

MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

NR. 4

INNHold: Den påtenkte ferjeforbindelse Horten-Moss. — Asfaltarbeider i 1928. — Utvidelse av hovedveien Tonsberg-Horten — Produksjon og omsetning av mineraloljer. — Sneskjermer langs veiene i Vestfold. — Grafisk beregning av rutevogners akseltrykk. — Samarbeide mellom jernbaner og biler. — Nye bestemmelser om motorvognkjøring i kanton Uri i Schweiz. — Vei- og bilstatistikk fra forskjellige land. — Mindre meddelelser. — Særbestemmelser om motorvognkjøring. — Litteratur.

April 1929

DEN PÅTENKTE FERJEFORBINDELSE HORTEN—MOSS

Kort referat av den nye komité's inngående utredning.

På foranledning av Vestfold og Ostfold avdelinger av Kgl. norsk Automobilklub, blev der den 28. april 1928 holdt et møte i Horten til drøftelse av spørsmålet om en forbedret forbindelse mellom Horten og Moss, særlig med hensyn på transport av biler. Møtet resulterte i nedsettelse av en ny komité med mandat å arbeide for spørsmålets løsning. Denne komité's innstilling er avgitt 15. desember 1928.

Til bedømmelse av behovet for en ferjeforbindelse Horten—Moss har komiteen sammenstillet trafikkresultatene fra den nuværende dampskibsroute og opstillet overslag over paregnelig trafikk ved opprettelse av en ferjeforbindelse. Komiteens arbeidsutvalg har foretatt en studiereise til Danmark for å studere de danske bilferjers teknikk og utvikling.

Komiteens utredning omfatter følgende avsnitt:

1. Overfarten og utviklingen av denne.

Overfarten Horten—Moss (Verlen) er ca. 10,2 km lang og der kan i farvannet være adskillig sjø og ikke ubetydelig is.

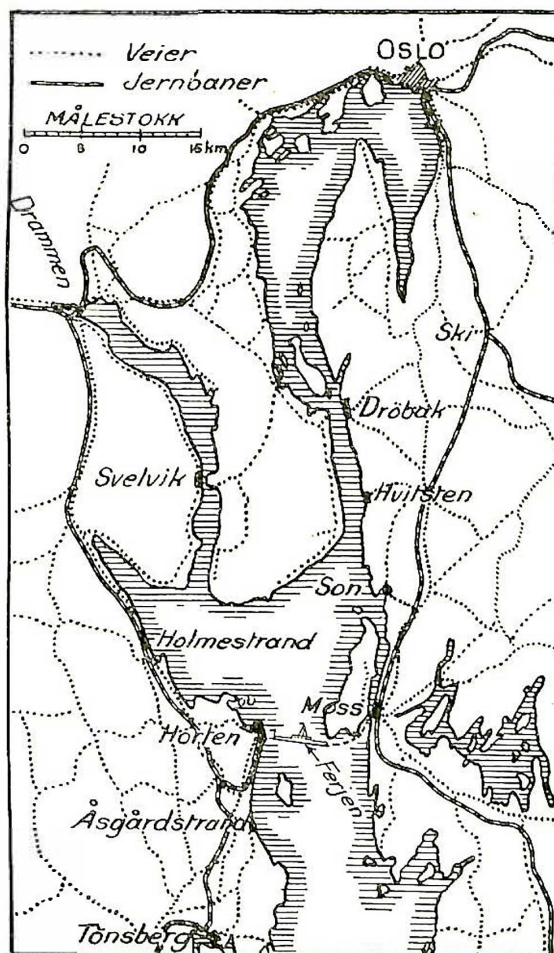
Ferjestedet er meget gammelt og fikk kongelig privilegium den 8. oktober 1752. Overfarten foregikk mellom garden Horten og Tronsvik på Jeløen (ca. 6 km). Betalingen var 1 riksdaler (kr. 3,20) for ferjen, 40 skilling (kr. 1,33) for den store båt og 32 skilling (kr. 1,07) for den lille uten hensyn til antallet „da reisen og umaken blir ens”.

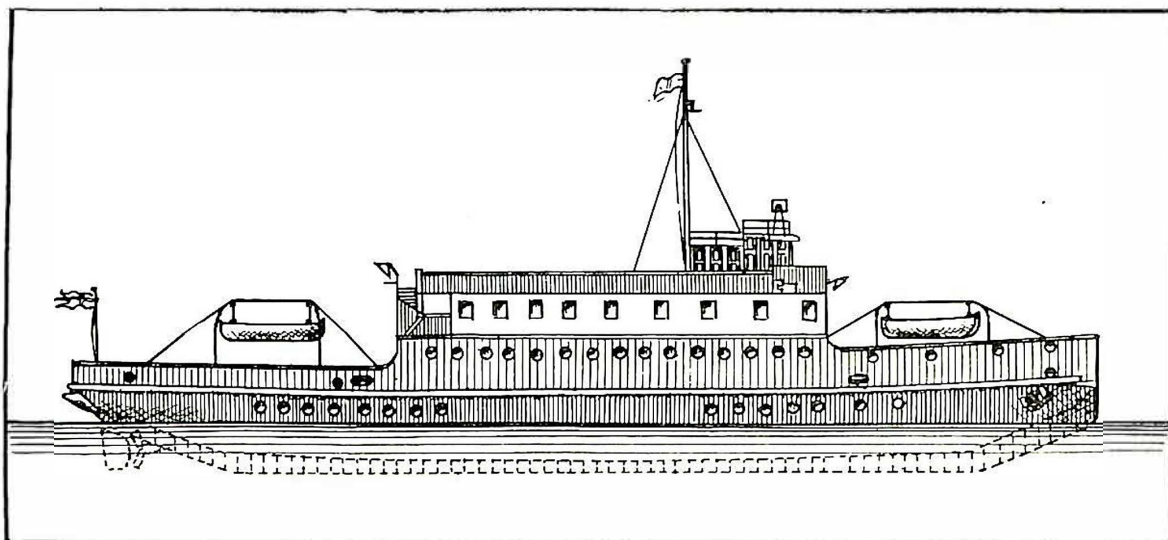
Efter åpning av Smålandsbanen i 1879 og Jarlsbergbanen i 1881 har siden sistnevnte år forskjellige dampskib besorget trafikken mellom Horten og Moss. For tiden utføres ruten av A/S Alfa med „Bastø II”, som kan ta 260 passasjerer og to biler pr. tur. Bastø II er et dampskib og bilene heises ombord fra bryggekannten.

2. Trafikk og takster.

En tidligere ferjekomité (av 1925) forutsatte at ferjen skulde innrettes for overføring av jernbanelvogn og at det vilde være tilstrekkelig at den hadde plass for 8 biler. Den nuværende komité har imid-

lertid funnet at man må ta sikte på en sterk utvidelse av biloverføringen og at trafikkberegningene derfor må bygges på et annet grunnlag enn for en jernbanelvognferje. Man har nu regnet med overføring av 5000 biler det første år, stigende til 8000 efter 3 år. Frakten foreslås satt til gjennomsnittlig kr. 6,00 pr. tur — med lavere sats for mindre og høiere sats for større biler. Bilfrakten er nu kr. 10,00 pr. tur (mindre biler). Komiteen regner med at biloverføringen vil medføre ny persontrafikk — gjennem-





Den projekterte nye ferje.

snittlig 3 personer pr. bil — og at etablering av bilferje vil øke godstrafikken med 2200 tonn billigere gods årlig. Den samlede årlige trafikkinntekt er anslått til:

	Inntekt av nuværende trafikk	Inntekt av ny trafikk	S u m
	Kr.	Kr.	Kr.
Personer	130 000	18 750	148 750
Gods	55 000	15 400	70 400
Post	7 000	—	7 000
Biloverføring	—	30 000	30 000
Tilsammen	192 000	64 150	256 150

Trafikkberegningen har vært forelagt disponenten for A/S Alfa, som synes at komiteens anslag er for høit og setter de samlede trafikkinntekter til kr. 200 000 årlig. Komiteen tror dog at en ny ferje vil få den beregnede inntekt. Den finner at de nuværende frakter er for høie, men har ikke vovet foreløbig å gå ut fra nogen nedsettelse, like- som den heller ikke — av økonomiske grunner — finner å kunne innføre én-klasssystemet for passasjerbequemmelighetene.

Der er som nevnt forutsatt 5000 biler det første år og til sammenligning anføres biltrafikken ved følgende andre ferjesteder:

Mjøserferjen 1927	2 600
Stathelleferjen 1927	4 800
Vrengenferjen 1927	13 800
Narvikferjen 1928	2 300

3. Ferje.

Ved fastsettelse av fartøistørrelse må taes hensyn til farvannets karakter og de store svingninger i trafikken efter årstid, ukedag og døgn- tid. Med

Bastø II blev siste år befordret 538 biler mellom Horten og Moss, hvorav alene i juli måned 140 eller over en fjerdedel. Med en ny ferje og regnet med en beskjeden stigning i trafikken antaes denne å ville stige til 10 000 biler om 5 å 6 år. Maksimal- belastningen må da anslåes til 16—24 biler + 2 å 3 faste godsbiler. Komiteen mener derfor at en ny ferje bør kunne ta 25 biler av sams størrelse, uten i for høi grad å genere persontrafikken og er blitt stående ved en ferje av lengde overalt 50,55 m, største bredde i hoveddekk av 10,70 m, dybde i riss ca. 3,90 m og dypgående lastet ca. 2,50 m, en ferje av samme størrelse som foreslatt av den forrige ferjekomiteé. En sådan motorferje vil få ca. 300 sitteplasser for passasjerer på dekk, i salonger og i restaurant og antaes å ville koste ca. kr. 500 000. En mindre ferje på 40 m lengde, vil antagelig komme på kr. 420 000, men komiteen anser den for liten og kan ikke tilråde anskaffelsen av en sådan ferje. Overfartstiden antaes å kunne settes til 35 minutter (nu 45 minutter) med en ferje som den foreslätte.

4. Ferjehavner.

De nye havneanlegg på begge sider av fjorden ligger forholdsvis utsatt og man har derfor lagt meget arbeide i undersøkelser for den beste løsning av ferjehavnsproblemet. Da ferjeleiene bare for alternativene i Mossesundet ligger i lukket havne- basseng, er der lagt særlig vekt på å få solide ferje- leier som kan sikre ferjen en trygg beliggenhet.

Der er utarbeidet overslag for ferjehavner i følgende alternativer:

Horten.

I. Beliggenhet i bunnen av bassenget mellom den gamle brygge og kommunens nye kai ved den frentidige jernbanekai. Overslagssum kr. 89 000.

II. På tuppen av en i ovennevnte basseng even- tuelt byggedes utstikker. Overslagssum kr. 80 300.

III. På østsiden av utstikkeren for den nye kommunekai kr. 90 000.

IV. Ved badet østenfor det utfylte kaiareal kr. 96 300.

Moss.

I. I bunnen av Verlebukten. Overslagssum kr. 70 300.

II. På Verlens østside i le av den gamle utstikker. Kr. 91 500, samt grunnerhvervelse eller leie av grunn.

III. I Mossesundet ved den nuværende Bastobrygge. Kun midlertidig ordning. Omkostninger kr. 29 200.

IV. I Mossesundet ved jernbanens tomt. Kr. 74 000.

Komiteen anbefaler valg av alternativ IV i Horten, anslått til kr. 96 300 og alternativ II i Moss anslått til kr. 91 500 + grunn.

5. Driftsberegning.

Denne er oppstillet på grunnlag av en ferje til kr. 500 000 med hovedmaskineri på 500 HK. Ferjeleiene forutsettes stillet til disposisjon av de respektive byer mot vanlige havneavgifter, mens drift av ferjehavner inngår i driftsutgiftene.

Utgiftene pr. år er beregnet til:

Drift av ferjen	kr. 135 700
„ „ ferjehavner	„ 25 500
Ekspedisjon og administrasjon	„ 30 000
	Sum kr. 191 200

Inntektene er som foran nevnt beregnet til kr. 256 000, således at der skulde bli et overskudd, stort kr. 64 800 til utbytte, renter og skatter. Komiteen har også beregnet driftsutgiftene for en dampferje, men har funnet at de stiller sig ugunstigere. Endelig er driften av en 40 m lang ferje beregnet, men komiteen holder på, at man med en gang går til anskaffelse av den større ferje.

Ferjespørsmålets løsning, forretningsformer.

Efter komiteens mening skulde det ligge nær å søke ferjespørsmålet Horten—Moss løst av stat, fylker og kommuner i fellesskap eller at i hvert fall disse institusjoner yder foretagendet økonomisk støtte. Under de nuværende vanskelige økonomiske forhold antaes det imidlertid at man ikke kan gjøre regning på, at det offentlige skal løse spørsmålet og da selve ferjedriften er beregnet å ville lønne sig, antar komiteen at der ikke vil bli spørsmål om andre krav til det offentlige, enn at der stilles ferjehavner til disposisjon på begge sider av fjorden. Disse anlegg synes komiteen det må ligge nær å søke utført „som riksveiforbindelse med en fordeling av omkostningene som for riksveianlegg bestemt”.

I innledningen til sin innstilling uttaler komiteen at den „er av den bestemte opfatning, at forbindelsen Horten—Moss må vesentlig forbedres og at forbedringen kun kan skje ved innsetning av en større hurtiggående og forøvrig moderne ferje” og komiteen konkluderer med å innstille på, „at der snarest nedsettes et innbyderkollegium blandt interesserte for å få dannet et selskap til i overensstemmelse med komiteens innstilling å søke ferjeplanen realisert”.

ASFALTARBEIDER I 1928

Av overingenior *Th. Riis.*

Overflatebehandling med bituminøse stoffer på hovedveien Stavanger—Sandnes blev i 1928 påbegynt den 16. mai, hvilket viste sig meget heldig, idet man herved fikk arbeide under forholdsvis gode værforhold og blev ferdig i slutningen av juli måned. Efter denne tid var det usedvanlig meget regnvær som i tilfelle vilde ha forsinket og tildels vanskeliggjort arbeidet.

Efter den erfaring man tidligere har hatt, blev der utført arbeide med heving av veikanter for å få en avrundning av 1:60—1:70 fra midten av veien til kantene. De samlede utgifter hertil har utgjort kr. 7355,85, et visstnok forholdsvis stort beløp, men dog nødvendig, da det som også tidligere anført har hendt at hester har glidd på en tjærebehandlet veibane når rundingen på veikantene er for stor.

Det første arbeide bestod i en forsterkning med Spramex av det høsten 1927 utførte arbeide med 2 lag Koldmex på den 305 m lange strekning i Hillevåg

nærmest bygrensen. De to lag Koldmex i 1927 blev som anført i siste rapport¹⁾ lagt under meget ugunstige værforhold, hvorfor resultatet ikke blev så godt som ønskelig kunde være. Der blev derfor i år lagt et nytt lag og denne gang med Spramex.

Der medgikk hertil 19 fat (3040 liter) Spramex eller 2 l pr. m². Av grus medgikk 8,3 l pr. m² veibane. De samlede utgifter androg til kr. 955,00 eller kr. 0,63 pr. m². Arbeidsforholdene var gjennomgående gode. Veien har hittil holdt sig godt.

Forøvrig har der i år blitt vært anvendt bituminøse stoffer på ny vei, idet de tidligere behandlede strekninger har holdt sig godt og bare trengte et ganske billig vedlikehold.

Av stoffer er i år bare anvendt Koldmex og Spramex, idet disse to har gitt meget gode resultater. Det er ikke hermed sagt at andre i handelen fore-

¹⁾ Medd. fra Veidirektøren 1928, s. 90.

kommende stoffer ikke er gode, men jeg har funnet de iår benyttede så gode, at der ikke har vært grunn til å benytte andre.

Det tør være at den senere tilbudte asfalemulsjon „Norbit” kan være hensiktsmessig, hvis den holder sig lenger før den anvendes og ikke har tendens til å klumpe sig. Som bekjent bør ikke Koldmex anvendes når den er over 3 måneder gammel. Der har ikke vært gjort forsøk med Norbit.

For enn ytterligere å få erfaring for de andre stoffers godhet er der iår utført en strekning med 2 lag Koldmex og en strekning med et lag Koldmex og et lag Spramex. To lag Koldmex er utført på en strekning av 1330 m under som regel gode værforhold. Et par dager var det regn, så veibanen var fuktig.

Som foran nevnt var veikantene oppbygget på den måte at der utover mot kantene blev pålagt finpukk således at man fikk en heldning av 1:60. Dette blev påfylt litt grus og godt nedvalset efter å være vannet godt. Derpå blev påført Koldmex med gjennomsnittlig 3,67 l pr. m² veibane, herover sortert grus eller singel gjennomsnittlig 7,57 l pr. m² veiflate. Derefter blev valset. Den således behandlede veibane blev liggende minst et døgn før trafikken blev sluppet på. Der måtte arbeides med halv veibrødde ad gangen. Efter 8 dagers forløp blev det annet lag Koldmex pålagt, hvortil medgikk 1,4 l Koldmex og 5,9 l grus eller singel pr. m² veiflate.

Iste gangs behandling med Koldmex har kostet kr. 1,04 pr. m² og annen gangs behandling kr. 0,51 pr. m².

På den 850 m lange strekning med Koldmex og Spramex blev arbeidet utført på samme måte som ovenfor.

Av Spramex som annet lag medgikk 1,7 l pr. m² og 7,4 l singel pr. m² med en samlet utgift av kr. 0,58 pr. m².

Det samlede arbeide, iberegnet feining, valsning, singel m. v., men uten heving av veikanter, har kostet:

Koldmex: Første gangs behandling

(underlag)	kr. 1,04 pr. m ²
Annen gangs behandling (overdekke)	„ 0,51 „ „
Spramex: Som annen gangs behandling (overdekke)	„ 0,58 „ „
eller tilsammen:	
To lag Koldmex	kr. 1,55 pr. m ²
Et lag Spramex }	„ 1,62 „ „
Et lag Koldmex }	

Herav fremgår at utgiftene ved de to anvendte metoder ikke er meget forskjellige. Enda kan det ikke sies at den ene måte har vist sig bedre enn den annen, men formentlig vil man få bedre oversikt når der er gått en tid. Mitt inntrykk fra tidligere arbeider er at Spramex gir et sterkere og bedre slite-lag, hvorfor dette stoff formentlig bør velges, når

merutgiftene ikke er større enn de er. Der kan gjøres den innvending at behandlingen av Spramex er tyngre og kostbarere, da den må oppvarmes, og i det hele er tung å behandle. Hertil kommer også at der må arbeides i godt vær. På den annen side er Spramex billigere i innkjøp.

Der er nu på veien Stavanger—Sandnes ialt behandlet 6550 l. m med bituminose stoffer, og resultatet må i det hele sies å være godt, og så godt at der bør fortsettes hermed. Det har iår vist sig vanskeligere å kunne holde denne vei i god stand bare ved grusvedlikehold. Den har tross megen høvling vært sterkt smæriflet. Det vil derfor vise sig absolutt nødvendig å få et til trafikken svarende veidekke.

Utgiftene til vedlikehold til den med bituminose stoffer behandlede vei har fra juli 1927 og inntil utgangen av november 1928 utgjort kr. 883 000, som fordeler sig således:

0—0,305 km = 305 m	kr. 389,50
0,305—1,176 „ = 871 -	„ 105,50
1,176—1,256 „ = 80 -	„ 0,00
1,256—2,155 „ = 899 -	„ 115,00
2,155—2,435 „ = 280 -	„ 55,50
2,435—3,048 „ = 613 -	„ 62,50
3,048—3,288 „ = 240 -	„ 29,00
3,288—3,900 „ = 612 -	„ 31,00
3,900—3,950 „ = 50 -	„ 0,00
3,950—4,370 „ = 420 -	„ 40,50
4,370—5,900 } „ = 2180 -	„ 55,00
6,500—7,150 } „	
Tilsammen 6550 m	kr. 883,00

I utgiftene inngår materialer og arbeidslønn.

Der er medgått ca. 17 fat Koldmex og 3 fat Tarvia K. P.

Veilengden er ialt 6550 m hvorav dog 2485²⁾ er behandlet med nye belegg sommeren 1928. Det må envidere bemerkes at en vesentlig del av utgiftene medgikk til vedlikehold av den forannevnte 305 m lange veistrekning fra bygrensen i Hillevåg før denne fikk et nytt belegg med Spramex. Når det tas i betraktning at heromhandlede vei er meget sterkt trafikert, må det sies at vedlikeholdsutgiftene er meget rimelige.

Til lapping er i det vesentlige benyttet Koldmex, da dette stoff har vist sig godt. Tidligere er benyttet både Tarvia K. P. og Spramex, men begge disse har vist tendens til å „ese”. Grunnen hertil kan visstnok ha vært at der er anvendt for meget av selve stoffet, men det har vist sig vanskelig å begrense stoffet. Norbit synes også mindre heldig til lapping, da de behandlede partier må ligge urørt minst et døgn, og en sådan forholdsregel er meget vanskelig å iakttå hvor man ikke helt kan stenge trafikken.

Resultatet av forsøkene 1928 er sammenstillet i følgende oversikt:

²⁾ Når disse 2485 m ikke medregnes har vedlikeholdsutgiftene andratt til 10,8 ø.e pr. l. m.

1ste gangs behandling.

Asfaltstoff	Veilengde	Veiflate	Forbruk					Utgifter								
			Antall	Antall	Liter pr.	Singel		Asfaltstoff	Singel	Feining	Utlegning av material.	Valsning inkl. fører	Totalt kostende	Kostende		Pr. l. m ekskl. feining
						Antall	Liter pr.							Pr. m ²	Pr. l. m	
Koldmex	2180	11 445	42 060	233,5	3,67	865	7,57	8835	865	290	1577	331	11 898	1,04	5,46	5,32

2den gangs behandling.

Koldmex	1330	7115	9970	55,5	1,4	422	5,9	2095	316	373	745	115	3644	0,51	2,74	2,46
Spramex	850	4335	7200	45	1,7	321	7,4	1296	240	151	750	63	2500	0,58	3,00	2,76
Sum	2180	11 450	17 170	100,5	1,5	743	6,5	3391	556	524	1495	178	6144	0,54	2,85	2,60

En gangs behandling på gammel, mindre god kol'dasfaltmakadam.

Spramex	305	1525	3040	19	2,0	127	8,3	547	96	98	179	35	955	0,63	3,13	2,80
---------	-----	------	------	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	----	-----	------	------	------

Under feining er medtatt utgifter ved borttransport av utslitt veidekke. Under utlegning av materiell er medtatt utgifter ved transport av asfaltfat, lastning og transport av singel og grus, fremtransport av maskin, redskaper, spredning av singel og grus, kokning og spredning av tjære samt vanning.

Til opretning, utjevning og rensning m. m. av veibanen, for opnåelse av best mulig underlag for asfaltdekke er medgått følgende utgifter:

Muring	kr. 1 230,00
Støpning	„ 800,00
Pukk 2400 hl à 0,60	„ 1 440,00
Singel 1950 — 1,00	„ 1 950,00
Grus 425 — 0,75	„ 318,75
Transport	„ 1 093,70
Feining	„ 295,20
Opbygg, jevning etc.	„ 108,80
Vanning	„ 42,00
Valsning	„ 21,00
Flikning	„ 56,40
Sum	kr. 7 355,85

Følgende priser er lagt til grunn:

Koldmex, inkl, frakt, emb., dpsk., eksp., transp. pr. l	kr. 0,21
Spramex, inkl, frakt, emb., dpsk., eksp., transp. pr. l	„ 0,18
Bil pr. time	„ 3,50
Kokning, spredning av tjære pr. time	„ 1,00
Valsning, vanning pr. time	„ 3,50
Hest og mann pr. time	„ 1,25
Mann pr. time	„ 0,80
Singel pr. hl	„ 1,00
Grus	„ 0,75

1330 l. m vei fra pel 43,7—57 lagt 1ste og 2nen gang med Koldmex, totalt kostende kr. 10 903,00, pr. m² kr. 1,53, pr. l. m kr. 8,20.

850 l. m vei fra pel 57—59 og 65—71,5 1ste gang Koldmex, 2nen gang Spramex, totalt kostende kr. 7139,00, pr. m² kr. 1,65, pr. l. m kr. 8,40.

UTVIDELSE AV HOVEDVEIEN TØNSBERG—HORTEN TIL 5 M KJØREBREDDE

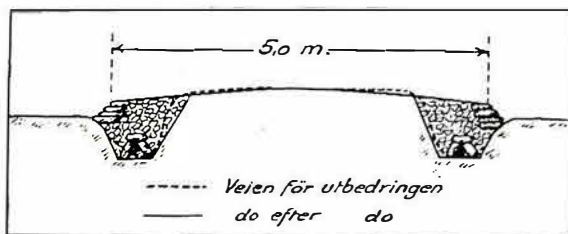
Av overingeniør Jakob Sund.

Endel av de mest utpregede „bilveier" her i fylket er svaktbygget og smale og gir stadig anledning til biluheld og delvis ulykker, idet kantene blir ut, særlig ved møtning. Man har derfor funnet det påkrevd i de senere år å gå til en systematisk utbedring av de farligste partier. Endel av utgiftene hertil har man

opført på fylkets ordinære vedlikeholdsbudgett og endel har vært opført som særskilt post. Det siste gjelder således den ifjor utførte breddeutvidelse og forsterkning av Hortensveien, hvortil var opført til påbegynnelse en bevilgning av kr. 3000 for en lengde av 500 m.

Denne gamle vei er på lange strekninger meget smal like ned til 3 m med løse og bratte kanter mot de ofte dype grøfter. På grunn av dårlig fall, skal der lite til før disse stopper til.

For å råde bot på disse 3 ulemper har man som skissen viser lagt stenkanten på veiens begge sider



etter at grøftebunnen var nøiaktig strennet og forsynt med lukket vannløp av den best formete sten. Den gamle veibane bibeholdes og nogen ny grunnavståelse blir der ikke spørsmål om. Ved å bortsette

leveranse og fremdrift av passende kultsten efter anbud, er omkostningene blitt rimelige.

De stiller sig således:

- | | |
|--|--------------|
| 1) For delvis slagning og fremkjøring av 487 m ³ sten er medgått (efter anbud) kr. 1 801,63 | |
| 2) For strenning av grøfter og skråninger, legning av stenkanten med lukkede løp, 1 ny stikkrende samt bindfyll og litt grusning er medgått (efter akkord) | 746,24 |
| 3) Diverse utgifter (redskap, regnskap, opsyn m. v.) | 149,33 |
| Sum | kr. 2 697,20 |

eller kr. 5,40 pr. l. m vei.

I sommer fortsettes på samme vei med et lignende beløp. Utbedringen er meget effektiv, og da sådanne arbeider formentlig er aktuelle også i andre fylker, har jeg trodd at en meddelelse herom kunde være til nytte.

PRODUKSJON OG OMSETNING AV MINERALOLJER

Direktør G. Askviks foredrag i Oslo Handelsstands forening den 7. mars 1929.

Av hensyn til den betydning som oljeproduksjonen og omsetningen har for automobiltrafikken inntas med foredragsholderens tillatelse hans foredrag om ovenstående emne.

De fleste av oss ser på mineraloljen som en forholdsvis ny foreteelse, idet vi som regel i farten ikke er opmerksom på at dette produkt allerede i flere tusen år har vært anvendt av menneskene — omennskjønt på meget primitive måter.

Herodot forteller i sine verker om at mineraloljen i de tidligste historiske tider blev anvendt i Lilleasia, i Persia og omkring det Kaspiske Hav. På Sicilien blev mineralolje for ca. 2000 år siden anvendt i en slags asfaltform til bygning av hus. I Amerika har arkeologene funnet brønner avstivet med tømmer, der bruktes til opsamling av olje, og de fører disse brønner tilbake til en rase der levde langt tidligere enn indianerne.

I tidligere tider blev der valfartet til steder hvor den evige ild brant, og her samlet medisinnmennene sine patienter og anvendte oljen nær sagt mot alle slags sykdommer.

Den første rasjonelle utnyttelse av mineraloljen fant sted i Amerika. Så tidlig som i 1750, da franskmenn og engelskmenn rivaliserte om herredømmet i visse distrikter i Nord-Amerika, blev George Washington under en ekspedisjon i Pennsylvania opmerksom på de rike oljeforekomster i disse distrikter. Allerede på det tidspunkt blev oljen, efter en meget primitiv raffinering av indianerne, brukt til belysning og oppvarming.

I sitt testamente skriver George Washington om Pennsylvania at han hadde erhvervet disse distrikter

på grunn av deres oljekilder, der var av sådan beskaffenhet at de brente uten nogen vanskelighet og at de ofte endog var vanskelige å få slukket. På denne tid og ennu lenger fremover blev oljeforekomstene nærmest betraktet som en plage av befolkningen idet de vanskeliggjorde og ofte umuliggjorde jordens naturlige utnyttelse til akerbruk.

Omkring år 1850 blev den første oljebrønn boret i Oil Creek i Pennsylvania av oberst Drake. Han opfant prinsippet for oljebrønnboring i fjell, idet han lot et tungt stålstykk — spisset i enden — ved stadig mekanisk opheisning og fall, bore sig gjennom fjellet ved knusning. Mens man tidligere kun hadde hatt gravede brønner, åpnet Drakes boremetode adgangen til de store dypgrunnsbeholdninger av olje.

Drakes brønn var i og for sig ikke særlig imponerende. Den var 69½ fot dyp og produksjonen var 20 fat om dagen — omkring 3 tonn. Drake var visstnok ikke selv opmerksom på rekkevidden av sin oppfinnelse. Han trakk sig tilbake fra all befattning med mineralolje og delte skjebne med så mangt et geni, idet han ofte manglet de nødvendige livsfor nødenheter og døde i stor fattigdom.

Omtrent samtidig med Drakes berømte boring hadde man oppfunnet raffinering av råpetroleum ved destillasjon, og straks derefter konstruertes den første petroleumslampe med brender og lampeglass. Det vilde føre for vidt her å følge utviklingen i detaljer.

I Amerika dannet Drakes boring innledningen til landets store petroleumproduksjon. I Oil Creek, hvor Drake hadde boret, hadde det i løpet av nogen måneder, fra å være øde land, vokset op en by på 50 000 mennesker.

Prisene var i de tider meget varierende, fra 16 dollar til 10 cents for 1 fat. Der var ingen regulator på markedet og en ny stor forekomst medførte som regel baisse. Folk kunde gå tilsengs som millionærer og våkne op som fattige folk.

Mineraloljen forekommer i naturen i de forskjellige former — i flytende, plastisk og fast form — og også i forbindelse med kull og skifer, i hvilke sistnevnte tilfelle utskillelsen av oljen krever en meget vidtloftig og vanskelig prosess.

I fri tilstand forekommer oljen i de forskjellige dybder under jordoverflaten — enkelte steder like under overflaten, og andre steder på flere tusen fots dybde og mere.

Det har vært en populær anskuelse at oljen forefantes i store hulrum i jorden i form av underjordiske oljesjøer. Men denne antagelse er feil, idet oljen finnes blandet med sand. Sanden oppfyller hulrummene og er gjennomtrukket med olje. For å illustrere det bedre: Ta et glass fylt med tørr sand og held vann op i sanden, så vil man forbauses over hvor meget vann sanden kan opsupe, især hvis den er grovkornet, idet vannet optar all den ledige plass mellom sandpartiklene.

Å eftersøke oljefelter er nu en hel spesialvidenskap innen geologien. Hver fagmann på dette område har sine egne meninger om hvad der indikerer oljeforekomster. Generelt sett er det de geologiske lagrekker og deres bergsorter som kommer i første rekke foruten de mere direkte foretelser, som utstrømmende oljegass, olje der flyter frem i dagen o. l.

Det er almindelig antatt blandt oljegeologer at der ikke finnes mineralolje i distrikter hvor der har vært svære vulkanske forstyrrelser. Forstyrrelsene av jordens indre menes å ha vært så store, og der er opstått så veldige trykk, at oljesanden her er trykket ut eller opbrent. Man mener at dette er årsaken til at der ikke er funnet olje f. eks. i de schweiziske Alper, i Rocky Mountains o. l. steder, og av samme grunn skulde det da være liten eller ingen sannsynlighet for at der finnes olje i vårt land.

Søking etter olje er et meget kostbart og vidtloftig arbeide — spesielt i land og distrikter hvor kulturen ikke har trengt frem. I Amerika, der er gjennemsyrt av olje, kunde boring på slump gi gode resultater, men både i dette land og andre steder foregår nu eftersøkningen ved videnskapelig erfarne fagmennis metodiske arbeide. Når nye ukjente trakter skal undersøkes, utrustes der hele ekspedisjoner, der foruten selve eftersøkningen og prøveboringen, også må planlegges veier, eventuelt jernbaner, rørledninger, boligforhold, proviantering o.s.v. Selv med de nuværende videnskapelige metoder er eftersøkningen et meget hasardiøst foretagende, hvor ofte store kapitaler settes overstyr, men hvor der også tjenes gode penger når man er heldig.

Selv i Amerika hvor forholdene ligger best tilrette, er boringen etter olje forbundet med veldige omkost-

ninger. Etter en opgave for årene 1907—1920 var den gjennomsnittlige dybde på oljebrønner i Amerika 1930 fot. Det kostet 100 000 dollar å bore en 3500 fot dyp brønn i California. Av 300 000 brønner der blev boret i Amerika i næste periode, var 57 000 helt resultatløse. En 8000 fot dyp brønn som blev boret forleden år i California, kostet 188 000 dollar. Den er øverst 15½ tommer i diameter og nederst ca. 5 tommer i diameter. Etterhvert som man borer, blir brønnen utforet med tynne stålrør. Brønnen gav på 8000 fots dybde ingen produksjon.

En av verdens mest berømte oljekilder er en av Anglo-Persian Oil Co.s brønner i Persia, der i sin levetid har ydet over 5 millioner tonn olje.

I tidligere tider opstod det ofte eksplosjoner når boret kom ned til det oljeførende lag. Her var det opstått et kolossalt trykk, som kunde kaste bor og redskaper op av brønnen, hvorpå disse etterfulgtes av en strøm av olje og gass, der ofte antendtes og kunde brenne i ukevis. Den utstrømte olje kunde ofte oversvømme de omliggende distrikter og danne hele sjøer av olje. Teknikken er nu også blitt herre over dette forhold, og det hender nu sjelden at en brønn løper løpsk.

Fra produksjonsstedet pumpes oljen gjennom rørledninger til det sted hvor den skal raffineres eller utskilles. Disse rørledninger er ofte meget lange. Luftlinjen mellom Baku og Batum, hvor der er en sådan ledning, er ca. 700 km. Den planlagte ledning fra Mesopotamia til Middelhavet vil visstnok bli ennu lenger.

Man vil forstå vanskelighetene med denslags anlegg, når de skal legges gjennom distrikter hvor der ofte ingen annen transportmulighet er enn på hesteryggen. Heller ikke blir man alltid møtt med vennlighet fra de lokale stammer. Over fjell og høidedrag pumpes oljen ved særlige pumpestasjoner. Går ledningen gjennom strøk med frost eller er oljen tyktflytende, må den ofte holdes opvarmet underveis. Når ledningene er ferdige, må de stadig befares og inspiseres både av hensyn til mulige lekkasjer og av hensyn til skade som kan forvoldes av den lokale befolkning.

Raffineringen av crude-oljen foregår som bekjent ved fraksjonell destillasjon, hvorved det oprinnelige råmateriale opdeles i forskjellige deler med hver sin begrensede destillasjonskurve, nemlig bensin, petroleum, gassolje og brenselolje, som representerer hvad der med en fellesbetegnelse kan kalles: Verdens flytende brensel. Foruten disse produkter får man som bekjent smøreolje, asfalt, voks, vaselin og en rekke andre produkter.

Det er betegnende for hvor langt man er kommet i teknisk henseende med transport, raffinering og destillasjon av oljeprodukter at disse produkter praktisk talt ikke ser dagens lys fra de ligger i jorden og til de er forbrukt. Alt foregår i rørledninger og lukkede beholdere (tankskib, tankvogner), og detalj-salget foregår igjen ved pumping fra tanker over eller under jorden. Kun et relativt lite kvantum i

forhold til verdensforbruket distribueres i tynt befolkede land som f. eks. vårt, på fat.

Verdensproduksjonen og forbruket av olje har hatt en rivende utvikling. Endel tall vil kanskje være av interesse:

I 1890 var verdensproduksjonen	10 mill. tonn
I 1900 — — — — —	20 „ „
I 1910 — — — — —	44 „ „
I 1916 — — — — —	62 „ „
I 1926 — — — — —	150 „ „
I 1927 — — — — —	172 „ „
I 1928 anslagsvis	180 „ „

Amerika er og har den hele tid vært den største produsent, og her var produksjonen i 1928 anslått til ca. 120 millioner tonn.

Som nr. 2 kommer Venezuela med ca. 15 mill. tonn, Russland 11 mill., Meksiko 8 mill., Persia $5\frac{1}{2}$ mill., Rumelia 4 mill., Hollandsk Ost-India $3\frac{1}{2}$ mill. Av andre oljeproduiserende land har vi Columbia, Peru, India, Argentina, Trinidad, Polen, 700 000 tonn, Sarawak, Japan, Egypten, Tyskland 100 000 tonn, Equador, Frankrike 80 000 tonn, Sakhalin, Canada, Tsjekkoslovakiet 20 000 tonn, og Italia 6000 tonn. Amerika er jo fremdeles den dominerende faktor, men da landet selv er verdens største forbruker med henimot 100 mill. tonn, er der ca. 25 mill. tonn for eksport av landets totalproduksjon. Venezuela, Russland, Meksiko, Persia, Rumelia og Ostindia har stadig utviklet sig til ved siden av Amerika å bli viktige faktorer på petroleumsmarkedet.

I Mesopotamia foregår der som bekjent prøvedrift i stor stil, og der er allerede konstatert rike forekomster. Oljeforekomstene i Mesopotamia var lenge meget omstridt. Alle de ledende nasjoner vilde ha en andel hver, og dette ledet til at det engelske selskap — Anglo-Persian Oil Co. — der hadde konsesjon på disse felter, avstod vel 75 % av sine interesser til fordel for amerikanske, hollandske og franske oljeinteresser, således at disse sammen med Anglo-Persian dannet Turkish Petroleum Co. der nu bearbeider de mesopotamske felter.

Man har ofte sett profetert i aviser og foredrag at jorden kun inneholdt olje for et begrenset antall år. For et par år siden meddelte f. eks. den offentlige institusjon American Petroleum Institute at de daværende opdagede oljefelter i Amerika kun vilde strekke til for 6 års produksjon. Bortsett fra alle de usikkerhetsmomenter som en sådan beregning nødvendigvis må innebære, og som må gjøre dens verdi nokså tvilsom, var her intet hensyn tatt til opdagelse av nye oljefelter i landet, og heller ikke til den moderne teknikkens stadige fremskritt med hensyn til utnyttelse av feltene. Forholdet er jo at der stadig oppdages nye felter i Amerika som øker produksjonen og det i en utstrekning som nødvendiggjør sterk begrensnings av produksjonen.

Der blev således ifjor opdaget et nytt felt i Amerika, Yates pool of Texas som, hvis det blev fullt utnyttet, efter foretatt prøve alene vilde ha en produksjon der

oversteg den nuværende verdensproduksjon. Da der imidlertid allerede fra før er overproduksjon med lave priser, er de interesserte enige om å holde dette felt som reserve inntil produksjon trenges.

I det hele tatt ligger forholdene på verdensmarkedet nu sådan an at ingen fornuftig mann der kjenner forholdene, vil tale om — enn si profetere — oljemangel.

Når man ser hvordan mineraloljens anvendelse har revolusjonert verden, vil man få det beste inntrykk av hvilken rolle denne vare spiller for samfunnsøkonomien. Jeg tenker ikke her så meget på dens anvendelse til belysning. Det forhold ligger så langt tilbake at det formodentlig snart er et tilbakelagt stadium, idet elektrisiteten her i stadig større utstrekning avløser petroleum; men jeg tenker nærmest på kommunikasjons- og transportområdet. De allierte under den store verdenskrig sa at de vant sin dyrekjøpte seier ved hjelp av olje. Denne var uvurderlig og uundværlig både for operasjoner til vanns og til lands og i luften, likesom den alene muliggjorde de store og hurtige sjø- og landtransporter. De allierte sa at oljen var likeså uundværlig for dem som soldatens blod. Og oljens oppgaver i fredstid er likeså store og viktige. Både til transport og til teknisk bruk har den allerede fått en anvendelse som gjør den uundværlig. Hvert menneske i et civilisert samfund nyter hver dag godt av dens ydelser. Ikke en side av vårt daglige liv eller vårt erhvervsliv kan nevnes hvor den ikke anvendes i en eller annen form og hvor den vanskelig eller umulig kan undværes.

Man hører ofte fremholdt den opfatning at salgsprisene for oljeprodukter dikteres ut fra de store selskapers ønske om hvor stor fortjeneste de vil ha. Oljen er imidlertid som alle andre produkter underkastet det økonomiske livs lover om tilbud og etterspørsel. Nogen monopolisering av oljehandelen i den forstand som publikum ofte er tilbøielig til å tro, eksisterer ikke. Alene i Amerika er der hundrevis av helt uavhengige oljeselskaper, hvorav en rekke meget store. Utenom de 3 store grupper, Standard Oil, Royal Dutch Shell og Anglo-Persian Oil Co., har man også helt selvstendige selskaper i Rumelia, Polen og Russland, som også skal ha avsetning for sin produksjon. Når produksjonen og omsetningen av olje allikevel stort sett fordeler sig på relativt få hender, henger dette sammen med de enorme kapitaler som disse fortagender trenger, i særdeleshet hvor produksjon, transport, distribusjon og salg forenes i ett og samme selskap. Nettopp denne omstendighet at fortjenesten ved de forskjellige prosesser innen denne næringsgren for en vesentlig del samles på en hånd, gjør at den kan drive sin forretning på en så rasjonell måte og med så relativt små omkostninger at det vil være vanskelig for et foretagende som kun spenner over en enkelt fase på området, å konkurrere. Det selskap som jeg har den ære å samarbeide med, Anglo-Persian Oil Company, har således f. eks. en kapital der etter gjeldende kurs for aktiene representerer en effektiv verdi av over 75 millioner pund. Selskapet disponere-

rer med sine nybygninger en flåte på 80 skib med en samlet dødvekttonnasje av ca. 700 000 tonn, foruten hvad der eies av deres datterselskaper og de selskaper som de arbeider sammen med. De har egne raffinerier i Persia, England, Argentina og Australia med en samlet kapasitet av ca. 6 mill. tonn. Der er i Persia for selskapets regning anlagt veier til en samlet lengde av 1000 miles.

Med hensyn til vårt eget lands oljeforbruk, vil det være bekjent for alle hvorledes motoren og mineraloljen har virket revolusjonerende de siste 25 år, både innen næringsliv og kommunikasjoner. Størst forandring i så henseende har der vært i fiskeribedriften. Våre kommunikasjoner er imidlertid også på god vei til helt å forandres. I kysttrafikken blir motorskibene brukt i stadig større utstrekning og tillands synes bilruter mere og mere å finne anvendelse som et praktisk og billig kommunikasjonsmiddel, og de vil sikkerlig også i langt større utstrekning enn nu er tilfelle, komme til å bli anvendt som sidelinjer for våre stambaner, hvorved vesentlige beløp vil innspares både hvad anleggskapital og drift av jernbaner angår.

Norges totale import av petroleumsprodukter var i 1913 80 000 tonn. I 1928 utgjorde importen ca. 217 000 tonn.

Jeg har ofte fra interesserte hold hørt fremholdt at bensinselskapene her i landet og formentlig da også i andre land, øder store penger på den innbyrdes konkurranse med hensyn til sine salgsorganisasjoner, herunder da innbefattet også distribusjonscentrer, distriktsdepoter og distribueringsstasjoner eller bensinstasjoner.

Hertil vil jeg gjerne ha sagt at publikums krav vel nok i første rekke har vært den egentlige årsak. I vår rastløse og travle tid krever publikum rask og lettvinnt betjening. Og dette gjelder innen alle bransjer og alle varesorter. Og i vår bransje gjelder det like meget hvad enten en skipsreder skal ha oljebunkers til sitt skib, en fisker petroleum eller solarolje til sin båt, eller om en bilist skal ha flytende brensel til sin automobil. Fra automobilhold er kravene stadig blitt større. Tidligere var man fornøid med å fylle bensin fra en pumpe med underjordisk tank. Nu forlanges der praktisk talt overalt hvor der er nogen trafikk at der skal være hel servicestasjon, og disse servicestasjoner innbefatter følgende utstyr:

Luftpumpe for oppumping av ringer (uten avgift), vannfyllingsarrangement, vaskeplass til fri avbenyttelse, smørebukk til fri avbenyttelse for smøring og eftersyn, toalett og W. C. til fri avbenyttelse, parkeringsplass til fri avbenyttelse, telefon til fri avbenyttelse.

Alt dette har ingen direkte befatning med bensinleveringen, men det er selvfølgelig lettvinnt og greit å ha alt på ett sted.

Vi er i Norge gått videre i så henseende enn i de fleste andre land, og det er utvilsomt at det trafikerende publikum setter pris på disse foranstaltninger, uten hvilke garasjene måtte være ganske ander-

ledes kostbart utstyrt enn de nu er. Spesielt for privatgarasjer og mindre garasjer vilde dette betydningfulle tilleggsgiffter.

Jeg anser det i det hele tatt for god forretningsførsel å gi publikum den best mulige betjening innen rimelighetens grenser, og jeg tror det er dette bensinselskapene har bestrebt sig på.

At man enkelte steder er gått for langt, er sikkert uomtvistelig, og i sådanne tilfelle kan årsaken delvis søkes i overdreven konkurranse og delvis hos våre myndigheter, som stiller store krav til oss som man som regel må etterkomme, hvis man vil bygge nye stasjoner.

Imidlertid er „rasjonalisering” innen petroleumsbransjen et ingenlunde fremmed begrep, og at der her kan opnåes vesentlige besparelser både i publikums og oljefirmaenes interesser, er hevet over enhver tvil, og dette vil sikkerlig skje så snart forholdene gjør det mulig.

Fra fremtredende hold innen oljestorindustrien er der slått til lyd for sådan rasjonalisering, og der er påpekt hvilke enorme verdier der kan spares ved rasjonalisering av produksjon og distribusjon. Og distribusjon i denne forbindelse betyr distribusjon helt fra det sted oljen kommer op av jorden og til det sted hvor den leveres til forbrukerne. De store oljeselskaper har verdensomspennende organisasjoner. De produserer sin olje på vidt forskjellige steder av kloden, men selger den over hele verden. Og på denne måte transporterer de så å si unødige tusener av tonn av olje tusener av miles lenger enn det vilde være nødvendig hvis det var tenkelig for ethvert konsumpsjonsland å ta sine behov fra det nærmeste produksjonssted.

Blandt de amerikanske petroleumsselskaper arbeides der sterkt for en sådan rasjonalisering, og det første skritt er tatt i og med dannelsen av The American Oil Export Corporation, der har tilslutning praktisk talt fra alle selskaper i Amerika og hvis hovedhensikt øiensynlig er å dirigere Amerikas eksportoverskudd av olje til de land som ligger naturligst til for de forskjellige amerikanske produsenter. Med andre ord, f. eks. at California skal forsyne Østen, og de vestlige stater f. eks. Europa.

Hvis et sådant samarbeide kan bli virkelighet i det store som i det små hele verden over, vil uvurderlige verdier kunne spares. Problemet kan synes enkelt nok, men der er mange motstridende interesser som gjør sig gjeldende. I vårt land skulde man synes at organisasjonen for salg av petroleumsprodukter nu er så komplett utbygget at det vilde være i alles interesse å innskrenke kostbare nybygninger til det strengt nødvendige. Enhver overorganisasjon, hvad enten det gjelder produksjon og salg av oljeprodukter eller andre varer, er og vil alltid bety tap av tid og penger. Og det vil sikkerlig innrømmes av denne forsamling at ingen bransje hverken i vårt eller andre land er så perfekt organisert på sitt salgsområde at der ikke kan opnåes fordeler ved en fornuftig rasjonalisering.

SNESKJERMER LANGS VEIENE I VESTFOLD

Av overingeniør *Jakob Sund*.

Sneskjermer har i mange år vært benyttet her ved særlig utsatte veipartier, uten at det dog kan sies at opsetningen på nogen måte har vært tilstrekkelig eller rasjonell. Under den siste vinters stormfulle snevær er man imidlertid blitt klar over at en hensiktsmessig skjerming for snefokket er den beste, for ikke å si den eneste måte hvorpå man kan komme løsningen av problemet „alle veier åpne for biltrafikk om vinteren” nærmere. Det viser sig at de fast sammenfokne sneskavler, når de får nogen lengde, ikke lar sig forsere med den beste brøiteredskap eller de kraftigste maskiner, og ihvertfall leter det alt for meget på materiellet.

I siste vinter blev der særlig lagt an på skjerming ved de veier som man antok med sikkerhet å kunne holde åpne hele vinteren. Idet jeg vedlegger en skisse av de her brukte sneskjermer, skal jeg meddele de erfaringer man har gjort i vinter.

1. Sneskjermene bør helst stå sammenhengende eller i tilfelle skråstilling med full dekning på de strekninger som skjermes. Disse strekninger fikses efter erfaring fra foregående vinter.

2. Den fremherskende vindretning for snedrev er her i fylket nordost.

3. Sneskjermenes avstand fra veien bør ikke være for liten, da de ellers fort fyker fulle og taper sin effektivitet. Avstanden kan avpasses efter stedets større eller mindre utsatthet. Avstanden vil variere mellom 15 og 30 m, den siste avstand ved åpne, meget utsatte partier.

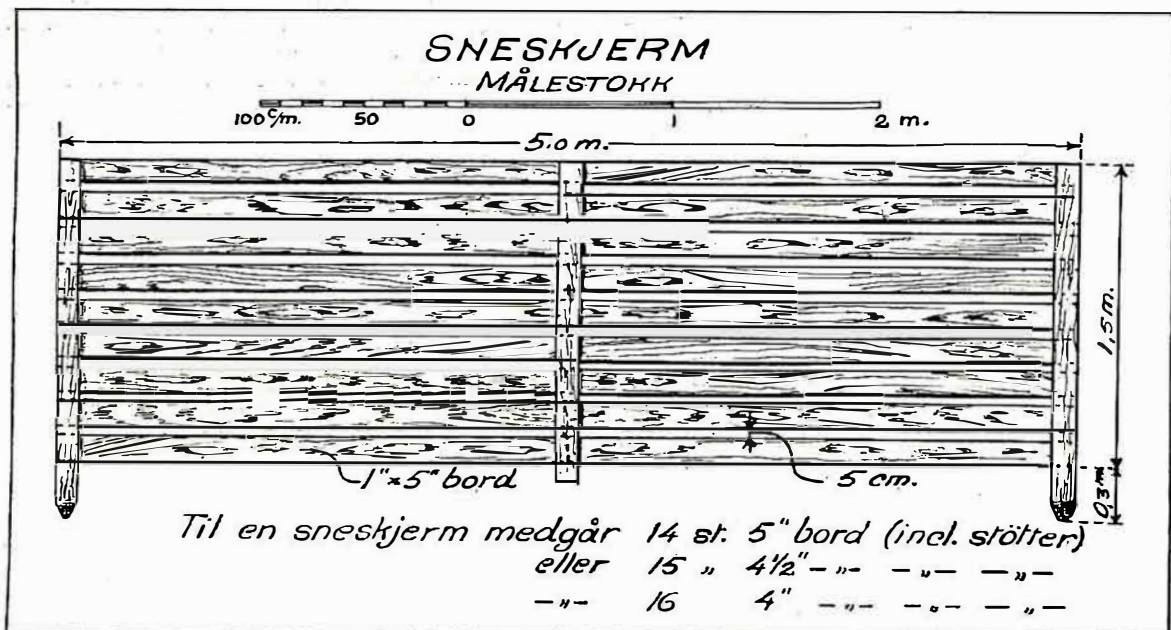
Det viste sig at skjermingen i vinter var av særdeles stor verdi på en rekke steder, mens den andre steder var mindre effektiv, vesentlig på grunn av

feilaktig anbringelse av skjermene. Til neste vinter forbereder man skjerming av de viktigste veier på helt rasjonell måte.

Skjermene nedtaes om våren og oplegges på forskjellige dertil bestemte plasser. Gjennomgående har der hittil fra grunneiernes side ikke vært lagt hindringer iveien eller forlangt nogen ulempeerstatning for at disse skjermes anbringes. Man har gått ut fra at veivesnets rett til opsetning av sådanne sneskjermer er hjemlet i veilovens § 57.

Det er imidlertid ikke klart uttrykt hverken i loven eller dens forarbeider at sneskjermer kan opsettes mot grunneiernes samtykke, men dette med anbringelse av sneskjermer er et lenge brukt hjelpemiddel som ikke på langt nær er så vidtgående overfor grunneiernes som oparbeidelse av vintervei som loven spesielt nevner og som kan besluttes av fylkesmannen efter uttalelse av vedkommende herredsstyre. Vanskelige partier kan altså undgås ved å oparbeide en spesiell vintervei. Man kan da som veikomiteén sier i sine bemerkninger til veilovens § 57, „kunne gå ut fra at der efter nærværende lovforslags bestemmelse i det hele vil haes fornøden adgang til å råde bot på ulemper av heromhandlede art” (Innst. O XVI 1911, side 14 nederst og 15 øverst). Selvfølgelig må der betales erstatning, eventuelt efter skjønn, hvis skade opstår.

Hvorvidt det er tilstrekkelig i formell henseende med en sådan generell beslutning gjeldende et helt herreds veinett som i nærværende tilfelle, eller om det kreves at beslutningen skal gjelde spesielt nevnte grunneiere eller bestemte veistrekninger, tør jeg ikke uttale nogen bestemt mening om. Jeg skulde dog



være tilbøielig til å mene at det må være tilstrekkelig med en almindelig beslutning, da det i realiteten ikke vil gjøre nogen forskjell.

Spørsmålet om den lovlige adgang til å anbringe sneskjerner uten grunneiernes tillatelse var også

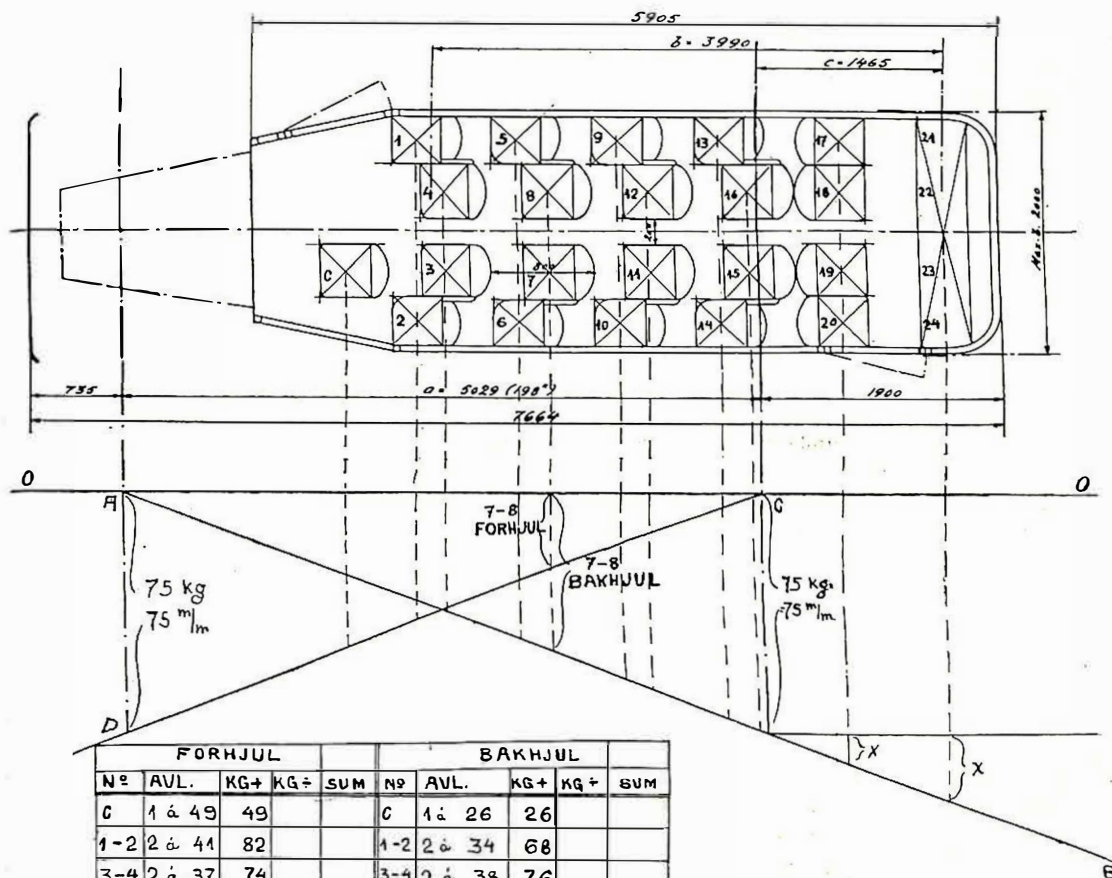
drøftet på det hos Veidirektøren sist avholdte overingeniørmøte, hvor der av enkelte av møtets deltagere blev ytret tvil herom. Spørsmålet blev imidlertid forlatt uten at der var tilveiebragt nogen klarhet i saken.

GRAFISK BEREGNING AV RUTEVOGNERS AKSELTRYKK

Av ingeniør Axel Rønning, bilsakkyndig i Romerike.

Jeg har under mitt arbeide med kontroll av rutevogners akseltrykk hatt fordel av å beregne disse grafisk. Man sparer derved megen tid og får en betraktelig bedre oversikt. Fremgangsmåten er jo gammel og kjent, men jeg tror ikke de fleste er op-

merksom på hvor lett vint den lar sig tilpasse for de her omhandlede beregninger, på grunn av at alle enkeltlastene er de samme, nemlig 75 kg eller et multiplum av 75. Jeg er fra flere hold blitt anmodet om å publisere dette.



FORHJUL					BAKHJUL				
Nº	AVL.	KG+	KG÷	SUM	Nº	AVL.	KG+	KG÷	SUM
C	1 á 49	49			C	1 á 26	26		
1-2	2 á 41	82			1-2	2 á 34	68		
3-4	2 á 37	74			3-4	2 á 38	76		
5-6	2 á 34	68			5-6	2 á 41	82		
7-8	2 á 25	50			7-8	2 á 50	100		
9-10	2 á 17	34			9-10	2 á 58	116		
11-12	2 á 13	26			11-12	2 á 62	124		
13-14	2 á 5	10			13-14	2 á 70	140		
15-16	2 á 1	2		395	15-16	2 á 74	148		
17-20	4 á 9	36			17-20	4 á 84	336		
20-24	4 á 21	84		120	20-24	4 á 96	384		
				275					1600

GRAFISK BEREGNING AV RUTEVOGNERS AKSELTRYKK

KRAFTMÅLESTOK - 1^m/m = 1 kg.

LILLESTRØM 28-1 1929.

axel Rønning

Når man har en tegning av vognen i riktig målestokk, så slår man en grunnlinje 0—0 og nedfeller på denne perpendikulærer i begge hjulcenter og avsetter på perpendikulærene 75 kg i en bestemt kraftmålestokk. Når man så trekker linjene A—B og C—D, så vil man kunne avlese reaksjonene på for- og bak-hjul for hvert sæte ved å nedfelle perpendikulærer fra sætets midtpunkt. Avlesningen blir da som i figuren vist for sætene 7 og 8. Når man under avlesningen kommer til sæter bak bakakselcenter, så blir

bakakselreaksjonen den hele avstand mellom 0—0 og A—B, mens stykkene X og X er forhjulreaksjonene som imidlertid far motsatt fortegn.

Konstruktører vil ha fordel av å sette op disse linjer når utkast gjøres, fordi man derved lettere kan disponere sætenes plasering med henblikk på et spesielt tillatt maksimalt akseltrykk. For kontroll og for eventuelle forandringer er også fremgangsmåten på grunn av sin oversiktighet, efter min erfaring, meget praktisk.

SAMARBEIDE MELLOM JERNBANER OG BILER

Senator *Crespi* uttaler sig.

Den i september 1928 i Rom avholdte automobilverdenskongress har efter forslag av senator *Crespi*, president i den italienske automobilklubb, fattet beslutning om en internasjonal konkurranse om et forslag til det beste system for varetransport ved samarbeide mellom jernbaner og biler. For nogen tid siden har det internasjonale handelskammer på sitt møte i Paris, hvori er optatt alle større forbund som befatter sig med varetransport — bl. a. den internasjonale jernbaneunion, den internasjonale forening av anerkjente automobilklubber etc. — tiltrådt den på kongressen i Rom fattede beslutning. Senator *Crespi* som efter sin tilbakekomst fra møtet i Paris straks avgav en omfangsrik beretning til Mussolini, har, iflg. „Automobilrevue”, gitt avisene adskillige interessante opplysninger. Han kunde med tilfredshet meddele at alle de store forbund hadde gitt sin tilslutning til idéen. Der blev opnevnt et utvalg, hvori alle disse forbund var representert og som skal utarbeide nærmere bestemmelser for konkurransen. *Crespi* mener at forholdet mellom jernbaner og biler har adskillig likhet med forholdet i sin tid mellom post og telegraf: Først mistro og fiendtlighet — telegrafer blev betraktet som en påtrengende institusjon i forhold til posten — men snart fremtvang omstendighetene og ledernes fornuft et stadig intimere samarbeide. Nu er jernbanene i en tvangssituasjon, eksempelvis har de tyske jernbaner det siste år hatt et inntektstap av 250 millioner mark på grunn av bilenes konkurranse. En „billig” fordeling av varetransporten mellom jernbaner og biler hjelper ikke, der må en intensivering av trafikken til, således som man allerede har i Nord-Amerika. En fordeling vil bare ruinere begge parter, da såvel jernbanen som især automobilfabrikasjonen stadig trenger større inntekter, såfremt bedriften skal holdes på den nuværende høide. Den amerikanske representant forklarte hvor godt dette problem er løst i De forenede stater.

Der har industrien innrettet sig på direkte salg til konsumentene. Mens man eksempelvis tidligere solgte i partier på 100 dusin, selger man nu i småpartier på to dusin. Dette overflødiggjør magasinene og sparer kjempemessige summer av cirkulerende kapital; men det er bare mulig når avsetningen går raskt og sikkert. Dette har jernbanene bevirket ved supplering med biltransport på den måte at de helt har gjennomført levering fra hus til hus. Der trenges ikke som før så megen kapital til handel, man har kastet sig over industrien, som nu produserer til uhørt billige priser. „Det smudsige vasketøi vaskes ikke mere, men kasseres, ja selv gamle automobiler blir ganske enkelt kastet vekk. Produksjon i kjempeserier knuser all konkurranse. Alle har arbeide og alle tjener.”

En europeisk løsning.

I Europa har man også forstått — mente *Crespi* — at man må slå inn på denne vei; men de enkelte land er for små, man må løse problemet europeisk. Hurtig og godt. *Crespi* redegjør derefter for det av ham på den internasjonale automobilkongress anbefalte system, nemlig fordeling av jernbanens godsvogner i mindre avdelinger. På denne måte vil en hittil aldri opnådd fullkommenhet i transportordningen bli mulig. Pakning, pakkhus og en mengde hjelpekrefter for transporten faller bort. Et uangripelig system finnes ialfall ennu ikke. Det må imidlertid finnes, men det gjelder for England såvel som for Italia, for Spania som for Tyrkiet å finne det samme system. For dette arbeider man nu med stor kraft. Ifølge sine uttalelser tror senatøren, som er en av de mest fremstående og internasjonalt sett mest erfarne menn innen den italienske industri, på et snarlig og godt resultat også for Europa og spesielt for Italia, hvis regjering har gitt idéen sin tilslutning.

NYE BESTEMMELSER OM MOTORVOGNKJØRING I KANTON URI I SCHWEIZ

I kanton Uri, hvor „veiene gir overskudd“¹⁾ er nettop en ny automobillov vedtatt.

Landrådet for kanton Uri har nylig vedtatt nye bestemmelser for kjøring med motorkjøretøier. Bestemmelsen var gjenstand for en meget grundig behandling, idet næsten alle landrådets medlemmer hadde ordet. Likesom i andre kantoner gav bestemmelsene om ringer, maksimalbelastning, tilhenger-vogner, kjøretillatelse, avgifter, forbud mot kjøring om natten, fartsgrenser og arbeidstidsbestemmelser anledning til adskillig debatt. Som resultat av forhandlingen kan følgende meddeles:

Kjøring med motorvogner innen kantonens grenser er bare tillatt etter bevilling og under iakttagelse av de ifølge det interkantonale konkordat og reglement gjeldende bestemmelser. Trafikken på de farbare kantonveier er fri. Forbud mot kjøring bekjentgjøres ved opslag. Under ekstraordinære forhold kan regjeringsrådet stenge enkelte veistrekninger. Tillatelse til å kjøre motorvogn erholdes etter foreskrevne prøver av den kantonale automobilkontroll. Motorkjøretøiet må til enhver tid være i driftssikker stand og må ha luftringer på alle hjul. Kompaktringer og halvkompaktringer som for tiden er i bruk, må erstattes med luftringer senest innen 31. desember 1931.

Motorvogner må ikke ha større bredde enn 2,20 m, maksimalbelastning 10 tonn og høiden inkl. last må ikke overstige 4 m. For traktorer er fastsatt bestemmelser angående akseltrykk og felgbredde samt forskrifter for bremseanordning. Tilhenger-vogner er bare tillatt når nyttelasten ikke er større enn 2 tonn.

Eier av motorvogn må tegne forsikring til dekning av forvoldt skade for følgende summer:

Frc. 30 000 for en forulykket person, Frc. 100 000 for ulykker vedrørende flere personer forvoldt med motorvogn og Frc. 50 000 for motorsykkel. For skade på eiendom Frc. 10 000 for motorvogn og Frc. 5000 for motorsykkel. Den årlige fornyelse av forsikringen må være i orden når kjøretillatelsen skal fornyes. Uten legitimasjonskort og nummer-skilt kan intet motorkjøretøi benyttes. Kjøretillatelsen må fornyes hvert år.

Avgiften er følgende:

a) For *personvogner* inntil 10 HK Frc. 100, for hver ytterligere hestekraft Frc. 20, maksimum

Frc. 800. b) For *lastebiler* inntil 1000 kg nyttelast og for traktorer gjelder de ovennevnte satser. Større lastebiler betaler et tillegg av Frc. 20 pr. 500 kg lasteevne. c) *Rutebiler* og lastebiler som leilighetsvis anvendes til personbefordring betaler dessuten et tillegg av 100—200 Frc. etter automobilkontrollens skjønn. d) For tilhengervogner beregnes en avgift av 150 Frc. e) Motorvogner som har holdeplass på offentlig gate (drosjer) betaler et tilleggsgebyr av 50 Frc. for en personvogn med inntil 6 plasser og 100 Frc. for en rutevogn.

Passgebyr (nytt): For vogner ikke hjemmehørende i kantonen 10 Frc. (personbiler) og 20 Frc. (rutebiler) pr. dag.

Personer som har erhvervsmessig beskjeftigelse med fabrikkasjon, handel og reparasjon av motorvogner har å betale en årlig avgift, nemlig for personvogner 50 Frc., for rutevogner 100 Frc. og for motorsykler 20 Frc.

Angående trafikken er fastsatt meget omfattende forskrifter. For lastebiler og motorsykler er kjøring forbudt fra kl. 23 til kl. 4. Regjeringsrådet kan utvide nattforbudet til å omfatte også andre sterkt larmende motorkjøretøi. Den tillatte største kjørehastighet er fastsatt til: 50 km for personvogner og motorsykler — på søn- og helligdager 30 km, for rutebiler 20 km utenfor byene. I byer og bymestige strøk: Personvogner og motorsykler 20 km, rutebiler og lastebiler 15 km. For enkelte fjellveier er fastsatt en fartsgrense av 20 km for alle kjøretøi. Bestemmelsen gjelder fra 1. januar 1929.

I Schweiz er hver kanton en selvstendig stat i disse spørsmål og har sin egen lovgivning som kan være forskjellig i hver kanton. Alt i alt er der noget kaos, idet hver vil ha sitt gjennomført. I det nevnte konkordat haes dog til en viss grad nogen felles bestemmelser; men de trafikkerende finner dette meget utilfredsstillende. Et trafikkinteressert blad knytter en rekke bemerkninger til Uris ordning og finner bl. a. at disse nye bestemmelser for kanton Uri er et nytt bevis for at det kantonale lovgiveri dessverre virker sterkt i retning av å skape kaos i trafikkforholdene i Schweiz. Ialfall ansees det meget beklagelig at kanton Uri ikke vil opheve forbudet mot kjøring om natten og de forskjelligartede bestemmelser om fartsgrenser. Som særlig påfallende nevnes den fastsatte avgift av 10 og 20 Frc. pr. dag, henholdsvis for personbiler og rutebiler som er hjemmehørende utenfor kantonens grenser.

¹⁾ Se „Medd.“ for 1927, nr. 8, side 138.

VEI- OG BILSTATISTIKK FRA FORSKJELLIGE LAND

Utarbeidet av ingeniør Th. Weydahl etter „Automotive Industries“.

Land	Samlet veilengde km	Km ² flateinnhold pr. km vei	Antall motorkjøretøier pr. 1. jan. 1929			Antall inn- bygger pr. motorkjøretøi
			Motorvogner	Motorcykler	Sum motor- kjøretøier	
Europa, sum alle land ..	3 179 444	8,4	4 193 520	1 851 550	6 046 070	100,4
Belgia.....	10 182	3,2	108 225	40 000	148 225	56,7
Danmark	51 573	1,6	88 898	21 554	110 452	32,4
Finnland	45 593	8,1	32 438	5 670	38 108	119,0
Frankrike	708 097	0,8	1 108 900	250 000	1 358 900	36,6
Holland	17 498	—	85 500	30 593	116 093	73,2
Irske Fristat	75 140	1,0	45 319	7 853	53 172	381,7
Italia	182 752	1,8	172 000	80 000	252 000	191,2
Norge	36 412	9,0	37 083	5 946	43 029	61,5
Rumelia	87 980	3,4	29 200	990	30 190	789,9
Spania	80 500	5,0	156 501	35 000	191 501	1 121,0
Storbritannia	287 588	0,8	1 372 109	715 481	2 087 590	23,8
Schweiz	13 648	3,1	60 600	39 500	100 100	46,6
Sverige	129 972	3,4	126 898	45 270	172 168	42,4
Tsjekkoslovakiet	71 761	1,6	45 430	26 830	72 260	226,1
Tyskland	203 341	2,3	519 100	491 000	1 010 100	73,4
Ungarn	49 498	1,9	16 200	8 500	24 700	472,3
U. S. S. Russland.....	692 296	30,9	35 000	12 000	47 000	5 690,9
Østerrike	34 096	3,2	28 230	35 380	63 610	126,4
Amerika, sum alle land .	5 751 742	7,1	26 294 624	133 706	26 428 330	9,9
Argentina	30 676	98,1	299 839	2 592	302 431	37,3
Brasil..ia	75 515	112,6	155 000	1 500	156 500	223,9
Kanada	682 239	14,4	1 061 828	7 903	1 069 731	9,8
Kuba	2 671	43,5	45 604	364	45 968	78,7
U. S. A.	4 836 033	1,6	24 501 004	117 165	24 618 169	4,9
Asia, sum alle land	673 297	399,6	415 205	52 781	467 986	2 642,3
India	339 608	14,4	131 500	25 000	156 500	2 900,1
Japan	117 626	3,2	72 888	17 500	88 388	881,4
Kina	28 553	478,0	23 130	1 200	24 330	18 744,7
Nederlandske India.....	44 011	43,5	49 883	2 093	51 976	1 456,4
Malaya (britisk)	9 641	14,4	30 896	891	31 787	99,8
Afrika, sum alle land....	331 296	77,2	279 237	58 368	337 605	493,2
Algier	20 877	104,3	39 444	3 000	42 444	192,2
Egypten.....	5 384	185,0	26 530	3 365	29 895	563,7
Marokko	5 839	96,4	16 688	1 802	18 490	331,1
Sydafrikanske Union	109 473	9,7	125 850	37 500	163 350	53,1
Australia, sum alle land .	654 660	13,0	708 561	126 609	835 170	12,8
Australia (fastlandet) ...	579 240	13,3	514 851	90 000	604 851	12,3
Ny-Zealand	71 290	3,9	151 454	36 130	187 584	8,0
Sanwichøene	2 574	6,4	39 665	315	39 980	7,9
Hele jorden	10 590 440	12,4	31 891 147	2 223 014	34 114 161	59,9

MINDRE MEDDELELSER

FORSKNINGSINSTITUTT FOR DEN TYSKE
AUTOMOBILINDUSTRI

Det tyske „Reichsverband der Automobilindustrie“ har besluttet å oprette et eget forskningsinstitutt for automobilfabrikasjonen. Riksforbundet har stillet en

kapital på 500 000 RM. til disposisjon for instituttets opprettelse. De løpende utgifter er det meningen å utligne på forbundets medlemmer. Det er forutsetningen at instituttet skal ha såvel videnskapelige laboratorier som en større forsøksanstalt med tilhørende forsøksbane.

En av de første oppgaver angies å være utprøving

av materiell og konstruksjon. Man går ut fra at forbundets medlemmer stiller til instituttets disposisjon samtlige sine fabrikkasjons- og konstruksjonserfaringer og at instituttet på sin side bistår medlemmene med hensyn til løsning av forskjellige fabrikkasjons- og konstruksjonsproblemer. På denne måte håper man å kunne spare meget uproduktivt og unyttig dobbeltarbeide, som nu utføres ved de forskjellige fabrikkers laboratorier, hvorhos det vil være mulig betydelig hurtigere enn hittil å bli klar over problemer som den moderne automobilindustri ofte blir stillet over for. Man akter spesielt å legge vekt på studium og forbedring av automobilens motor, dens koblingsanordninger og dens aksler. Ved instituttets medvirken mener man også å kunne opnå en standardisering innen den tyske bilindustri, således at man vil kunne redusere det store antall forskjellige vogntyper.

Teknisk Tidsskrift.

EN VEIVALSE

I den senest mottatte årlige beretning om veivesenet i Siam finnes nedenstående illustrasjon av en av de veivalser som anvendes dernede. Som det sees mangler det ikke trekraft.



AUTOMOBILER, SYKLER OG TRAFIKKULYKKER I KJØBENHAVN

Ifølge „Ingeniøren” har Københavns politi utsendt noen statistiske oppgaver over trafikkforhold og trafikkulykker, hvorav fremgår at der den 30. september 1928 fantes 107 971 motorkjøretøier i Danmark. Det svarer til et motorkjøretøi for hver 32. innbygger. I København er der et motorkjøretøi for hver 31. innbygger eller ialt 18 603. Av sykler finnes i hele Danmark ca. 1¼ million, hvorav 3—400 000 hører hjemme i København.

Mens antallet av motorkjøretøier er 3-doblet siden 1921, er antallet av påkjørsler bare steget til ca. 2½ ganger så meget. I 1928 inntraff 4065 påkjørsler, hvorav 26 % skyldes private personbiler, 24 % automobilrosser, billigbiler og rutebiler, 20 % lastebiler, 11,5 % sykler, 7 % hestekjøretøi, 5 % motorsykler og 4,5 % sporvogn. 45 personer blev drept og 1600 såret. Som den hyppigste årsak til påkjørslerne er oppgitt uforsiktig manøvrering (1579) og overtredelse av vikeplikten (1181). Bare i 109 tilfelle angis årsaken å skyldes beruselse eller påvirkning av alkohol.

BENSINSTASJONER VED OFFENTLIGE VEIER har etterhånden fått en utvikling som synes mindre heldig. Der er åpenbart en tendens hos bensinkompaniene til først og fremst å vareta konkurransemuligheter, hvorav følgen blir at man ofte får flere bensinstasjoner tett sammen, mens de bilkjørendes interesser skulde tjenes best ved å fordele stasjonene langs veien med nogenlunde regelmessige innbyrdes avstander.

Særlig på Østlandet er dette forhold ganske fremtredende, og det blev derfor etter initiativ av overingeniøren for veivesenet i Akershus fylke den 10. januar 1929 sammenkalt et forberedende møte, som skulde drøfte hvad der i sakens anledning kunde foretas.

Der møtte representanter for Østfold, Akershus og Vestfold fylkers veivesen, Veidirektoratet, Ildsfarlighetsinspektoren, de Bilsakkyndige, Kongelig norsk automobilklub og Norges automobilforbund samt de tre bensinfirmaer som virker her i landet.

På møtet blev fremlagt karter og oppgaver, hvor-etter der i Østfold fylke for tiden finnes 168 bensinstasjoner ved de offentlige veier og i Akershus fylke 234 (for begge vedkommende eksklusive byene). I Opland fylke er der 126.

Efter en interessant diskusjon — hvorunder man også kom inn på at bensinstasjonene undertiden bidrar til å innskrenke den fri utsikt og den fri bane for de trafikerende — enedes man om til støtte for det videre arbeide i saken å uttale følgende:

1) Møtet henstiller til bensinselskapene å ta opp til alvorlig drøftelse spørsmålet om hvorledes *antallet av bensinstasjoner bør beregnes og fordeles* og i samarbeide med automobilorganisasjonene og veivesenet søke å komme til en overenskomst om den beste løsning av spørsmålet, for derved også å begrense den av de mange anlegg følgende forholdelse av bensinprisene.

2) Møtet henstiller til myndighetene å sørge for at *bensinstasjoner og andre byggverk får sådan avstand og beliggenhet i forhold til de offentlige veier at rimelige trafikkmessige hensyn tilgodesees.*

A. R. (i Tekn. ukebl.)

FORBEDRINGER I OMNIBUSTRAFIKKEN

Den sterke vekst i omnibustrafikken har medført at en rekke forbedringer er innført i driften av de regulære omnibuslinjer. Således er den *beskyttelsesbørste* som først blev benyttet på Københavns omnibusser og som tjener til å beskytte den nederste del av karosseriet og personer som befinner sig i nærheten av samme mot tilsmusning, tatt i bruk over alt i Danmark. Da der også ellers i Europa lyder sterke klager over at man er utsatt for å bli tilsmusset av forbigående omnibusser, kan det ventes at disse beskyttelsesbørster blir almindelige i de andre store byer.

For motorvogn i politi-, brand- og postvesen er det av stor betydning at man endelig har oppfunnet *stikk- og skuddsikre ringer*. Et spesielt patent, som består deri at stikk- og skuddåpninger lukker sig automatisk, har vist sig effektivt og anvendes i et stort antall byer.

En amerikaner, Mc Baley, har fremstillet et apparat som skal *hindre glidning*. Det er forarbeidet av gummi eller et annet seigt stoff og anbringes mellom bilens bakhjul og virker samtidig med brensisene. Det berører derved veien således at det på en måte suger sig fast og holder vognen stille. I amerikanske fagkretser har man funnet, at apparatet virker meget godt, skjønt det vel ennu må sies å befinne sig på forsøksstadiet; det hender visstnok ofte at enten bremsen eller glidebeskyttelsesapparatet hindres i sin virkning ved den felles bruk av håndtaket.

Likeledes har man i Amerika gjenoptatt forsøkene med *uskadeliggjørelse av ekshaustgassen* ved en kjemisk prosess. Når man tenker på at 65 procent av bedriftsulykkene i biltrafikken skyldes ekshaustgassen, forstår man den store betydning av disse forsøk. Etter forlydende skal forsøkene gå ut på å føre gassen gjennom et lag med et kjemisk salt, som skal trekke de giftige bestanddeler ut av gassen. En sådan innretning kan dog først få praktisk betydning når det lykkes å anbringe den således at den opptar meget liten plass.

Det melodiske signalhorn, som først fikk praktisk anvendelse i Paris, kommer mere og mere i bruk. Disse horn har en kombinasjon av flere avstemte noter, hvorved kan frembringes et motiv som virker behagelig. Denne nyhet må ikke forveksles med de tidligere forsøk med anvendelse av et tretonig signalhorn, som bare bidrog til å forøke støien. I Norge er som bekjent anvendelse av flertonige signalhorn forbudt. Man har også forsøkt ved en rekke melodiske signaler å innrette retningsvisere, signaler for stopp og start og andre bevegelsessignaler således, at de ikke bare er synlige, men også hørbare. Men man er kommet til det resultat at vår høreevne ikke på nogen måte kan erstatte synsevnen i denne henseende. Man må også ta i betraktning at gate-larmen bringer inn et usikkerhetsmoment med hensyn til denne signaliseringsmåte. Alle disse ting gjør at man ikke kan stole bare på det ene eller det annet av disse signalsystemer, men må forsøke en kombinasjon av begge. Man har ved forskjellige forsøk fastslått at den musikalske tone snarere oppfattes av de forbi-passerende enn av bilkjørere. Den forbi-passerende trafikk kan således best reguleres ved lydsignaler, mens synbare signaler passer bedre for de kjørende. Man har derfor istandbragt trafikk- og retningsvisere, som samtidig gir hørbare og synbare signaler.

DEN MAKSIMALE KJØREHASTIGHET FOR MOTORVOGNER

er som bekjent hos oss 35 km pr. time, men motorvognlovens § 20 gir Arbeidsdepartementet adgang til å heve denne grense inntil 45 km. Denne adgang er hittil — og vil også fremtidig selvfølgelig bli — benyttet med megen forsiktighet, idet der bare er gitt 3 sådanne dispensasjoner, nemlig for to veier i Møre fylke (kfr. „Meddelelser fra Veidirektøren” nr. 5 og 9, 1928) og en vei i Akershus fylke. Bestemmelsen angående sistnevnte vei er inntatt i nærværende nummer.

NYE KJØREREGLER I ØSTERRIKE

Efter gjentatte anmodninger fra forskjellige interesserte organisasjoner i Tirol om snarest mulig å få innført høirekjøring, har den østerrikske forbundsregjering besluttet at høirekjøring skal innføres i hele Østerrike fra 1. januar 1930 istedenfor som tidligere forutsatt fra 1. januar 1931 (i Vorarlberg har man allerede før høirekjøring). Da de tilstøtende land, Tyskland, Schweiz og Italia, likeledes har høirekjøring, blir herved gjennomført en bestemmelse som i lengere tid har interessert den internasjonale turisttrafikk.

Schw. Bauzeitung.

SÆRBESTEMMELSER OM MOTORVOGNKJØRING

Akershus fylke.

Arbeidsdepartementet har under 14. mars 1929 bestemt:

Den største tillatte hastighet for kjøring med personbiler og motorsykler på Trondhjemsveien i Aker fra avkjørselen til Bjerke traverbane og til Nittedals grense (ca. 8,7 km) forhoies inntil videre fra 35 km til 45 km i timen.

Arbeidsdepartementet har under 11. mars 1929 bestemt følgende:

„Den ved kgl. res. av 17. august 1923 fastsatte bestemmelse om en maksimalhastighet av 20 km i timen for motorvognkjøring i Lillestrøm opheves.

Videre opheves Arbeidsdepartementets bestemmelser av 28. april 1924 angående forholdelse av maksimalhastigheten for kjøring med motorvogn (motorsykel) i Oslo og i de bymessig bebyggede strøk i Aker og Bærum m. v.”

Møre fylke.

Ved beslutning av fylkesveistyret den 13. mars 1929 er samtlige bygdeveier i Søvdal herred tillatt benyttet til almindelig motorvognkjøring på følgende vilkår:

1. Vogn med lass må ikke veie mer enn 1500 kg.
2. Kjørehastigheten må ikke overskride 20 km i timen.
3. Der må ikke kjøres i teleløsningen og under det almindelige sommerveiarbeide.
4. Uten tillatelse i henhold til motorvognlovens § 19, 6 må der ikke lørdager og helligdager kjøres efter kl. 21 med mindre kjørselen foregår i henhold til meddelt bilrutetillatelse.

LITTERATUR

Svenska Vägfareningens tidskrift, nr. 2 — 1929.
Innhold:

Svenska vägföreningens avgående sekreterare, överste Gustaf Enblom. — En huvudväg i mellersta Sverige. — En rationell vägförbättring. — Betongvägar och järnvägs korsningar. — Permanentbeläggning av vägen Malmö—Göteborg. — Till trafikens psykologi. — Naturgrus eller krossgrus. — Metoder för beräkning av jordmassor. — Tillägg till Civilingenjör Ekelunds artikel „Metoder för beräkning av jordmassor”. — Ett amerikanskt trafikledsarbete. — Nyheter på vägmaskinområdet. — Nederbörd och is i Sverige. — Vägsladd av Västerbottens-typ. — Provnig av kalksten för silikatbeläggningar. — Vintervägdagen i Växjö den 16 februari 1929. — Vintervägdagen i Ämål den 2 mars 1929. — Vintervägdagen i Falun den 9 mars 1929. — Rättsfall. — Vägvesandets omorganisation inför 1929 års riksdag. — Översikt över meddelade patent. — Litteratur. — Förteckning över vägkonsulenter under år 1929. — Notiser. — Föreningsmeddelanden.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

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

Ekspedisjon: Akersgaten 7 IV. Telefoner: 20701, 23465.