbrytende virkninger av sol, regn, frost og av og til saltlake. Som om alt dette ikke var nok, har dekket ofte et dårlig underlag.

Vi forlanger av et slikt dekke at det skal holde i 15 år, og at det samtidig skal ha akseptabel friksjon og luminans. Det må være umiddelbart innlysende at man i tillegg til samvittighetsfull utførelse må ha nesten full klaff under fremstillingsprosessen av både dekke og bærelag for å oppnå et så ensartet og førsteklasses resultat at vedlikehold er overflødig.

Det er derfor stadig behov for vedlikehold, og vi kan vel være enig om at vår vedlikeholdstjeneste for bituminøse vegdekker ikke ligger på noe høyt nivå. Jeg er overbevist om at vi kan oppnå store besparelser og samtidig heving av standard ved et godt forebyggende vedlikehold og reparasjonsvedlikehold.

Jeg mener at et effektivt vedlikehold av våre bituminøse dekker er et problem som ikke er tilfredsstillende løst, og jeg vil i det følgende prøve å vise at dette problem ikke er av teknisk art, og sett på litt lang sikt heller ikke økonomisk.

Ved vedlikehold av asfaltdekker forstår man kanskje oftest lapping av hull og reparasjon av allerede oppståtte skader. Det er imidlertid meget som kan gjøres for å begrense og forebygge skader, altså å drive forebyggende vedlikehold. Jeg tror det kan være nyttig å oppholde seg litt ved noen av de forskjellige metoder for slikt vedlikehold.

## Forebyggende vedlikehold

En av asfaltdekkets viktige egenskaper er evnen til å lege seg selv. Når asfalten i dekket blir myk i sommervarmen, pumpes litt av den opp mot overflaten av trafikken, fyller hårriss og småsprekker, og gir dekket en meget tynn beskyttende hinne. Forutsetningen for at denne mekanisme skal virke tilfredsstillende er selvsagt at dekket inneholder tilstrekkelig og myk nok asfalt, og dernest at dekket har passe lavt hulrom. Hvis hulrommet blir for lavt presses det lett for meget asfalt opp, og dekket blir glatt og blankt.

Av forskjellige grunner virker ikke denne mekanismen tilfredsstillende i en rekke tilfeller, dels fordi hulrommet er for høyt eller asfaltinnholdet for lavt, og dels fordi asfalten stivner med tiden på grunn av aldring og derfor ikke lar seg presse opp i overflaten. Det forebyggende vedlikehold vil derfor nesten alltid gå ut på å tilføre dekkets overflate en «kunstig» beskyttende asfalthinne, enten over hele flaten eller på deler av dekket. Et av problemene blir da å tilføre tilstrekkelig asfalt på en slik måte at dekket ikke blir for glatt. Jeg vil her nevne tre forskjellige metoder, nemlig forsegling, overflatebehandling og «Slurry Seal».

## Forsegling

Forsegling utføres etter omhyggelig rengjøring av underlaget ved utspredning av ca 0,2 l/m<sup>2</sup> av en rask herdnende cutback-asfalt eller en emulsjon, og etterfølgende spredning av en skarp tørr sand med kornstørrelse 0,5—ca 2 mm, eller best med samme slags sand som på forhånd er bituminert i blanding med 1—2 vekt-% asfalt. En cutback-asfalt vil forsegle mere effektivt enn en emulsjon på grunn av sitt innhold av løsningsmiddel. Brukes emulsjon bør denne ikke bryte for raskt. En forsegling kan brukes over hele dekkeflaten og det brukes da en vanlig trykkspreder for utspredning av asfalten. Forsegling kan imidlertid også brukes



flekkvis på dekker med uensartet overflate. En slik uensartet overflate vil man lett kunne avsløre under opptørking etter regnvær, de partier som trenger en forsegling vil tørke vesentlig langsommere enn de partier av dekket som ikke trenger det. På denne måten kan man lett danne seg et inntrykk av om dekket trenger forsegling over hele flaten eller bare på enkelte flekker eller partier.

Forsegling kan ved heldig utførelse forlenge dekkets levetid med adskillige år, men den har den svakhet at den kan føre til glatte og blanke dekker. Det er derfor ikke tilrådelig å gi et dekke flere forseglinger enn at det hele tiden opprettholder en tilstrekkelig friksjonskoeffisient.

Forsegling utføres i Norge altfor sjelden, det kunne med fordel utføres på en lang rekke både nye og gamle asfaltdekker, ikke minst på endel av de sterkest trafikkerte veger.

En forsegling koster ca 50 øre pr m<sup>2</sup>, og trafikken kan settes på meget snart etter at forseglingen er utført.

#### Overflatebehandlinger

Overflatebehandlinger utføres prinsipielt på samme måten som en forsegling med den forskjell at det brukes mer og et noe mer viskøst bindemiddel, og steinmaterialet er adskillig grovere, de vanligste sorteringer er 9—13 eller 5—9 mm. En overflatebehandling foretas bestandig over hele dekkeoverflaten, og eventuell oppretting må ha vært utført året i forvegen, fordi overflaten ellers vil bli meget uensartet. Avstrøing av steinmaterialet skal skje så snart som mulig etter utspreddning av bindemidlet, og med mekanisk grussprederapparat. Etter utspreddning av steinmaterialet må foretas

valsing med en middels lett slettvals eller gummi-hjulsvals.

Overflatebehandlinger koster ca 2,50—3,00 kr pr m<sup>2</sup>, og krever et steinmateriale med gode mekaniske egenskaper, og ren overflate. Overflatebehandlinger gir dekker med god friksjon, og med optimale lystekniske forhold.

Overflatebehandlinger må sies å være et glimrende vedlikeholdsdekke i strøk av landet hvor kjettingbruk ikke er for almindelig, men brukes dessverre i dag bare forholdsvis sjelden. Dette kan i noen grad henge sammen med at en overflatebehandling forutsetter meget nøyaktig bindemiddeldosering og personale med spesiell trening og erfaring. Litt for meget bindemiddel vil komme til å gi glatte og blanke dekker, mens litt for lite bindemiddel fører til at steinmaterialet løsner og mistes. Veglaboratoriet driver for tiden forsøk med tilsetning av gummi i bindemidlet for å bli mer uavhengig av disse problemer. Gummi i bindemidlet hevdes å gi anledning til bruk av mer bindemiddel uten fare for «blødning», og sikrer derved en bedre heft av steinmaterialet.

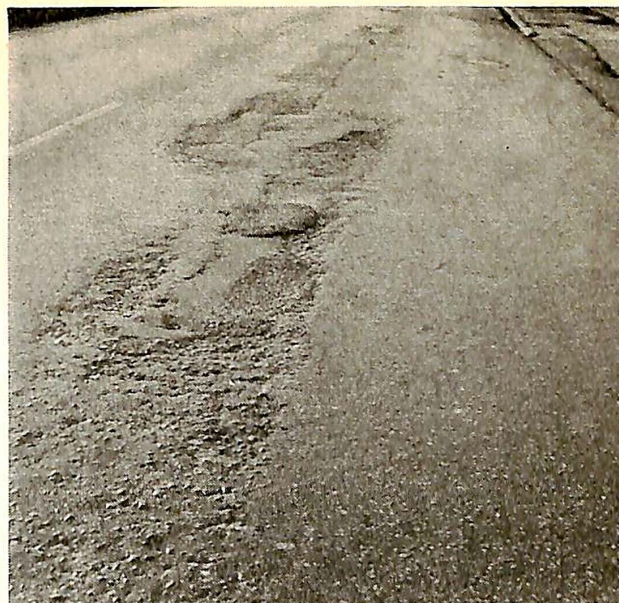
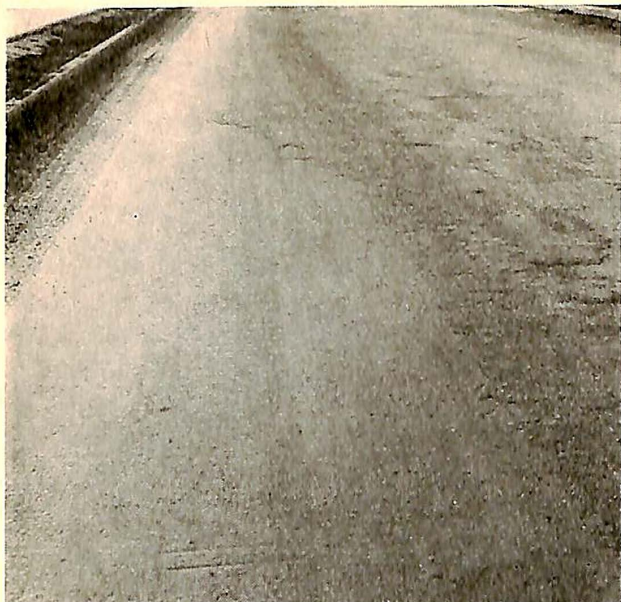
#### «Slurry Seal»

Slurry Seal er en behandlingsmåte som har vært utført ganske meget kanskje særlig i USA og i England, og i de senere år i meget stort omfang i Frankrike. Slurry Seal er en blanding av sand eller steinmel med maksimalstørrelse på omkring 5—6 mm og 15—25 % av en asfatemulsjon. Slurry Seal blandes i blandemaskiner montert på en lastebil umiddelbart før utlegningen, og legges ut i flytende form. Brytningen av emulsjonen er forsinket med forskjellige kjemiske tilsetningsstoffer og 10—20



*Fig. 1. De åpne, utette partier av et asfaltdekke får størst slitasje, og skader vil ofte oppstå hvis dekket ikke får forebyggende behandling i tide. Slike dårlige partier vil avsløres ved at de tørker opp meget langsommere enn omgivelsene etter regnvær, eller ved at de trekker vann under regnvær slik som de mørke partiene mellom hjulsporene på dette dekket.*





*Fig. 2. Eksempler på lite holdbart reparasjonsarbeide, hvor det stadig vil oppstå behov for gjentatte reparasjoner. Bildene viser tydelig at lappene har måttet lappes gjentagne ganger, og selv om hver enkelt reparasjon er billig blir det dyrt i det lange løp.*

minutter etter utlegningen bryter emulsjonen, over-skuddsvannet renner vekk og etterlater et 5—8 mm tykt dekkelag.

Slurry Seal-behandling er utført på en rekke flyplasser her i landet, og prisen ligger nu på 2,50—3,00 kr pr m<sup>2</sup>.

Det er sagt at Slurry Seal gir en effektiv tetting av asfaltdekket og beskytter dette mot slitasje, samtidig som det gir meget god friksjon. Det er gjort et enkelt forsøk på veg her i Norge, og det viste seg der at Slurry Seal-behandlingen ble slitt vekk i løpet av meget kort tid, og således ga liten effekt. Det er mulig at dette henger sammen med den type emulsjon som har vært brukt her i Norge. I USA og England har det i mange år vært brukt anion-emulsjoner, d.v.s emulsjoner som bryter meget langsomt og hvor bindemidlet får god tid til å trenge ned i dekkets fine hårriss og forsegle disse og dessuten gi god heft til underlaget. Disse emulsjonene har den svakhet at vegen ikke kan åpnes for trafikk før etter nokså lang tid, og resultatet vil bli ødelagt av regnvær på fersk behandling. For å kunne ta vegen i bruk forholdsvis snart etter Slurry Seal-behandlingen, er det i Frankrike tatt i bruk kationemulsjoner som bryter på en helt annen måte, nemlig ved kontakt med underlaget. Dette medfører imidlertid at bindemidlet stivner før det får tid til å trenge ned i hårriss og sprekker i dekkoverflaten. Man oppnår på denne måten ikke effektiv forsegling og det blir dessuten redusert heft til underlaget. Det er således ikke sannsynlig at Slurry Seal i sin nuværende form får noen særlig anvendelse for vedlikehold av vegdekker i Norge.

### Reparasjon av allerede oppståtte skader

Dette er et tema som vel er adskillig mer problematisk enn det som vi hittil har behandlet. Veglaboratoriet har gjort endel praktiske forsøk med reparasjon av asfaltdekke, og resultatene er publisert i Meddelelse nr 32.

Ved meget raske deformasjoner vil asfaltdekket opptre som et elastisk medium, og har derved en bestemt brudd-deformasjonsgrense som lett blir overskredet når man har svikt i underlaget. Dette fører til krakeleringer og hull. Hull kan også oppstå der hvor man har forsømt det forebyggende vedlikehold og hvor dekket har feil eller variasjoner. Skadens art avhenger av årsaken og årsaken må være på det rene før reparasjonen kan begynne.

### Krakelering

Krakelering er i dag den alminneligste skade på våre asfaltdekker, og skyldes svikt i underlaget, med forholdsvis rask deformasjon. Krakelering forekommer altfor ofte på veger med grusbærelag, og svikten oppstår ved tilgang av vann til grus med for stort finstoffinnhold. Krakelering oppstår også når fundamentet er for tynt.

Krakeleringsmønsteret kan fortelle meget om hvor dypt nede svikten ligger. Hvis det dannes store ruter som bare langsomt blir mindre vil årsaken som regel være svikt dypt nede i fundamentet, eller noe for tynt fundament. Hvis fundamentet er altfor tynt eller telefarlig fåes åpne telebrudd, og det vil da være nødvendig med forsterkning eller



utskiftning, alt etter skadens omfang, og dybden. Hvis det dannes et smårutet krakeleringsmønster med det samme krakeleringen oppstår, tyder dette som regel på at svikten ligger høyt oppe, oftest rett under asfaltdekket. Det kan i det siste tilfelle være tilstrekkelig å fjerne et forholdsvis tynt lag finstoffholdig vannømfintlig materiale øverst i bærelaget før reparering av dekket.

Hvis det vannet som førte til svikten vesentlig kom gjennom dekket og ikke undenifra, kan det på kortere sikt oppnås resultater bare ved en effektiv tetting av dekket.

Krakelering kan dessuten oppstå som følge av for dårlig komprimering av underlaget. I slike tilfeller kan det være tilstrekkelig med et nytt overtrekk, idet trafikken ofte kan ha gitt tilstrekkelig komprimering i mellomtiden.

### Langsgående telesprekker

Langsgående telesprekker er resultatet av ujevn telehiving i vegens tverretning. Telesprekker bør tettes f. eks. ved å fylle dem med varm flytende «Straight Run» asfalt evt. tilsatt gummi, eller mastik etter at vegen har satt seg igjen.

### Slaghull

Slaghull oppstår ofte som siste stadium ved alvorlig krakelering, eller ved lokal svikt i underlaget, det siste er almindelig ved materialeseparasjon eller store overstørrelser i bærelag av pukk. Slaghull oppstår også i dekker som enten har for svakt steinmateriale i forhold til trafikken, eller som knuses mot et hardt underlag, eller som har andre lokale svakheter.

Forarbeidet ved reparasjon av slaghull avhenger av skadens årsak, denne må selvsagt fjernes hvis reparasjonen skal vare.

### Ujevnheter og hjulspordannelse

Ujevnheter og hjulspordannelse oppstår med tiden på grunn av bevegelser og ujevn setning.

Disse typer av skader fører vanligvis ikke til hull av noen størrelse, men kan likevel trenge en oppretting i form av større eller mindre lapper, som kan legges uten andre forarbeider enn rengjøring og klebing.

### Vurdering av forskjellige reparasjoner

#### Indikasjon på utbedring

Spesifikasjoner og forskrifter for vegbygging inneholder krav til de forskjellige lagenes overflate-

jevnheter og ensartethet. Det finnes imidlertid ingen tilsvarende krav til eldre dekkers jevnhet, det vil si til den dekketilstand som skal utløse en utbedring. Et slikt krav måtte nødvendigvis differensieres etter vegens standard og betydning.

En av de dekkeskader som representerer det største faremoment, og forårsaker stor skade på biler, er slaghull. Kravet her burde gå ut på at slaghull skal repareres med en gang man er blitt oppmerksom på det og senest innen 2 dager. På spesielt viktige veger, f. eks. innfartsveger, bør reparasjon utføres på dagen. De samme krav burde også gjelde for større, krappe dumper og ujevnheter.

### Permanent lapping

Reparasjonens omfang og grundighet vil selvsagt avhenge av fundamentet og dekkets forfatning. Som hovedregel bør dekker som skal ligge som slitedekke i 2 år eller mere før det gis overtrett eller forsterkning, og hvor bærelaget ikke har vesentlige mangler, lappes på en måte som gir permanent resultat. De praktiske lappforsøk Veglaboratoriet har gjort viser at dette kan gjøres selv under de vanskeligste mulige forhold om vinteren og i vårløsningen. Ved en permanent reparasjon må det kreves fjerning av løst dårlig materiale, renskjøring av kanter, og klebing, eventuelt også oppvarming hvis det er kuldegrader eller meget fuktig. Som en ekstra forsikring for reparasjonens holdbarhet vil det ofte være lønnsomt å forsegle lappen.

*Fig. 3. Lappen midt på bildet har ligget på en meget sterkt trafikkert veg i en årrekke, og er faktisk i bedre forfatning enn det nærmeste parti av selve dekket. Bildet er eksempel på en utmerket permanent reparasjon, men et mangelfullt forebyggende vedlikehold.*





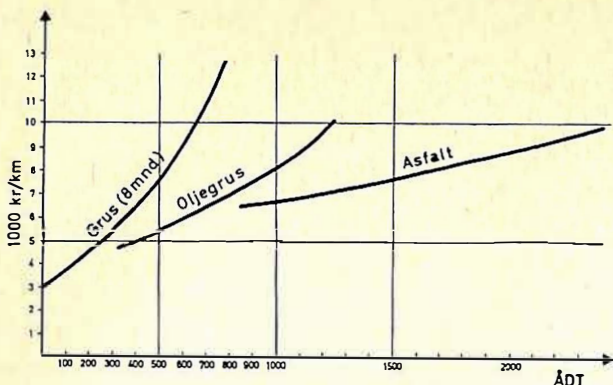


Fig. 4. Forholdet mellom sommervedlikeholdskostnader og trafikk for veger med forskjellige dekketyper.

### Midlertidig lapping

Midlertidig lapping vil ofte være nødvendig særlig på eldre dekker, som en foreløpig foranstaltning før man rekker over med den permanente reparasjon. En slik midlertidig lapping bør være en måned eller mere, avhengig av hvor snart den permanente reparasjon kan foretas. Ofte kan isolerte teleskadede partier hvor det er foretatt mere omfattende masseutskiftning med fordel også gis en foreløpig lapp til å begynne med på grunn av etterkomprimeringen. Midlertidig lapping kan utføres med den lappemasse en har lettest adgang til. Hvis trafikken ikke er for stor vil f. eks. olje-grus egne seg utmerket.

Det er dessverre et faktum at størstedelen av det reparasjonsarbeide som foretas i dag nærmest har karakter av en midlertidig lapping, ofte med meget dårlig resultat.

### Lønnsomhetsbetraktninger

Det er vanskelig å angi nøyaktig forskjell i omkostninger mellom en permanent og en midlertidig lapping, det avhenger blant annet av temperatur og trafikkmengde og avstand mellom arbeidsstedene. Altfor ofte er den midlertidige reparasjon så dårlig at den går opp igjen etter noen dager eller før. En slik reparasjon kan være billig, men er på grunn av dårlig holdbarhet oftest likevel ikke verd omkostningene og kan således ikke brukes som sammenligningsgrunnlag.

Ved de forsøk som er blitt utført av Veglaboratoriet ble omkostningen pr reparasjon ca kr 8,—. Det kan vises at denne omkostning mere enn oppveies av besparelser p.g.a. øket levetid på dekkene.

Det er muligens enda lettere å forestille seg de besparelser som kan oppnåes ved et effektivt forebyggende vedlikehold, i form av øket levetid.

Besparelsene på bilparken vil allikevel komme opp

i enda større summer, og innsparing av den tid som medgår ved vegkontorene til å besvare klager bør også regnes med. Verdien av en generell heving av standarden kan vel også vanskelig overvurderes. Disse fordeler kan altså oppnåes hvis den første midlertidige lapping følges opp med en permanent reparasjon, slik at man gjør seg ferdig med skaden i og med reparasjonen.

Det faktum at permanente reparasjoner kan utføres selv under de vanskeligste forhold innebærer den fordel at eventuelle stillere perioder kan benyttes til endel av dette arbeidet.

### Diskusjon

Diskusjonen etter møtet ble lang og interessant. Problemene vedrørende forsegling ble diskutert. Ved en overflatebehandling med påstrødd grus har en erfaring for at steinstørrelse i gruppen 12—19 mm ga som resultat noe steinsprang og frontruteknusing, mens steinstørrelser i området 5—9 mm ble ansett som langt fordelaktigere sett fra dette synspunkt. På den annen side fører bruken av mindre stein til svakere dekke med raskere nedsliting. En gummitilsetning til asfalten er gunstig for grepet på grusen.

Det synes å være praktisk mulig å gjøre forsøk med gamle frontruter og steinslynger og prøve ut kritisk steinstørrelse ved forskjellige hastigheter.

Det ble fremhevet at større omtanke med hensyn til forebyggende vedlikehold ville forlenge dekkenes levetid betydelig.

I tilslutning til foredragets metoder ble virkningen av innholdet av løsningsmiddel i en cutback-asfalt antatt å ha en gunstig innflytelse for legning av hårriss i et dekke. Hårrissene er første stadium i en sprekkutvikling. Utpregede sprekksoner burde tidligst mulig bli behandlet med et strøk asfaltløsning med stor penetrasjonsevne før sprekkenes forårsaket hull. Vedrørende hullreparasjon var interessen stor for nevnte reparasjonsmasse. Massens sammensetning er beskrevet i den i foredraget nevnte publikasjon, og massen kan bestilles fra de fleste asfaltverk.

Lagring av massen ble berørt og en venter at massen kan lagres ute inntil 1 år, lagt i haug på en plastfolie og dekket med samme materiale.

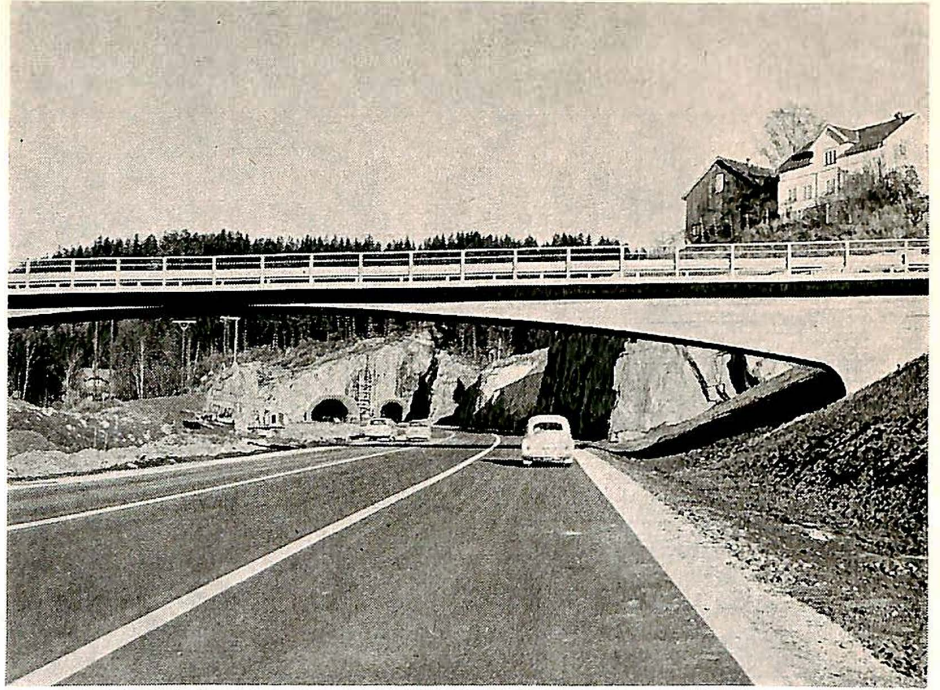
I forbindelse med vedlikeholdsomkostningene ble det spurt om hvordan disse stilte seg i forhold til vedlikehold av grusdekker.

Overingeniør Skari har velvilligst latt oss publisere sine erfaringstall for vedlikehold av veger.

Gjengitte kurve er publisert i arbeidsdokument 87 av Norsk Vegplan. Interesserte kan få publikasjonen ved henv. til Vegdirektoratets Vegavdeling.



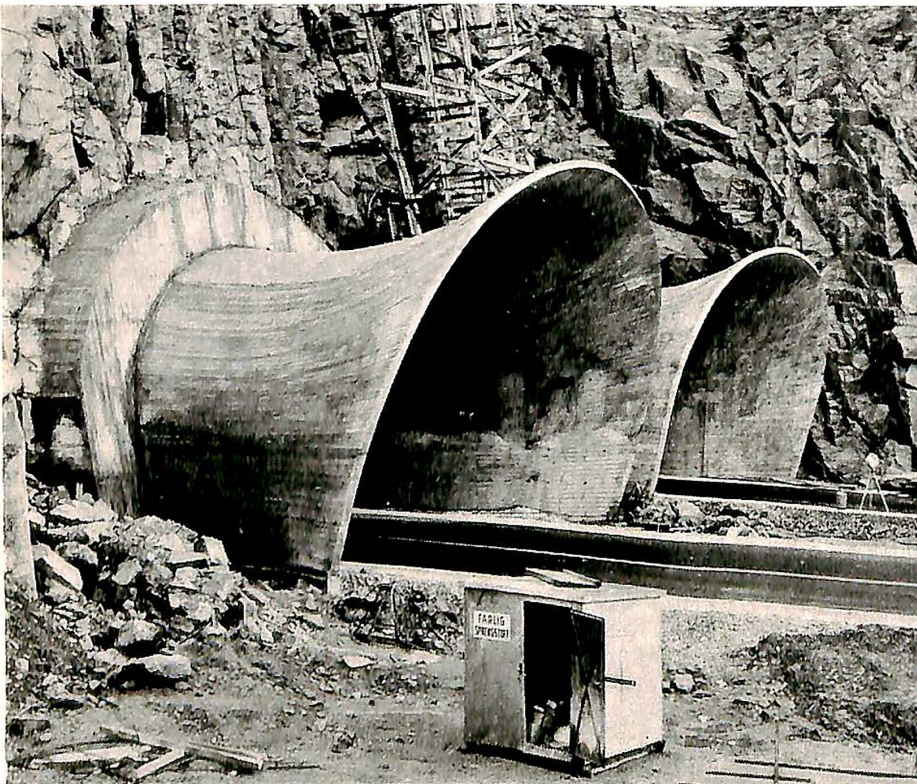
## Ferdig med Lierbakkene



Motorvegparsellen fra Drammen opp Lierstranda til Kirkelina ble åpnet den 18. desember 1967 av samferdselsminister H. Kyllingmark og vegdirektør Karl Olsen. Den nye vegstrekningen er på 7,6 km og har kostet omlag 45 mill. kr. Motorvegen har foreløpig 2 kjørefelt og et krabbefelt på 4,1 km opp selve Lierbakken. Vegen går over 5 bruer med 3 spenn. Den lengste brua er 41 m og går over jernbanen i Lierbakkene. Med jordbruksundergangene er det i alt bygget 15 bruer i samband med motorveganlegget.

Gjennom Fosskollen går motorvegen i to adskilte tunneler, hver på 530 m. Tverrsnittet på tunnelen for motorvegen er 60 m<sup>2</sup> og tverrsnittet for krabbefeltets tunnel er 36 m<sup>2</sup>.

Motorvegen har nødvendiggjort en omlegging av Lierelva i 350 meters lengde. Elveløpet er blitt mudret. På grunn av grunnforholdene har det vært nødvendig å steinsette elvebreddene i 700 meters lengde.



*Fra den nye motorvegen med Fosskollen i bakgrunnen (øverst).*

*Tunnelportalene i Fosskollen (til venstre).*



## Sysselsettingsoversikt

Tab. 1. Antall arbeidere ved riks- og fylkesveganlegg pr 28. september 1967.

Fylke	Riksveger						Fylkesveger						Sum anlegg			
	Vegv.s egen drift	Entre- pre- nørers drift <sup>1)</sup>	I alt	Herav		Vegv.s egen drift	Entre- pre- nørers drift <sup>1)</sup>	I alt	Herav			I alt	Herav sysselsatt			
				Ordi- nært	Ekstraordinært				Ordi- nært	Ekstraordinært			Ordi- nært	Ekstraordinært		
					Over vegbud- sjettet					Utenom vegbud- sjettet	Over vegbud- sjettet			Utenom vegbud- sjettet	v /bev. over veg- budsj.	v /bev. utenom veg- budsj.
Østfold .....	68	12	80	80	—	—	5	—	5	5	—	—	85	85	—	—
Akershus .....	153	218	371	371	—	—	11	—	11	11	—	—	382	382	—	—
Hedmark .....	121	44	165	165	—	—	15	15	30	30	—	—	195	195	—	—
Oppland .....	238	—	238	238	—	—	105	12	117	117	—	—	355	355	—	—
Buskerud .....	125	202	327	327	—	—	32	14	46	46	—	—	373	373	—	—
Vestfold .....	156	1	157	157	—	—	—	3	3	3	—	—	160	160	—	—
Telemark .....	122	14	136	136	—	—	23	50	73	73	—	—	209	209	—	—
Aust-Agder .....	195	21	216	216	—	—	58	40	98	98	—	—	314	314	—	—
Vest-Agder .....	174	—	174	174	—	—	51	30	81	81	—	—	255	255	—	—
Rogaland .....	170	—	170	170	—	—	112	25	137	137	—	—	307	307	—	—
Hordaland .....	422	70	492	492	—	—	140	18	158	158	—	—	650	650	—	—
Sogn og Fjordane .....	364	—	364	364	—	—	167	—	167	167	—	—	531	531	—	—
Møre og Romsdal .....	346	30	376	376	—	—	103	20	123	123	—	—	499	499	—	—
Sør-Trøndelag .....	201	14	215	215	—	—	130	—	130	130	—	—	345	345	—	—
Nord-Trøndelag .....	317	—	317	317	—	—	86	—	86	86	—	—	403	403	—	—
Nordland .....	319	—	319	319	—	—	174	—	174	174	—	—	493	493	—	—
Troms .....	240	—	240	240	—	—	81	—	81	81	—	—	321	321	—	—
Finnmark .....	299	31	330	330	—	—	49	—	49	49	—	—	379	379	—	—
Sum .....	4030	657	4687	4687	—	—	1342	227	1569	1569	—	—	6256	6256	—	—

<sup>1)</sup> Anlegg av riks- og fylkesveger som hovedsakelig utføres av private entreprenører.



Tab. 2. Antall arbeidere ved riks- og fylkesvegvedlikehold pr 28. september 1967.

Fylke	Riksveger			Fylkesveger			Sum vedlikehold
	Vegv.s egen drift	Entreprenørers drift <sup>2)</sup>	I alt	Vegv.s egen drift	Entreprenørers drift <sup>2)</sup>	I alt	
Østfold .....	157	—	157	164	2	166	323
Akershus .....	249	3	252	44	—	44	296
Hedmark .....	304	12	316	215	6	221	537
Oppland .....	359	—	359	167	—	167	526
Buskerud .....	216	27	243	98	42	140	383
Vestfold .....	104	21	125	69	18	87	212
Telemark .....	186	21	207	115	10	125	332
Aust-Agder .....	127	18	145	54	17	71	216
Vest-Agder .....	164	—	164	161	—	161	325
Rogaland .....	202	32	234	130	32	162	396
Hordaland .....	364	3	367	165	—	165	532
Sogn og Fjordane ...	250	1	251	71	3	74	325
Møre og Romsdal ...	259	13	272	104	8	112	384
Sør-Trøndelag .....	294	7	301	172	24	196	497
Nord-Trøndelag .....	224	27	251	137	5	142	393
Nordland .....	412	6	418	153	2	155	573
Troms .....	214	—	214	118	—	118	332
Finnmark .....	162	—	162	21	—	21	183
Sum .....	4247	191	4438	2158	169	2327	6765

<sup>2)</sup> Vedlikehold av riks- og fylkesveger som utføres av by- og herredskommuner

Tab. 3. Antall arbeidere ved vegsentraler og vegstasjoner<sup>3)</sup> pr 28. september 1967.

Fylke	Fylke		
Østfold .....	32	Hordaland .....	6
Akershus .....	61	Sogn og Fjordane .....	26
Hedmark .....	34	Møre og Romsdal .....	54
Oppland .....	27	Sør-Trøndelag .....	31
Buskerud .....	19	Nord-Trøndelag .....	44
Vestfold .....	37	Nordland .....	50
Telemark .....	43	Troms .....	16
Aust-Agder .....	27	Finnmark .....	44
Vest-Agder .....	25	Sum .....	599
Rogaland .....	23		

<sup>3)</sup> Omfatter arbeidere som ikke kan fordeles på anleggs- og vedlikeholdsarbeide.

## Personalia

### Ansettelses i Vegdirektoratet:

*Theodor Borchgrevink* som avdelingsdirektør, *Thorleif Sagbakken* som overing. I, *Knut Næss* som avd.ing. I, *Carl Hans Hansvold* som avd.ing. II og *John Jørgen Hembre* som konstruktør II.

### Ansettelses i Vegadministrasjonen i fylkene:

*Østfold*: *Bjarne Logstein* som avd.ing. I og *Arne Robert Svendsen* som konstruktør II.

*Akershus*: *Magna Johansen* som sekretær I, *Ingrid Dannevig* som sekretær II og *Ingrid Heier* som kontorfullmektig I.

*Hedmark*: *Age Skrede* som avd.ing. II, og *Marit Kjersti Olsen* som kontorassistent.

*Buskerud*: *Tore Rønningen* som avd.ing. II og *Rein Follestad* som konstruktør II.

*Rogaland*: *Jon Nesheim* som konstruktør II og *Hildur Marie Osfjell* som tegner.

*Hordaland*: *Egil Alsaker* og *Håkon Ulvang* som sekretær II, *Liv Børshem* og *Endre Grutle* som kontorfullmektig I, *Inger Marie Svendheim* som kontorassistent.

*Sogn og Fjordane*: *Magne Strand* som avd.ing. I.

*Sør-Trøndelag*: *Anders Holthe* som konstruktør II.

*Nord-Trøndelag*: *Johan Grotan* som sekretær I.

*Nordland*: *Per L. Kjos* som avd.ing. II, *Håkon Johansen* som sekretær I, *Brynhild Eidissen*, *Alice Ramberg* og *Alfred Røberg* som sekretær II, *Hjørdis Berglann*, *Anne Elise Strand* og *Knut Evjen* som kontorfullmektig I, *Knut R. Knutsen* som kontorfullmektig II og *Bengt Karlberg* som konstruktør III.