

MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

NR. 3

Bilrutetrafikken i Norge 1933. — Den tusenårige gamle alfarvei over Ryen og Nordre Skoyen gårder, fra Oslo til Romerike. — Sammenrullbare sneskjerner. — Lastebiltransportens økonomiske utviklingslinje. — Mulning av sne på veiene med trekull. — Registrerte motorkjøretøier i Norge. — Rettsavgjørelser. — Mindre meddelelser. — Litteratur.

Mars 1938

BILRUTETRAFIKKEN I NORGE 1933

De foreliggende opgaver over bilrutetrafikken i 1933 viser fremdeles noen økning i denne transportvirksomhet. Det var i det nevnte år i gang 1122 ruter med en samlet lengde av 37 208 km mot 1032 ruter og 35 206 km i 1932. Utviklingen fra 1920 til 33 vil sees av følgende oversikt (tabell 1).

Tabell 1.

År	Antall ruter	Samlet lengde Km	Antall vogner	Kjorte vognkm
1920	270	9 227	552	5 099 776
1921	327	9 968	687	6 037 906
1922	347	10 973	735	6 616 746
1923	397	12 015	762	8 476 301
1924	445	12 448	885	10 566 234
1925	501	13 731	992	13 483 597
1926	614	17 708	1395	19 113 687
1927	677	19 533	1445	23 667 657
1928	738	22 901	1633	33 178 141
1929	833	28 831	1764	39 352 487
1930	907	29 985	1914	47 199 135
1931	979	34 424	2012	50 028 848
1932	1032	35 206	2078	49 067 409
1933	1122	37 208	2141	50 310 205

Som det vil sees av tabell 2 var det 230 ruter som hadde statsbidrag med tilsammen kr. 407 250,00, heri ikke medregnet kr. 50 000,00 som blev utbetalt som statsbidrag til anskaffelse av nytt materiell. Statsbidraget til bilrutene har i årene 1930—33 andratt til følgende beløp:

År	Til driften Kr.	Til anskaffelser Kr.
1930	288 128	—
1931	267 800	50 000
1932	406 499	50 000
1933	407 250	50 000

Vognmateriellet.

I bilrutetrafikken blev det i 1933 benyttet 2141 vogner mot 2078 i 1932. Antallet av vogner som de enkelte ruter eller ruteselskaper har satt inn i

trafikken, er meget forskjellig. Det er fremdeles den overveiende del av ruteforetagendene som er små bedrifter med 1—2 vogner. Forholdet vil fremgå av følgende oversikt.

Antall vogner	Antall bedrifter
1	475
2	215
3	99
4	40
5	28
6	14
7	7
8	5
9	3
10—15	12
16—20	8
21—27	3
over 27	1
Tilsammen	910

Den gjennomsnittlige kjørelengde pr. vogn har vært:

1929	22 309 km
1930	24 660 „
1931	24 865 „
1932	23 874 „
1933	23 498 „

Den samlede bokførte verdi av vognmateriell, garasjer, verksteder og materialer var kr. 13 892 600 mot kr. 14 193 100 i 1932.

Trafikkresultater.

Antallet av kjørte vognkm har holdt sig omtrent på samme høide siden 1931 og var i 1933 50 310 205, kfr. tabell I, III og IV. Persontrafikken var fremdeles økende og har i årene 1930—33 vært:

1930	230 923 702 personkm
1931	243 351 668 „
1932	257 101 840 „
1933	263 582 489 „

Se for øvrig tabell III.

T a b e l l I I. Ruter, vognmateriell og takster.

Rute.	Antall ruter		Lengde Km	Antall vogner				Billettpris pr. km Øre	Pris for 100 kg gods pr. km Øre	
	I alt	Herav stats- under- støttede		I person- trafikk	I gods- trafikk	I komb. trafikk	Til- hengere			
Østfold	76	0	1 580	121	9	9		139	5—10	
Akershus og Oslo	124	2	3 769	236	38	27		301	4—12	2—3,4
Hedmark	68	20	2 370	54	11	46		111	5—25	1,2—7
Opland	83	19	3 118	102	36	35		173	3,5—38	1,6—20,8
Buskerud	70	4	2 065	87	7	8		102	2,5—15	2,6—6
Vestfold	69	2	1 104	100	10	5	5	120	4,2—9	
Telemark	104	24	¹⁾ 3 057	95	22	36	2	155	3,5—18	1,5—10
Aust-Agder	55	14	1 855	35	16	40	1	92	3,5—8	1,8—10
Vest-Agder	66	16	3 339	99	9	51		159	5—12,5	2,1—9
Rogaland	52	9	1 163	69	10	22	5	106	5—20	2,5—15
Hordaland	111	8	3 625	199	24	33		256	2,3—15	1—14,3
Sogn og Fjordane	39	12	1 520	56	16	8		80	5—16	3—7,5
Møre og Romsdal	66	13	2 903	99	8	33		140	4—21	2,3—8
Sør-Trøndelag	30	13	1 042	52	5	1		58	5,5—10	
Nord-Trøndelag	24	13	1 197	23	5	6		34	4—10	1,8—6
Nordland	50	26	1 788	44	5	12		61	2—10	3—10
Troms	19	19	1 098	25	2	4		31	3—8	3
Finnmark	16	16	615	18	5	—		23	6—18	3—9,3
Sum 1933	1122	230	37 208	1514	238	376	13	2141		
„ 1932	1032	171	35 206	1506	212	360		2078		
„ 1931	979	155	34 424	1544	164	304		2012		
„ 1930	907	147	29 985	1514	156	244		1914		

¹⁾ Tallet muligens litt for høit.

T a b e l l I I I. Persontrafikk.

Ruter	Antall reisende	Vognkm	Plasskm	Personkm	Utnyttelsen av trans- portvevnen %	Gj.snittlig reiselengde Km
Østfold	1 387 543	2 844 327	49 406 504	11 060 754	22,4	8,0
Akershus og Oslo	25 791 976	11 405 298	382 387 524	123 069 004	32,2	4,8
Hedmark	246 985	1 391 294	28 041 731	4 933 169	17,6	20,0
Opland	259 348	1 892 667	20 983 873	5 935 133	28,3	22,9
Buskerud	1 253 040	2 459 989	49 912 462	11 364 695	22,8	9,1
Vestfold	2 051 016	2 810 493	58 003 953	13 427 268	23,1	6,5
Telemark	2 049 719	2 812 521	52 636 563	15 262 107	29,0	7,4
Aust-Agder	500 000	1 469 690	27 202 400	7 255 230	26,7	14,5
Vest-Agder	799 418	2 693 257	39 107 706	11 180 725	28,6	15,0
Rogaland	2 000 168	2 040 473	40 055 926	11 683 797	29,2	5,8
Hordaland	2 708 682	4 513 325	78 381 275	21 866 025	27,9	8,1
Sogn og Fjordane	68 158	687 563	4 915 680	2 361 627	48,0	34,6
Møre og Romsdal	622 413	2 002 836	36 186 178	9 065 851	25,1	14,5
Sør-Trøndelag	997 426	1 482 984	26 739 800	8 713 689	32,6	8,7
Nord-Trøndelag	40 674	401 628	5 675 487	1 418 616	25,0	34,8
Nordland	152 649	732 025	13 137 426	3 029 449	23,1	19,8
Troms	35 090	396 688	3 702 200	879 523	23,8	25,1
Finnmark	59 370	332 756	5 874 200	1 075 827	18,3	18,1
Sum 1933	41 023 675	42 369 814	922 350 888	263 582 489	28,6	6,4
„ 1932	39 952 471	41 323 927	883 137 941	257 101 840	29,1	6,4
„ 1931		43 449 446		243 351 668		
„ 1930		42 187 240		230 923 702		

T a b e l l I V. Godstrafikk.

Ruter	Antall tonn	Vognkm	Transportevne i tonnkm	Netto tonn- km	Utnyttelsen av trans- portevnen %	Gj.snittlig transport- lengde pr. tonn km.
Østfold	5 471	204 100	400 948	150 536	37,5	27,5
Akershus og Oslo	29 721	1 013 470	2 385 550	1 345 436	56,4	45,3
Hedmark	7 253	553 072	957 362	345 304	36,1	47,6
Opland	42 969	1 038 966	2 308 817	1 098 057	47,6	25,6
Buskerud	5 370	216 042	445 553	175 565	39,4	32,7
Vestfold	6 395	163 516	395 598	112 643	28,5	17,6
Telemark	21 107	745 026	1 342 822	513 897	38,3	24,3
Aust-Agder	24 000	848 057	2 678 300	475 156	17,7	19,8
Vest-Agder	16 561	704 064	1 295 011	502 941	38,8	30,4
Rogaland	21 102	473 327	684 888	295 221	43,1	14,0
Hordaland	39 428	584 487	818 340	314 444	38,4	8,0
Sogn og Fjordane	8 950	242 104	513 100	136 557	26,6	15,3
Møre og Romsdal	8 176	639 433	1 483 385	350 505	23,6	42,9
Sør-Trøndelag	1 975	101 740	178 153	84 373	47,4	42,7
Nord-Trøndelag	3 928	156 957	245 651	103 589	42,2	26,4
Nordland	2 093	128 772	360 881	77 349	21,4	36,9
Troms	1 257	67 000	120 000	50 000	41,7	39,8
Finnmark	2 175	60 258	187 218	38 825	20,7	17,9
Sum 1933	247 931	7 940 391	16 801 577	6 170 398	36,7	24,9
„ 1932	208 535	7 743 482	14 930 254	5 833 963	39,1	28,0
„ 1931		6 679 402		3 905 222		
„ 1930		5 011 895		3 464 795		

T a b e l l V. Inntekter.

Ruter	Person- trafikk Kr.	Gods- trafikk Kr.	Person- befordring Kr.	Diverse Kr.	Sum Kr.
Østfold	930 182	61 556	20 469	20 329	1 032 536
Akershus og Oslo	6 452 355	310 162	5 132	21 796	6 789 445
Hedmark	304 383	129 224	45 756	68 293	547 656
Opland	503 434	318 790	43 439	24 440	890 103
Buskerud	809 848	93 128	23 151	20 109	946 236
Vestfold	982 602	76 146	23 953	21 953	1 104 654
Telemark	973 743	206 435	29 578	26 695	1 236 451
Aust-Agder	539 567	146 398	31 324	26 099	743 388
Vest-Agder	730 170	156 202	33 915	8 044	928 331
Rogaland	799 321	133 514	27 283	13 156	973 274
Hordaland	1 599 855	131 735	28 166	25 991	1 785 747
Sogn og Fjordane	245 179	53 074	30 133	23 673	352 059
Møre og Romsdal	553 480	135 490	33 283	7 797	730 050
Sør-Trøndelag	464 232	46 660	20 236	8 763	539 891
Nord-Trøndelag	106 594	53 035	43 794	6 372	209 795
Nordland	195 666	33 469	10 215	9 269	248 619
Troms	85 242	14 418	16 921	11 198	127 779
Finnmark	86 553	20 611	12 402	18 760	138 326
Sum 1933	16 362 406	2 120 047	479 150	362 737	19 324 340
„ 1932	15 631 884	2 079 041	469 458	369 256	18 549 639
„ 1931	15 818 660	1 691 262	454 606	460 809	18 425 337
„ 1930	16 634 226	1 699 927	460 479	305 594	19 100 226

Tabell VI. Utgifter.

Ruter	Chauffører og hjelpere	Driftsledelse og ekspedisjon	Bensin ¹⁾ og olje	Repara- sjoner	Gummi ²⁾	Skatter, avgifter, assuransse	•Avskrivning på biler	Avskrivning på bygnin- ger og inventar	Renter av gjeld	Diverse	Sum
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Østfold	304 076	18 296	273 560	77 049	66 835	71 760	122 595	8 525	26 199	18 325	987 220
Akershus og Oslo	1 692 352	329 125	1 200 916	916 696	291 621	815 518	948 477	1 410	275 569	232 792	6 704 476
Hedmark	114 472	18 941	197 653	52 598	41 630	26 468	109 710	5 852	15 070	10 461	592 855
Opland	213 111	44 090	244 070	78 856	54 347	65 793	123 844	8 802	11 094	34 528	878 535
Buskerud	189 094	43 255	265 974	107 451	62 106	47 300	126 290	2 835	8 257	39 187	891 749
Vestfold	297 587	36 267	281 898	88 146	61 115	53 731	217 574	4 307	21 165	34 067	1 095 857
Telemark	327 117	20 921	269 870	111 694	66 026	170 143	224 494	2 251	13 702	51 411	1 257 629
Aust-Agder	208 574	22 671	187 431	107 304	44 008	38 480	131 229	5 241	18 287	30 700	793 925
Vest-Agder	254 644	22 391	248 613	99 466	68 750	60 659	158 250	1 798	15 439	43 070	973 080
Rogaland	257 741	53 256	246 662	90 116	42 141	57 867	145 883	11 731	11 012	36 173	952 582
Hordaland	466 789	54 966	424 551	201 776	99 974	119 374	243 329	16 825	37 980	93 330	1 758 714
Sogn og Fjordane	96 833	19 895	96 492	38 227	19 220	22 823	42 312	3 652	12 402	15 306	367 162
Møre og Romsdal	173 996	35 977	231 296	57 289	54 961	48 797	155 655	7 514	23 418	33 014	821 917
Sør-Trøndelag	141 855	37 026	154 697	81 745	22 150	29 586	75 003	1 186	6 977	18 994	569 219
Nord-Trøndelag	61 796	27 773	45 363	34 745	13 389	11 799	52 154	9 396	9 196	1 225	266 836
Nordland	67 896	6 250	80 115	23 548	16 673	17 400	47 701	2 327	6 828	10 024	278 802
Troms	43 288	14 630	45 915	17 997	8 880	7 345	23 397	1 200	4 492	7 453	174 597
Finnmark	43 877	9 293	42 576	14 684	10 158	11 396	30 638	2 052	3 784	4 574	173 032
Sum 1933	4 955 098	815 023	4 537 652	2 199 387	1 043 804	1 676 279	2 978 535	96 904	520 871	714 634	19 538 187
„ 1932	4 825 365	774 844	4 331 060	2 231 538	979 394	1 282 085	3 127 718	94 253	548 595	721 461	18 916 313
„ 1931	4 827 503	810 344	3 946 863	2 038 412	929 486	1 238 639	2 778 856	80 855	531 208	1 079 301	18 261 467
„ 1930	4 274 896	1 749 465			7 989 531			5 507 457			19 521 349

¹⁾ Inklusive bensinavgift. ²⁾ Inklusive gummiavgift.

Tabell VII. Sammen drag.

Ruter	Sum inntekt	Sum utgift	Overskudd	Underskudd	Statsbidrag	Verdi av vognmateriell, garasjer, verksteder, materialer m. m.
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
Ostfold.....	1 032 536	987 220	45 316	—	—	841 359
Akershus og Oslo.....	6 789 445	6 704 476	84 969	—	2 300	4 260 800
Hedmark.....	547 656	592 855	—	45 199	31 400	547 626
Opland.....	890 103	878 535	11 568	—	21 200	868 836
Buskerud.....	946 236	891 749	54 487	—	5 500	697 135
Vestfold.....	1 104 654	1 095 857	8 797	—	1 000	838 947
Telemark.....	1 236 451	1 257 629	—	21 178	22 700	680 981
Aust-Agder.....	743 388	793 925	—	50 537	28 400	341 829
Vest-Agder.....	928 331	973 080	—	44 749	38 300	921 319
Rogaland.....	973 274	952 582	20 692	—	14 500	701 710
Hordaland.....	1 785 747	1 758 714	27 033	—	11 500	1 362 222
Sogn og Fjordane.....	352 059	367 162	—	15 103	34 800	232 432
Møre og Romsdal.....	730 050	821 917	—	91 867	23 600	651 605
Sør-Trøndelag.....	539 891	569 219	—	29 328	13 100	253 270
Nord-Trøndelag.....	209 795	266 836	—	57 041	51 000	206 150
Nordland.....	248 619	278 802	—	30 183	21 950	239 732
Troms.....	127 779	174 597	—	46 818	53 000	146 586
Finnmark.....	138 326	173 032	—	34 706	33 000	100 063
Sum 1933.....	19 324 340	19 538 187	252 862	466 709	407 250	13 892 602
„ 1932.....	18 549 639	18 916 313	207 419	574 093	406 499	14 193 078
„ 1931.....	18 425 337	18 261 467	581 231	417 361	267 800	16 393 700
„ 1930.....	19 100 226	19 521 349	295 443	717 566	296 310	16 013 100

Også oppgavene over godstrafikken viser noen økning. Den var:

1930.....	3 464 795 netto tonn km
1931.....	3 905 222 — „ —
1932.....	5 833 963 — „ —
1933.....	6 170 398 — „ —

Kfr. tabell IV.

I tabell III og IV er enn videre inntatt oppgave over utnyttelsen av rutebilenes transportevne, den gjennomsnittlige reiselengde pr. reisende og den gjennomsnittlige transportlengde pr. tonn gods. Som det vil sees var utnyttelsesprosenten for persontrafikkens vedkommende 28,6 mot 29,1 i 1932 og for godstrafikken 36,7 mot 39,1 i 1932. Den gjennomsnittlige reiselengde varierte fra 4,8 km i Akershus og Oslo til 34,8 km i Nord-Trøndelag. I 1932 var det Akershus med Oslo og Troms fylke som dannede yttergrensene med henholdsvis 4,7 og 38,0 km. Gjennomsnittstallet for hele landet var det samme som i 1932, nemlig 6,4 km. Den gjennomsnittlige transportlengde pr. tonn gods var 24,9 km mot 28,0 i 1932, minimum 8,0 km i Hordaland og maksimum 47,6 km i Hedmark fylke. I 1932 henholdsvis 10,1 km i Sogn og Fjordane og 42,7 km i Møre og Romsdal fylke.

Økonomiske resultater.

Tabell V viser inntektene og tabell VI utgiftene og disses fordeling på de forskjellige konti. De sam-

Tabell VIII.

Ruter	Inntekt (ekskl. statsbidrag)			Utgift pr. vogn-km
	Pr. person-km	Pr. tonn-km	Pr. vogn-km	
	Øre	Øre	Øre	Øre
Ostfold.....	8,4	40,9	33,9	32,4
Akershus og Oslo.....	5,2	23,0	54,7	54,0
Hedmark.....	6,2	37,4	28,2	30,5
Opland.....	8,5	29,0	30,4	30,0
Buskerud.....	7,1	53,0	35,4	33,3
Vestfold.....	7,3	67,6	37,1	36,8
Telemark.....	6,4	40,2	34,8	35,4
Aust-Agder.....	7,4	30,8	32,1	34,3
Vest-Agder.....	6,5	31,1	27,3	28,6
Rogaland.....	6,8	45,2	38,7	37,9
Hordaland.....	7,3	41,9	35,0	34,5
Sogn og Fjordane.....	10,4	38,9	37,9	39,5
Møre og Romsdal.....	6,1	38,7	27,6	31,1
Sør-Trøndelag.....	5,3	55,3	34,1	35,9
Nord-Trøndelag.....	7,5	51,2	37,6	47,8
Nordland.....	6,5	43,3	28,9	32,4
Troms.....	9,7	28,8	27,6	37,7
Finnmark.....	8,0	53,1	35,2	44,0
Gj.snittl. alle ruter 1933	6,2	34,4	38,4	38,8
„ „ „ 1932	6,1	35,6	37,4	38,1
„ „ „ 1931	6,5	43,4	36,8	36,5
„ „ „ 1930	7,2	49,1	40,5	41,4

lede inntekter og utgifter er sammenstilt i tabell VII, som også inneholder opgave over det statsbidrag til driften som er tildelt rutene i de enkelte fylker samt verdien av vognmateriell, garasjer, verksteder og materialer m. m. I 1933 utgjorde de samlede utgifter vedkommende bilrutetrafikken kr. 19 538 187 og inntektene (ekskl. statsbidrag) kr. 19 324 340. Altså underskudd kr. 213 847, som er dekket av det foran nevnte statsbidrag på kr. 407 250.

Inntektenes prosentvise fordeling stiller sig således:

Persontrafikk	84,6 %
Godstrafikk	11,0 %
Postbefordring	2,5 %
Diverse	1,9 %
	100 %

Utgiftene fordeler sig således:

Chauffører og hjelpere	25,4 %
Driftsledelse og ekspedisjon	4,2 %
Bensin og olje	23,2 %
Reparasjoner	11,2 %
Gummi	5,3 %
Skatter, avgifter, assurance	8,6 %

Avskrivning på biler	15,2 %
--,,-- ,, bygninger m. m.	0,5 %
Renter av gjeld	2,7 %
Diverse	3,7 %
	100 %

Ifølge tabell VIII har inntektene på de forskjellige trafikkenheter gjennomsnittlig vært:

Pr. personkm	6,2 øre
,, tonnkm	34,4 ,,
,, vognkm	38,4 ,,
Utgift pr. vognkm	38,8 ,,

De trafikk- og reguskapsoppgaver som innløper fra ruteinnehaverne er dessverre fremdeles for en stor del meget mangelfulle, men det er dog noen bedring å spore fra år til annet. Oppgavene er innhentet gjennom veivesenets overingeniører og de bilsakkyndige, som har gjennomgått oppgavene for hver enkelt rute.

Den overveiende del av bilrutene er private foretagender, en del er kommunale og noen ruter drives for Statens regning ved Norges Statsbaner. Samtlige ruter er medtatt i nærværende oversikt, også bussrutene i byene.

DEN TUSENÅRIGE GAMLE ALFARVEI OVER RYEN OG NORDRE SKØYEN GÅRDER, FRA OSLO TIL ROMERIKE SKANSENE FRA VIKINGTIDEN I GAMLEBYEN EN KRITISK VURDERING AV FUNNENE

av Fritz Holland.

Fleire aviser har i *juni* og den *21. august* ifjor hatt artikler om funn av en forhistorisk forskning hittil helt ukjent «over tusen år gammel *alfarvei*» mellom Oslo og Romerike, samt likeså gamle *steinskanser* (forsvarsverker) eller *bygdeborg* i Gamlebyen. Da «opdagelsene» ikke bør stå uimotsagt, og jeg har mottatt en rekke opfordringer om å uttale mig om funnene har jeg funnet å burde imøtekomme disse ønsker.

Påstandene går ut på: Langs og oppe i åsene i øst for Oslo—Akersdalen er det påtruffet veistumper, den største like ved Valhallaveien i Gamlebyen, funn som er utlagt og sammensatt til en minst tusenår gammel *alfarvei*, som skal være den *oprinnelige terselsvei* mellom Oslo—Akersdalen og Romerike, lenge før byen opstod omkring år 1000. Med andre ord en hel omveltning av det man hittil har visst og antatt om det eldste veinett i dalen. Videre er det funnet *steinskanser* langs denne vei, hvorav den ved Valhallaveien er utlagt som et nyopdaget forsvarsverk fra Halvdan den Svartes kamp om Vingulmørk omkring år 850. Som begrunnelse for veiens alder anføres de funne skanser samt at veistumpene antyder en slik høi alder og må betegnes som ride- eller kløvvei. I en avis den

29. desember 1937 i en artikkel om ganske andre ting, er innskutt et merkelig avsnitt om at denne fundne *almannavveg* har gått over Nordre Skøyen gård fordi det lå et *pilgrimsherberge* deroppe, «og at det er ganske sikkert, at veien fra Romerike kom ned til Ryen gård». Resten av veien var nu funnet, og det opdagede veistykke i Gamlebyen beviste, at Romeriksveien gikk ut fra Trælaborg i Grønli. Som videre begrunnelser er anført, «at man bygget veiene i det absolutt tørreste terreng og derfor holdt sig oppe i høidene. Og deroppe er det påvist korte veistumper (kløvstier).»

I. *Almannavegen.*

Om det gamle veinett i Oslo—Akersdalen, omkring vikingetiden vet vi såre lite; det vi antar å kjenne til fra hine tider, det har man ingensomhelst sikkerhet for. Det fantes kun kløv- eller rideveier, ingen kjørbare veier dengang — nærmest stier, «som hadde gjort sig sjøl», som dog allerede omkring år 950 blev holdt i orden og farbare (konfr. Frostatingsloven o. a.). Det vil si, at stiene blev *ryddet* op til 8 alen brede (Magnus Lagabøters Landslov av 1274), noenslags *veibygging* vet man ikke om før ut i 1600-årene.

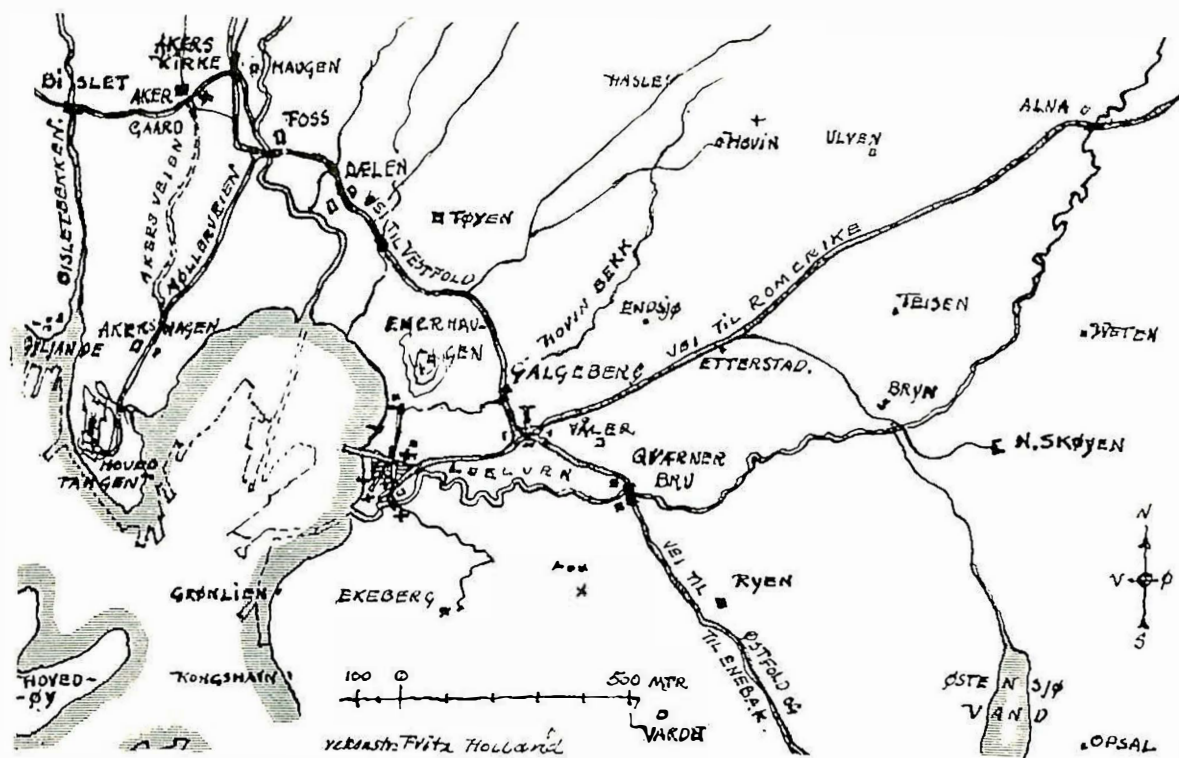


Fig. 1. Kart over Oslo-Akersdalen for år 1600.

Fra dette meget toielige tidsrum på omkring 800 år kjenner forskningen kun tre av hovedveiene til og fra Oslodalen: den til Vestfold, den til Romerike og Oplandene og veien til Østfold og Enebakk (Enebakkveien gjennom Ryenbergene). Forøvrig må det antas å ha eksistert en ridevei til Hadeland og Opland gjennom Nordmarka. Om den vites intet sikkert, men den kan ha gått over gården Stig mellom Linderudsæterhøgda og Alunsjøen over «Bispebækken» og gjennom uveisomme og ville trakter opover mot Grua. Andre veier omkring Oslo kjennes kun fra den senere middelalder, idet det av sparsomme kilder lar sig gjøre å konstatere deres løp. Da terrenget stadig har forandret sig, kan rester fra Sagatiden ikke mer påvises, ja ikke engang fra mellom-middelalderen. Endog så sent som omkring år 1600 er det forbundet med store vanskeligheter nu å kunne påvise veirester her på Østlandet, man må betenke, at nedlagte ride- og kløvveier etterlater sågodt som ingen spor. Det er kun senere byggede veier vi av og til kan påvise i terrenget. Eventuell opdagelse av veier, så langt tilbake i tidene som det her gjelder, må derfor være utelukket, når ikke opdagelsen støtter sig på funne bestemte historiske kildeoplysninger, så man vet at der og der har veien gått. Å lete efter en tusenårig vei uten denne visshet er verre enn å finne en synål i høilass.

Hele terrenget rundt Oslodalen vrirler av stier og veier i alle slags former og utgaver. Fra de seneste århundrer byr terrenget på mange løse-

lige opgaver av stor interesse, men langt tilbake i tidene kan intet bestemmes omkring disse tusenvis av kryssende veier. Etter mange århundrers terrengforandringer er forlengst alt utslettet fra sagatid av påviselige veistykker av et hvert slags. På det her optegnede kart fig. 1, som jeg har datert til for år 1600, kan veinettet antas å ha vært slik som vist på kartet helt ned til omkring år 1200. Foruten strandstedet (senere byen) Oslo ved Bjørvika hadde dalen to «centra», nemlig Galgeberg oppe i Strømsveien og Akers gård ved kirken (senere Gamle Akers). Ved Galgeberg delte alfarveien sig i en arm, som gikk til Vestfold over gårdene Tøyen, Dælen, Foss og Akers, bakkene og Akerselven passertes først som vadesteder, senere over broer. Den annen og viktigere armen gikk ut fra Galgeberg over Alna Bru til Romerike, ved Alna passertes Alnaelven (Loelven). Senere kommer en tredje arm, som førte over Qværner Bru (ved Loelven) opover Ryenbergene til Østfold og Enebakk. Alle disse tre hovedveier (Almanaveger) var lenge bare ride- og kløvveier som hadde «gjort sig sjøl» fra først av, det vil si i tidenes løp dannet sig efter folkets behov i dalen.

Av hensyn til befolkningens interesser gikk selvsagt veiene ut fra dalens «centra» og sterkest bebodde strøk, og den tettteste bebyggelse lå nord- og østfor Akers gård og ikke oppe i åsene i øst hvor skogene var en hindring for almindelig gårdsbruk. Deroppe var det lenge rydningsplasser før det blev gårdsbruk, hvad navnene beviser (Haugerud, Trosterud, Hellerud, Manglerud, Munkerud

o. s. v.). Veiene gjennom dalen lå geografisk vel plassert, terrenget var jevnt og tørt, ingen våte hindringer, og elveoverganger var greie å passere. Såvel for de fastboende som færende folk lå veiene som det best høvet — fra alders tid og med sideveier til de enkelte gårder samt stier ned til fiske- og båtplasser ved sjøen og opover i høgda til skogplasser, tjern og varder m. m.

Det omtalte *Sålhus* eller Pilgrimsherberge på Nordre Skøyen gård vet vi også dessverre ennå så lite om, nesten intet, da dette hverken er opmålt eller undersøkt. Men efter nogen løse funn av kapitæler og annet, med firbladornamentikk (Quatrefoils), må det kunne antas, at anlegget skriver sig fra omkring midten eller slutten av 1200-årene, her må det dog tas den reservasjon, at inngående undersøkelser kan gi uventede resultater. Lenge før den tid vet man jo at alfarveien gikk over Galgeberg — i året 1197 red Slobispen Nicolaus denne vei opover til visitas på Romerike, og da må veien allerede ha eksistert meget lenge. Fra denne alfarvei utgikk også sideveier til Bruin (*Bryn*) og til Tveiten Skodin (*Skøyen*) og andre gårder på østsiden — visstnok også den foreldete «Bispevei» til Hadeland.

Alfarveien eksisterte således lenge før pilgrimsherberget kan være anlagt oppe på Skøyen. Er det derfra opstått en ridevei nedover til Grønlia, så er den ihvertfall fra en langt senere tid enn

som påstått oppe i det stupbratte terrenget her oppe sagatiden. Men nogen slik vei foreligger det intet-somhelst om i historiske annaler. En almanaveg omkring Ryen- og Skøyen-gårdene lyder dessuten utrolig, når man hadde den i enhver henseende greie dalbunn foran sig. Et blick på kartene vil vise det, især fremgår det av *kartet* fig. 2 fra Løelvstrøket hvor bratt og utilgjengelig det er oppe i åsene der. Å trekke sammenligninger med veiene i de store dalfører i vårt land passer ikke, idet hensynet til dalbunnens uskikkethet for veier og de stadige oversvømmelser av elveleier medførte at veiene ellers i vårt land mest fulgte høidedrag og på langs av åser. Her i Aker vilde imidlertid den påståtte alfarvei måtte gå tvers over åsrygger og bratte stup.

Fra Trælaborg (*Grønlia*) var det intet behov for nogen Romeriksvei også av den grunn, at dernede ved stranden lå ingen gårder av betydning. Skutene lå ikke til ved Trælaborg, men langt oppe i bukta, hvis grønne klare vann (konfr. fig. 1) gikk helt op til Enerhaugens (*Vålkeberg*) fot og til Vaterlands Bru. Fra skifsarten begynte på Viken, lå skutene til oppe i bukta og ikke nede ved Trælaborg, hvilket vilde medført omkring en halv kilometer lenger transportvei. Og mannskapet på de få fremmede skuter, som kunde tenkes å legges til ved Trælaborg — de bygget såvisst ingen Romeriksvei. Synderlig med aker og eng var det

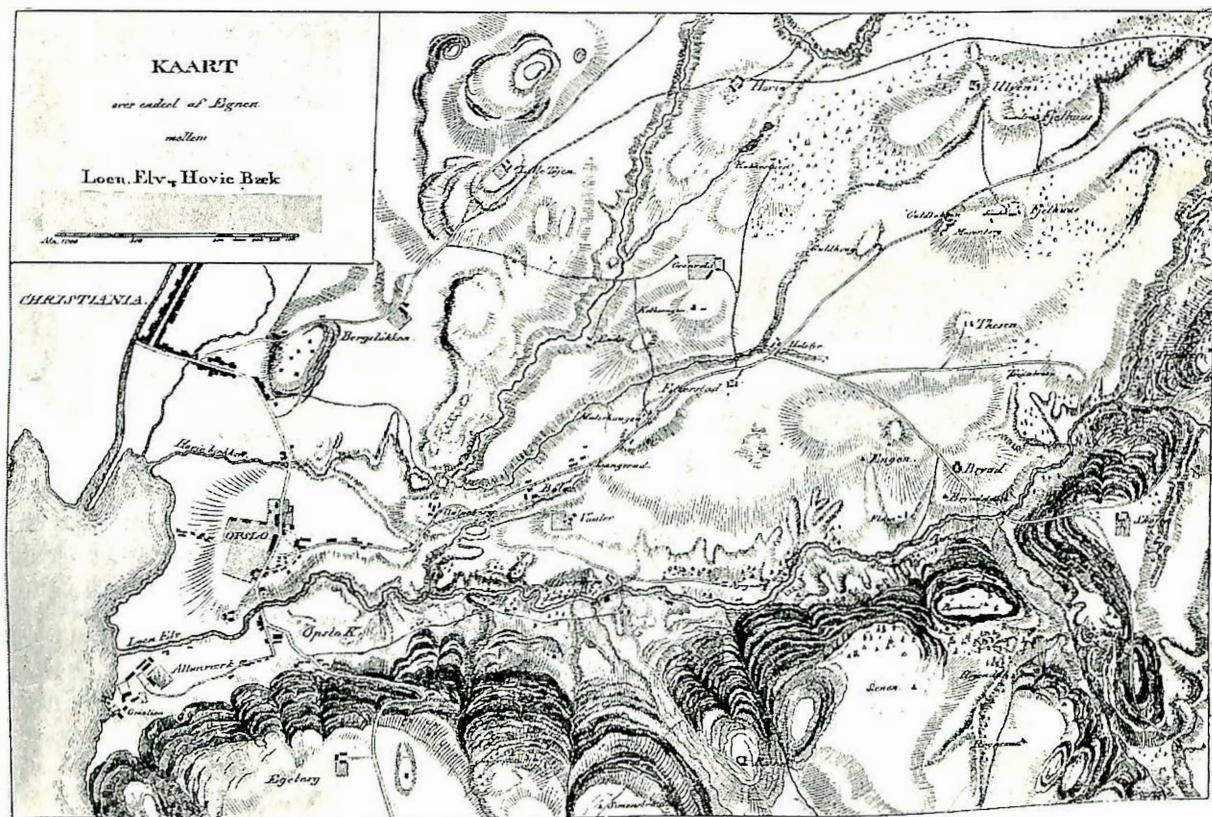


Fig. 2. Kart over Løen-Elv og Hovie-Bæk. Fra begynnelsen av 1800-årene.

ikke plass til ved stranden under Ekebergfjellet, hvor det ikke var plass til nogen gårdsdrift.

Det opdagede veistykke i Gamlebyen går gjennom en eldre bebyggelse på *Munkehagen* gård.



Fig. 3. Gamle vei på Munkehagens grunn. Ved x tilvenstre ligger Steinmuren (=Bygdeborgen).

Matr. nr. 154 i Aker (for 1879) senere nr. 49 til Ryenbergveien. Veien er en ganske almindelig gårdsvei. Veien var tillike bindeledd mellom Ekebergveien og Enebakkveien. Den finnes ikke på gamle karter. Konfr. også Kartet fig. 2 over «Loen-Elv» her. Den er heller ikke hverken ride- eller kløvvei, men en almindelig hjulvei, dårlig laget som sådan og som de fleste andre lignende.

II. Steinskanser og Bygdeborg.

Kartet fig. 4 omfatter en større del av gården *Nordre Munkehagens* terreng som Ryenbergveien går tvers igjennom og deler i to. På den nordre parsel, mellom veien og Loelven, anla eieren i 1870-årene, den kjente konditor i Karl Johans gate, Johannes *Mollhausen*, både bakeri og teglverk, på søndre del, som strekker sig fra veien opover i lia til bygrenselinjen av 1879, opførte han flere

arbeiderboliger, hvorav en, tillikemed et eldre en-høgds hus, står igjen på stedet som siden 1890-årene eies av Oslo kommune. Like bak sistnevnte hus lå et par små uthus som er revet ned, og 20 meter østenfor disse har vi det store steinbruddet fra vår egen tid. Like i kanten av dette ligger de to omskrevne steinmurer og steinrøiser — på samme sted hvor det gamle *grensedele* gikk mellom eiendommene Ryen og Nordre Munkehagen (se fig. 4).

Det er disse steinsamlinger som utgis for bygdeborg, vakthus og forsvarsskanser fra året 850. Det anføres som grunn, «at bøndene stormet ned fra Ryenbergene og kampene førtes i dette terreng» — hvad dog ikke kan godkjennes som noe bevis for at hverken murene eller steinhangen er forsvarsverker fra hin dunkle sagatid. *Murenes* tykkelse er kun fra vel 1 til 1.40 meter, bygget av små gråstein med jevne flater, slik at man straks tenker på grunnmurer under uthus — hvad dette dog ikke kan være, da murene ikke danner nogen fir-kant og løper like mot fjellet. De benyttede små stein stemmer ikke med teorien om skanseverker, ei heller når som her byggverkene er helt synlige og ikke gjengrodd av tusen års lov- og jordmasser. At dette skulde være skanseverker fra oldtiden anser jeg helt utelukket. Murene er to små *steingjerder*, som for omkring et par hundre år siden er lagt op ved delet mellom gårdene Ryen og Nordre Munkehagen, nærmest som beskyttelse for husdyrene, så de ikke kom ut for de bratte stup i åsen. Slike gjerder ligger det ennu 3 til av like i nærheten (konfr. fig. 4). Her som overalt ellers på fjellgrunn var det lettere å bygge steingjerder av overflødig stein fra havna og akern enn å feste treverk ned i fjellet og vedlikeholde det.

Steinrøisen ligger kloss ved steinbruddet, steinene er ikke runde og glatte, slik som man tenker

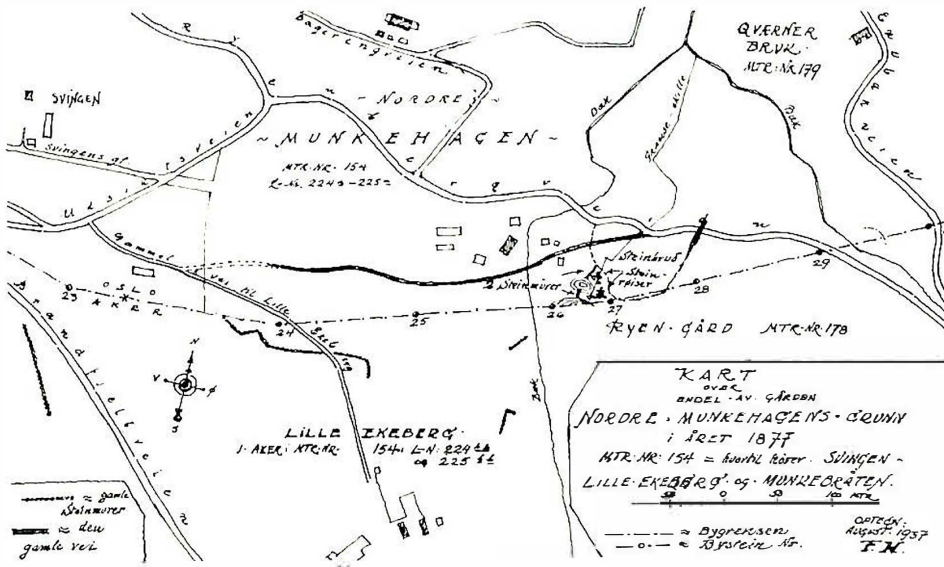


Fig. 4. Kart over en del av Nordre Munkehagens grunn i 1877.

(Forts. side 52.)

REGISTRERTE MOTORKJØRETØIER I NORGE

Pr. 31. desember 1937.

Registreringsdistrikt	Motorvogner til offentlig person- og lastkjøring										Motorvogner til eget bruk										Tilhengere		Hovedsum pr. 31. des. 1937	Hovedsum pr. 31. des. 1936															
	Rutebil for personer		Rutebil for last		Komb. rutebiler		Drosjebiler	Andre biler for offentlig personbefordring	Personbiler		Laste- og varebiler				Komb. biler		Brandbiler	Sykebiler	Motortraller	Sum biler	Motorsyklar for innvalide	Motorsyklar for off. personbefordring			Lette motorsykler	Andre motorsyklar	Sum motorsyklar	4-hjul	2-hjul										
	Innt. 2 t a-trykk	Over 2 t a-trykk	Innt. 2 t a-trykk	Over 2 t a-trykk	Innt. 2 t a-trykk	Over 2 t a-trykk			Bensin	Elektrisk	Over 2 t a-trykk		Innt. 2 t a-trykk		Over 2 t a-trykk																								
	Luft	Komp.	Luft	Komp.	Innt. 2 t a-trykk	Over 2 t a-trykk	Bensin	Elektrisk	Bensin	Elektr.	Bensin	Elektr.	Bensin	Elektr.																									
Oslo	1	235	-	2	-	1	456	2	60	8	243	2	1350	1	021	78	3	75	5	37	-	-	16	2	11	523	1	-	256	968	1	228	27	184	15	962	11	251	
Moss	2	43	-	6	-	4	38	7	785	-	-	-	269	438	-	-	-	-	131	2	-	1	2	-	1	726	2	-	37	65	104	-	116	1	946	1	640		
Fredrikstad	-	42	-	-	-	-	43	25	588	-	-	-	178	272	-	-	-	-	35	16	-	2	2	-	2	201	2	-	70	72	144	-	44	1	389	1	226		
Sarpsborg	4	35	-	17	-	4	24	46	7	1	727	-	232	489	-	-	-	2	1	75	-	4	2	-	2	663	-	-	99	210	309	-	128	3	100	2	691		
Halden	9	46	-	5	2	4	17	26	658	-	-	-	103	221	-	-	-	1	28	5	-	2	-	1	1	127	1	-	27	84	112	-	65	1	304	1	148		
Østfold fylke	15	166	-	28	2	32	144	65	3	758	-	782	1	420	-	-	-	7	7	269	23	1	7	-	6	717	5	-	233	431	669	-	353	7	739	6	705		
Aker	2	27	-	-	-	-	150	15	4	753	-	706	984	26	-	-	-	54	-	-	7	-	7	-	6	724	3	-	196	544	743	1	125	7	593	6	704		
Follo	3	8	-	-	-	2	23	-	598	-	-	205	340	-	-	-	64	-	-	64	-	1	-	1	1	244	1	-	21	79	101	-	37	1	382	1	287		
Romerike	4	48	-	18	-	4	36	91	12	2	070	-	331	668	-	7	8	-	93	7	3	5	-	3	3	394	-	-	54	340	394	4	233	4	025	3	630		
Akershus fylke	9	83	-	18	-	38	264	27	7	421	-	1	242	1	992	26	8	-	211	7	3	13	-	11	362	4	-	271	963	1	238	5	395	13	000	11	621		
Hamar	-	24	-	1	-	5	58	55	1	180	-	192	428	1	-	-	-	92	-	1	1	-	1	1	2	038	1	-	67	259	327	12	108	2	485	2	184		
Østerdal	4	3	-	1	1	2	54	15	92	608	-	49	285	-	-	-	42	14	-	1	1	-	1	1	1	169	2	-	118	297	417	86	108	1	780	1	445		
Kongsvinger	3	16	-	9	1	12	20	88	740	-	-	82	296	1	2	1	-	12	37	-	3	-	1	1	1	321	1	-	32	182	215	-	194	1	730	1	485		
Hedmark fylke	7	43	-	11	2	17	93	235	2	528	-	323	1	009	2	7	-	146	51	1	5	-	4	4	4	528	4	-	217	738	959	98	410	5	995	5	114		
Gudbrandsdal	55	28	-	51	-	41	38	136	667	-	-	102	257	-	-	-	42	-	43	35	2	4	-	1	1	461	4	-	81	322	407	-	77	1	945	1	643		
Vestopland	20	36	-	11	-	15	108	85	1	374	-	290	483	1	3	-	-	54	33	-	6	-	2	2	2	519	1	-	124	506	631	1	127	3	278	2	771		
Opland fylke	75	64	-	62	-	56	146	221	2	041	-	392	7	710	1	5	-	97	68	2	10	-	3	3	3	980	5	-	205	828	1	038	1	204	5	223	4	414	
Drammen	-	50	-	4	-	-	70	7	1	450	-	419	560	1	5	-	-	98	5	-	4	-	4	4	4	673	-	-	64	155	219	3	78	2	973	2	676		
Ringerike	18	33	-	6	2	12	34	16	903	-	-	148	337	-	-	-	57	19	-	1	-	1	1	1	1	586	2	-	64	289	355	-	105	2	046	1	702		
Kongsberg	11	2	-	-	-	1	19	20	596	-	-	117	180	-	-	-	42	-	83	-	-	-	-	-	1	035	-	-	38	192	230	1	51	1	317	1	117		
Buskerud fylke	29	88	-	10	2	13	123	43	2	949	-	684	1	077	1	7	-	238	24	-	6	-	2	2	2	294	2	-	166	636	804	4	234	6	336	5	495		
Skoger (Drammen)	-	5	-	-	-	-	6	-	267	-	-	40	79	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	409	-	-	9	32	41	-	12	462	3	393			
Holmestrand	-	5	-	-	-	-	6	-	304	-	-	99	87	-	-	-	-	24	11	-	-	-	-	-	-	536	-	-	8	56	64	-	27	627	5	565			
Nord-Jarlsberg	-	12	-	2	-	1	15	-	430	1	-	132	108	-	-	-	-	72	10	1	1	-	-	-	-	785	1	-	16	57	74	-	34	893	8	817			
Tønsberg	1	58	-	7	-	3	61	1	1	282	-	238	320	2	-	-	-	47	-	-	4	-	-	-	-	2	024	-	-	57	89	146	-	42	2	212	1	907	
Larvik	2	36	-	5	-	5	31	1	576	-	-	-	291	9	-	-	-	82	128	-	2	-	-	-	-	1	168	2	-	63	94	159	5	39	1	371	1	631	
Sandefjord	-	12	-	-	-	-	27	1	804	-	-	136	198	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	1	200	-	-	25	70	95	-	19	1	314	6	606	
Vestfold fylke	3	128	-	14	-	9	146	3	3	663	1	645	1	083	11	7	-	258	149	1	7	-	-	-	-	6	122	3	-	178	398	579	5	173	6	879	5	919	
Telemark	12	33	1	10	-	22	31	28	712	-	-	129	261	-	-	-	-	84	50	1	-	-	-	-	-	1	374	-	-	143	146	289	-	52	1	715	1	363	
Skien	-	33	-	1	-	1	32	3	290	-	-	95	98	4	-	-	-	45	11	-	-	-	-	-	-	-	613	-	-	17	25	42	-	5	660	6	611		
Notodden	6	14	3	8	4	5	7	15	310	-	-	34	121	-	-	-	-	69	-	-	1	-	-	-	-	-	597	2	-	50	96	148	-	27	772	6	635		
Rjukan	3	4	-	-	-	2	8	7	207	-	-	43	60	-	-	-	-	6	1	-	1	-	-	-	-	-	345	-	-	32	104	136	-	6	487	4	418		
Kragerø	4	2	-	1	-	6	7	16	61	-	-	21	43	-	-	-	-	17	7	-	-	-	-	-	-	-	185	1	-	17	18	36	-	13	234	2	200		
Telemark fylke	25	86	4	20	4	38	85	69	1	580	-	322	583	4	1	-	-	221	69	1	2	-	-	-	-	3	111	3	-	259	389	651	-	103	3	868	3	227	
Risør	-	5	-	-	-	-	6	-	10	-	-	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-	2	4	6	-	8	48	39			
Tvedestrand	1	7	-	2	-	1	7	-	15	-	-	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-	-	1	2	3	-	-	49	36			
Arendal	5	65	-	8	-	13	68	6	640	-	-	142	369	-	-	-	-	17	2	-	2	-	-	-	-	-	1	337	-	-	90	134	224	-	128	1	689	1	475
Grimstad	-	1	-	-	-	-	10	2	33	-	-	10	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	75	67			
Lillesand	-	2	-	-	-	-	2	-	16	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	26	28	-	-			
Setesdal (Kr.sand)	1	9	-	7	-	3	18	1	103	-	-	13	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	9	50	-	28	292	228			
Kristiansand	-	60	-	6	-	13	45	5	638	-	-	181	321	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1</												

(Forts. fra side 49.)

sig rullestein bestemt til å knuse fiender i årene omkring 850. Men de er skarpe og kantede som tatt ut av steinbrudd og bestemt for byggearbeider, men efterlatt. Var de fra oldtiden vilde haugen forlengst være gjengrodd, slik frodig løvvekst det finnes her i lia under Ekeberg, man merker her intet til tusen års påkjenning fra naturens side. Nu er imidlertid saken den at salig konditor Møllhausen var en byggende mann som opførte mange hus her ute og brukte en masse grunnmurstein i 1870-årene. Videre er det på Munkelagen og to av de med denne forbunne eiendommer, Svingen og Munkebråten, gjennom 1800-årene bygget op mange hus hvor det har gått med mengder av grunnmurstein. Før 1870 lå dette strøk utenfor byen og man tok her som overalt ellers grunnmurstein på selve stedet. Her har således vært stein-

tak også før førstnevnte store steinbrudd blev anlagt i 1923 av Adolf Krøgh, og en logisk følge herav atter at hele steinrøisen må være grunnmurstein som er blitt liggende igjen på stedet.

At det skal ha stått et vakthus ovenpå «firkanten» er like løse hypoteser som alt det øvrige, man kan da ikke ha bygget et vaktårn ovenpå et murgjerde som er laget 8 à 900 år senere.

Studerer man de her trykte tre karter, tror jeg alene det vil resultere i, at det blir igjen et tomrum såvel eiter den tusenårige aliarvei som bygdeborgen, vakthuset og steinskansene som alt sammen intet har med vår sagatid å bestille. «Stenskansene» er *steingjerder*, «bygdeborgen» en *steinhaug* fra 1800-årene, «vakthuset» har aldri eksistert og «Romeriksveien» er en almindelig gårdsvei — hypoteser uten nogen som helst historisk — topografisk interesse.

SAMMENRULLBARE SNESKJERMER

Av avdelingsingeniør Holger Brudal.

Efter anmodning skal meddeles en del erfaringer vedrørende sammenrullbare sneskjerner.

De første sådanne blev anskaffet vinteren 1928—29, og var av samme type som er angitt i fig. 5 på side 33 i nr. 2 av „Meddelelsene” 1927.

Skjermene viste sig å være effektive og fordelaktige, hvorfor man snart gikk til ytterligere anskaffelse, således at man nu har ca. 18 km av denne type.

I den første anskaffelse var srossene sammenflettet med ståltråd. Av lett forståelige grunner har

det dog vist sig heldigere å anvende kjetting. Sneskjermene får da dimensjoner omtrent som vist på tegningen (fig. 1).

Høiden gjøres nu vanligvis 1,60 m, mens den til å begynne med var ca. 1,25—1,30 m. Lengden av hver skjermrull har vært fra 10—18—20 l. m, og kan da lett håndteres av 2 mann, samtidig som det i Østfold i almindelighet ikke medfører noen vanskelighet i terrenget med en lengde på ca. 10 l. m. Skjermene festes til jernstolper som anbringes i innbyrdes avstand ca. 2,0—2,5—3,0 m, varierende med den vindstyrke som optrer. 3,0 m har ofte vært benyttet.

Som det sees er srossenes dimensjon ca. 17 × 50 × 1600 mm. Den innbyrdes avstand mellom srossene har vært gjenstand for en del overveelse.

Skjermene blev i Østfold utført på den måte at man efter anbud anskaffet srosser og kjetting hver for sig, og så blev skjermene satt sammen av veivokterne i ledige stunder. De blev impregneret på den måte at man dyppet dem i kreosotolje.

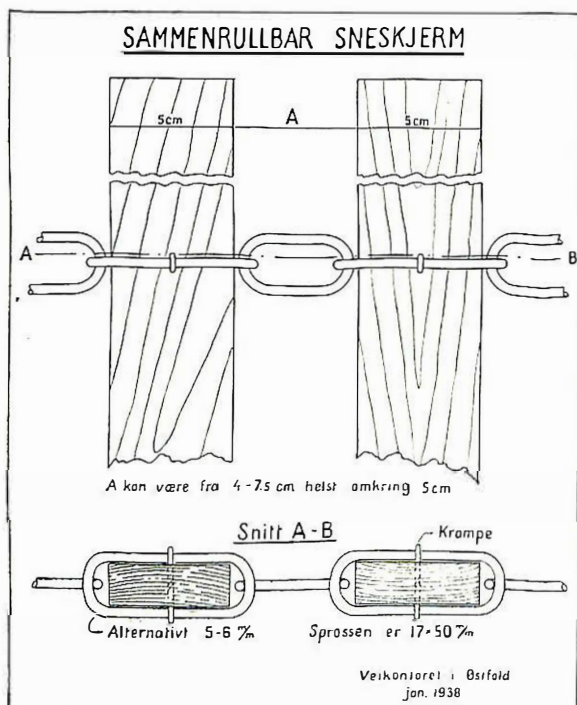


Fig. 1.

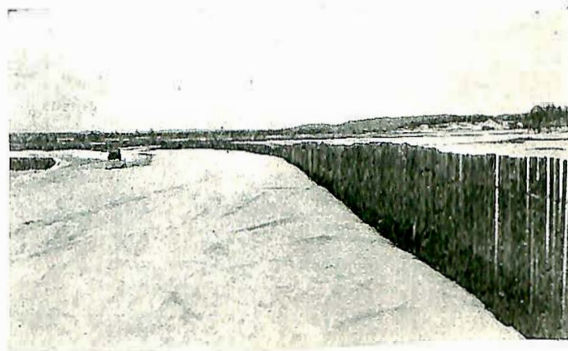


Fig. 2. Sneskjerm 1,60 m hø.

Kjettingen blev bestilt under forutsetning av at den innbyrdes avstand mellom srossene skulde bli ca. 50 mm, som på forhånd ansåes ønskelig, men av grunner som ikke her skal nærmere berøres, har avstanden også vært fra 40 mm helt op til 75 mm.

På denne måte har man fått forskjellige utførelser av skjermene, og det blev et par år sammenlignet størrelsen av de forskjellige skjermers effektivitet.

Ved de gamle skjerner, som består av 4" og 5" horisontale bord i innbyrdes avstand av ca. 4", oppstår det alltid et åpent rum mellom skjermen og fonnen, mens fonnen ved de nye skjerner begynner like inne ved skjermen.

Sannsynligvis er avstanden fra bakken til nederste bord i de gamle skjerner for stor.

Forskjellige typer av sammenrullbare sneskjerner med forskjellig srosseshøide, srossbredde og srossavstand har forsøksvis vært opstilt i felter sammen med sneskjerner av den gamle type. Bak de nye skjerner er målt respektive 34—25 og 10 % mer sne enn bak de gamle skjerner. For de sammenrullbare skjermers vedkommende ser det ut som om avstanden mellom srossene bør være et sted mellom 4 og 5 cm, antagelig ca. 5 cm, og at effektiviteten avtar såvel når avstanden mellom srossene er mindre som større enn denne.

Forholdene i Østfold er ofte slik at man etter en lengere barfrostperiode i begynnelsen av vinteren

får et så sterkt mildvær at jorden oppbløtes i forholdsvis stor dybde. Sådant mildvær er tildels ledsaget av heftige stormer, og hvis skjermene da hadde vært festet på stolpen, vilde disse være blitt drevet ut av vertikalstillingen. Stolpene drives nemlig i almindelighet ikke mer enn ca. 70 cm ned i bakken. Man kunde bote på denne ulempe ved å forsyne stolpene med en bred jernplate, men denne utgift har man spart sig, idet man går frem på den måte at man først slår ned bare stolpene og fester skjermene først så sent at en eventuell oppblotning av jorden ikke blir så dyp.

Denne fremgangsmåte har vist sig hensiktsmessig nu i en rekke år.

Befestigelsen av skjermen til stolpen kan selvsagt skje med ståltråd, men det er mest hensiktsmessig å anvende klemmer.

Med hensyn til omkostningene, kan det opplyses at den type som man nu er blitt stående ved, nemlig sammenrullbare skjerner av høide 1,60 m og med 5 cm brede srosser i innbyrdes avstand ca. 5 cm, i 1932 kostet ca. kr. 1,60 pr. l. m skjerm. I tillegg hertil kommer stolpene som skjermene festes til. Med de nuværende priser blir selvsagt omkostningene større.

I betraktning av de impregnerte skjermers varighet og mange andre fordeler, kan vel prisen ikke betegnes som urimelig.

LASTEBILTRANSPORTENS ØKONOMISKE UTVIKLINGSLINJE

Foredrag av avdelingschef Mortensen, General Motors, ved de norske bilsakkyndiges besøk på G.M.s fabrikk i København 22. september 1937.

Vi tar neppe feil når vi formoder at lastebilen er det motorkjøretøi som medfører mest arbeide og de fleste problemer for veivesenet og bilkontrollen. En personbil representerer sjelden noget problem med hensyn til bredde, gummiutstyr, akseltrykk o. l., hvorimot lastebilene allerede i dag er en broget skare, i hvilken det vrirler med spesialtyper, som hver har sine særlige forhold med hensyn til konstruksjon, dimensjoner, utstyr, akseltrykk o. s. v. Denne forskjelligartethet er resultatet av en meget klar og tydelig utvikling, som går bort fra standardutstyret og det almindelige karosseri til henimot spesialvognen. Understellene er i de fleste tilfeller de samme standardtyper av billigere merker, men utstyret og karosseriet fremkommer i utallige variasjoner. Derfor kunde vi tenke oss at vårt syn på denne utvikling, som i så høi grad berører de sakkyndiges daglige arbeide, kunde ha interesse for dem.

Enhver naturlig utvikling har sin årsak i publikums behov, og dette gjelder i særlig grad lastebilens utvikling. Lastebilen er jo et nyttekjøretøi — en arbeidsmaskine, kunde man si — og derfor er brukernes behov avgjørende for dens utvikling.

En personbil-konstruktør skal ikke bare bygge vognen så bekvem og sikker som mulig — han må også i meget høi grad ta hensyn til publikums smak, til gamle vaner, til menneskenes trang til avveksling — hvorimot lastebilen må bygges ut fra et eneste synspunkt: Den må kunne gi billigere transport. Et vakkert utseende er selviølgelig kun et pluss, og kan endog ha verdi som reklame for lastebileierens forretning men den billigere transport er og blir hovedsaken. Når en ny lastebiltype vinner stor utbredelse, altså blir en suksess for fabrikanten, kan årsaken hertil bare være at den på en eller annen måte gir publikum billigere transport.

Vi behøver ikke å fortelle hvad denne utvikling henimot stadig billigere transport allerede har betydning for deres land med dets store avstander, vanskelige topografiske forhold og spredte befolkning. Disse forhold har ganske visst lagt store hindringer i veien for utviklingen av lastebilen, men i kampen møt disse vanskeligheter kan lastebilen klare sig bedre enn andre transportmidler, som for eks. jernbanen. Det store arbeide som gjøres fra veivesenets side for å fjerne disse hin-

dringer ved utbygging av veier og broer, har bidradd meget betydelig til å skaffe det norske publikum billigere transport.

Den virkelige forbedring av lastebilens transportøkonomi kan kun opnåes ad én vei: Ved å sette lastebilen i stand til å utføre mere arbeide. Det er ikke mulig å opnå en så stor nedgang i bensinforbruket, at man derved kan spare mere enn nogen få prosent av de samlede transportomkostninger. Heller ikke på noget annet enkelt punkt kan der spares virkelig betydelige beløp, og selv om disse muligheter for nedsettelse av selve driftsomkostningene til stadighet beskjefter lastebil-konstruktørene, så er deres viktigste mål dog stadig dette: Å bygge en bil, som kan utføre mere arbeide uten derfor å bli vesentlig dyrere i anskaffelse.

Dette opnåes først og fremst ved å øke lastevnen. Selv våre billigste typer av almindelig størrelse er i dag konstruert til kjørsel med en maksimal totalvekt på over 5500 kg, d. v. s. 3—3½ tonn nyttelast med almindelig karosseri. Ikke bare vår amerikanske fabrikk, men også våre europeiske merker Opel-Blitz og Bedford har i dag stor bæreevne på deres billigste standard-lastebiler.

Når man nu betrakter lastebiltransporten ut fra denne synsvinkel — nyttelasten i forhold til bilens anskaffelsespris — så kommer man til det resultat, at den norske lastebileier i dag kjører dyrt. På grunn av den sterke begrensning av bredde og akseltrykk, som er nødvendig på grunn av vei- og broforholdene, kan den norske lastebileier i de fleste tilfelle kun befordre fra 2 til 2½ tonn nyttelast med den samme vogn, på hvilken hans kollega i et annet land med gunstigere topografiske forhold kan transportere op til en hel tonn mere. Omkostningene i begge tilfeller er praktisk talt de samme, men da den norske lastebileier får betydelig mindre transport for disse penger, koster transporten ham op til 40 % mere.

Når lastebiltransporten i Norge tross dette kan drives i så stor utstrekning som tilfellet er i dag, skyldes dette i første rekke den moderne standardlastevogns billighet, som gjør den rentabel for eieren, selv under forhold hvor kun en del av dens bæreevne utnyttes. Men tenk bare på hvilke økonomiske perspektiver der åpner sig, og hvilke besparelser man vil kunne opnå, når den norske lastebileier en vakker dag vil være i stand til å utnytte dens lasteevne fullt ut! Dette vil han kunne gjøre den dag da han vil kunne kjøre med større akseltrykk og større bredde overalt i landet.

Man kan nemlig ikke tale om akseltrykk uten samtidig å tale om bredde. Større akseltrykk krever tvillinghjul som det eneste riktige gummiutstyr, hvis lastebileieren skal ha det fulle utbytte av vognen. Enkelthjul av store dimensjoner nedsetter trekraften, som ikke kan undværes i Nor-

ge, og de krever sterkere aksler. Hvis den billige lastebil i dag skulde kunne yde det samme med store enkelthjul, som den nu yder med tvillinghjul, måtte den ha sterkere motor, som atter vilde medføre en sterkere kraftoverføring, bakaksel o. s. v., og dens nuværende lave pris vilde under disse omstendigheter ikke være mulig. At de store enkelthjul også har andre ulemper, som for eks. større lastehøide og dårligere stabilitet, er også ganske innlysende. Derfor er den billige standard-lastebil av i dag konstruert til tvillinghjul, som er dens normale utstyr og som anvendes overalt i verden hvor vognen brukes til befordring av sin fulle nyttelast på 3—3½ tonn.

At vognens bredde stiger fra år til år er en følge av dette forhold. En vogn med tvillinghjul er selvfølgelig bredere enn en vogn med enkelthjul, men også når tvillinghjulene ikke benyttes er en vogn, som er konstruert til bruk av tvillinghjul bredere enn en vogn, som er konstruert med anvendelse av enkelthjul for øie. Den må ha en bredere bakaksel, som gir den fornødne klaring mellom det innvendige hjul og fjæren og mellom tvillinghjulene innbyrdes. Denne stadige forøkelse av bredden er altså også et resultat av fabrikkens bestrebelsers for å gi lastebileierne større nyttelast for sine penger.

Dette forhold — større transportøkonomi gjennom større nyttelast — er selvfølgelig også grunnen til at de norske veimyndigheter ofrer så mange penger og så meget arbeide på utbygging og forsterkning av broer og veier. Dette arbeide vil gradvis sette flere og flere lastebileiere i stand til å befordre en større nyttelast uten nogen merkbar forøkelse av transportutgiftene, efterhånden som flere og flere veier åpnes for trafikk med større tyngde og bredere vogner.

Av de ca. 27 000 last- og varebiler som finnes i Norge i dag, er omkring 21 000 vogner i en klasse, som vil nyte godt av en forhøielse av de tillatelige bredder og akseltrykk. De øvrige 6000 vogner er enten varebiler eller vogner som allerede i dag kan befordre deres fulle nyttelast. Den dag alle disse 21 000 vogner vil kunne kjøre med tvillinghjul og befordre den fulle nyttelast, som de er konstruert for, vil den norske lastebilparks bæreevne være øket med omkring 20 000 tonn, uten at vognene vil representere nogen vesentlig større kapitalinvestering enn de gjør i dag. Det eneste som behøves er større gummi, men når dette leveres sammen med vognen og ikke settes på senere, blir prisforskjellen liten. Anslår man en lastebils gjennomsnittlige årlige kjørelengde til 20 000 kilometer, hvilket ikke kan være for høit, og regner man med at halvparten av distansen kjøres med nyttelast, så vil en slik forbedring av vei- og broforholdene som muliggjør anvendelsen av tvillinghjul og større akseltrykk overalt, gi de norske lastebileiere en ekstra kjørselsmengde på

omkring 200 millioner tonn-kilometer pr. år *nesten gratis*. Den lille forskjell i driftsomkostningene som den større belastning vil medføre, vil atter bli opveiet av de bedre veier, som forlenger vognenes levetid. I penger vil dette, når alt tas i betraktning, gi det norske samfund en samlet besparelse på omkring 40 millioner kroner årlig, når man vurderer en tonn-kilometer så lavt som til 20 øre. Og så er disse tall, vel å merke, ansatt under forutsetning av at antallet av lastebiler ikke vokser utover det nuværende og at lastebileierne ikke går over til å benytte biler med enda større nyttelast, men bare blir satt i stand til helt å utnytte biler av samme type som brukes nu.

Dette kan selvfølgelig bare betraktes som et tankeeksperiment — det er som bekjent meget veibyggingsarbeide og mange nye broer som ennå behøves, og mange vanskeligheter som må overvinnes før vogner med bredde på bare 2,2 meter og så relativt lave akseltrykk som 4500—5000 kg vil kunne kjøre overalt i Norge. Men at denne dag kommer, det tviler ingen om som kjenner det arbeide som gjøres på bro- og veiområdet og den hjelpsomhet og forståelse som veivesenet og bilkontrollen viser overfor lastebileiernes økonomiske interesser. Hver enkelt dispensasjon betyr at enda en lastebil settes i stand til å utføre transporten billigere, inntil alle norske lastebileiere en dag vil kunne kjøre likeså billig som deres kolleger i de fleste andre land.

En annen måte hvorpå vi fabrikanter søker å skaffe lastebileieren billigere transport er den stadige forøkelse av motorens trekkeevne, som våre ingeniører søker å opnå i de billigste lastebiler. At denne utvikling i Norge blir påskjønet i særlig høy grad, behøver jeg neppe å tilføje. Fremgangen på dette punkt kan best illustreres ved å nevne, at den første 6-cylindrede motor som benyttedes i en billig lastebil — Chevrolet-motoren i 1929 — hadde et største dreiningmoment på 17,2 mkg. For fem år siden kunde motoren i denne vogn prestere op til 202 mkg, uten at bensinforbruket var vokset merkbart, og i år har Chevrolet lastebilens motor et største dreiningmoment på 23,5 mkg. En lignende utvikling ser vi på andre billige lastebiler. Derved har disse vogner fått en stadig større evne til å holde en stø gjennomsnittsfart i vanskelig terreng, kjøre flere turer pr. dag og derved gjøre transporten billigere for eieren, som får mere arbeide for den samme kapitalanbringelse og de samme utgifter til chaufførlønn, forsikring og andre såkalte «faste omkostninger».

Og så er der endelig den tredje faktor i denne utvikling, som gjør lastebiltransporten stadig billigere. De to første faktorer var den større nyttelast og den større trekraft — den tredje er vognmateriellets spesialisering. Hermed mener jeg ikke vogner, hvis understell er spesielt konstruert til et bestemt formål, skjont sådanne biler har no-

gen betydning i visse isolerte tilfeller. Nei, det som er viktigere er standardbilens tilpassning til spesielt arbeide gjennom spesialutstyr og spesielle karosserier, som setter den i stand til å utrette mere arbeide på et spesielt felt. Den helt spesialbyggede lastebil kan kun fremstilles i ganske lite antall og blir derfor meget dyr, hvorimot standardlastebilen i dag er således konstruert, at den for en forholdsvis liten merpris kan forvandles til en ytterst effektiv og økonomisk spesialvogn. Bruken av sådanne spesielt utstyrte vogner vokser stadig, fordi de enten betyr en meget stor besparelse for eieren, eller setter ham i stand til å utføre et arbeide, som han uten dette spesialutstyr slett ikke kan påta sig.

Vi har på dette område to grupper av spesialutførelser. I den første gruppe kommer sådanne ting som for eksempel de bulldogg-typer, som vi i år har bragt på markedet. Det er spesialtyper, men da man til byggingen av disse vogner anvender de samme motorer, gearkasser, bakaksler og andre hovedbestanddeler som til standardmodellene, er det mulig å levere disse spesialvogner til priser, som bare ligger litt høiere enn prisen for en standard-lastebil. Spesielle deler er derimot disse bulldogg-modellers foraksler, styremekanismer og rammer, som er særlig kraftige. Formålet med disse bulldogg-modeller er å gi lastebileierne større karosseriplass og større bæreevne uten å forhøje prisen til et så stort beløp, som de må gi for et helt spesielt understell, som på grunn av den lille produksjon blir meget dyrere.

For Norge har disse bulldogg-typer særlig betydning derigjennem, at de kan befordre en større vekt uten at bakakseltrykket overstiger det tillatte maksimum på veiene, idet mervekten bæres av forakslen. Dog kan en norsk lastebileier selv med disse bulldogg-typer under gjennomsnittlige veiforhold ikke kjøre likeså billig som hans utenlandske kollega. Heller ikke med bulldogg-typen kan han ved begrenset akseltrykk og bredde befordre en så stor nyttelast, som en almindelig standard-modell kan bære på de veier, hvor dens fulle bæreevne kan utnyttes. På den annen side er disse bulldogg-modeller, tross deres relative billighet, allikevel dyrere enn standard typene, likesom karosseriet til en sådan vogn er dyrere å fremstille. Derfor kommer også bulldogg-modellen først helt til sin rett, når begge dens akslers bæreevne kan utnyttes fullt.

I den annen gruppe av spesialutførelser kommer sådanne spesialanordninger som for eks. tippelanordninger, tilhengere, ekstra aksler og lignende ting, som kan monteres på enhver almindelig standard-lastebil, og setter vognen i stand til å utføre mere arbeide. Enten går disse anordninger ut på å forøke vognens bæreevne (for eks. den «tredje aksel», som kan fåes både som drevet

og som «død» aksel), eller på å nedsette den uproductive arbeidstid, som kreves til av- og pålesning. Dessuten kan man til denne kategori henregne spesialmaskiner, drevet av lastvognens motor, som for eks. kjøleanordninger, kompressorer, stenkusere og mange andre ting, som forøker antallet av bilens anvendelsesmuligheter ved å sette den i stand til å utføre annet arbeide enn blott selve transporten av varene. Det vilde ta flere timer å beskrive sådanne spesielle anordningers anvendelsesmuligheter. Selv om man til daglig ferdes blandt biler og følger godt med i den utenlandske fagpresse vil man finne, at mange av disse anordninger er nye og ukjente for en. Utallige fabrikker verden over fremkommer nesten daglig med nye anordninger, som åpner nye muligheter for lastebilens anvendelse eller nedsetter transportomkostningene. Eksempelvis kan nevnes spesialsjakkvogner, som befordrer op til 10 tonn nytte- last på spesielt konstruerte tilhengere, som graver huller i jorden og setter op telegrafstolper, blander beton, leverer strøm til elektriske sveiseanlegg og utfører meget annet spesielt arbeide. Alle disse vogners hovedbestanddel er det samme standard-understell, og det er ganske forbausende å se hvad en slik vogn kan utrette. Vi ser vogn-

nene arbeide på alle slags veier og helt uten veier. i de villeste amerikanske fjelldistrikter og i Floridas sumper, og hver eneste vogn utfører sitt arbeide på en særlig billig og effektiv måte, fordi den er innrettet og utstyrt spesielt med dette arbeide for øie. Det er dette vi mener, når vi taler om lastebilens spesialisering og samtidig understreker, at det til syvende og sist allikevel ikke er spesialvogner, men almindelige, billige standard-modeller.

Det er i grunnen forbausende å tenke sig, at den billigste lastebil som en forretningsmann idag kan kjøpe til transport av varepartier på 1½ tonn også er en økonomisk og ydedyktig 3—3½ tonns vogn, når den bare utstyres med tvillinghjul og at denne vogn uten vanskelighet kan arbeide med denne store belastning selv på veiløse strekninger og på byggeplasser, og oven i kjøpet tåle de voldsomme støt, som for eks. en tippanordning utsetter den for.

Men det er ennu mere forbausende å se, at den samme vogn med den samme motor og det samme understell, bare forsynt med noget spesielt utstyr, kan transportere op til 10 tonn nytte- last, og klare denne kjørsel selv under forhold, som ingen vil kalle lette.

MULDNING AV SNE PÅ VEIENE MED TREKULL

Av fylkesskogmester Bathen, Troms.

Troms skogselskap startet i 1936 med brenning av trekull. Før trekullene selges harpes de ren for støv. Jeg har tenkt på at dette støv måtte egne sig utmerket istedenfor grus eller muld til mulding av veier og snekavler om våren. Jeg lot derfor forrige vår trekullbestyreren foreta en liten prøve med mulding av en snekavel. Han spredde ut 5 liter trekull og 50 liter fin grus. Med 5 liter trekull kom han over 200 m², med 50 liter grus bare over 175 m². Han uttalte at det var ulike lettere å få kullstøvet spredd. Sneen tinet meget hurt-

tigere under kullstøvet enn under grusen. Den tinet hurtigst hvor kulllaget var meget tyndt.

For mulding av skavler langs veier som kan kjøres med bil vil skogselskapet ivær forsøke å konstruere en blåsemaskin for å blåse støvet ut under fart. Arbeidsutgiftene skulde da kunne reduseres betraktelig. For mulding av andre veier skulde trekullstøv vel egne sig utmerket, da det er så lett å frakte overalt, og da det tiltrenges i så meget mindre mengder enn grus eller jord.

RETTSAVGJØRELSE

Rutekjøring og dermed likestillet kjøring.

Høiesterettsdom av 20. mars 1937. (Retst. s. å., side 179).

Kjøring en gang i uken (lørdag) for å hente arbeidere på et veianlegg, men også omfattende andre passasjerer, som der var plass til på frem- eller tilbakeveien, ansett som regelmessig og rammes av motorvognlovens § 21, 10.

Av førstvoterendes votum, som fikk tilslutning av de øvrige voterende i Høiesterett, litsettes: «Som uttalt i flere tidligere avgjørelser, f. eks. i Retst. 1936, side 495 og de der nevnte avgjørelser, foreligger regelmessig (regelbundet) kjøring, når den foregår på en slik måte at publikum har kunnet regne med den, selv om kjøringen ikke finner

sted på bestemte dager eller til bestemte klokkeslett. Det fremgår av herredsrettens dømsgrunner at tiltalte på turen til Tusvik om lørdagene regelmessig har tatt med folk fra bygden. Dette er efter min mening tilstrekkelig til å bringe forholdet inn under «regelmessig kjøring», slik som dette uttrykk i lovens § 21, I, 10. ledd, tidligere er forstått av Høiesterett.»

Høiesterettsdom av 10. april 1937. (Retst. s. å., side 233).

Erhvervsmessig personbefordring på strekningen Åsnes—Oslo ansett som regelmessig kjøring, motorvognlovens § 21, 10.

Den omhandlede kjøring var i herredsrettens dømsgrunner, som Høiesterett henviser til, beskrevet således: «Det er bevist at tiltalte N. N.

med sine personbiler fra våren 1935 til de første dager av 1936 drev ganske stor persontrafikk på strekningen Åsnes—Kongsvinger—Oslo. Passasjerene bestilte som oftest plass i bilen på forhånd, pr. brev, telefon eller annen måte. De henvendelser som kom blev nedtegnet og når der var tilstrekkelig passasjerer til en Oslo-tur, lot tiltalte en av sine biler kjøre fra Åsnes. Chaufføren fikk med førtegnelsen over passasjerene, som enten blev hentet hjemme eller møtte frem til avtalt sted ved veien i Åsnes eller sønnenforliggende herreder. Fra Oslo var det gjerne passasjerer med tilbake. Her blev de likeledes hyppig hentet på avtalt sted, eller også møtte de op på Ankertorvet, som var utgangspunktet for tiltaltes bilkjøring fra Oslo. Her møtte til dels også op personer som ikke hadde bestilt bil på forhånd. Det var nemlig kjent at tiltalte — som til dels også andre Solorbiler — kjørte fra Ankertorvet ved 15-, 16- eller 17-tiden, særlig lørdager, men til dels også andre ukedager. Tiltalte har drevet denne kjøring hyppigere og ildrigere enn andre chauffører, og folk har kunnet gjøre regning med å få kjøre for den billige pris, gjerne kr. 5.00, fra Åsnes til Oslo eller omvendt når de bestilte plass på forhånd eller passet på når tiltalte kjørte.»

Retten til bruk av privat vei.

Høiesterettsdom av 4. mai 1937. (Retst. s. å., side 355).

Det antas at der ved alders tids bruk er erhvervet rett for eieren av et småbruk til kjørevei over naboeiendommen. Denne rett antas også å omfatte adgang til å trafikere veien med lastebiler som eieren har anskaffet til leiekjøring som nødvendig hjerliveri ved siden av gårdsdriften.

I Høiesteretts domsgrunner uttales bl. a. at det må være berettiget ved bestemmelsen av bruksrettens omfang å legge avgjørende vekt på at den nevnte bruk av veien for eieren av «Lurud» representerer en vital interesse, mens den på den annen side ikke kan skjønnes å medføre nevneverdig skade eller ulempe for eieren av «Sandbakken».

Forbikjøring (Trafikkreglenes §§ 10, 14, 16 og 17).

Høiesterettsdom av 14. mai 1937. (Retst. s. å., side 380).

Motorsyklist kjørte på smal vei forbi en buss, men blev tvunget i grøften, da bussen for å unngå noen huller i veien svinget til venstre. Syklisten antas å ha hatt skylden for sammenstøtet, og bussen kunde ikke overføres å ha overtrådt Trafikkreglene, spesielt ikke §§ 14, 16 og 17. Syklstens påstand på erstatning forkastes derfor.

Av Høiesteretts domsgrunner hitsettes: «Harestad hadde efter Trafikkreglenes § 10 rett til å kjøre midt i veien så lenge «utsikten fremover og til siden» var fri — altså uten hensyn til efterfølgende trafikk. Han hadde også rett til å kjøre til venstre for stein og grøper og andre hindringer, selv om han derved kom over på venstre side av veien, når han hadde plass til det. Han pliktet ikke å følge Trafikkreglenes § 14, hvis bestemmelse bl. a. om 5 km. fart i timen (før endring av 7. februar 1936) er ganske uanvendelig på slik almindelig kjøring efter landeveien. Han pliktet ikke å følge Trafikkreglenes § 17, da han ved å vike til venstre ikke kan sies å ha gjort noen «forandring av sin kjøretretning». Man henviser for såvidt til Høiesterettsdom i Retst. 1932, side 1076. Man kan heller ikke bebreide Hare-

stad som en forseelse mot Motorvognlovens § 17 at han ikke passet på motorsykkelen som kom efter ham, da han ikke fikk noe signal om at dens fører ønsket å komme forbi og han uten sådant signal ikke kunde ha plikt efter Trafikkreglenes § 16 til å «gi fornøden plass ved å vike til høire».

Da Reifland søkte å kjøre forbi uten å gi signal med støt i hornet og uten å sikre sig at bussen gav plass for forbikjøring, har han skylden for sammenstøtet.»

MINDRE MEDDELELSER

OPLYSNINGER OM FAG OG YRKER

Sosialdepartementet i ferd med utarbeidelse av et yrkesveiledningskartotek.

Det er idag et vanskelig spørsmål for mange foreldre og foresatte å vite hvad de skal sette de unge gutter og piker til når disse går ut av folkeskole eller middelskole. Ja, endog mange med ennu høiere utdanning vet ikke hvad de skal slå inn på. Og ikke mindre vanskelig er det å vite *hvorledes* opplæringen og utdannelsen skal legges an for det arbeide og den stilling som velges. Hvor ofte savner man ikke en publikasjon med greie og fylldige opplysninger om arbeids- og inntagelsesforhold, utdanning o. s. v. innenfor de enkelte yrker her i livet. Særlig gjelder dette dem som i stillingsmedfor må gi opplysninger til andre om yrkene, bl. a. til de unge som vil inn i faget og til disses foreldre.

Det å meddele slike opplysninger er efter hvert blitt en oppgave som også er tatt op av forskjellige institusjoner som driver *yrkesveiledning* for ungdommen. For disse institusjoner — det kan være arbeidskontorenes ungdomsavdelinger, skoler, biblioteker o. s. v. — er det en nødvendighet å ha samlet opplysninger om fagene.

Det er for å avhjelpe savnet av en slik samling av systematiske opplysninger at *Sosialdepartementet* efter opfordring fra Yrkesopplæringsrådet for håndverk og industri, fra en rekke ungdomsorganisasjoner m. fl. har satt i gang utarbeidelse av et *yrkesveiledningskartotek*. Kartoteket tar foreløbig sikte på å omfatte ca. 800 livsstillinger. Det skal gi opplysninger om arbeidets art og de krav det stiller til yrkets utøvere om passende alder for inntreden i yrket, om faglært arbeide og arbeide som krever lengere utdanning, om skoler og prøver samt stipendier.

Kartoteket kan selvfølgelig ikke gi nogen helt uttømmende behandling av de forskjellige livsstillinger. Tvert imot er det tenkt gjort så kortfattet og konsist som mulig. Hvert yrke skal behandles på *ett* kort. Hele kartoteket skal altså foreligge i form av løssblader, som kan skiftes ut og føres å jour. Dereved undgår man foreldelse.

Kartoteket skal være tilgjengelig for hvem som helst. Det vil bli forvaltet av de tidligere nevnte institusjoner som ungdommen fortrinnsvis henvender sig til for å få opplysninger.

Sosialdepartementet har antatt magister Dag Bryn til å utarbeide kartoteket. Til å føre tilsyn med arbeidet har departementet opnevnt et utvalg bestående av sekretær *Heyerdahl* i Yrkesopplæringsrådet for håndverk og industri som utvalgets formann, stortingsmann, murmester *Nordlie*, Norsk Arbeidsgiverforening, redaktør *Bratteli*, Arbeidernes faglige Landsorganisasjon, byråcheif *Jackbo*, Sosialdepartementet og sekretær *Woxholt*, Arbeidsformidlingsinspektoret.

Som man vil forstå er dette et tiltak som også i høyeste grad har interesse for vårt fags vedkommende. Vi vil derfor henstille til våre lesere å vise all mulig imøtekommenhet når de får skriftlig eller muntlig henvendelse om å gi opplysninger om faget. Bare gjennom et intimt samarbeide med de forskjellige fags egne folk kan kartoteket bli det det skal være: en mest mulig korrekt, uttømmende og brukbar samling av opplysninger om yrkene i Norge idag.

HARSTAD—OPLAND RUTEBILSELSKAPS NYE BUSS



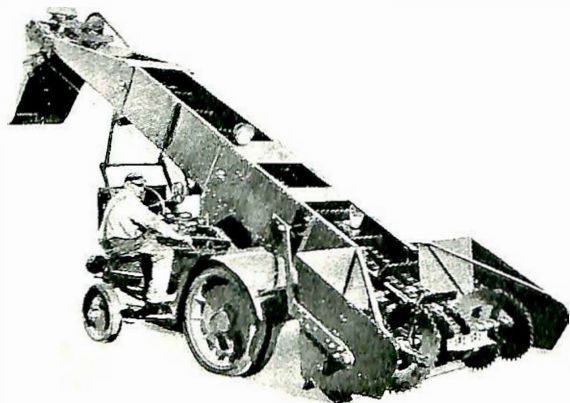
Ovenstående billede viser en ny buss som Harstad—Opland Rutebilselskap har bygget på Kaarbøs Mek. Verksted A/S, Harstad.

Bussen har 27 sitteplasser og veier i driftsferdig stand 4630 kg. Den er bygget med stålskjellett. Understellet er Volvo B 10 med 90 hk motor. Karosseriet er solid og tiltalende utført.

Th. W.

SNELASTEMASKIN

Efter det store snefall i vinter har det i Oslo vært i virksomhet en amerikansk snelastemaskin for å få fjernet de store snemasser. Ifølge prospektet laster en sådan maskin fra 6—11 m³ nyfalle sne pr. minutt. Ved en besiktigelse av maskinen betiente den 12 å 14 lastebiler og lastet ca. 4 m³ hårdpakket sne på 1½ minutt. Maskinen som er pendlende oplagret på en 30 hk McCormick-



Deering traktor, drives av traktoren. Den består av en samleklasse med to skrueformede sagblader, som under traktorens fremkjøring skjærer sneen og transporterer den til en elevator,



hvis skovler fører sneen til værs og tømmer den i en svingbar rende til lastebilen.

Hele maskinen veier 6,5 tonn. Den har mange hastigheter, fra 12 m til 54 m pr. minutt under utgravning og lastning. Under tomkjøring kan hastigheten varieres mellom 3,5 og 17 km pr. time. Den skades ikke av is, men passer ikke for rydning av fast is. Den har neppe betydning for veivesenet på landet, men må egne sig godt for rydning av gater og av flyplasser i forbindelse med hurtigløpende sneploger som samler sneen i ranker. Samlekassen er 2,4 m bred og sneen fjernes i denne bredde helt ned til grunnen.

A. K.

AMERIKANSK AUTOSTRADABYGGING

Plan for anlegg av 10 hypermoderne gjennomgangsvæier — Super Highways — med 6 låm i hver kjøreretning anslått til 6—8 milliarder dollar.

Det er senator *Bulkeley* som er far til denne velldige idé, og det forlyder fra Washington at president Roosevelt har fattet stor interesse for planens realisasjon.

Planleggelsen av kjempe-projektet er ennå bare i sin begynnelse, men man håper at kongressen vil slutte op om foretagendet, som da eventuelt skulde kunne påbegynnes i marken allerede om et eller to år.

Man mener at anlegget av disse autostradaer vil få en overordentlig stor så vel sosial som økonomisk betydning, da det — foruten å beskjeftige mange arbeidsløse — også vil skape bedre omsetningsforhold, øke eiendomsverdier og sammenbinde landet, hvilket også militært sett vil være meget ønskelig. Av de 10 projekterte autostradaer skal de 3 gjennomskjære landet i øst-vestlig og de 7 i nord-sydlig retning.

Det er forutsetningen at foretagendet skal finansiere sig selv, men om måten hvorpå dette skal kunne skje har meningene vært delte. Eiter *Bulkeley*s plan skulde forrentning og avskrivning skje ved avgifter av trafikken, mens Roosevelts forslag går ut på inntekter i form av beskatning av de hoteller, garager, bensinstasjoner m. v. som skyter op langs de nye veier, hvor grunnen skal eksproprieres i en bredde av 800 m. Disse autostradaer skal nemlig ikke være bare forbindelsesveier, men de skal anlegges også med det mål for øie å bli en virkelig attraksjon. Kjørebanelen skal ved beplantningsanlegg deles i to — en for hver kjøreretning, og hver med 6 låm. Til anleggets påbegynnelse foreslår *Bulkeley* optatt garantert statslån på 2 milliarder dollar.

AUTOGEN OVERFLATEHERDNING AV STÅL OG DENS ANVENDELSE

Dipl.ing. *Schuster* (fra Messer & Co., Frankfort a. M.) holdt den 24 jan. i Norsk sveiseteknisk forening foredrag med demonstrasjon om ovenstående emne.

Overflateherdning av stål ved hjelp av autogen-

surstoffilamme i forbindelse med etterfølgende vannkjøling har inntil for ganske kort tid siden kun vært utført som eksperiment. I den senere tid er imidlertid metoden gjort anvendbar i praksis idet det er bygget spesialbrennere med sammenbygget brenner og avkjøler for de forskjellige arbeidsstykker. For massefremstilling av overflateherdede maskindeler er det bygget maskiner hvor herdningen foregår mer automatisk og med stor kapasitet.

Skjematisk går metoden ut på at en gassilamme (autogen-surstoff) føres frem over stålstykket umiddelbart etterfulgt av et munnstykke hvorfra vann spyles mot den ophetede stålflate. Det oppstår da et herdet overflateskikt hvis tykkelse avhenger av forskjellige omstendigheter ved utførelsen av herdningen. Tykkelsen av skiktet er almindelig 4—5 mm, men kan gå ned til 2 mm og op til 10 mm. Forsøk har vist at det mellom det herdede overflateskikt og de indre deler av materialet oppstår et forholdsvis tykt overgangsskikt som hindrer at overflateskiktet skaller av ved deformasjon av det herdede stykke. Fremgangsmåten kan med fordel anvendes hvor man vil ha enkelte partier av et større stålstykke herdet, i. eks. store tannhjul, akseltapper m. v. Kullstoffmengden i stålet bør ligge omkring 0,4—0,5 % C, men kan variere noget. Det er utført overflateherdning av støpestål og støpejern. Med stål av kullstoffgehalt 0,4 % C kan man komme op i en hårdhet på 400—500 Brinell. Ved den praktiske utarbeidelse av metoden er det blitt mulig å foreta overflateherdninger av skinner, aksler, akseltapper, store tannhjul m. v. for rimelig omkostninger.

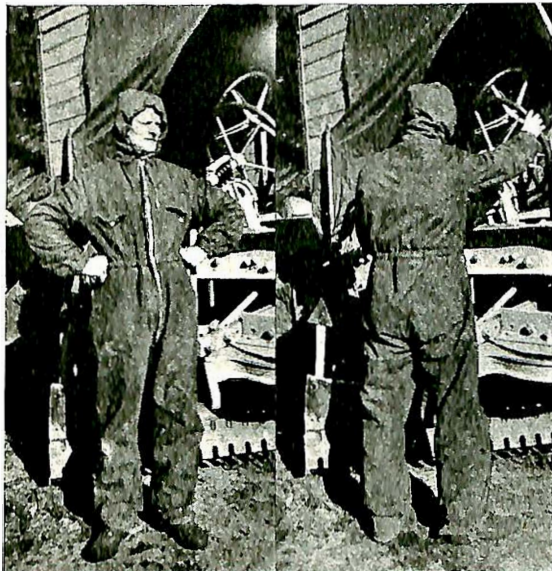
Efter foredragets slutt blev vist et eksempel på overflateherdning av hodet på en ca. 1 m lang skinne.

R. I.

VINTERKLÆR FOR VEIHØVLFØRERE

Kjøring av veihøvel om vinteren er et slitsomt arbeide, bl. a. fordi høvlføreren står i kald trekk. Etter Veidirektørens anmodning har firmaet Gunerius Pettersen fremstilt en spesial vinterdress, som har vært prøvet med godt resultat. Den består av solid brunt vindtøy, foret med varmt sort vadmel. Dressen er varm, tett og slitesterk.

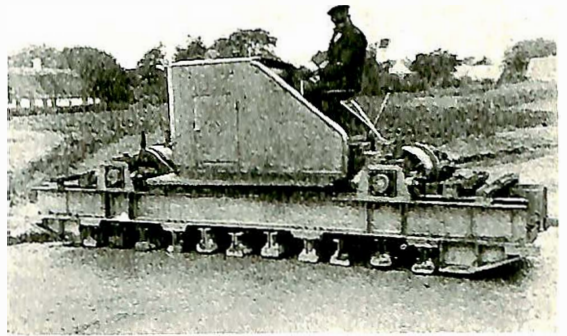
Buksene, som er i ett med den øvrige del, er nedentil forsynt med stropp (under foten) og med utvendig



spenne. De kan efter ønske benyttes inne i støvlene eller utenpå. Den tilhørende hette skal være mer praktisk når den er til å knappe av og på, men kan om ønskes også erholdes fast på dressen, som er godt utstyrt med glidelås etc.

Prisen for den helt forede vinterdress med dobbelte skuldre samt hette og glidelås er kr. 37,00. Jakke alene koster kr. 27,00, benklær alene koster kr. 17,00.

VEISTAMPMASKIN

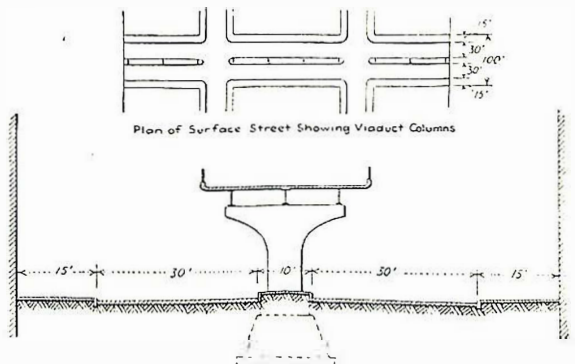


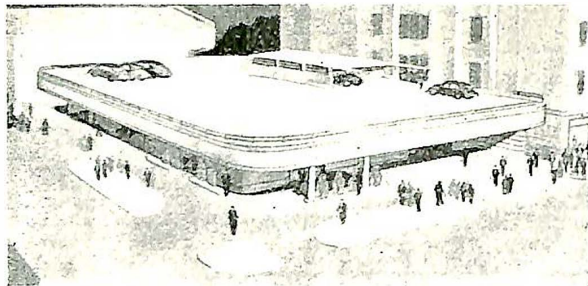
I Danmark er fremstillet en ny veibearbeidningsmaskin, en såkalt «Veipresse». Den arbeider efter et helt nytt prinsipp på området. Maskinen beveger sig på 11 ca. 1,45 m lange føtter (i veiens tverr-retning). Disse er i serie 4.4.3 festet til langsgående skinner som beveges av 2 ekcenteraksler, således at føttene svinges i en sirkel med radius 20 mm. På grunn av denne eiendommelige bevegelse vil maskinen ha både slag- og trykkvirkning på veiunderlaget eftersom den beveger sig fremover med en hastighet av 0,5 m pr. time. Vekten av maskinen er 8,3 tonn, og dens effektive arbeidsbelastning blir allikevel som følge av støtvirkningen ca. 15,4 tonn. Av spesiell interesse er at maskinens arbeidsydelse tross den lave hastighet skal være meget stor, fordi den kun behøver å bearbeide veistykket én gang. Den er lett å manøvrere, idet den kan bevege sig både i lengde- og tverr-retning og på skrå, likesom den selvfølgelig kan befare kurver. Veibanen skal bli meget jevn, idet forskyvning av materialet med derav følgende bølgedannelse undgås.

A. K.

AMERIKANSKE FORSLAG TIL LØSNING AV TRAFIKKPROBLEMET I BYENE

The American Institute of Steel Construction vil avholde en konkurranse for ingeniører i U. S. A. om gater på broer a la høibaner — „elevated high-





ways". De bærende deler skal være av stål, men ellers står man helt fritt. Det kreves 2 kjørebaneler à 11' bredde i hver retning og adskilt fra den annen kjøretning. Fri høyde over den underliggende gate 15'.

Foreningens formann hevder at biltrafikken i storbyenes travleste områder ikke kommer fortere frem idag enn hestetrafikken samme steds for 20 år siden, så svær er trengselen blitt, og det er derfor nødvendig å søke å finne en løsning som i nogen grad kan medføre en forandring i dette forhold.

I „Engineering News Record", hvorfra vi har tatt ovenstående, fant vi også disse illustrasjoner, som viser hvorledes S. Johanneson, Seagirt, N. J., har tenkt sig en lignende oppgave løst.

NYE ENGELSKE RETNINGSLINJER FOR TRAFIKK OG BYGGING AV VEIER

Det engelske transportdepartement har den 30. januar 1937 utgitt et «Memorandum on the layout and construction of Roads», som turde være av stor interesse også for oss.

Trafikktellinger ansees som den nødvendige forutsetning for alle ombygginger og forbedringer. Skjønnhet. Denne side av saken behandles utførlig.

Bredder. Pr. trafikkspor regnes normalt 10' (3,05 m.); for nye veier minst 2 spor — altså 6,10 m. bredde av veibanen. Undtagelser kan tilstedes i meget tynt befolkede egne med meget liten trafikk. Hvor det er stor trafikk med brede biler kan låmbredden økes til 11' (3,36 m.).

Breddenormer:	Minste
A. Udelte kjørebaneler	kronebredde:
inntil 9 m brede med fortau	18 m
do. med fortau og sykkelveier	24 »
B. 2-delte kjørebaneler	
hver med 2 låm og fortau	24 »
do. med fortau og sykkelveier	30 »
hver med mere enn 2 låm	30 »
do. med fortau og sykkelveier	36 »

Alle veier som får en maksimaltrafikk av 400 kjøretøier pr. time eller som av andre grunner må ha mere enn 2 spor skal ha 2-delt kjørebane (en bane for hver retning). Midtstripen skal ved en kjørebanebredde av 6 m være ca. 7,8 m bred, og ved 9 m være ca. 1,8 m bred.

Radier. Minsteradius normalt 300 m, undtagelsesvis mindre. For kurver mellom 450 og 150 m radius økes bredden med 30 cm., og for kurver under 150 m med 60 cm.

Overholder:
Radius m: 150, 180, 210, 240, 270, 300, 360, 420, 480, 540.

Tverrstigning 1: 16, 18, 20, 21,5, 23, 24, 26, 28, 30, 31,5.

Radius m: 600, 750, 900, 1050, 1200, 1350, 1500, over 1500.

Tverrstigning 1: 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 40—48.

Stigning: Normalt maksimum 1:30.

Fri synsvidde: Normalt minimum 150 m; antatt øiehøyde over kjørebanelen 1,10 m. Blir den undtagelsesvis mindre i horisontalkurver må de enkelte kjørebaneler markeres.

Kryssninger: Så få som mulig på hovedrutene. Minst 400 m mellom hver kryssning eller tilknytning.

Sykkelbaner: 90 cm bredde regnes pr. sykkel, normalt minst 1,8 m.

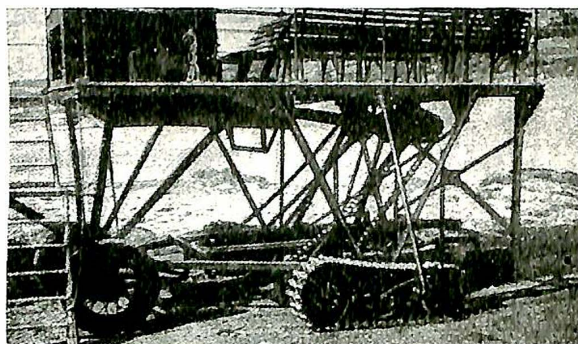
Fortau: Normalt 1,50 m. Utenfor laudshyer og lignende på veier med liten trafikk er 1,20 m tilstrekkelig.

Broer: Normer for disse er medtatt.

Anbud: Engelske maskiner, verktøi og materialer må anvendes. Undtagelser må godkjennes av Transportdepartementet. O. K.

EN ORIGINAL BIL

Nedenstående billede viser en bil som benyttes til befording av personer fra øen Burgh til kysten i South Devon i England. Det dreier sig her om et meget langgrunt farvann, så sjøen på det dypeste næsten når op til plattformen på vognen. Th. W.



LITTERATUR

Dansk Vejtidskrift nr. 1, 1938.

Innhold: Minister for offentlige Arbejder N. P. Fisker. Sognekommunernes Udgifter i Aarene 1925/26 —34 35. Fremstilling og Undersøgelse af Vejtjære. Fra vore Læsere. En Brevveksling. Tromlevægten. Fra Domstolene. Fra Ministerierne. Indhold af Tidsskrifter. Motorafgifterne i April og Juli Kvarteret 1937.

Statens Væginstitut, Stockholm. Meddelande 57. Fallkilen. En ny metod for undersøgning av jordarters samt grusvægbanors bærighet. Av Folke Rengmark.

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, $\frac{1}{4}$ side kr. 20,00.

Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 20701, 23465.

Trykt 12. april 1938.