

MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

NR. 7

Aktuelle spørsmål for vårt veivesen. — Særskilte tiltak for arbeidsledig ungdom. — Sulfitluts og klorkalsiums forhold til asfalt. — Svenske forsøk med støvdempende midler. — Kjøreresultater på bilstamveiene. — Mindre meddelelser.

Juli 1937

AKTUELLE SPØRSMÅL FOR VÅRT VEIVESEN

Foredrag ved fylkesmannsmøtet på Geilo 29. august 1936 av veidirektør Baalsrud.

— Sammentrengt referat. —

Hvis man skal sammenligne veiforholdene i Norge med veiforholdene i andre europeiske land så må vi dessverre erkjenne at veinettet i vårt land ennå ikke på langt nær har nådd den utvikling som tilfelle er i Europa for øvrig.

Vi kom forholdsvis sent i gang med en rasjonell veibygging. Det er nok så at vi allerede i vår eldste lovgivning (som bl. a. Frostatings- og Gulatingslovene) hadde enkelte bestemmelser om veivesenet, og at man i Magnus Lagabøters landslov av 1274 fikk mer detaljerte regler for veiarbeide m. v. Men først i 1624 blev det truffet bestemmelse om anlegg av vår første virkelige kjørevei, nemlig veien fra Hokksund til Kongsberg. Nogen større fart i veibyggingen blev det ikke før i annen halvdel av det 18. århundre, da de daværende veimestre og særlig de vel kjente menn, generalveimester *Krohg* og generalveiintendant *Peder Anker* forestod utførelsen av mange forholdsvis store veianlegg. Disse veier hadde i almindelighet ganske stor bredde, men var for øvrig mangelfulle i teknisk henseende, så omtrent alle disse veier har måttet ombygges.

I 1824 fikk vi vår første egentlige veilov, men denne lov som efter den tids forhold var ganske god, formådde ikke å bevirke nogen større veibygging i moderne forstand. Vi kan si at vi først omkring årene 1847 begynte å bygge veier efter teknisk riktige prinsipper, og efter at vi fikk veiloven av 1851 blev denne veibygging ført videre fremover, og kom efter hvert til å omfatte alle deler av landet. Men vi var omtrent 100 år for sent ute med å få veibyggingen i riktig gienge. Andre land i Europa hadde på det tidspunkt da vi begynte det vesentligste av sitt veinett ferdigbygget, og samtidig begynte jernbanebyggingen rundt om i landene. Her var vi forholdsvis tidlig ute, idet vår første jernbane blev åpnet i 1854. Det blev derefter jernbanebyggingen som kom til å legge beslag på den største del av de pengemidler som Staten kunde avse til våre kommunikasjoner, og da hertil kom at man gikk ut fra at det ikke mer vilde bli spørsmål om landeveistransport over store avstander efter at jernbanene hadde holdt sitt inntog, foregikk veibyggingen i et langsomt tempo helt til

verdenskrigen var over og automobiltrafikken for alvor begynte å gjøre sig gjeldende.

Senere har veibyggingen gått noget raskere, men det mangler ennå meget på at vårt veinett kan sies å være nogenlunde komplett. Vi har nå nådd så langt at vi har ca. 40 000 km offentlige veier. Efter den veiplan som blev utarbeidet i 1926 og fremlagt for Stortinget i 1929 skulde vårt veinett efter veiplanens gjennomførelse utgjøre ca. 64 000 km. Det mangler således ennå 24 000 km nye veier, og når de blir ferdige vil det visstnok fremdeles være mange krav som må imøtekommes ved siden av forbedringer og utvidelser på de eldre veier.

Den måte hvorpå midlene til veibyggingen tilveiebringes er efter hvert blitt temmelig innviklet.

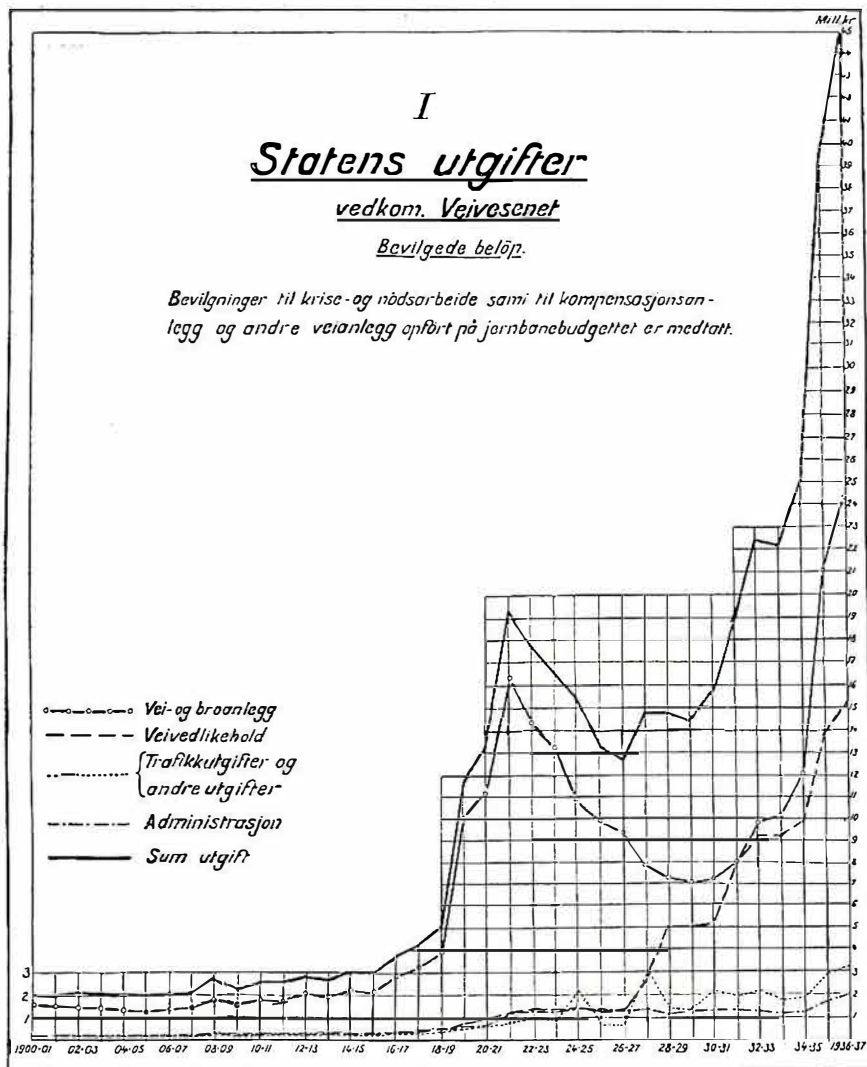
Statens og distriktenes bevilgninger til *hovedveiene* gis f. eks. nu under følgende forskjellige betegnelser:

- riksveier (vedlikeholdsbevilgningene),
- fylkesveier (nyanlegg og utbedring av eldre veier),
- sambindingsveier,
- stamveier og
- kompensasjonsplansveier.

Av *herredsveier* har vi veier med statsbidrag og uten statsbidrag, med fylkesbidrag og uten fylkesbidrag, veifondsveier, drifteveier, seterveier, kolonisasjonsveier (bureisningsveier), fisketransportveier og tømmertransportveier.

De 3 siste kategorier kan undertiden være hovedveier, og alle disse veier er mer eller mindre turistveier.

Vi må også skjelne mellom ordinært arbeide, nødsarbeide, Opstadfolkarbeide og under overveielse har vi arbeide for løsladte fanger. Endelig har vi arbeide for arbeidsløs ungdom.



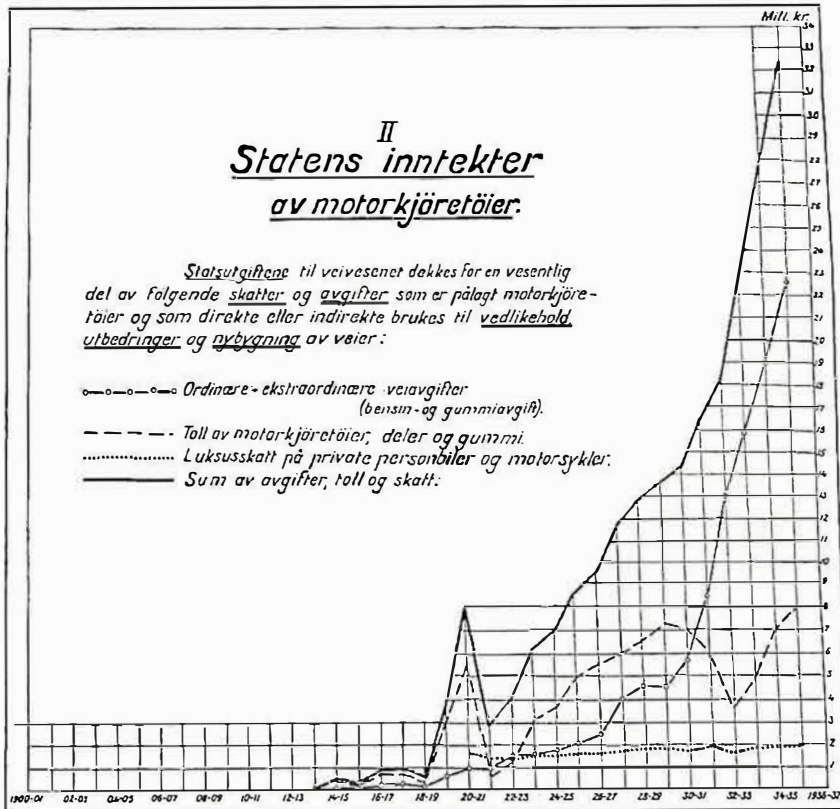
Samlet oversikt over veivesenets samtlige utgifter og inntekter er forsøkt satt op i tre høststående grafiske figurer. I utgiftene er her medtatt de 63 millioner som av Stortinget er bevilget a. h. t. skatteutjevning, og som vesentlig brukes til landdistriktenes vedlikehold av veier, men i nogen grad også til nybygging og utbedring av veier, og endelig av og til også til andre ting.

Som det vil sees er tallene i de to første figurer ordnet således at i figur 1 er angitt Statens utgifter og i figur 2 Statens inntekter vedk. veivesenet. Fig. 3 viser landdistriktenes utgifter. Det vil sees at alle utgifter og særlig Statens var meget små like til verdenskrigens slutt. I de første år derpå vokset alle utgifter sterkt. Her spiller kronens verdi også selvsagt inn. Statens utgifter har stort sett steget den hele tid, også senere, mens landdistriktenes utgifter i de siste 16 år har gått sterkt ned. For øvrig taler figurene visstnok for sig selv, idet dog bemerkes at de som her er angitt er litt endret m. h. t. sin opsetning i forhold til de som blev fremvist under foredraget.

Grunn og gjerde.

De hermed forbundne utgifter er ikke direkte angitt i tabellene, men går inn i anleggsutgiftene. Stort sett kan man si at de utgjør ca. 5 % av anleggsutgiftene, og at de for tiden andrar til ca. 1,6 millioner kroner årlig. Utgiftene til grunn og gjerde har vært ordnet på forskjellig vis i årenes løp. Til en begynnelse gikk grunn og gjerde inn i anleggsutgiftene og betaltes i det vesentlige på matrikkelen. I 1863 skjedde en mindre endring, idet man fant at grunnen blev for kostbar når Staten skulde betale. I 1869 innførtes en ny forandring, idet utgiftene til grunn og gjerde nu falt helt på distriktene. Og dette system har holdt sig op igjennem årene, og har alt i alt vist sig heldig. En mindre forandring blev foretatt i 1933, idet der da blev åpnet adgang til i spesielle tilfelle å ta litt av disse utgifter inn på anleggene.

En endring er også gjort for de anlegg som bevilges på jernbanebudgettet som kompensasjon for bevilgede, men ikke byggede jernbaner. Her



går grunn og gjerde inn i anleggsutgiftene på en nærmere angitt måte. Denne betalingsmåte menes å ha medført fordyrelse og har vært frarådet av de overingeniører som har hatt med disse anlegg å gjøre.

Det bør også bemerkes at i tidligere tider gav grunneierne ofte fri grunn og gjerdehold, formentlig fordi de erkjente fordelene ved vedkommende veianlegg. I den senere tid kreves i større utstrekning betaling for grunn og gjerde.

Til tross for at landdistriktenes samtlige utgifter til veivesenet som ovenfor nevnt har gått sterkt ned i de senere år når man ser dem i forhold til det hele lands utgift, så må det dog innrømmes at landdistriktenes utgifter absolutt sett idag er stekt tyngende på kommunebudgettene, idet kommunenes økonomi i almindelighet er meget dårlig. Det kan da ikke nektes at det vilde være ønskelig å finne en utvei til videre reduksjon av kommunenes utgifter, uten samtidig å sinke veibyggingen. Dette spørsmål har vært gjenstand for adskillig overveielse. Med hensyn til grunn og gjerde kunde det derfor være spørsmål om å gå tilbake til den gamle ordning å la grunn og gjerde gå inn i anleggsutgiftene for hovedveianleggene. Herved antas det at herredene vilde avlastes for en årlig utgift av ca. 1 million kroner. Imidlertid er det sannsynlig — bl. a. av hensyn til den måte hvorpå grunnens taksering foregår — at de samlede utgifter til grunn og gjerde derved vilde vokse betenkelig. En

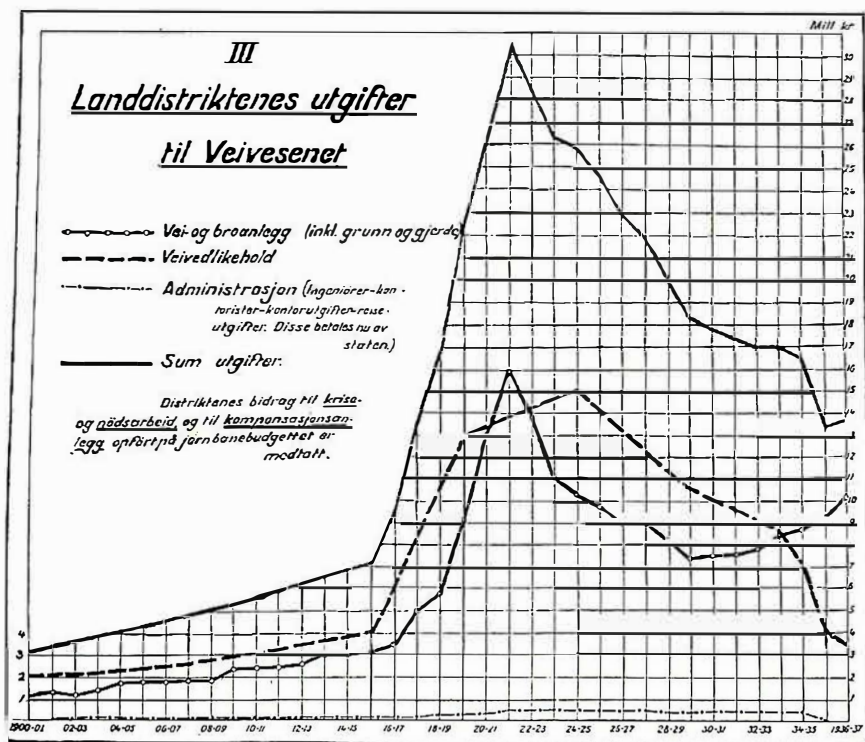
sådan fremgangsmåte bør derfor neppe anbefales.

En annen utvei vilde det være å belaste samtlige grunneiere i et distrikt med utgiftene til grunn og gjerde. Et sådant system brukes i våre byer ved gateoparbeidelse, og det brukes også i stor utstrekning og visstnok med stor fordel i Amerikas forente stater også for landeveier. Dette alternativ synes derfor å burde overveies nærmere. Veilovens § 63 måtte i tilfelle endres, eksempelvis slik at den hele utgift til grunn og gjerde ved et anlegg blev å betale av den eller dem som ved skjønn måtte erkjennes å ha fordeler av anlegget fremfor herredets øvrige skatteydere.

I denne forbindelse henvises til veilovens § 6 om bidrag til bygging av bygdeveier. Her er benyttet en viss tvang. Paragrafen var i sin tid meget omstridt, men den har utvilsomt virket godt.

Anleggsutgiftene. Distriktsbidraget.

Veiloven av 1824 la utgiftene vesentlig på grunneierne og matrikkelskatten. Mellemsveier betales dog helt av Staten, det vil si ved matrikkelskatten. Også enkelte andre veier er betalt på denne måte, eksempelvis visstnok store deler av den Sørlandske hovedvei. Fra 1854 blev hovedveiene betalt av Staten gjennom matrikkelskatten. I 1893 blev denne veiskatt ophevet. Hvorledes anleggsutgiftene for tiden fordeles mellom Staten og distriktene vil sees av fig. I og III.



I detaljene er det med hensyn til fordelingen dog forskjellige måter som til dels avviker ganske sterkt fra hverandre. Først og fremst er distriktsbidragene meget forskjellige. Derneft er fordelingen av utgiftene mellom fylke og herreder meget forskjellig. I enkelte tilfelle betaler vedkommende herreder alt distriktsbidrag og fylket intet, i andre tilfelle er det omvendt. Den mest rettfærdige fordeling mellom fylke og herreder finnes visstnok i Sogn og Fjordane og Vest-Agder fylke. Forskjellige forsøk har vært gjort på å opnå noget større ensartethet på dette område uten at det kan sies å ha lyktes.

For å opnå en bedring av landkommunenes økonomi er det neppe nogen annen utvei enn å senke distriktsbidragene. Dette har da også i de senere år vært gjort. Uten å kunne opgi bestemte tall antas det at distriktsbidraget for det hele lands vedkommende idag dreier sig om 20 %, mens vi for få år siden regnet 25.

En videre senkning er visstnok nødvendig. Det antydes eksempelvis at de distriktsbidrag som hittil har vært $\frac{1}{3}$ efter hvert bør senkes til $\frac{1}{4}$, samt at alle andre kvotadeler senkes tilsvarende. Også for de såkalte stamveier bør visstnok bidraget senkes noget. For broene forutsettes lignende endring. I denne forbindelse anføres at en mengde mindre broer i de senere år ombygges for riksveimidler, og da med det lille distriktsbidrag som er nevnt nedenfor.

De her antydede nedsettelse av distriktsbidragene er ikke særdeles store, men det må i denne forbindelse erindres at distriktsbidragene dog all-

tid har vært en god målestokk ved bedømmelsen av de forskjellige veikrav, og at en vurdering av kravene herefter blir noget vanskeligere enn før.

Distriktsbidrag til veivedlikeholdet.

Oprinnelig betaltes alt vedlikehold av distriktene ved naturalarbeide eller ved kontanter med undtagelse av enkelte høifjells- og mellemriksveier, hvis vedlikehold var overtatt av Staten. Fra 1928 overtok Staten de såkalte riksveier til vedlikehold, idet den hertil brukte landets bilavgifter. Distriktene betalte dog $\frac{1}{3}$ av utgiftene som distriktsbidrag. Dette er senere nedsatt til $\frac{1}{5}$. For å hjelpe landdistriktene har Stortinget antydnet at distriktsbidraget her burde sløifes helt. Efter mitt syn på landets veiforhold synes dette å være å gå noget langt, og det vilde visstnok være rimeligere å fortsette med noget distriktsbidrag selv om det ikke blir mer enn $\frac{1}{10}$.

Vedlikeholdsordningen innen fylkene har variert meget, og det har vist sig at vedlikeholdets større eller mindre godhet har vært sterkt avhengig av det system som har vært brukt. Pliktarbeide har for veivedlikeholdet nesten alltid gitt dårlige veier om enn små utgifter. Heldigvis forsvinner dette system mer og mer. Rogaland fylke var det første som gikk over til å vedlikeholde hovedveiene ved betalt arbeide og for fylkets regning. Nogen få andre fylker fulgte i årenes løp efter. I mange fylker vedlikeholdes f. t. herredsveiene og endog fylkesveiene mindre godt for ikke å si slett. Forhåpentlig blir det efter hvert nogen bedring, bl. a. ved hjelp av de ovenfor nevnte «skatteutjevningmidler».

Bilrutenes statsbidrag.

Til tross for at bilrutene jo er forholdsvis nye kan det vel med absolutt sikkerhet slås fast at deres nytte er overordentlig stor, og at de helt og holdent har forandret leveforholdene i en overveiende del av landets kommuner. I forhold til denne nytte synes det statsbidraget de får å være meget lite. På en annen måte vil man også komme til det samme resultat, at statsbidraget er lite, når man ser hen til forholdet mellom de distrikter som har vært så heldige å få jernbane i forhold til dem som må nøie sig med bilrute. Eksempelvis anføres den overordentlig store forskjell som Staten gjør på de to distrikter som betjenes av Arendal—Tveitsundbanen på den ene side og selve Setesdalen ovenfor Byglandsfjord på den annen side. Den hjelp Setesdalen får til sitt kommunikasjonsystem er jo en ren bagatell mot den som Tveitsund-distriktet får. En økning av Statens bidrag til bilrutene og bl. a. til nedsettelse av takstene vilde være en efter mitt skjønn sterkt berettiget hjelp til laddistrikten.

Den tekniske ledelse (administrasjonen).

Nogen virkelig god ordning har man i vårt land på dette område visstnok aldri hatt. Opprinnelig blev vel veibyggingen ledet av landets embedsmenn og tjenestemenn. Dette forhold blev noget bedret fra midten av det 17de århundre, idet vi da fikk en del veimestre, en del generalveimestre og en generalveiintendant. Mange av disse var fremtredende og på sine områder dyktige folk, men ingen av dem synes å ha hatt nogen rede på veibygging som fag. I 150 å 200 år hadde man denne ordning. Tjenestemennene blev betalt med en særskatt på landbefolkningen, som fant denne skatt urimelig, og som alt i alt synes å ha lagt mere vekt på skatten enn på arbeidet som blev utført for pengene. Resultatet for veibyggingen var i hvert tilfelle uheldig. På denne tid bygget Europa for øvrig størsteparten av sitt veinett under god teknisk ledelse, mens vi så å si manglet teknisk ledelse. Fra 1847 blev forholdet vesentlig bedret, idet selve veibyggingen litt efter litt kom til å bli ledet av fagkyndige tjenestemenn. Disses arbeide har i ¾ århundre for en stor del bestått i å gjøre om igjen det som i de foregående århundreder var bygget.

Vi må være takknemlige for den bedring som efter hvert er inntrådt, men det er nødvendig å fremholde at selv idag er der et betydelig missforhold tilstede. For at veibygging — som alt annet arbeide — skal bli best mulig må det være et rimelig forhold mellom arbeidsdagsverk og funksjonærdagsverk. For vårt veivesens vedkommende er det nuværende forhold ikke rimelig, idet vi har for få funksjonærer i forhold til vår arbeidsstyrke, og i de siste år da antallet av arbeidsdagsverk har steget sterkt, og da funk-

sjonærenes andre gjøremål også har steget meget sterkt er missforholdet øket. Ser man hen til veibygging som helhet, og særlig ser hen til det resultat som opnåes for pengene, føler jeg mig sikker på at vi alt i alt vilde opnå betydelig besparelse for landet ved at veivesenet får det antall funksjonærer som ansees rimelig. For tiden er funksjonærtallet så lite at det ikke er mulig å ofre den høist nødvendige tid på planleggelse og arbeidsledelse, og resultatet vil ganske sikkert være at våre efterfølgere i unødige stor utstrekning må gjøre om igjen meget av det som bygges idag.

*

I det foregående har jeg forsøkt å besvare det spørsmål som visstnok nærmest av de herrer fylkesmenn ønskedes utredet. I forbindelse hermed tillater jeg mig å nevne et par andre spørsmål.

Veivesenets hele arbeide er i den senere tid blitt mer og mer komplisert, og kravene fra distriktene er blitt tilsvarende forskjellige. Stort sett kan disse krav kanskje deles op i 2: nybyggingen, som med stor kraft kreves av alle dem som ingen veier har og på den annen side veienes utbedring, veienes forsyning med faste veidekker, støvplagens bekjempelse m. v., som med likeså stor kraft kreves av dem som allerede har fått sine veier bygget. Å dele sol og vind rettferdig mellom disse krav er en meget vanskelig oppgave, og spesielt vanskelig er det i vårt land nettop fordi vi, som ovenfor nevnt, er sterkt akterut med vår veibygging.

De land som vi ellers henter våre erfaringer fra er for tiden vesentlig beskjeftiget med å forbedre sine eksisterende veier, og veibredeutvidelser, kurveforbedringer og faste veidekker er derfor dagens orden i disse land. Nybygging i den forstand som vi har den finnes der ofte meget lite av.

For mitt personlige vedkommende er jeg mer og mer kommet til å anse nybyggingen som vår for tiden viktigste oppgave på veivesenets område. Så vidt forståes har også Arbeidsdepartementet og Stortingets veikomite i det vesentlige gitt dette syn sin tilslutning.

Men om enn nybyggingen visstnok må sies å være viktigst, så kan det ikke nektes av kravet om veienes forbedring også er så berettiget, at man i stor utstrekning må ta hensyn til det. Således har også vært forholdt, idet man stort sett har gjort begge deler.

På det siste Storting fremkom sterke uttalelser om støvplagen og krav om dens avhjelpelse. Det blir derfor nødvendig å ofre denne side av veibyggingsproblemet større oppmerksomhet i fremtiden. Faste veidekker av sten, betong, asfalt eller tjære bør vi derfor gå til så langt bevilgningene tillater, og i all fall så langt som den

økonomiske berettigelse av disse dekker tilsier. Men selv om vi så gjør blir de veilengder som herved befries for støvplagen forholdsvis korte, og det blir nødvendig i adskillig utstrekning å øke anvendelsen av støvdempende midler, slik at vi kan få våre aller viktigste veier nogenlunde støvfrie snarest mulig.

I denne forbindelse nevnes at amerikanske erfaringer, og i den siste tid også svenske viser, at grusdekkene i de aller siste år har gjennomgått en meget sterk utvikling, således at man med forholdsvis små midler skal kunne opnå en temmelig fast og støvfri veibane.

Når vi i Norge med hensyn til veidekkene ikke har kunnet holde skridt med andre land har det utelukkende sin grunn i mangel på tid til studium og mangel på anledning til forsøk, idet de norske veiingenjørerers interesse på dette område sikkerlig er like så stor som andre lands. Aller først gjelder det å få et lite veilaboratorium. Hittil har det ikke vært mulig, men etter de i år i Stortinget falne uttalelser vil denne vanskelighet nu ganske sikkert bli avhjulpet.

Som en konklusjon kan det visstnok uttales, at alle de områder av veibygging og vedlikehold som foran er nevnt må fremmes side om side etter den skjønnsmessig best mulige fordeling. Men da den største opgave for vårt veivesen vel er og blir bygging av våre manglende veier, vil jeg tillate mig å nevne en side ved veibyggingen som jeg personlig anser overordentlig viktig. Den belyses best ved et direkte eksempel: De store distrikt Fosenthalvøen som i Sør- og Nord-Trøndelag ligger på nordsiden av Trondheimsfjorden mangler veier i sørgelig stor utstrekning. Uten å komme inn på årsaken til denne endog i vårt land fremtredende mangel vil jeg nevne hvorledes mangelen best skal avhjelpes. Der foreligger nu forslag om bygging av et par gjennomgangsveier i den sydligste del av halvøen. De får en samlet lengde av ca. 70 km. og er anslått å skulde koste ca. 3 millioner kroner, idet veiene er forutsatt bygget som gode gjennomgangsveier. Med de bevilgninger som kan ventes til dette lille veisystem, som er bare en brøkdel av hvad halvøen trenger, vil det antagelig medgå 25 år. I hele denne tid vil disse veier bli til forholdsvis liten nytte for distriktet. Og 25 år er for et veiløst distrikt i våre dager en umåtelig lang ventetid. Og distriktet vil for hvert år føle sig mer og mer etterliggende. Det bør derfor bli spørsmål om i dette tilfelle å anvende en såkalt progressiv veibygging, idet man først «bryter igjen» den hele strekning ved en tarvelig utstyrt vei, tilstrekkelig til beskjeden biltrafikk. En slik tarvelig vei vil kunne bygges på meget kort tid, kanskje endog på 4 år. Mens dette veisystem trafikeres kan veiens forbedring foregå jevnt og sikkert til veien kommer i den stand som er øn-

skelig. Veiens utstikning må i begge tilfelle være den sammen. Denne progressive metode er jo ikke helt ukjent her i landet — tvertimot mener jeg vi har erfaring nok til å kunne bedømme den. Vi har også erfaring nok til å vite at metoden i dette veifattige og eiterliggende distrikt vil være absolutt fordelaktig.

Fosendistriktet er utelukkende nevnt som eksempel, riktignok et fremtredende eksempel, men vi har fullt op av distrikter i vårt land hvor veibyggingen antas å burde fremmes på samme måte.

*

Efter foredraget opstod et lengere ordskifte, hvorav utførlig referat er inntatt i «Referat av fylkesmannsmøtets forhandlinger». Et kortfattet utdrag av ordskiftet inntas her.

De fylkesmenn som uttalte sig om veibyggingen i sin almindelighet erklærte sig enig i veidirektørens plan om billige, foreløbige veier.

Nordanger og *Lindebrekke* var enig med hensyn til stamveiene, sistnevnte var dog skuffet over de store distriktsbidrag hertil.

Five og *Ihlen* fremhevet at det må være behovet for veier og ikke distriktenes økonomi som må være avgjørende for bevilgningene.

Ferjeforbindelser må være med i planen for stamveiene.

Fylkestinget i Opland har henstillet at distriktsbidraget til stamveiene nedsettes til det samme som ved riksveiene eller eventuelt sløfes.

Alle talere var enig om at distriktsbidraget til riksveiene må ned, og det var bare *Norem* som uttalte sig mot at det sløifes helt. *Five* mente man må la bilene betale det som trenges. *Seip* foretrakk at distriktsbidraget sløifes fremfor at riksveinettet utvides.

Ihlen, *Nordanger* og *Bassø* uttalte at fylkene ingen innflydelse har på riksveiene.

Hegland mente at nogen innflydelse kan øves ved at budgettet passerer fylkesmannen.

Utheim uttalte at overingeniøren bare kan få det som budgettmessige hensyn tillater bl. a. til faste veidekker.

Flere fylkesmenn fremholdt at distriktsbidraget til nødsarbeider volder vanskeligheter, bl. a. ved at de kommer i tillegg til de allerede vedtatte budgetter.

Hegland vilde ha sløifet (ikke utsatt) distriktsbidrag til nødsarbeider.

Utheim beklaget — (på statens vegne) at distriktsbidraget til kompensasjonsanlegg beregnes på samme måte som ved jernbaneanlegg. Han fryktet for at distriktet kan sette overslag for grunn og gjerde for høit, for å slippe med mindre kontantbidrag og mente at grunn og gjerde bør betales av distriktet, således som nu ved almindelige veianlegg, helst dog med nogen lettelse. Han antydte en sådan ordning at distriktene be-

taler 5 pct. av anleggsoverslaget til dekning av utgiftene til grunn og gjerde. Blir dette for lite bør staten ta resten.

Seip mente forholdet bør være omvendt.

Lund, Nordanger og Johannessen fremholdt betenkelighetene ved kommunenes store forskudd til veianlegg. Det må en plan til for avvikling av disse forpliktelser — eventuelt ved statsbevilgning — uttalte Nordanger.

Utheim meddelte at man i Møre og Romsdal

ved hjelp av «veipenger» har kunnet forlate naturalarbeidet.

Ihlen anså forhåndsgodkjennelse av tilskuddets anvendelse for unødvendig. *Hegland* mente det ved fordelingen av veipengene må tas mer hensyn til fylkene.

Flere fylkesmenn beklaget at veiadministrasjonen — både den centrale og fylkenes — ikke får det nødvendige personale. *Seip* mente det er en tendens til for sterk centralisering.

SÆRSKILTE TILTAK FOR ARBEIDSLEDIG UNGDOM

SOGNEFJELLVEIEN I OPLAND

Rapport fra arbeidslederen, ingeniør Arne Berre, til overingeniøren for veivesenet i Opland.

Blandt de arbeider som blev besluttet igangsatt til beskjeftigelse av arbeidsløs ungdom var veianlegget Lom—Luster eller Sognefjellveien, (d. e. Leira bru—Fortun).

Trafikkforbindelsen Ottadalføret—Luster over Sognefjellet er av eldgammel dato, og stien eller kløvveien er på selve høifjellet sterkt oppardet og vardene vel vedlikeholdt den dag idag.

Tanken om kjørbær veiforbindelse blev tatt op av veidirektør Krag allerede for ca. 40 år siden, men blev den gang ikke realisert, idet det også var spørsmål om andre konkurrerende projekter.

Siden den tid har opsittere og interesserte seteriere, og i den senere tid hotelleiere og ikke minst telegrafvesenet, drevet veibygging i mange år slik at høsten 1935 var det blitt ferdig smal (2—2,5 m) bilbar vei til turisthytten Krossbu som ligger ca. 27 km fra Leira bru. Herved blev den veiløse avstand redusert til 20 km, Krossbu—Turtagrø. Krossbu ligger ca. 1270 m o. h. Herfra stiger lendet ganske raskt op til høifjellsplatået hvis høieste punkt langs den projekterte vei ligger på ca. 1450 m o. h. nær den nuværende antatte fylkesgrense og hvorfra man har en aldeles strålende utsikt til Smørstøbtindene, Fanaråken og en hel kjede av toppar i nordvestre Jotunheimen. I det hele er denne høifjellsovergang så betagende vakker at veien når den en gang blir farbar, vil bli en av landets turistattraksjoner.

Ungdomsarbeidet skulde begynne ved Krossbu og fortsette innover fjellet så langt som mulig, uansett fylkesgrensen. Man skulde følge de utarbeidede planer hvad stigning og kurvatur angikk, dog kunde omvikasjoner i alle retninger brukes hvor det fandtes berettiget for å komme hurtig frem. Veibredden blev satt til 3,5 m + kurvebredding og møteplasser hvor høvelig.

Arbeidsstyrken var først satt til ca. 100 mann, men blev i midten av juli øket til 120.

Den første opgave for arbeidsledelsen var å skaffe hus. Det blev besluttet opført en permanent brakke av 3" laft ved Krossbu og en ved

Fantesteinsvatnet ca. 3 km fra Krossbu, hvortil man håpet å få veien i farbar stand, og senere en brakke ved Bøvertunvatn for den økede arbeidsstyrke.

Disse tre brakker er bygget og planlagt med ordinær drift og vedlikehold for øie og hver av dem inneholder for dette formål sengeplass til 12 mann, dertil kjøkken og et ekstra rum for oppsynsmann.

Ved nærværende anlegg blev der laget sengeplass til 28 mann i hver av brakkene, dessuten er innkjøpt 2 flyttbare 12 manns brakker av byggmester Eens patent.

De siste blev plasert på Krossbu, og i hver 16—18 mann.

På Krossbu blev der således rum til 64 mann, kjøkken og sengerum for kokkene m. v.

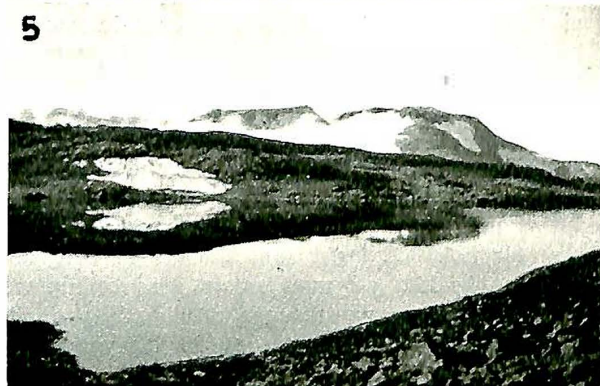
Ved de øvrige to leire blev kjøkken og sengerum for kokkene laget som tilbygg til den permanente brakke og man spiste i soverommene. Det viste sig senere at denne ordning blev dårlig likt, men med den korte sesong og den vanskelige transport fra Krossbu innover fjellet fikk den lite anbefalingsverdige ordning gå for denne gang.

Arbeidet med å gjøre veien Bøvertun—Krossbu farbar, og oparbeidelse av tomtene begynte 22 juni. Den 26. juni kunde første bil kjøre til Krossbu. Veien var løs og dårlig så man ante det verste for den hårde påkjenning, for den forholdsvis store materialtransport som begynte 1. juli. Transporten gikk imidlertid bra. Bare en bil gikk gjennom dekket og måtte lesses om. Selvsagt var der stadig et eller flere lag som var sysselsatt med tilsyn og reparasjon.

Den første Een-brakke var ferdig opsatt 3. juli og den dag begynte også opførelsen av plankebrakkene. Alt materiale til brakkene ved Fantesteinsvatnet måtte bæres innover.

Plankebrakkene blev bygget ved Ålmenings sag i Skjåk, revet og transportert, så det gikk fort å få brakkene opført på fjellet.

Allerede den 9. juli var brakkene ved Krossbu



1. Brakkeleiren ved Krossbu. I bakgrunnen Hestpiggbrea. 2. Fantesteinsvatnet med Smørstabtinder og bre i bakgrunnen. Brakken ligger ved midten av vatnet. Hit blev veien farbar. 3. Utsikt fra den projekterte vei mot Skaga-

stølstindene og Fanaråken. 4. Utsikt fra Fantesteinene mot Fanaråken. 5. Fantesteinsvatnet med Skagastølstindene og Fanaråken i bakgrunnen. 6. Hytte ved Fantesteinsvatnet 10. juli 1936.

og Fantesteinsvatnet under tak, med dører og vinduer innsatt, og den 12. juli var også den andre Een-brakke opført og sengeplasser i plankerbrakkene ferdige til å ta imot den ungdommelige arbeidsstyrke, hvorav de første kom den 14. juli. Den 18. juli kunde også brakkene ved Fantesteinsvatnet tas i bruk.

Den 1. august var alle hus ferdigbygget, og den siste sending av ungdom kom den 10. august. Man hadde nærret frykt for at guttene skulde komme før man fikk husene i stand, eller at man skulde bli nødt til å forhale deres ankomst, men det lot til at de forskjellige kommuner var blitt

overrumplet i like stor grad som veivesenet. Ingen blev derfor opholdt.

Departementet hadde utpekt følgende kommuner til å sende 5 gutter hver: Lom, Skjåk, Vågå og Sel i Oppland fylke. Nord- og Sør-Frøya, Hitra, Kvenvær, Sandstad og Fillan i Sør-Trøndelag fylke. Namsos, Vikna, Nærøy, Kolvareid, Gravik, Egge, Verdal i Nord-Trøndelag fylke, ialt 17 herreder med 85 gutter.

Av disse sendte Fillan ingen og Sandstad 3, og av de bebudede 15 gutter fra tre kommuner i Vest-Agder kom ingen, på grunn av den lange reise. Da brakkene stod der blev det for å opnå det

ønskede antall gitt tillatelse til å ta inn en del andre fra bygdene i Gudbrandsdalen, således kom Nord-Fron til med ialt 6 mann, Dovre med 6 mann, og ialt fikk Sel 7 mann og Skjåk 6. Den normale arbeidsstyrke kom derved op i 88 gutter (idet en del av de siste kom så sent at den første skare allerede var reist hjem), 21 formenn, 3 smeder og 1 telefonarbeider.

Været var i slutten av juni helt strålende, med stadig klar himmel. Den 4. juli kom omslaget til regn og dette holdt sig nokså stadig til ut august. Resultatet var at mange av guttene blev forkjølet og en fikk bronkitt, dog ikke verre enn at han efter en ukes hvil kunde fortsette. En tilleggsårsak var at man ikke hadde opført særskilte tørkerum, og en forsending av ovner blev forsinket på grunn av sommerferie i fabrikken. Særskilte tørkerum er absolutt påkrevd i et værlag som man må vente så høit til fjells og så nær vestlandet. Av de øvrige gutter fikk to nyresykdom (som de forresten hadde hatt før) og måtte slutte i midten av september.

September måned kom med klarvær og solskinn, og litt kulde. For dem som lå i bordhusene (Eenbrakkene) kom det da godt med at man disponerte mange ulltepper. Det var ikke tale om tid eller folk til å isolere, ennskiønt man hadde Huntonitt-plater på lager. Alt blev satt inn på å få forbindelsen til Fantesteinsvatnet i stand, da det vilde ha så meget å bety for eventuell drift neste år.

Midt under dette arbeide, den 15. september, kom et mindre snefall og dette må ha skremt mange, for den 22. september mottokes opsigelse fra 25 gutter som vilde reise med en gang, til tross for at en del hadde fått nye akkorder som det var svært meget om å gjøre å få ferdig. Disse 25 reiste den 25. september og omtrent samtidig meddelte resten av guttene ved Krossbu og Fantesteinsvatnet, på 11 gutter nær, at de vilde slutte, og ikke være med på utbedringen langs Bøvertunvatn.

Imidlertid blev guttene gjort kjent med planen om fortsatt arbeide nede i Leirdalen og sluttresultatet blev da at samtlige på 7 nær, vilde fortsette.

Den 6. oktober kunde den første bil gå til Fantesteinsvatnet. Ennu fortsattes arbeidet der i nogen dager med 4—5 mann. Den 13. oktober kom der så meget sne at all trafikk med bil forbi Bøvertun måtte ophøre.

I anledning av utbedring langs Bøvertunvatn var alle disponible hus i Bøvertun leiet, og så hadde man brakken ved Rustadsæter.

Arbeidsstyrken var nu 56 gutter, 1 smed og 16 formenn. Været var en del vekslende og med delvis sne, men bare en gang blev bilforbindelsen brutt.

Ved bededagstider fikk man greie på at arbeide

det skulde holde frem i Leirdalen og forarbeidet kunde begynne. Den 12. november flyttet første lag til Elvesæter, mens siste lag kom den 22. november. Ved Bøvertunvatn var da i alt utbedret ca. 17 km vei til 4,8 m kjørebredde.

I Leirdalen blev hovedstyrken innløsjet på Elveseter og de nærmeste gårder og plasser. Utbedringen gjelder en parsell ca. 5 km lang, fra Leirbru til Lia—Sanden og man regnet med til utgangen av mai å ha tatt de vesentligste fjellpartier, samt bygget landkar og fundament for ny bru ved Elveseter. Til det viktigste arbeide ved brua vil bli brukt fagarbeidere.

Den 18. desember tok man juleferie til 25. januar. Arbeidsstyrken pr. 18. desember var 56 gutter og 14 formenn samt 2 smeder. Alle kom tilbake over nyttår undtatt de som skulde gå yrkesopplæringskurset i Vågå. Dette blev igangsatt 17. januar med 14 gutter fra Sognefjellsveien, og varte ca. 4,5 måned. Elevene hadde gode vilkår med større stipendium enn vanlig ved slike kurser, og fritt materiale.

Kostholdet var av Sosialdepartementet forutsatt ordnet slik at man lignet utgiftene på hver enkelt. På grunn av erfaringer fra Arbeidsfylkingen i Heidal blev imidlertid husholdningen bortsatt til en del kokker til en fast pris pr. dag pr. mann, nemlig kr. 1,75, allikevel slik at kokkene var garantert en minstefortjeneste. Ved nedflytningen til Bøvertun og Leirdalen blev prisen holdt uforandret, mens kokkene fikk fast lønn. Ved opgjør ved nyttår viste det sig at utgiftene pr. dag pr. mann i gjennemsnitt hadde vært kr. 1,707, og kokkelønnen medtatt kr. 1,897. Det samlede underskudd blev således kr. 1573,53, herav var av Sosialdepartementet bevilget kr. 1009,68 som tilskudd til kokkelønn, idet guttenes del i kokkelønn ikke skulde overstige kr. 0,50 pr. gutt pr. uke. Alle kolonialvarer blev levert av Lom Kooperative Handelslag på Krossbu, melk blev kjøpt på setrene i Bøvertun og Bøverkinnhalsen, og de øvrige gårdsprodukter hvor som helst i Lom. Alle fraktutgifter blev båret av anlegget. Kjeller var det ikke nødvendig å bygge, idet de nærmeste snefonner tjente som opbevaringssted for matvarer som kunde bederves. All transport Krossbu—Fantesteinsvatnet foregikk med kløv.

Om guttenes arbeidslyst og skussmål er bare godt å si.

I de såkaldte sommermånedene var det mest almindelig å arbeide overtid til kl. 7— $\frac{1}{2}$ 8 om kveldene. Ferdigheten var hos de fleste ikke stor i begynnelsen, men de lærte utrolig fort.

Fortjenesten var av departementet fastsatt til en beregnet akkordfortjeneste av kr. 4,00 pr. dag. I betraktning av den høie kostpris, anskaffelse av ekstra klær og oljeklær m. m., delvis lang reise, forventet kort sesong og guttenes prestasjoner m. m. syntes denne fortjeneste for snau. Fortje-

nesten pr. time har variert mellom kr. 0,60 og kr. 0,75. Enhetsprisen antas da å være 0,8 og 0,9 henholdsvis for jord og fjell av det man måtte ha betalt for vante arbeidere, hvis de skulde tjene ca. kr. 1,00 pr. time. Formennenes fortjeneste har variert mellom kr. 1,06—1,25 på høifjeilet og kr. 0,96—1,15 i dalen.

Dette ungdomsarbeide er igangsatt forsøksvis. Erfaringen fra dette forsøksår er bare god, bortsett fra at man ikke har hatt tilstrekkelig tid til forberedende arbeider. Det skulde derfor være all grunn til å fortsette, men da bør der settes op en mer langsiktig plan så administrasjonen får tid til å forberede arbeidet så det blir billigst mulig.

SULFITLUTS OG KLORKALSIIUMS FORHOLD TIL ASFALT

Av ingeniør T. B. Riise.

For eksperimentelt å undersøke hvilken virkning klorkalsium og sulfittlut har på varmasfalt, ikke emulsjon, er følgende undersøkelse utført.

Natursingel ca. 9,5 mm² blev vasket for å fjerne støv, hvorefter porsjonen blev delt i 3 deler.

1 del blev tørret på elektrisk plate og straks behandlet med ebanoasfalt penetrasjon 200. Asfalteringen foregikk ved ca. 150° C. De enkelte singelkorn blev plukket op og lagt på en skål til avkjøling.

1 del av den vaskede singel blev straks lagt op i et klorkalsiumbad 10 % $CaCl_2$ og lå her i ca. 2 timer, hvorefter singelen blev tørret på plate og straks efter asfaltert som ovenfor beskrevet.

Endel klorkalsiumbehandlet singel blev kun lufttørret i ca. 24 timer før asfalteringen.

Til sammenligning blev endel singel behandlet med «Ligno» 5: neutralisert sulfittlut fra Union Co., med ca. 50 % tørrstoff. Denne lut blev blandet med vann i forhold 1:2 og singelen blev lagt i badet i ca. 2 timer, hvorefter tørret på plate og asfaltert som før beskrevet.

Efter å være asfaltert og avkjølet blev alle prøver overhelt med vann og prøvene undersøkt efter ca. 4 og 20 timers forløp.

Efter 4 timer iakttokes følgende:

Asfalten på den sulfittbehandlede singel viste sterk tendens til å «sva» og kunde lett skrelles av med en glasstav.

Asfalthinne på den klorkalsiumbehandlede singel viste en ubetydelig tendens til å skalle av.

På den ubehandlede singel viste asfalten ingen tendens til å skalle av.

Efter 20 timer var forholdet for den klorkalsiumbehandlede og rene singel uforandret, for den sulfittlutbehandlede var avskallingen ytterligere fremskredet.

Efter å ha stått under vann i 20 timer, blev prøvene ophetet til ca. 80—90° C i ca. 2 timer.

Alle stener av den sulfittlutbehandlede singel var nu helt fri for asfalt.

Av den klorkalsiumbehandlede singel lot asfalten sig nu lettere skrelle av med en glasstav.

Som kontroll blev endel av den sulfittlutbehandlede singel omhyggelig vasket med vann og på ny asfaltert og overhelt med vann. Denne singel opførte sig helt som ren singel. Asfalten skallet ikke av. Ophetning til 80—90° C blev sløifet.

Den klorkalsiumbehandlede singel som kun var tørret i luft blev forøvrig behandlet på samme måte som de andre prøver, kun blev ophetning til 80—90° C sløifet.

Nogen nevneverdig forskjell på denne singel og den som blev tørret på plate kunde ikke merkes.

Man skulde av disse forsøk kunne slutte at sulfittlut er avgjort uheldig for asfalt og bør ikke anvendes på veier som senere tenkes behandlet med asfalt.

Klorkalsium nedsetter noget asfaltens klebning til stenmaterialet; men det er vel sannsynlig at virkningen ikke er så stor at en behandling med klorkalsium året før asfalteringen blir utført har nogen særlig skadelig innflytelse. Men det må anbefales å undersøke forholdet i hvert tilfelle.

SVENSKE FORSØK MED STØVDEMPENDE MIDLER

STATENS VÄGINSTITUT, MEDDELANDE NR. 53

Ved ingeniør T. B. Riise.

I tilknytning til Meddelande nr. 51 fra Statens Väginstitut har instituttet utsendt en meddelelse om de fortsatte forsøk med støvdempende midler som har vært drevet på *Enebyvägen ved Flysta i Bromma*.

Veibredden er 9 m hvorav 8 m har vært behandlet med støvdempende midler.

Trafikken anslåes til ca. 800 kjøretøier pr. dag.

En trafikkteiling 27. oktober 1936 viste et betydelig lavere tall, men dette skyldtes formentlig ugunstig vær den dag.

Veien var bygget med 20—30 cm stenlag, 10 cm macadam og 5 cm grus.

Da veidekket var slitt og ujevnt, blev der våren 1936 lagt et nytt slitelag av grus hvor grusmaterialet var sammensatt sådan:

Sandig naturgrus	4 m ³
Stemmel	5 »
Knust singel eller nat. singel 4—15 mm....	3 »
Leire (fet)	2 »

fordelt på en veilengde av 80 m.

Denne grussammensetning tilfredsstillende ikke ganske de svenske normer, idet sikteanalysene viser et materiale med noget for stort innhold av sand.

Utførelsen av dekket er meget interessant. Forsøk hadde vist at leiren enten måtte være tørr eller helt bløt hvis man vilde ha en god blanding av grus og leire. Man valgte å benytte bløt leire.

Følgende fremgangsmåte blev så valgt:

Grusen, stemmelet og singelen blev først spredd ut og blandet med veihøvel. Oppå dette laes så leiren og det hele blandedes med høvel. Blandingen var meget effektiv.

Var leiren ikke tilstrekkelig våt eller været for tørt, blev vanning utført.

Trafikken besørget komprimeringen, og veibanen blev snart meget hård og tett og holdt sig godt i sommermånedene, i regnperioder om høsten var den noget sølet.

Følgende støvdempende midler blev brukt:

Garasol er fremstilt av avfallsprodukter fra garveri- og tekstilindustrien og er en emulsion bestående av neutralisert fettsulfonat tilsatt mineral fett. Den har en ubehagelig lukt.

Ocean er en mineraloljeemulsjon med indifferent lukt.

Solex er en bitumios skiferolje emulgert i vann, har en skarp ikke ubehagelig lukt.

Dammol er en tung mineralolje med høi viskositet.

Bindolin normal er et produkt i fast form av torvstrø konsistens som består av 55 % koksalt, 25 % brenselolje, 15 % melass, samt 5 % torvpulver.

Bindolin sulfitholdig består av de samme stoffer som *Bindolin normal*, men oljen er erstattet av sulfitulut.

Anvendt mengde og priser m. v. stillet sig som følger:

Garasol: 1 del + 6 deler vann ialt 4 behandlinger med tilsammen 0,39 kg/m² konsentrert stoff. Totalpris pr. m² 20 6 øre.

Ocean: 1 del + 1 del vann ialt 3 behandlinger med tilsammen 1,4 kg/m² konsentrert stoff. Totalpris 28,4 øre pr. m².

Solex: 1 del + 1 del vann tilsammen 2 hele behandlinger og 2 flekkninger, samlet forbruk av *Solex* 0,70 kg/m². Totalpris 14,6 øre pr. m².

Dammol: 3 hele behandlinger med tilsammen 1,50 kg/m² + 1 flekkning med 0,025 kg/m². Totalpris 14,3 øre pr. m².

Bindolin normal: 4 hele behandlinger med tilsammen 2,1 kg/m². Totalpris 16 1 øre pr. m².

Bindolin sulfitholdig: 4 hele behandlinger med tilsammen 2,05 kg/m². Totalpris 15,9 øre pr. m².

Klorkalsium: 3 behandlinger med tilsammen 1,25 kg/m². Totalpris 13,2 øre pr. m².

Sulfitulut: 1 del + 2 deler vann. 4 hele behandlinger med tilsammen 1,49 kg/m² konsentrert lut. Totalpris 15,7 øre pr. m².

Liksom ved de i 1934 utførte forsøk har de i lang tid anvendt støvbindemidler klorkalsium og sulfitulut gitt utmerket resultat. Klorkalsiumstrekningene har under så godt som hele observasjonstiden hatt en hård og støvfri veibane. I enkelte tilfelle har den dog vært svakt bølget, og efter høftig regn hatt tendens til å bli glatt og sølet. Sulfitulutstrekningen har vært den beste av samtlige strekninger; lett å vedlikeholde og med meget god og støvfri veibane. Da støvdempning med sulfitulut i lang tid har vært benyttet i Bromma, er arbeidsmetodene utviklet til de best mulige, hvilket selvfølgelig har bidradd til det gode resultat. Lutens bindeevne har på prøvestrekningen også vært til nytte i høiere grad enn man i almindelighet kan gjøre regning på, idet slitelaget ad syntetisk vei får en heldig sammensetning.

Sett fra vedlikeholdssynspunkt kan stoffene inndeles i 2 grupper:

- 1) De som danner en hud på veibanen som gjør denne vanskelig eller umulig å høvle.
- 2) De som ikke danner hud, og hvor veibanen er relativt lett å høvle.

Til første gruppe hører: *Ocean*, *Garasol*, *Solex*, *Dammol* og i tørrvær også *Sulfitulut*.

Til annen gruppe: *Bindolin normal* og sulfitholdig samt *Klorkalsium*.

De huddannende stoffer bevirker dessuten litt slag hull, da huden ikke er så sterk at den tåler trafikken, men brister her og der hvorved slag hull dannes.

Dessuten viste det sig at flere av disse stoffer ved senere behandlinger ikke trengte ned i banen, men blev liggende oppå, hvorfor der måtte sandes. *Sulfitulut* trengte imidlertid ned.

Selv på prøvestrekningene uten huddannelse var veibanen i almindelighet hård og fast, men de påførte støvdempningsmidler kunde ikke forhindre at gruspartikler blev slitt løs fra overflaten. Dette løse grus bevirket at strekningene selv kort tid efter behandlingen sjelden var helt støvfrie. Enkelte ganger dannet klorkalsium en tynn skorpeaktig hud som imidlertid snart blev smuldret i stykker av trafikken. Overflaten på *Bindolin*-strekningene var i almindelighet jevnere enn den saltbundne, som ofte var knudret og iblandt svakt bølget. Forekomst av slag hull var ubetydelig.

Efter erfaringene fra prøvestrekningen synes blandt de huddannede preparater sulfituluten og de beste oljer og oljeemulsjoner teknisk sett å være like gode. Av de preparater som ikke danner hud har klorkalsium gitt bedre resultat enn *Bindolin*-preparatene.

KJØRERESULTATER PÅ BILSTAMVEIENE

I april-nummeret skrev undertegnede om bilstamveienes fordeler. I «Die Strasse»s annet mai-nummer gjøres det nærmere rede for sammenlignende forsøksresultater med en Mercedes Benz 3, 2 og 1 personbil over bilstamvei og almindelig hovedvei, Reichstrasse nr. 3, som er av så stor interesse at resultatene i utdrag gjengis her.

	Bilstamveien gjennomsnitshas- tighet		Hoved- veien
	119 km	71 km	
Lengde km	147	147	161
Antall møtende kjøretøier	0	0	351
Antall kjøretøier som blev kjørt forbi	56		158
Reisehastighet km/time ..	119	71	71
Minste hastighet km/time	110	65	0
Største hastighet km/time	130	75	127
Reisehastighet i pct. av største do.	92	93	56
Antall ganger gearet	16		440
Bensinforbruk l/100 km ..	16,95	10,60	16,67
Bevegelse (over 3 cm) på styrerattet m.	0,59		336,00
Antall ganger 1 gear	1		6
» » 2 »	1		15
» » 3 »	1		45
» » 4 »	1		36
» » klutsjet	4		105
» » bremsset ..	3		491
Forandret hastighet ganger	11		255

Lignende forsøk holder man på med andre biltypen.

Forsøkene blev foretatt mellom Bruchsal — et par mil nord for Karlsruhe og Bad Neuheim vel 3 mil nord for Frankfurt am Main.

Distansen er på bilstamveien 147 km og på hovedveien (Reichsstrasse nr. 3) 161 km. Men mens den første hadde 10 avgreninger underveis, passerte den siste 35 byer og landsbyer — ialt 60,6 km — med 219 veikryss, 963 veiavgreninger og 11 jernbaneplassoverganger.

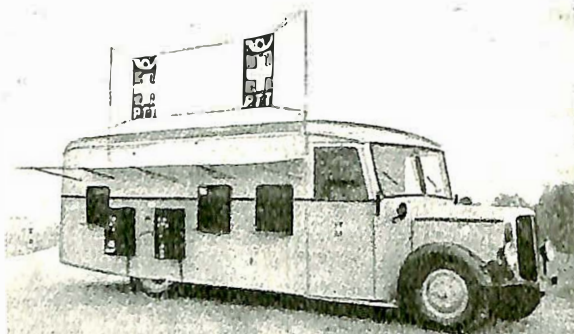
Tabellen gir de viktigste forsøksresultater, og enkelte av disse er vel verdt å legge nøie merke til. Således blev på landeveien rattets omkrets beveget 570 ganger så langt som på bilstamveien.

Det blir makelig å kjøre på bilstamveiene, kanskje for makelig for en trett eller søvnnig kjører.

Særlig interessant er det at på bilstamveien spares det *med samme reisehastighet* (71 km pr. time) *36,4 pct. bensin for samme distance*, 42 pct. når det tas hensyn til bilstamveiens kortere distanse, eller *reisehastigheten kan økes med 68 pct. med praktisk talt samme bensinforbruk*. Istedenfor 2 timer og 16 minutter bruker man med samme bensinforbruk kun 1 time og 14 minutter.

Bilstamveienes fordeler for trafikken er altså betydelige. O. K.

MINDRE MEDDELELSER ET RULLENDE POSTKONTOR



Det sveitsiske postvesen har nylig tatt i bruk et rullende postkontor bygget på et vanlig buss-understell.

På siden er anbragt postkasse samt brevkort- og frimerkeautomater. Inne i voguen er ekspedisjonsdisk for brev-, penge- og pakkepost.

Et sådant rullende postkontor kan betjene flere landsbyer, idet det kan holde «kontortid» et par timer daglig på hvert enkelt sted.

SVEITSISKE SNEKJETTINGER

Det sveitsiske postvesen har utviklet en ny type av snekjettinger bestående av løse dobbeltverr-lenker.

Disse festes på tappen som er anbragt på begge sider av felgen.

Fordelen skal bestå i at denne type av snekjettinger lettere skal kunne påmonteres enn de vanlige. På den annen side vil de formentlig slite noget mere på ringene, da de alltid vil arbeide på samme sted på disse mens de normale vandrer langsomt rundt og derved sliter ringene jevnere.

STERK NEDSETTELSE AV BILAVGIFTENE I BULGARIA

Den bulgarske regjering har sløifet verdiskatten på motorvogner, samt nedsatt veiavgiften med 50 % for private personbiler og sløifet den helt for lastebiler. Forskjellige andre avgifter på motorvognene er samtidig ophøvet.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

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

$\frac{3}{4}$ side kr. 20,00.

Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 20701, 23465.