

BETÆNKNING

vedrørende

færdselssikkerhedsfremmende foranstaltninger på eller ved vejene

*afgivet af den
af justitsministeren den 18. maj 1966 nedsatte
færdselssikkerhedskommission*

Kommissionens betænkning nr. 9



BETÆNKNING NR. 608

1971

STATENS TRYKNINGSKONTOR

Ju 00-99-bet

ISBN 87 503 1111 5

Indhold

Indledning	5
I. Almindelige bemærkninger	7
II. Hovedtræk i ulykkernes fordeling på vejstrækninger og trafikantgrupper m.v.	9
III. Den hidtidige indsats på særlig farlige områder	19
IV. Muligheder for forøget indsats på de særligt farlige områder	27
V. Overvejelser om gennemførelse af forøget indsats	30
VI. Kommissionens forslag	35
 <u>Bilag:</u>	
Forslag til oplysningskampagner om risiko-momenter ved vejens udformning og tilstand	40

Indledning

Færdselssikkerhedskommissionen er nedsat af justitsministeren ved skrivelse af 18. maj 1966 med den opgave at overveje og fremkomme med forslag til foranstaltninger med henblik på forbedring af færdselssikkerheden på vejene. Kommissionen har tidligere afgivet ialt 8 betænkninger med sådanne forslag, senest betænkning nr. 567/1970 vedrørende hastighedsbegrænsning.

Under behandlingen af det foreliggende emne har kommissionen haft følgende sammensætning:

Folketingsmand Axel Ivan Pedersen, formand.

Folketingsmand Edv. Boye Hansen.

Folketingsmand Gustav Holmberg.

Folketingsmand Niels Ravn.

Folketingsmedlem fru Else-Merete Ross.

Folketingsmand Arne Larsen.

Vejdirektør K. Bang, ministeriet for offentlige arbejder.

Direktør Ulrik Duurloo, Rådet for større færdselssikkerhed.

Afdelingschef Poul Eefsen, justitsministeriet.

Politimester Mogens Grau, foreningen af politimestre i Danmark.

Politiinspektør J.H. Hasselriis, Københavns politi.

Bilinspektør Frede Jensen, Statens biltilsyn og landsforeningen af
justitsministeriets bilinspektører.

Direktør V. Lærkes, Forenede Danske Motorejere.

Politiinspektør Bent Schlüter, rigspolitichefen.

Sekretariatet har bestået af:

Afdelingschef Poul Eefsen, justitsministeriet,

sekretær J. Morving, justitsministeriet, og

civilingeniør Ø. Freiesleben, vejdirektoratet.

P.k.v.

den 21. januar 1971.

Axel Ivan Pedersen.

I. Almindelige bemærkninger

De foranstaltninger, der inden for vejsektoren kan gennemføres til mindskelse af færdselsrisikoen, kan ikke ses alene ud fra en vejteknisk betragtning vedrørende kørebanebredde, rabatter, auto-værn, udformning af vejkryds, oversigt, afmærkning, lyssignaler, kørebanens skridsikkerhed osv., men må tillige omfatte linieføring og klassificering af vejnettet efter de forskellige vejes funktion i vejnettet, som kræver en forskellig udformning. Dernæst må den vejtekniske udformning af vejnettet ske under hensyn til den benyttelse, der skal ske af vejene, hvorfor der er en meget nær sammenhæng med køretøjernes egenskaber, de krav der stilles til dem, de færdselsregler der ønskes overholdt og den grad, i hvilken de faktisk overholdes.

Vejenes funktion er afhængig af den trafik, de skal bære både med hensyn til trafikken størrelse og dens sammensætning af personbiler, lastbiler, fodgængere, cyklister og andre trafikanter. Ligeledes indvirker trafikken formål på forholdene, f.eks. lokaltrafik modsat gennemgående trafik. Disse forhold er påvirket af vejens omgivelser, som sammen med vejens placering i vej- eller gadenettet skaber vejens trafikmilieu.

Man kan sige, at når ulykkernes antal her hjemme som over alt i udlandet trods bestræbelser for forbedring af køretøjer og kontrol med samt propaganda over for førerne er ganske urimelig højt, skyldes det i væsentlig grad, at det trafikmilieu, hvorunder færdselen foregår, ikke er tilfredsstillende. Kravene til førerne er faktisk blevet større, end det hidtil har været muligt at honorere.

Der er i øvrigt mellem de enkelte lande en stor variation i ulykkestallene i forhold til bilparken. Således viser en sammenligning mellem de skandinaviske lande, at Danmark har betydeligt flere dræbte både i forhold til befolkningstal og bilantal end Sverige og Norge. Dette kan bl.a. skyldes den større cyklisttrafik i danske byer. Denne omstændighed alene kan dog ikke forklare, at Sverige trods større befolkningstal og biltæthed har ca. det samme antal dræbte fodgængere som Danmark. Det kan næppe heller skyldes, at Sverige i de senere år har indført hastighedsbegrænsning, da for-

holdet har været nogenlunde det samme i en længere årrække, men må antages at hænge sammen med det bedre trafikmilieu i Sverige på grund af større afstand mellem bysamfundene,,

Tilpasning mellem motorfærdselen og vej- og gadenettets udformning er kun sket i yderst ufuldkommen grad. De opgaver, som først blev pålagt vejvæsenerne, var tilpasning af et eksisterende vej- og gadenet, som var udlagt til færdsel af en helt anden karakter, og man er faktisk under den stærke udvikling stadig ikke ud over denne tilpasning. De krav, der først og fremmest skulle honoreres, var tilvejebringelse af tilstrækkelig modstandsdygtige belægninger og dernæst kapacitet til den hastigt voksende motorfærdsel samt rimelig rejsehastighed. Dette hensyn var også dominerende ved mange anlæg af nye veje såvel som ved vejudvidelser og ombygninger. Med motorfærdselens store økonomiske og samfundsmæssige betydning i det moderne samfund er det klart, at hensynet til bæredygtige veje og fremskaffelse af tilstrækkelig kapacitet fremdeles spiller en hovedrolle for vejinvesteringerne. Det er stadig hensynet til fremføringen af vejtrafikken, der er grundlæggende for vejlovgivningen, selv om betydningen af, at trafikken afvikles med tilstrækkelig sikkerhed, også direkte anerkendes i de nyere vejlove.

Det er klart, at den mest effektive bekæmpelse af kollision mellem trafikanter, være sig mellem motorkøretøjer indbyrdes eller mellem disse og andre trafikanter, sker ved at eliminere muligheden for, at de pågældende trafikanter kan krydse hverandre. Ikke alene tilvejebringelse af niveaufri kryds, men også en række andre af de nedenfor nævnte foranstaltninger sigter på at eliminere eller mindske risikoen herfor. På grund af det særlig store antal ulykker der sker ved konflikter af nævnte art, er disse forhold særlig fremhævet nedenfor, medens foranstaltninger til sikring mod andre uheld er omtalt i begrænset omfang. I øvrigt er kun summarisk nævnt de mange forebyggende foranstaltninger, der kan komme på tale.

II. Hovedtræk i ulykkernes fordeling på vejstrækninger og trafikantgrupper m. v.

Selv om der på mange områder mangler tilstrækkelige oplysninger om ulykkesomstændighederne findes dog i de af Danmarks Statistik (D.S.) og vejdirektoratet (V.) tilvejebragte oplysninger samt i de i udlandet og her hjemme foretagne undersøgelser grundlag for at fastslå visse hovedtræk.

1. Ulykkestal og ulykkesfrekvens.

Antallet af trafikulykker og dermed antallet af personskader er i stadig stigning. Således er antallet af personskader fordoblet fra 1953 til 1967, se tabel 1 (D.S.). Det samlede antal personskader er for 1967 opgjort til 25.929, heraf 1.077 dræbte, 13.130 alvorligt tilskadekomne og 11.722 lettere tilskadekomne.

Tabel 1.

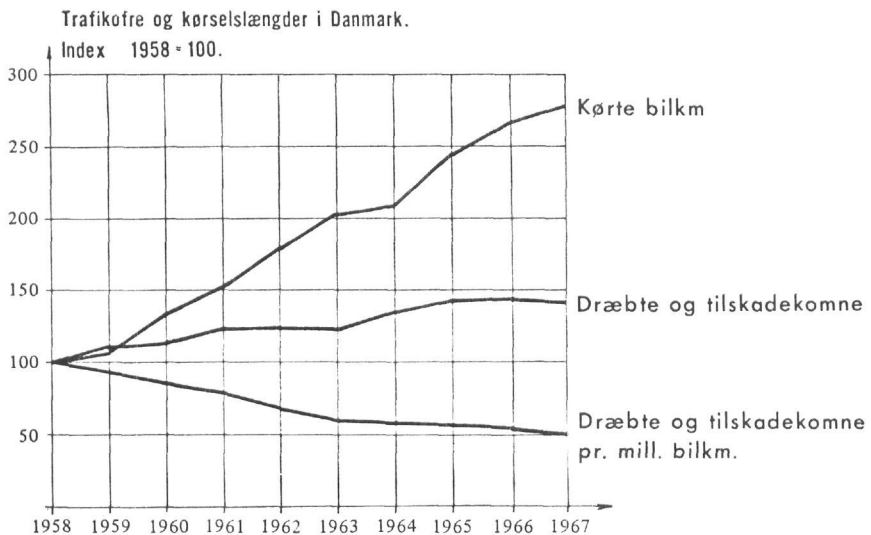
Personskader og antal uheld 1950-67

	Antal personskader							Antal uheld			Forsikrings-selskabernes brutto-skadeudgift Mill. kr.
	Dræbte	Alvorligt tilskadekomne	Lettere tilskadekomne	I alt	pr. dag	pr. 1000 indbyggere	pr. uheld	Med personskade		Alene med materiel skade	
								I alt	pr. dag		
1950.....	363	4705	5312	10380	28,4	2,43	1,15	9038	24,8	11067	39
1951.....	453	5105	5840	11398	31,2	2,65	1,15	9950	27,3	11774	46
1952.....	480	5546	5916	11942	32,6	2,75	1,16	10334	28,2	12516	52
1953.....	488	6707	6788	13983	38,3	3,20	1,17	11924	32,7	14316	64
1954.....	636	8399	8183	17218	47,2	3,91	1,19	14519	39,8	17460	86
1955.....	605	8562	8599	17766	48,7	4,00	1,18	15018	41,1	18354	102
1956.....	617	8611	8375	17603	48,1	3,94	1,18	14914	40,7	16983	108
1957.....	645	9197	9204	19046	52,2	4,24	1,20	15845	43,4	17167	117
1958.....	620	8897	8891	18408	50,4	4,08	1,19	15417	42,2	...	142
1959.....	770	9599	9591	19960	54,7	4,37	1,21	16519	45,3	...	160
1960.....	735	10535	9694	20964	57,3	4,58	1,22	17163	46,9	...	208
1961.....	841	11809	9862	22512	61,7	4,89	1,25	17958	49,2	...	250
1962.....	810	12169	9994	22973	62,9	4,94	1,26	18295	50,1	...	312
1963.....	808	11983	9539	22330	61,2	4,77	1,27	17542	48,1	...	342
1964.....	893	13166	10809	24868	67,9	5,27	1,29	19334	52,8	...	373
1965.....	1010	13393	11674	26077	71,4	5,48	1,31	19932	54,6	...	432
1966.....	1020	13573	11864	26457	72,5	5,52	1,30	20408	55,9	...	478
1967.....	1077	13130	11722	25929	71,0	5,37	1,32	19649	53,8	...	505
Storkøbenhavn ¹	217	3820	4272	8309	22,8	6,02	1,19	6963	19,1	...	...
Provinsbyer.....	209	3571	3151	6931	19,0	4,24	1,23	5643	15,5	...	...
Provinsbyforstæder.....											
Bymæss. bebyggelser ²	129	1220	876	2225	6,1	5,89	1,30	1707	4,7	...	...
Landdistrikter.....	522	4519	3423	8464	23,2		1,59	5336	14,6	...	...

¹ København, Frederiksberg og Gentofte samt forstadsdistrikterne Lyngby, Gladsaxe, Hvidovre, Glostrup og Tårnby.

² Bebyggelser, der ved folketællingen i 1965 havde mindst 200 indb.

Figur 1.



Tabel 2.

Personskader og uheld i forhold til
antal kørte km

Impliceret færdselselement	Milliarder køretøjs-km ¹	Antal person-skader pr. mill. kørte km	Antal uheld med person-skade pr. mill. kørte km
Bil			
1963.....	13,8	1,3	1,0
1964.....	15,5	1,4	1,1
1965.....	16,8	1,3	1,0
1966.....	18,3	1,2	1,0
1967.....	18,9	1,2	1,0
Motorcykel			
1963.....	0,7	6,2	4,9
1964.....	0,7	6,1	4,9
1965.....	0,7	5,1	4,1
1966.....	0,4	7,7	6,2
1967.....	0,2	13,2	10,7
Knallert			
1963.....	2,1	1,6	1,4
1964.....	2,1	1,8	1,7
1965.....	2,1	1,7	1,6
1966.....	2,2	1,8	1,7
1967.....	2,0	2,1	2,0
Bil og motorcykel			
1963.....	14,5	1,4	1,0
1964.....	16,2	1,4	1,1
1965.....	17,5	1,4	1,0
1966.....	18,7	1,3	1,0
1967.....	19,1	1,3	1,0
Motor køretøjer			
1963.....	16,6	1,2	1,0
1964.....	18,3	1,4	1,1
1965.....	19,6	1,4	1,0
1966.....	20,9	1,3	1,0
1967.....	21,1	1,4	1,1

¹Samlet kørsel udført af henholdsvis biler, motorcykler og knallerter på danske veje. Beregnet af Vejdirektoratet.

Ser man på ulykkesfrekvensen, d.v.s. antal ulykker pr. køretøjskm, i forhold til de absolutte tal, er billedet måske knapt så pessimistisk. Således ses der at være en faldende tendens i ulykkesfrekvensen af figur 1 (V.) og tabel 2 (D.S.).

2. Ulykkernes fordeling på forskellige vej kategorier.

Den overvejende del af personskaderne finder sted i bymæssig bebyggelse. Således forekom 62% af personskaderne i 1966^{x)} i byer og bymæssige bebyggelser og 38% udenfor, se tabel 3 (D.S.). Betragtes dræbte alene, er fordelingen ca. 50% for begge områder, hvilket viser, at sværhedsgraden af ulykkerne er større på åbne strækninger end i bebyggede områder.

Tabel 3.

Uheld fordelt efter forholdene på uheldsstedet

	Antal uheld i alt		Antal personskader			
	1965	1966	I alt	Dræbte	Alvorligt tilskadekomne	Lettere tilskadekomne
I alt.....	19932	20408	26457	1020	13573	11864
<i>Bebyggelsesforhold :</i>						
Tæt bebygget langs vejen.....	12199	12601	14940	391	7410	7139
Ikke tæt bebygget.....	7733	7807	11517	629	6163	4725
<i>Gadens eller vejens art :</i>						
Hovedvej.....	3778	3658	5440	304	2706	2430
Ikke bygade.....	2403	2334	3725	239	1835	1651
Bygade.....	1375	1324	1715	65	871	779
Bygade i øvrigt.....	10890	11358	13286	307	6548	6431
Landevej.....	2923	3017	4523	275	2525	1723
Andre veje.....	2341	2375	3208	134	1794	1280
<i>Kryds eller ikke kryds :</i>						
Kryds m.v.....	8353	8433	10921	326	5264	5331
Udkørsel fra ejendom, port, service-station el. lign.....	492	472	557	22	307	228
Kurve el. sving.....	1563	1610	2505	103	1356	1046
Lige kørebane.....	9456	9825	12367	546	6596	5225
Jernbaneoverskæring.....	68	68	107	23	50	34

Endvidere ses af tabel 3, at godt 40% af alle ulykker sker i vej kryds, medens ulykker i jernbaneoverskæringer udgør mindre end 1%. Antallet af dræbte i jernbaneoverskæringer udgør dog 2,3% af totaltallet.

Blandt de faktorer, der betinger den store ophobning af ulykker i bebyggede områder, kan nævnes konfliktmulighederne mellem gennemgående og lokal trafik og - delvis sammenfaldende hermed - mellem biler, tohjulede trafikanter og fodgængere.

x) Dette år er valgt, fordi kriterierne for opdelingen efter uheldssted er ændret i statistikken for 1967.

Tabel 4.

Ulykkestæthed og ulykkesfrekvens på sjællandske amtsveje med forskellig bebyggelsestæthed, 1960.

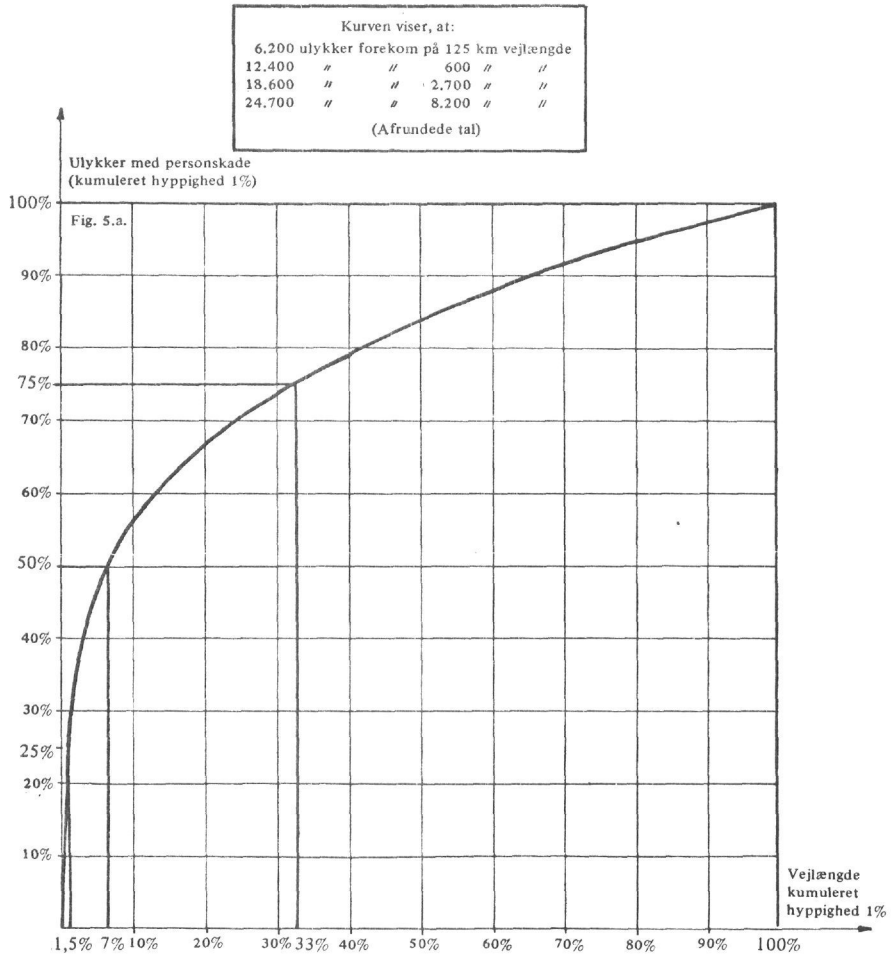
Materiale	Bebyggelsestype	Ulykkestæthed (antal ulykker med personskade pr. år pr. km vejlængde)	Ulykkesfrekvens (antal ulykker med personskader pr. mill. bilkm)
Amtsveje på Sjælland (eksklusive Københavns amt)	Købstæder	2,8	2,8
	Landsbebyggelser	0,7	1,4
	I øvrigt	0,5	0,8
Amtsveje i Københavns amt	Butikskvarter	19,7	3,6
	Bl. beboelse og butikker	8,5	1,9
	Tæt beboelse	4,9	1,6
	Spredt beboelse	4,7	1,4
	Ingen bebyggelse	3,2	1,1

I vejdirektoratet er foretaget undersøgelser af randbebyggelsens betydning for ulykkesrisikoen, se tabel 4 (V.). Det fremgår heraf bl.a., at de mange ulykker på bygader ikke alene kan forklares ved, at biltrafikken her er større end på ubebyggede vejstrækninger. Også ulykkesfrekvensen, antal ulykker pr. køretøjskm, er væsentlig større ved tæt randbebyggelse end på åbne strækninger.

Motorveje, der bl.a. er helt friholdt for randbebyggelse, har en lav ulykkesfrekvens. Således tyder vejdirektoratets undersøgelser på, at ulykkesfrekvensen på danske motorveje er 1/3 - 1/2 af frekvensen på hoved- og landevejsnettet uden for bebyggede områder. Undersøgelserne er foretaget på et ret begrænset motorvejsnet med et ringe antal ulykker, men resultaterne stemmer med en række udenlandske resultater.

Figur 2.

Fordelingen af ulykker med personskade på strækninger, delstrækninger eller afsnit af hoved og landevejsnettet efter aftagende ulykkestæthed (jfr.bl! 5.c) 1956-80.



Det fremgår af figur 2 (V.)» at 25% af ulykkerne forekommer på mindre end 2% af hoved- og landevejenes samlede længde, og at 50% af ulykkerne finder sted på 7% af vejlængden.

3. Ulykkernes fordeling på trafikantgrupper.

Med hensyn til personskadernes fordeling efter trafikanter udgør biler 51%, motorcykler 8%, knallerter 12%, cykler 13% og fodgængere 14%, hvoraf bl.a. ses, at fodgængere og tohjulede trafikanter tilsammen har næsten samme antal personskader som bilisterne, se tabel 5 (D.S.).

Tabel 5.

Antal dræbte og tilskadekomne fordelt efter benyttet befordringsmiddel 1950-67

	Bilister		Motorcyklister		Knallertkørere		Cyklister	Kørende i sporvogn m.v.	Fodgængere	I alt
	I alt	pr. 1000 køretøjer	I alt	pr. 1000 køretøjer	I alt	pr. 1000 køretøjer				
1950.....	1743	9,71	1599	33,08	—	—	4813	271	1954	10380
1951.....	1753	9,26	1716	22,20	268	7,99	5256	262	2143	11398
1952.....	2120	10,17	1837	20,67	281	6,69	5368	229	2107	11942
1953.....	2510	10,34	2993	29,22	282	5,13	5564	227	2407	13983
1954.....	3010	10,37	4589	38,09	1172	12,07	5424	206	2817	17218
1955.....	3068	9,46	4475	35,93	2156	10,33	5097	228	2742	17766
1956.....	3021	8,38	4137	32,92	2776	10,76	4632	214	2823	17603
1957.....	3569	8,96	4464	35,53	3179	10,70	4878	185	2771	19046
1958.....	3903	8,85	3898	32,06	2923	8,83	4508	216	2960	18408
1959.....	4434	8,80	4381	36,68	3215	8,88	4945	141	2844	19960
1960.....	5401	9,34	4144	35,72	3402	8,90	4379	190	3448	20964
1961.....	6829	10,37	4273	37,47	3352	8,46	4471	197	3390	22512
1962.....	7814	10,38	4010	36,52	3213	8,09	4146	168	3622	22973
1963.....	8596	10,37	3411	32,73	2803	6,97	3715	151	3654	22330
1964.....	10430	11,50	3341	35,08	3201	7,86	3962	124	3810	24868
1965.....	12155	12,39	2784	32,84	3092	7,50	3763	145	4138	26077
1966.....	12427	11,72	2510	33,18	3386	8,11	3785	138	4211	26457
1967.....	13061	11,43	2115	32,35	3630	9,08	3362	96	3665	25929

Desuden bør det bemærkes, at antallet af ulykker med kun én bil impliceret viser en kraftig stigning. Single-ulykkernes antal var således i 1960 4,1% af alle ulykker, hvor biler var impliceret, medens andelen i 1967 var steget til 15,2%.

4. Ulykkernes fordeling efter færdselssituationer.

Tabel 6 (D.S.) viser, at en stor del af ulykkerne sker, hvor færdselsbaner skærer hinanden, og hvor forskellige færdselsarter er henvist til at benytte samme færdselsbane. Endvidere ses, at venstresving spiller en betydelig rolle, medens det ikke klart fremgår, hvilken betydning uforsigtig overhaling har ved ulykker mellem kørende i samme eller i modsat køreretning. Uforsigtig overhaling opgives dog af politiet til at udgøre ca. 4% af samtlige ulykker.

Desuden ses, at påkørsel af faste genstande: vejtræer, parke-rede vorne, autoværn, hellefyr, kantsten etc. forårsager 11% af ulykkerne.

Tabel 6.

Uheld fordelt efter færdselssituation

	Uheld i alt		Hoved- staden ¹	Hoved- stadens forstæder ²	Provinsbyer	Provins- by- forstæder	Bymassige bebyggelser ³	Land- distrikter
	1965	1966						
Antal uheld i alt	19932	20408	5866	1904	5318	597	1177	5546
A. <i>Sammenstød mellem kørende</i>	11218	11515	3077	1180	3154	386	708	3010
i samme kørselsretning..	2903	2865	960	245	673	99	134	754
i modsat kørselsretning .	1268	1383	130	113	245	46	98	751
i krydsende kørselsretn..	6728	6925	1846	781	2166	235	453	1444
sving mod venstre....	2311	2430	658	222	779	82	171	518
sving mod højre.....	325	320	113	50	85	17	19	36
kørt frem i sving.....	4092	4175	1075	509	1302	136	263	890
mellem kørende i øvrigt	319	342	141	41	70	6	23	61
B. <i>Anden færdselssituation....</i>	8714	8893	2789	724	2164	211	469	2536
Sammenstød mellem kø- rende og fodgængere.	3505	3410	1292	293	1028	97	209	491
Påkørsel af dyr.....	106	113	17	5	9	2	9	71
Påkørsel af faste gen- stande.....	2077	2212	487	258	554	48	139	726
Lovligt park. køretøj .	894	885	241	116	283	25	57	163
Ulovligt park. køretøj	39	51	7	1	12	3	3	25
Hellefyr el. andet på kørebanen.....	52	51	14	6	18	—	5	8
Kantsten.....	128	129	44	18	46	1	8	12
Autoværn.....	78	73	1	13	11	—	4	44
Vejtræ.....	263	296	33	20	36	6	15	186
Andet uden for køre- banen.....	623	727	147	84	148	13	47	288
Andre.....	3026	3158	993	168	573	64	112	1248

¹ København, Frederiksberg, Gentofte.² De i note 1 til tabel 2 nævnte forstads politikredse.³ Se note 2 til tabel 2.

5. Før- og efterundersøgelser m.v.

I den årlige færdselsuheldsstatistik indtil 1967 er bl.a. angivet hovedårsagerne til ulykkerne på grundlag af politiets indberetninger, og ifølge denne hovedårsagsstatistik spiller vejene en helt uvæsentlig rolle. Imidlertid er denne statistiske gruppering ikke heldig, og den er nu opgivet til fordel for en mere objektiv beskrivelse af færdselsuheldssituationerne. Der findes da også et stort materiale, dansk såvel som udenlandsk, som - gennem en belysning af virkningen af tekniske foranstaltninger på eller ved vejene - dokumenterer vejenes væsentlige indflydelse på ulykkernes antal. Her kan eksempelvis nævnes:

1. Undersøgelser udført i vejdirektoratet viser, at efter fjernelse af den gennemgående trafik fra et antal byer ved anlæg af omfartsveje er ulykkestallene på omfartsveje og gamle ruter tilsam-

men reduceret med 25-30% i forhold til byer uden omfartsveje, se tabel 7 (V.). Dette resultat bekræftes af en engelsk undersøgelse, der viser, at anlæg af omfartsveje har nedsat antallet af personskader med 25%.

Tabel 7.

For - efter analyser af omfartsveje på hovedvej snettet, åbnet i 1957.

Antal trafikulykker med personskade

Sted		Antal ulykker med personskade										Omfartsvejens åbning	
		1956		1957		1958		1959		1960			
Hovedvej A1 v. Korsør (motorv. Vemmelev-Halskov)	Gl. rute Ny rute	29 -	29	16 0	16	9 5	14	11 5	16	6 3	9	Juni 1957	
Hovedvej A1 v. Nyborg (motorv. Knudshoved-Hjulby)	Gl. rute Ny rute	8 -	8	12 0	12	12 2	14	8 1	9	8 2	10	Juni 1957	
Hovedvej A3 v. Hørsholm (motorv. Brådebæk-Bronsholm)	Gl. rute Ny rute	18 -	18	7 1	8	9 3	12	5 0	5	3 2	5	April 1957	
Hovedvej A10 v. Haderslev	Gl. rute Ny rute	19 -	19	17 6	23	16 3	19	21 14	35	31 3	34	September 1957	
Tilsammen	Gl. ruter Nye ruter	74 -	74	52 7	59	46 13	59	45 20	65	48 10	58		
(A)Indeks for ulykkestal på gl. og nye ruter under et		100		80		80		88		78			
Byer uden omfartsveje:													
Hovedvej A1 gennem Slagelse		25		29		32		27		25			
Hovedvej A10 gennem Åbenrå		11		17		16		22		18			
Hovedvej A10 gennem Kolding		29		27		44		30		33			
Tilsammen		65		73		92		79		76			
(B)Indeks for ulykkestal i byer uden omfartsveje		100		112		142		122		117			
Udviklingen i ulykkestallet for gl. og nye ruter under et, i forhold til byer uden omfartsveje		Indeks A 100 Indeks B		100		71		56		72		67	
Reduktion i ulykkestallet efter åbning af omfartsvej i forhold til udviklingen i byer uden omfartsvej		-		29%		44%		28%		33%			

2. Adskillige før- og efterundersøgelser i forbindelse med etablering af lyssignalanlæg i vejkrøds viser - omend stærkt varierende - en betydelig nedgang i antallet af døde og tilskadekomne, efter at foranstaltningen har fundet sted, således viser tabel 8 (V.) en nedgang i ulykkestallene på ca., 40% efter etablering af lyssignaler i 5 vejkrøds.

Tabel 8.

Før - efter studier af nogle lyssignalregulerede vejkryds. Ulykkestallene er opgjort for perioder på to år henholdsvis for og efter lyssignalets etablering.

Vejkryds	Antal ulykker med personskaade		Fald $\neg$ eller stigning $\div$ i ulykkestallet
	Før	EFTER	
Stormgade-Kongensgade og Strandbygade i Esbjerg	2	3	+1
Sitormgade-Skolegade i Esbjerg	8	5	$\div 1$
Nyborgvej-Palnatokkevej i Odense	16	8	T8
Vesterbro-Store Glasvej i Odense	9	5	$\neg 4$
AS ved Øverødvej-Strandvej i Holte (Københavns amt)	8	4	T4
I alt	41	25	$\neg 16$

- Ulykkesfrekvensen angives at være 2 á 3 gange højere ved kørsel i mørke end i dagslys. Omend kunstig belysning ikke kan erstatte dagslys, viser en række undersøgelser, at en effektiv belysning reducerer mørkeulykkerne med 25-35%, og ser man på fodgængerulykkerne alene, er reduktionen betydelig større.
- Virkningen af etablering af niveaufri krydsninger er sjældent undersøgt, da disse normalt må anses for at eliminere ulykkerne. En svensk undersøgelse har dog interesseret sig for fodgængeres benyttelse af gangbroer og tunneler, idet forudsætningen for 100% sikkerhed er, at anlægget anvendes af samtlige fodgængere. Undersøgelsen viser, at hvis der i øvrigt kan ske passage over kørebanen, bør broen eller tunnelen være så bekvem som mulig og helst indebære en tidsbesparelse.
- Endvidere angiver den righoldige litteratur en række andre ulykkesreducerende foranstaltninger, f.eks. udvidelse og anlæg af midterrabatter, opstilling af autoværn, udvidelse af for smalle kørebaner, anlæg af holdepladser, nødspor og krybespor, anlæg af cykelstier og tilvejebringelse af tilstrækkelig oversigt. Af færdselsregulerende foranstaltninger kan nævnes prioritering af vejkryds under anvendelse af tavler for ubetinget vigepligt, eventuelt tillige fuldt stop, tydelig varslng af særlig farlige steder, en tydelig vejvisning samt optisk ledning særlig i mørke ved hjælp af vognbanelinier, kantlinier og stoplinier. Ensartetheden i afmærkninger tillægges stor betydning, hvilket

bl.a. ses af det internationale arbejde, der i en årrække har fundet sted på dette felt.

6. Rådet for trafiksikkerhedsforskning har i februar 1970 udsendt en rapport (nr. 5) med titlen "Rentabilitet af uheldsbekæmpende vejforanstaltninger beregnet på basis af omkostninger ved stedfundne uheld". Rapporten, der beskriver en undersøgelse af uheldsbekæmpende foranstaltninger foretaget på hovedvej A 4, viser bl.a., at besparelserne som følge af reduktion i ulykkestallet alene i det første år efter foranstaltningens gennemførelse udgjorde 1/3 af investeringerne.

III. Den hidtidige indsats på særlig farlige områder

Af det foregående fremgår bl.a.:

- 1) Behovet for en indsats ligger numerisk set overvejende på en begrænset del af vej- og gadenettet, d.v.s. de mest trafikerede veje, i landområder særlig hovedlandeveje og i byområder de mest trafikerede gader.
- 2) Særlig fremtræder behovet i kryds.
- 3) Sammenblanding af forskellige trafikarter er særlig farlig.
- 4) En række forskellige trafiksituationer er særlig farlige.
- 5) Fodgængere og tohjulede trafikanter er særlig udsat for uheld.
- 6) Der er en stigning i antallet af ulykker, hvor kun selve det forulykkede køretøj er impliceret.
- 7) Ulykkestallene ved jernbaneoverskæringer er ikke særlig store, men ulykkerne er alvorlige.
- 8) En lang række forskellige forhold med hensyn til vejenes indretning og udstyr har indvirket på færdselsrisikoen, f.eks. belysning, kørebanens ruhed, vejbredden, midterrabatter, autoværn, afmærkning, afstribning, oversigt, linieføring.

I det følgende afsnit er særlig fremhævet de under 1-7 nævnte forhold.

ad 1. De fleste ulykker sker på en begrænset del af vej- og gadenettet.

Dette har også i praksis givet sig udslag i, at ikke alene vejbygning, men også trafiktekniske forbedringer, trafikregulering, facadeløshed samt indsats af politi i særlig grad har rettet sig mod den stærkest trafikerede del af vej- og gadenettet.

ad 2. Kryds.

Ved kryds forstås i færdselsloven ikke alene kryds, hvor to veje krydser hinanden, men også indmundinger af sideveje. Det er rimeligt herunder også at betragte udkørsler o.lign.

Krydsene har naturligvis også hidtil tiltrukket sig særlig opmærksomhed bl.a. ved tilvejebringelse af niveaufri skæringer. Dette sker konsekvent ved motorveje; men også adskillige andre vejkryds og et stort antal krydsninger med jernbaner er bragt ud af niveau. Endvidere kan nævnes følgende foranstaltninger: særlig udformning af vejbanerne (kanalisering), lyssignaler, afmærkning, indførelse

af særlig vigepligt eller særlig placering på kørebanen. For fodgængere og cyklister og landbrugets driftsfærdsel kan nævnes særlige over- eller underføringer. Endvidere kan udkørslerne antal begrænses (facadeløse veje og anden facadekontrol).

ad 3. Sammenblanding af forskellige trafikarter frembyder særlig risiko.

Der tænkes her dels på sammenblanding på kørebanen af motor-køretøjer med fodgængere og cyklister (knallertkørere), dels på adskillelse mellem hurtig trafik og langsom trafik (lastvogne, traktorer osv.) samt mellem gennemgående trafik og lokal trafik (vogne som skal holde, svinge ud eller ind osv.).

I de traditionelle trafikerede bygader finder sammenblanding af alle disse kategorier sted, og en større eller mindre tilsvarende sammenblanding finder sted på de fleste af vore hoved- og landeveje, når de ikke er facadeløse. Selv på facadeløse veje finder der som regel en vis lokal færdsel af alle kategorier sted i forbindelse med landbrugsvirksomhederne langs vejene.

Forskellige bestræbelser på differentiering har dog fundet sted.

Dette sker klarest ved motorveje, som er forbeholdt køretøjer med en vis hastighed, og som på grund af facadeløsheden samt afstanden imellem tilslutningerne ikke benyttes af den helt lokale trafik.

I udlandet er motorveje i visse tilfælde forbeholdt den hurtige trafik med personbiler, således er lastbiltrafik f.eks. forbudt på tyske motorveje om søndagen.

"Motortrafikveje", hvor ganske vist alle eller en del kryds er i niveau, men hvor kørebanen ellers er forbeholdt motorkøretøjer, kendes mange steder i udlandet. I Danmark findes enkelte strækninger af denne art (f.eks. Isterødvejen og tilkørselsvejen til motorvejen på Lolland).

Omfartsveje - uden om større eller mindre bebyggelser - skiller den gennemgående trafik fra den lokale. Heri ligger også udskillelse af en del cykel- og fodgængertrafik m.m. Cyklisters krydsning af kørebanen ved omfartsvejens tilslutninger til den gennemgående vej må dog vises særlig opmærksomhed, eventuelt ske ude af niveau.

En adskillelse af fodgænger- og cyklistfærdselen fra kørebanen har gammel tradition først og fremmest ved anlæg af fortove og cykelstier langs kørebanerne. Adskillelsen er for så vidt effektiv, som det er en absolut sjældenhed, at motorkøretøjer beskadiger fodgæjge-

re og cyklister på cykelstier og fortove. Imidlertid forhindrer anlæggene ikke konflikt med motorfærdselen ved passage af kryds, sideveje og ved svingning eller passage over kørebanen.

I centrale bydele og overhovedet i områder med tæt sammenhængende bebyggelse med en stor færdselskoncentration er trafikken naturligtvis særlig intens på bestemte hovedårer, og bestræbelser på forbedring også i trafikteknisk henseende er i stort omfang sket på disse gader. Omvendt er der et betydeligt vejnet (f.eks. udprægede bolig-gader og veje i visse nye industri- og havne-kvarterer) som kun har ringe gennemgående trafik. Der findes også mange mellemformer, bolig-gader o.lign. som i et begrænset omfang benyttes som gennemkørsels-gader. Der gøres sjældent direkte indgreb i den gennemgående trafiks frihed til at vælge rute ("gennemkørsel forbudt" o.lign.). Indirekte kan dog forskellige foranstaltninger virke i den retning, f.eks. ensrettet færdsel, betydelig tilladt parkering i gaderne, manglende prioritering og lyssignaler i krydsene. I øvrigt kan mindre tilfredsstillende fremkommelighed, herunder vanskelighed ved udkørsel fra sidevej til hovedvej, virke til, at trafikanter foretrækker hovedårerne, selv om der bliver tale om en omvej. Det er imidlertid kun i de færreste tilfælde, at hovedtrafikårerne er blevet friholdt for udnyttelse tillige som bolig-gader og forretnings-gader, hvoraf følger en stærk sammenblanding af alle forskellige trafikarter og formål som foran beskrevet. I nogle tilfælde har der dog kunnet tilvejebringes særlige vejbaner for til- og frakørsel samt holdende vogne. Medens det tidligere var en almindelig opfattelse hos kommunerne, at nye indfarts eller ring-gader burde benyttes også som bolig-gader, eventuelt forretnings-gader, er der i de senere år mere forståelse for, at sådanne anlæg i videst muligt omfang bør være facadeløse med få sideveje og eventuelt med cykelstier. Forskellige nyere gadestrækninger er anlagt under hensyntagen til sådanne møderne synspunkter særlig i yderdistrikterne, medens man i bykærnerne og andre stærkt udnyttede områder har måttet renoncere på kravene.

En særlig art af differentiering kan siges at ske, når parkering eller standsning forbydes på visse gader og henvises til parkeringspladser etc. eller henvises til særlige dele af kørebanen, og betydelige bestræbelser er udfoldet i denne henseende.

I de senere år er i nogle byer udlagt fodgænergader og -pladser med særligt henblik på butikshandelen.

I begrænset omfang er bolig-gader udlagt som legegader, jfr. færdselslovens § 30.

Forbud mod visse færdselskategorier, f.eks. lastbiler, findes kun undtagelsesvis, f.eks. i parkområder, og forbud mod cykel- eller knallertfærdsel endnu sjældnere. I visse tilfælde er truffet ordninger, der henviser tunge lastbiler eller visse kategorier, eventuelt lastbiler til og fra bestemte mål, til kørsel ad bestemte ruter.

I ældre villa- parcelhuskvarterer er hovedårerne gennemgående udnyttet ved tæt randbebyggelse, selv i tilfælde hvor de som følge af deres karakter som landevej eller deres bredde i øvrigt klart fremtræder som gennemgående veje. Mange deciderede villaveje udnyttes i betydeligt omfang også som gennemfartsveje.

I nyere bebyggelser har tilbøjeligheden til en klar adskillelse mellem trafikveje og bolig- og forretningsgader på grund af bedre mulighed for planlægning på et tidligt tidspunkt været større, men når bortses fra de senere år, har det dog været reglen, at selv større stamveje var udnyttet med boliger m.v. langs vejen.

I nogle helt nye bebyggelser er derimod søgt gennemført en stærk differentiering mellem bolig- og trafikveje bl.a. ved tilrettelæggelsen af boligvejsnettet, således at gennemkørsel af vedkommende vej af uvedkommende færdsel er ufordelagtig for trafikanterne. I visse tilfælde er søgt tilvejebragt et særligt net af cykel- og gangstier, således at man ad disse til fods eller på cykel kan nå alle dele af området inklusive station, butikscentrum og offentlige institutioner uden at færdes ad eller over veje med motorkøretøjsfærdsel.

ad 4. En række forskellige trafiksituationer er særlig farlige. Opmærksomheden har været henvendt på disse forhold både med hensyn til færdselsregler, politikontrol og vejenes indretning.

Krydsulykker er allerede omtalt. I øvrigt skal fremhæves følgende:

Overhaling og venstresving.

Motorvejene eliminerer en del af de nævnte ulykkesmuligheder: Venstresving er udelukket, overhaling giver på grund af midterrabatter principielt ikke mulighed for konflikt med modgående trafik, parkering og standsning er forbudt, og på nyere motorveje findes særlige holdebaner for nedbrudte køretøjer.

Andre 4-sporede veje med midterrabat har samme fordele ved overhaling, og mulighederne for venstresving er stærkt reducerede. Midterrabatten bør dog, hvor venstresving skal ske, have betydelig bredde, således at særlige venstresvingsbaner kan etableres. Der kan også være behov for udvidelse i særlige højresvingsbaner.

4-sporede ve je alene med afstribning nedsætter risikoen ved overhaling, men hvis ikke udvidelse sker i kryds og ved sideveje til venstre, så der kan skaffes særligt areal for venstresvingende trafik, er risikoen herved særligt udpræget, ligesom udkørsel fra og indkørsel til ejendomme indebærer fare for uheld.

På andre ve je anvendes længeafstribning for at nedsætte overhalingrisikoen. Dette gælder først og fremmest dobbeltstriberne, hvor oversigten er utilstrækkelig, men også de punkterede liniers markering af vognbanerne må tillægges betydning. Der kan også her være tale om udvidelser af kørebanen i kryds etc. som ovenfor beskrevet.

Ved vejkryds med intens trafik nedsættes venstresvings- og krydsningsulykker væsentligt ved etablering af lyssignaler.

En særlig foranstaltning er de såkaldte krybespor, d.v.s. ekstra vognbaner for den langsomme (tunge) færdsel på bakker. Sådanne spor er tilvejebragt visse steder på motorveje og andre veje. Anvendelsen her i landet bliver dog begrænset, da kun lange bakker bør komme i betragtning. Bl.a. medfører indfletningen af krybespor- trafikken i den almindelige trafik ved krybesporets ophør et vist risikomoment.

Det må også nævnes, at den begrænsning i antallet af udkørsler, der sker ved facadekontrollen i medfør af vejbestyrelseslovens § 35, nedsætter behovet for venstresving.

Tankanlæg, hvis antal på de gennemgående veje uden for bebyggelser søges begrænset, tillades på stærkt trafikerede veje principielt kun som dobbeltsidige anlæg.

Belysning, blænding.

En effektiv belysning forøger sikkerheden, men er relativt kostbar. Vejdirektoratet har udarbejdet normer herfor, men området er under stadig udvikling.

Der er stadig mange indfaldsveje og andre strækninger gennem bebyggelser, hvor belysningen er utilstrækkelig. I henhold til hovedlandeveysloven er tilvejebragt forskriftsmæssig belysning af en del hovedlandeveysstrækninger, og amtskommunen kan få 50% refusion af driftsudgifterne.^{x)}

I byerne er belysningen anset som en almindelig kommunal opgave, således at der ikke kan fås refusion i henhold til vejtilskudsloven.

x) Refusionsreglerne er for tiden under revision.

I almindelighed kan siges, at der endnu findes store vej- og gadestrækninger i byer og bymæssige bebyggelser, hvor belysningen ikke er tilfredsstillende i sikkerhedsmæssig henseende.

Forskrifter for køretøjernes lygteføring og anvendelsen heraf er af stor vigtighed. Disse forhold må selvsagt tages i betragtning ved bedømmelse af synligheden af afmærkning og afstriking, vejbanernes optiske egenskaber osv.

Blænding er et problem væsentlig indskrænket til områder med utilstrækkelig eller ingen belysning først og fremmest uden for byer og bebyggelser. Motorveje og andre veje med midterrabat indskrænker, hvis rabatten er tilstrækkelig bred eller forsynet med bevoksning, blændingsrisikoen.

Kørebanelernes farver spiller en rolle for belysningsforholdene. Det tilstræbes gennemgående at komme bort fra helt mørke belægninger. Hele spørgsmålet om vejbelysningen er under behandling i det af vejdirektoratet nedsatte belysningsudvalg.

Kørebanelernes skridsikkerhed, glat føre.

Det er af væsentlig betydning at sikre en tilstrækkelig friktion på vejbelægningerne. Problemet gør sig først og fremmest gældende på våd vej, idet tør belægning næsten altid har tilstrækkelig friktion. Vejreglerne fastsætter, at kørebanelægningens friktionskoefficient målt på ren, våd belægning i de første 2 år efter belægningens udførelse skal være lig med eller større end 0,5 målt ved 60 km/t og må aldrig være mindre end 0,4. Endvidere må friktionskoefficienten ikke falde mere end 0,1 ved en forøgelse af hastigheden på 20 km/t.

Der findes ikke i Danmark tilstrækkeligt sikre oplysninger til belysning af friktionens betydning for trafiksikkerheden, men udenlandske undersøgelser viser klart, at ulykkestallet stiger kraftigt med faldende friktion, således har man i England bl.a. foretaget "før og efter" undersøgelser af 55 ulykkesstrækninger, hvor en forbedring af belægningernes friktion bevirkede en reduktion på 80% af ulykkerne i vådt føre.

Statens vejlaboratorium har i de senere år foretaget friktionsmålinger for vejdirektoratet, amtsvejvæsenene og belægningsfirmaerne på eksisterende veje og påvist, at visse strækninger ikke opfylder vejreglernes krav.

Belægningernes materialesammensætning og udlægningsmetode er af stor betydning for såvel asfalt som beton. Vejdirektoratet, som forestår anlæg af motorvejene, fører indgående kontrol med, at belav-

ningerne udføres efter de stillede betingelser og søger i samarbejde med statens vejlaboratorium, asfalt- og betonfirmaerne stadig at forbedre belægningernes kvalitet med hensyn til friktion, jævnhed, holdbarhed etc. En lignende kontrol føres også i en vis udstrækning af de lokale vejmyndigheder.

Glatte kørebaner på grund af isslag m.v. forøger færdselsrisikoen betydeligt. Den omfattende grusning, der finder sted, eliminerer langt fra den forøgede skridfare. Tilsætning af salte hjælper under visse vejrforhold til at formindske glatheden på kørebanen. Det er overladt de lokale vejbestyrelser at bestemme omfang af glatføreforanstaltninger, jfr. lov nr. 140 af 25. marts 1970 § 3. Ifølge samme lovs § 15 påhviler det ministeren for offentlige arbejder at udfærdige vejledende retningslinier for bl.a. glatføreforanstaltninger.

ad 5. Fodgængere og to-hjulede trafikanter.

Færdselsrisikoen for disse trafikanter er især forbundet med deres benyttelse af eller passage over kørebanen.

Der er kun i enkelte nyere bymæssige områder tilvejebragt særlige net af stier eller veje (gader), som er forbeholdt cyklister, og der findes i almindelighed ikke passende gadeforbindelser med ringe motorfærdsel, som med fordel kan anvendes af cyklisterne i stedet for hovedårerne.

Fodgængeres passage af kørebanen er i visse tilfælde sikret ved særlig niveaufri passage. Endvidere er i bymæssige områder tilvejebragt et stort antal afmærkede og belyste fodgængerovergange. I øvrigt kan passage af kørebanen oftest ske i lysregulerede kryds. Også i fodgængerovergangene sker dog et stort antal ulykker trods de her gældende særlige færdselsregler og en betydelig politikontrol. Selv om færdselslovens § 53, stk. 2, påbyder, at et i nærheden anlagt særligt fodgængerfelt skal benyttes, såfremt der er kørende færdsel af nogen betydning, er hovedreglen dog den, at fodgængerfærdsel lovligt kan ske og i betydeligt omfang sker overalt over endog brede hovedårer i byerne, ved trafikvejes gennemføring gennem landsbyer og anden bebyggelse.

Kun i enkelte tilfælde er trafikken på meget brede færdselsårer så stærk, at sådan passage er praktisk udelukket. Ved 4-sporede veje med midterrabat er i stigende omfang, som regel trods lokal modstand, opstillet hegn o.lign. ("Jerntæpper") for at indskrænke fodgængerpassagen til gennembrydninger i midterrabatten.

Kørslen med motorcykler synes i sig selv at indebære en risiko, som kommer frem både ved sammenstød med andre trafikanter og ved andre uheld. Om de i særlig grad er uheldsforvoldende i førstnævnte henseende vides ikke.

ad 6. Det stigende antal ulykker, hvor kun selve det forulykkede køretøj er impliceret ("single vehicle"-uheld).

En række af de almindelige vejtekniske foranstaltninger sigter i høj grad på disse ulykker, f.eks. sikring af tilstrækkelig afstand til faste genstande (vejtræer, lysmaster etc.), markering af kørebane-kant ved kantbane eller kantstribe, visse advarselstavler m.m.

ad 7. Ulykker i jernbaneoverkørsler.

Antallet af ulykker ved jernbaneoverkørsler er i forhold til det samlede antal trafikulykker kun ringe, men til gengæld er ulykkerne ofte af alvorlig karakter.

Ved at udføre skæringen mellem vej og jernbane niveaufri elimineres muligheden for ulykker, og et stort antal niveauoverkørsler er derfor blevet afløst med viaduktanlæg, et arbejde der vil fortsætte i de kommende år i så stor udstrækning og så hastigt tempo, det under hensyn til den økonomiske situation vil være muligt.

Niveauoverkørslerne er på alle veje bortset fra veje med helt ubetydelig færdsel (markveje og andre veje med få, lokalkendte trafikanter) sikret enten ved bombevogtning (manuelt eller automatisk betjente halvbomme) eller ved lyssignaler, og gennem de senere år er lyssignalerne i en vis udstrækning blevet suppleret med automatiske halvbomme, en udvikling der tænkes fortsat. Foreløbig sigtes på at skaffe halvbomme ved alle niveauoverkørsler på hovedlandeveje samt supplerer med halvbomme af alle lyssignaler på offentlige veje i afgrænsede områder, i første omgang Nordsjælland i det omfang fornødne midler kan stilles til rådighed.

IV. Muligheder for forøget indsats på de særligt farlige områder

1. Da de fleste ulykker sker på en begrænset del af vejnettet, vil en indsats på denne del af vej- og gadenettet alt andet lige have udsigt til at give den største numeriske nedgang i ulykkestallet. Dette motiverer, at relativt de største ofre i økonomisk og anden henseende rettes herimod, og at man giver foranstaltninger, der særlig sigter herpå, prioritet. En lang række foranstaltninger, som har generel betydning og således også virkning for ovennævnte trafik, f.eks. køretøjskontrol, politikontrol med trafikanterne, færdselspropaganda m.v., kan dog ikke tilsidesættes.
2. En række af de sikkerhedsfremmende foranstaltninger har direkte sammenhæng med den systematiske udbygning af det gennemgående vej- og gadenet (motorveje og -gader, andre hovedlandeveje, omfartsveje m.v.).

Disse foranstaltninger kan kun fremmes gennem tilstrækkelige bevillinger.

3. Der kan herudover være tale om visse mere isolerede foranstaltninger af vej- eller trafikteknisk art på vejnettet. Af sådanne foranstaltninger kan bl.a. nævnes:

a) I landområderne:

- Systematisk forbedring af vejkryds ved tilvejebringelse af niveaufri kryds (må dog i mange tilfælde afvente anden udbygning), herunder over- og underføringer for fodgængere og cyklister.
- Fremskyndelse af anlæg af automatiske halvbomme ved jernbaneoverkørsler.
- Lyssignalanlæg.
- Kanalisering af kryds.
- Tilvejebringelse af nødspor (subsidiært af vigepladser) og krybespor.
- Tilvejebringelse af lokalt vej- og stinet som tillader at forbeholde hovedlandevejene for motorfærdsel (udlægning som motortrafikveje, subsidiært forbud mod cykel- og knallertfærdsel). Dette vil i visse tilfælde kræve særlige reguleringer på det omhandlede lokale vejnet, f.eks. hastighedsbegrænsning eller gennemkørselsforbud.

- Udvidelse af hovedvejsnettet samt vigepligtsprioritering i et større antal kryds.
- Fortsat kontrol med randbebyggelse og udkørsler (vejbestyrelseslovens § 35) •
- Planlægning af skolers placering og disses opland.
- Sikring af skolebørn ved flere skolepatruljer, fodgængerbroer eller tunneler samt cykelstier.
- Fortsatte bestræbelser for indførelse af ensartethed i og udvidelse af afmærkningen, herunder især forvarselsafmærkning af såvel advarende som oplysende art samt den afmærkning der leder trafikken, enten optisk (f.eks. kantlinier) eller akustisk (f.eks. særlige kantbaner).
- Fortsatte bestræbelser for at opnå ensartethed i den tekniske udformning af vejanlæggene.
- Forbedring af oversigtsforholdene såvel i forbindelse med vejkryds som med hensyn til stop- og overhalingssigtelængderne på langs ad vejen.
- Fjernelse af faste genstande anbragt for tæt ved kørebanen og af endevægge ved overkørsler over grøfter o.lign.
- Forbedring af belysningen, herunder af anlæg (kryds) der er vanskeligt overskuelige i mørke.

b) I byområderne.

- Fremskyndelse af lyssignalanvendelse.
- Opstilling af rækværker langs fortove og midterrabatter for at hindre passage af kørebanen på visse strækninger med intens eller hurtig trafik.
- Fremskyndelse af forbedret afmærkning og belysning af fodgængerovergange.
- Niveaufri krydsninger for fodgængere og cyklister. Såvel de niveaufri krydsninger som de særligt anlagte overgange kan på brede, intenst eller hurtigt trafikerede hovedfærdselsårer suppleres med forbud mod fodgængeres (cyklisters) krydsning af kørebanen uden for disse beskyttede overgange. Dette kræver krydsninger med indbyrdes afstande, der er afpasset efter krydsningsbehovet.
- Forøgede parkeringsmuligheder til aflastning af gennemgående gader.
- Tilvejebringelse af et vej- og stinet (eventuelt eksisterende) som muliggør aflastning af hovedtrafikårer for knallert- og

cyklisttrafik kombineret med et forbud for disse trafikarter på hovedtrafikårenerne.

- Foranstaltninger som tillader spærring af sideveje og udkørsler til trafikårener (subsidiære forbindelser), selv om dette kræver omvejskørsel eller i visse tilfælde tilvejebringelse af nye gennemkørselsmuligheder.
- Foranstaltninger som muliggør udlæg af særlige fodgængerområder (parkeringspladser, legepladser, subsidiære forbindelser).
- Vigepligtsprioritering af kryds.
- Forbedring af belysningsforholdene på stærkt trafikerede gader især med blandet trafik.
- Fjernelse særligt af elmaster, anbragt for tæt ved kørebanen og anvendelse af master, der er konstrueret med henblik på kollisionsfaren.
- Sikring af tilstrækkelig friktion ved kryds og fodgængerovergange samt andre farlige steder.
- Af andre foranstaltninger, der primært har trafikregulerende karakter, kan nævnes: Strengere krav til til- og frakørsel fra eksisterende og nye trafikskabende virksomheder eventuelt i forbindelse med tilvejebringelse af subsidiære forbindelser, udvidet ensretning af gadenettet, henvisning af tung trafik til særlige ruter, udvidet indførelse af parkerings- og stopforbud, forbud mod venstresving m.v.

I resultaterne fra de talrige udenlandske og danske undersøgelser, jfr. bl.a. afsnit II, foreligger tilstrækkelig dokumentation for, at en forøget vej- og trafikteknisk indsats har en gunstig virkning på færdselssikkerheden. En fuld udnyttelse af denne indsats vil dog kun kunne opnås ved en tilsvarende indsats fra og et samarbejde med andre i færdselssikkerheden involverede parter, hvoraf blot skal nævnes køretøjskontrollen, politikontrollen og færdselspropagandaen, ligesom det som nævnt er af afgørende betydning for et tilfredsstillende resultat, at såvel de lokale myndigheder som den enkelte trafikant og borger er villige til positivt at medvirke til opgavernes løsning.

V. Overvejelser om gennemførelse af forøget indsats

1. Udgifter. En aktivisering af bestræbelserne til fremme af færdselssikkerheden efter de foran skitserede linier medfører uundgåeligt en række udgifter.

a) De største udgifter hidrører fra den systematiske udbygning af det gennemgående ve.j- og gadenet (motorveje og -gader, andre hovedlandeveje, omkørselsveje osv.). Denne udbygning sker i høj grad af hensyn til afviklingen af den stigende motorfærdsel, men som omtalt medvirker dette samtidig til øget sikkerhed. Det tempo, hvori disse foranstaltninger gennemføres, påvirker derfor direkte ulykkeshyppigheden.

Under de her omhandlede arbejder falder foruden forbedret standard med hensyn til midterrabatter, belysning på hovedlandeveje osv. også tilvejebringelse af cykelstier og lokalveje, parkerings- og rastepladser m.v. til aflastning af hovedårerne samt etablering af viadukter.

Disse udgifter afholdes af staten med 100% (motorveje og andre hovedlandeveje), eller der kan ydes 85% vejfondstilskud.

b) Andre sikkerhedsfremmende foranstaltninger er hyppigt direkte forbundne med visse anlægsudgifter. Dette gælder først og fremmest udbygning af det ikke-gennemgående vejnet, men i øvrigt er de direkte anlægsudgifter til de mere isolerede sikkerhedsfremmende foranstaltninger i de enkelte tilfælde af begrænset størrelse i sammenligning med de under a) nævnte udgifter.

Forskellige regulerende foranstaltninger vil dog, hvad enten de gennemføres i forbindelse med vejtekniske foranstaltninger eller ikke, kunne medføre visse anlægsudgifter, som i nogle tilfælde kan blive relativt betydelige. Navnlig kan hensynet til beboere og lods-ejere kræve supplerende forbindelser eller færdselsadgang. F.eks. kan forbud mod indkørsel nødvendiggøre tilvejebringelse af helt nye adgangsveje til de pågældende ejendomme, jfr. f.eks. vejbestyrelseslovens § 32, forbud mod cykling eller anden færdsel på hovedårer kræve anlæg af særlige cykelstier eller lokale veje, og forbud mod holden og parkering kræve tilvejebringelse af parkeringspladser eller vigepladser uden for vejen.

I nogle tilfælde kan restriktioner forringe udnyttelses- og bebyggelsesmulighederne på de tilstødende grunde. I de fleste tilfælde vil dette ikke medføre erstatningskrav mod det offentlige, men dette kan dog under visse omstændigheder blive tilfældet, jfr. f.eks. vejbestyrelseslovens §§ 32, 37, 46, byplanlovens § 15.

Det skal tilføjes, at gennemførelse af differentiering mellem forskellige trafikformål og adskillelse af trafikarter i højere grad er mulig ved byplanlægning af nye kvarterer, omend hensynet til lodsejer- og udstykningsinteresser også her kan influere på de bestemmelser, der træffes af kommunen.

En effektivisering af indsatsen vil således for hele landet medføre betydelige udgifter, hvis størrelse dog varierer meget efter de forskellige områder og de enkelte foranstaltningers karakter.

økonomiske hensyn tilsiger derfor, at foranstaltningerne bør anvendes efter kritisk vurdering i de enkelte tilfælde af de forventede virkninger i forhold til omkostningerne. Man bør i første række udvælge de steder, hvor der er udsigt til størst resultat, d.v.s. hovedsagelig inden for det stærkest trafikerede vej- og gadenet og i første omgang inden for dette område koncentrere sig om steder og strækninger med særligt stort ulykkestal ("Sorte pletter")

De vejtmæssige foranstaltninger, som ikke falder ind under den foran under a) nævnte systematiske udbygning af det gennemgående vej- og gadenet, påhviler vejbestyrelserne, d.v.s. primær- og sekundærkommunerne. Dette gælder såvel vedligeholdelse som anlæg og forbedringer, afmærkning, lyssignaler osv.

Til alle disse foranstaltninger opnår kommunerne dog refusion af deres udgifter med en procent, der er 50 for sekundærkommuner, men ellers varierer mellem 25% og ca. 40%. Da refusionen gives af de afholdte udgifter, vil en forøget indsats på de foran omhandlede områder automatisk blive refunderet af vejfonden med mindst samme procent som kommunens øvrige vejudgifter.

Dog er belyningsudgifter bortset fra hovedlandeveje undtaget fra refusion.

Ved forskellige lejligheder har spørgsmålet om direkte 85% vejfondstilskud til særlige sikkerhedsmæssige foranstaltninger været rejst (belysning af fodgængerovergange, lyssignaler). Vejdirektoratet har dog, når det ikke drejede sig om led i vejfondsarbejder, stort set måttet afvise dette som liggende uden for tilskudslovgivningens muligheder. Da tilskud kun ville kunne ydes i et begrænset

antal tilfælde, måtte man dernæst påpege muligheden af tilbageholdenhed hos kommunerne med gennemførelse af foranstaltninger, hvortil de ønskede tilskud. I øvrigt henledte man opmærksomheden på, at en kontrol med 85% tilskud på mange relativt små arbejder ville kræve uforholdsmæssig administration. Endelig har vejdirektoratet peget på, at de pågældende udgifter, som jo i hvert tilfælde var relativt små, kunne afholdes mod almindelig vejrefusion af kommunerne, fortrinsvis byer, uden større økonomiske byrder for disse.

c) De nedenfor nævnte organisatoriske foranstaltninger - intensivering af arbejdet med ulykkernes lokalisering og forøget indsats af sagkyndige på landsomfattende basis - vil ligeledes medføre visse udgifter, som synes at måtte påhvile staten. De samlede udgifter hertil kan måske ganske løst anslås til at være af størrelsesordenen 2 mill. kr. årlig.

2. Organisation.

a) Statens direkte opgave er for det første i almindelighed normgivende og kontrollerende med hensyn til fornøden ensartethed. Her tænkes foruden på færdselslovgivningen på regler om afmærkning, afstribning og signaler, belysning, færdselsteknisk indretning af vejbaner og kryds m.v. ("vejregler"). Gennem sine beføjelser med hensyn til godkendelse af byplaner kan staten tillige øve en vis indflydelse på vejnettets udformning i nye bebyggelser.

Direkte teknisk og økonomisk involveret er staten, som det fremgår af foranstående, hovedsagelig i de store anlægsopgaver.

For hovedparten af vej- og gadenettet er derfor kommunerne den afgørende myndighed, ligesom de også er byplanmyndighed. Færdselstekniske foranstaltninger skal dog bestemmes i samråd med politiet, jfr. færdselslovens §§ 58 og 60, ligesom politiet skal forhandle med kommunen i en række tilfælde, jfr. færdselslovens § 57. Kan enighed mellem politi og vejbestyrelse ikke opnås, er der rekurs til justits- og trafikminister, jfr. færdselslovens §§ 57 og 58.

b) Som nævnt bør de særlig sikkerhedsfremmende foranstaltninger af økonomiske grunde gennemføres efter en kritisk udvælgelse. For den videre udvikling er det ligeledes vigtigt, at der føres systematisk kontrol med foranstaltningernes praktiske virkning.

Det vil være ønskeligt at tilvejebringe et bedre statistisk materiale vedrørende ulykkernes stedvise fordeling. Dette vil nødvendiggøre en udvidelse af behandlingen af foreliggende materiale,

således at det omfatter ikke som hidtil alene hovedlandeveje og landeveje "samt disse forbindelsers gennemførelse gennem byerne", men alle stærkt trafikerede gader i disse. I forbindelse hermed bør man anvende hensigtsmæssige metoder til udpegning af de steder eller strækninger, hvor der bør sættes ind med færdselssikkerhedsfremmende foranstaltninger.

Dernæst er det ønskeligt, at der foretages en systematisk undersøgelse af de enkelte udpegede steder eller områder for at bedømme ulykkernes typiske karakter og vurdere de trafiktekniske og andre foranstaltninger, der kan iværksættes og senere bedømme virkningerne.

Med hensyn til udpegning af "sorte pletter" på vejnettet med henblik på en prioritering af uheldsbekæmpende foranstaltninger henvises til rådet for trafiksikkerhedsforsknings rapport nr. 4, der fremlægger maskinelle metoder til denne udpegning.

En systematisk indsats og vurdering af resultaterne vil kræve en centraliseret færdselsteknisk vurdering. Foruden vejteknikere bør i arbejdet inddrages politimæssig og bilteknisk sagkundskab.

Det er klart, at resultater kun kan opnås i samvirke med de lokale myndigheder. Kommunerne må være positivt indstillet for tanken bl.a. på grund af de økonomiske perspektiver, jfr. foran. Det er ligeledes nødvendigt, at den stedlige politimæssige og tekniske sagkundskab inddrages i arbejdet, så man kan udnytte deres lokalkendskab og deres erfaring. De lokale myndigheder bør derfor opfordres til at optage et løbende systematisk arbejde inden for deres område. Dette bør ske i samarbejde med den først nævnte centrale gruppe, som skal tilvejebringe en del af materialet, foretage en ensartet vurdering af opgaver og resultater samt virke rådgivende for de lokale myndigheder.

3. Almindelig information.

Foran er berørt nødvendigheden af en positiv indstilling til arbejdet fra kommunalbestyrelsens side. Erfaringerne med de forskellige indgreb, der har været tale om (restriktioner i adgangsforhold, stopforbud, ensretning, gener for butikshandelen osv.), viser, at den almindelige interesse for færdselssikkerheden ofte hos den enkelte må vige for uviljen mod disse indgreb. Dette medfører tit vanskeligheder for de lokale myndigheder, når de skal træffe afgørelser, som medfører større eller mindre indgreb i eksisterende forhold. Det er derfor ønskeligt, at en øget indsats på

de her omhandlede områder forberedes gennem en informationsvirksomhed, som viser nødvendigheden af foranstaltninger, som virker restriktivt for den enkelte. Overfor befolkningen som helhed bør der i øvrigt sættes ind med oplysningsvirksomhed også vedrørende vejproblemer og om vejenes betydning for færdselssikkerheden.

VI. Kommissionens forslag

1. Som anført foran virker den systematiske udbygning af det gennemgående vej- og gadenet færdselssikkerhedsfremmende. Det kan derfor ud fra et færdselssikkerhedssynspunkt opstilles som et ønskemål, at denne udbygning sker hurtigst muligt. Kommissionen er naturligvis opmærksom på, at praktiske og økonomiske hensyn sætter grænser for den takt, hvormed udbygningen kan ske, og at lokale hensyn, arbejdskraftproblemer og andre forhold må tages med i overvejelserne ved afgørelsen af, om et bestemt arbejde bør udføres; men kommissionen vil understrege betydningen af, at disse arbejder fremmes mest muligt, og at der ved prioriteringen af arbejderne tillægges færdselssikkerhedssynspunkter, herunder oplysninger om antallet og arten af færdselsulykker, særlig vægt.

2. Med hensyn til gennemførelse af mere isolerede foranstaltninger af vej- og trafikteknisk karakter fremgår det af oversigten foran under IV, 3, at der på et betydeligt antal felter og med stærkt varierende virkemidler vil kunne sættes ind fra vejmyndighedernes side for at forbedre færdselssikkerheden. De enkelte vejbestyrelser er naturligvis i det daglige arbejde opmærksomme på de muligheder, der således frembyder sig for at nedbringe ulykkestallet; men dette udelukker ikke, at yderligere bestræbelser skulle være mulige for at forbedre de betingelser, hvorunder færdselen af såvel motorkørende som andre trafikanter foregår.

3. Stort set over hele landet foregår der et udmærket samarbejde mellem politi og vejmyndigheder for at løse de færdselsmæssige problemer. I en del politikredse er dette samarbejde således udbygget, at der finder regelmæssig kontakt sted mellem politiet og vejmyndighederne angående færdselssikkerhedsmæssige spørgsmål. De oplysninger, som politiet modtager angående færdselsulykker, er i et vist omfang genstand for systematisk bearbejdelse hos politiet eventuelt ved hjælp af kort eller kartoteker med henblik på deres anvendelse i samarbejde med de lokale vejmyndigheder.

Kommissionen tillægger det den allerstørste betydning, at samarbejdet mellem politi og vejmyndigheder er snærest muligt, og at

de oplysninger om færdselsulykker nuv., som politiet i det daglige arbejde med trafikens problemer kommer i besiddelse af, hurtigst muligt anvendes i ulykkesbekæmpende øjemed.

Kommissionen foreslår derfor, at vejbestyrelserne opfordres til i forbindelse med politimyndighederne at lægge det omhandlede arbejde i faste rammer, således at deres vejnet systematisk og til stadighed gennemgås i samarbejde med politiet med henblik på en undersøgelse af, om nogen af de forannævnte foranstaltninger vil kunne medvirke til at højne sikkerheden på vejene, og således at der i forbindelse hermed tages initiativ til at udføre de foranstaltninger, der under gennemgangen må forekomme nødvendige eller hensigtsmæssige. Flere af de foranstaltninger, der kan komme på tale, er naturligvis omkostningskrævende, men andre er forbundet med forholdsvist beskedne udgifter, jfr. herved også rådet for trafiksikkerhedsforsknings rapport nr. 5 om rentabilitet af uheldsbekæmpende vejforanstaltninger.

Der vil her blive tale om at overveje de enkelte i afsnit IV omtalte foranstaltninger. Det kan gælde foranstaltninger til forbedring af trafikmiljøet ved trafikdifferentiering (adskillelse af færdselsarter), f.eks. henvisning af cykeltrafik til særlige stier eller lokale veje og gader, etablering af fodgængerområder osv., men også i høj grad indgreb i færdselen der særlig rammer enkelte lodsejere og beboere, f.eks. kontrol med overkørsler eller bedre reguleringsforanstaltninger for færdselen på de enkelte gader og veje, f.eks. afmærkning og afstribning, lyssignalreguleringer, indretning af venstresvingsbåse, ensretning af gader, forbud mod venstresving, lukning af mindre betydelige sideveje eller spærring af midterrabatter for fodgængere. I denne forbindelse bemærker kommissionen, at der ofte fra lokal side ytres nogen utilfredshed med spærring af veje og midterrabatter, og kommissionen er naturligvis klar over, at sådanne foranstaltninger er forbundet med ofte væsentlige ulemper, men netop disse foranstaltninger har i praksis vist sig hensigtsmæssige og kunnet medvirke til at nedbringe antallet af navnlig ulykker, hvor fodgængere er kommet til skade, jfr. herved hvad der er anført foran under III, 5).

4. I forbindelse hermed vil kommissionen foreslå, at politimestrenes opmærksomhed henledes på, at de enkelte færdselsuheld bør gennemgås med henblik på, om vejtekniske foranstaltninger må antages at formindske eller eliminere risikoen for lignende fremtidige ulykker, o. at det materiale, som politiet herved kommer i besid-

deise af, bør videregives til vedkommende vejbestyrelse løbende, periodisk eller ved fast instituerede møder, for at det kan danne grundlag for eventuelle vejtekniske foranstaltninger.

Til brug ved det heromhandlede arbejde forudsættes endvidere, at der vil kunne stilles oplysninger til rådighed fra det under 5 nævnte organ under den centrale vejmyndighed, og at der i det hele etableres et samarbejde mellem dette organ på den ene side og vejbestyrelser, politimestre og bilinspektører på den anden side.

Bl.a. vil det være af værdi, hvis de lokale myndigheder indberetter de af dem gennemførte foranstaltninger og resultaterne heraf, idet dette muliggør en nyttiggørelse af resultaterne på bredere basis. Vejbestyrelser og politimyndigheder bør derfor opfordres til at følge de gennemførte foranstaltninger med kontrol af færdsesudviklingen efter deres gennemførelse.

Kommissionen finder det i og for sig ønskeligt, at det pågældende arbejde omfatter hele vejnettet, men under hensyn til, at dette vil være en meget arbejdskrævende opgave, og at hurtige resultater derfor kun kan ventes opnået,, såfremt man foretager en begrænsning heri, vil kommissionen anbefale, at man i første omgang begrænser sig til den del af vej- og gadenettet, hvor den største del af ulykkerne sker, d.v.s. hoved- og landeveje, disses gennemførelse gennem byerne og andre stærkt trafikerede gader i disse.

5. Da det kan konstateres, at vejafmærkningen, både tavleafmærkning, indretning af lyssignaler og afstribning af kørebaner, er noget forskellig fra sted til sted, strækkende sig fra den meget minutiose og effektive afmærkning til en afmærkning, der er mangelfuld og defekt, bør der efter kommissionens opfattelse, så snart dette er praktisk gørligt, som en isoleret opgave foretages en gennemgang af vejnettet med henblik på, om vejafmærkningen er i orden eller vil kunne forbedres.

6. Kommissionen mener, at en kontinuerlig kontrol fra vejbestyrelsernes side til sikring af en sikkerhedsmæssig tilstrækkelig friktion bør udvides og intensiveres, således at alle veje kontrolleres i betryggende omfang. Ligeledes må myndighederne være i stand til at lade udføre tidsvarende forsknings- og udviklingsarbejde, herunder særlige normer for materialesammensætning, ligesom man bør have mulighed for at bistå de lokale vejbestyrelser i form af kontrol og vejledning i de rigtige prøvemethoder ved kontrolarbejdet og ved at føre opsyn med kontrolarbejdet, der udføres af de lokale vej-

myndigheder. Fornødent personel og apparatur - såvel centralt som lokalt - bør sikres ved dertil sigtende "bevillinger.

7. På grundlag af Danmarks Statistiks materiale vedrørende færdselsulykker har der i en årrække i vejdirektoratet været foretaget en stedfæstelse af ulykkerne på hovedlandeveje og landeveje og disses fortsættelse gennem byerne og i forbindelse hermed en udskillelse af vejstrækninger med særlig store ulykkestal. Dette materiale er færdigbearbejdet for 1956-1966.

Kommissionen anser dette arbejde for meget værdifuldt for vejmyndighederne, herunder også som hjælp ved prioritering af vejarbejderne, men det må understreges, at værdien navnlig er åbenbar, hvis materialet i bearbejdet stand kan foreligge væsentlig kortere tid efter oplysningernes indsamling, end det nu er tilfældet.

Kommissionen skal derfor anbefale, at dette arbejde intensivres, og at der skaffes de fornødne bevillinger til behandling af materialet. I denne forbindelse henvises til rådet for trafiksikkerhedsforsknings rapport nr. 4 om metoder til udpegning af "sorte pletter".

8. Det materiale, der som nævnt foran indsamles og maskinelt bearbejdes, bør for at kunne anvendes med fuldt udbytte underkastes en sagkyndig vurdering ud fra vejtekniske, politimæssige, biltekniske og statistiske synspunkter. En anvendelse af materialet vil være af betydning ved prioritering af vejarbejder ud fra sikkerhedsmæssige synspunkter, idet man naturligvis i en situation, hvor de økonomiske muligheder er begrænset, meget nøje må vurdere, hvilken indsats der giver de største resultater. Endvidere vil dette materiale som nævnt være til hjælp ved det foran beskrevne lokale arbejde med sikkerhedsfremmende foranstaltninger, ligesom en koordinering af det samlede materiale vil være påkrævet for at opnå det fulde udbytte af de lokale og centrale undersøgelser. Endelig er materialet af væsentlig værdi for færdselssikkerhedsforskningen.

Kommissionen er af den opfattelse, at der til bestridelse af en række herhenhørende opgaver må oprettes et særligt organ, hvor til der under hensyn til opgavernes koordinerende karakter bør knyttes repræsentanter for den centrale vejmyndighed, justitsministeriet, politiet, Statens biltilsyn og rådet for trafiksikkerhedsforskning. De arbejdsopgaver, som tænkes bestridt herigennem, er bl.a. følgende:

- a. Rådgivning med hensyn til udpegning og prioritering af de meest ulykkesbelastede steder ("sorte pletter").

- b. Bearbejdelse af materialer fra vejbestyrelser og politiets arbejde med sikkerhedsfremmende foranstaltninger, bl.a. for at påvise karakteristiske uheldssituationer og -mønstre.
- c. Besigtigelse af "sorte pletter", herunder forhandling med de lokale myndigheder.
- d. Udarbejdelse af forslag til vej- og trafiktekniske foranstaltninger og vurdering af disses forventede virkning i forhold til den økonomiske indsats.
- e. Før- og efterundersøgelser til belysning af de foretagne foranstaltningers virkning i samarbejde med rådet for trafiksikkerhedsforskning.
- f. Rådgivende virksomhed over for lokale organer.

Vejdirektoratet har oplyst, at det ikke inden for de givne bevillingsrammer er muligt at aflønne de 2 trafikingeniører og den statistiker, som er nødvendige til dette arbejde, ligesom der også må forudses udvidelse af trafiksikkerhedsforskningsrådets sekretariat med kvalificerede medarbejdere.

Kommissionen anbefaler, at de nødvendige bevillinger stilles til rådighed for dette arbejde. Udgifterne må forekomme små i forhold til den økonomiske betydning, arbejdet vil få.

9. Det fremgår af færdselslovens § 60, at vejmyndighederne, forinden der foretages anlæg, som tilsigter en særlig regulering af færdselen, f.eks. indretning af heller, fodgængerfelter eller parkeringspladser, skal forhandle med politiet. En tilsvarende bestemmelse findes derimod ikke for nyanlæg af veje. Det er oplyst for kommissionen, at det i praksis er følt som en mangel, at politiet ikke på et tidligere stadium af projekteringen af et vejanlæg gøres bekendt hermed, idet den omstændighed, at der bygges en ny vej, selv sagt har indflydelse på trafikken på tilstødende veje, hvortil kommer, at politiet ofte er i besiddelse af oplysninger fra det daglige færdselsarbejde, der kan være af betydning.

Kommissionen skal derfor foreslå, at der på tilsvarende måde som efter færdselslovens § 60 gives politiet lejlighed til at udtale sig om projekter til nyanlæg af veje.

10. Rådet for større færdselssikkerhed har udarbejdet en oversigt over emner til oplysningskampagner vedrørende vejforhold, der er optaget som bilag til betænkningen. Kommissionen foreslår, at der gives rådet økonomisk mulighed for at gennemføre de foreslåede oplysningskampagner.

RÅDET FOR STØRRE FÆRDELSSIKKERHED

5. august 1968
(revideret
januar 1971)Forslag til oplysningskampagner om risiko-momenter ved
vejens udformning og tilstand.

Adskillige af de trafikale risikomomenter, der berøres i færdselssikkerhedskommissionens betænkning vedrørende færdselssikkerhedsfremmende foranstaltninger på eller ved vejene, har været og vil fortsat blive behandlet i den løbende færdselssikkerheds-propaganda. Det gælder f.eks. indskærpelse af reglerne om vigepligt, overhaling og venstresving, vejledning om korrekt adfærd ved jernbaneoverkørsler, om at afpasse farten efter forholdene, om den særlige risiko i mørketrafik og om gåendes korrekte færden i trafikken.

Betænkningen kan dog tilskynde til at tage enkelte andre emner op i færdselspropagandaen, for så vidt dette ikke hidtil eller kun i ringe omfang har været tilfældet. Tager man i øvrigt hensyn til, at en propagandakampagnes slagkraft eller popularitet i høj grad afhænger af dens nyhedskvalitet kan følgende kampagner foreslås gennemført snarest:

1. Advarsel om særlig farlige vejstrækninger.

Såfremt politiet eller vejmyndighederne råder over tilstrækkelig analyseret statistisk materiale om ophobning af ulykker på bestemte afgrænsede vejstrækninger, kan dette direkte udnyttes i en kampagne, hvorunder trafikanterne gøres bekendt med forholdet.

På de pågældende steder kan f.eks. opsættes landevejsplakater, der oplyser om antallet af ulykker og de hyppigste omstændigheder ved disse. Eller man kan for lokale områder trykke og distribuere brochurer, eventuelt i form af kort, hvorpå de farlige vejstrækninger indtegnes, og eksempler på de aktuelle faresituationer illustreres med fotografier.

2. Oplysning om værdien af grusning på glatte veje.

Det i betænkningen anførte om grusnings og saltnings ringe betydning for eliminering af skridfaren på glatte veje synes åbenbart ikke at være tilstrækkeligt kendt af motorførerne.

Til en kampagne om dette spørgsmål vil passende udsendelser i TV formentlig være mest hensigtsmæssig. Kampagnen kunne dog også

støttes gennem plakatoophængning f.eks. på servicestationerne, og skulle det sætte ind med længere tids frost i vinterens løb kunne man overveje gennemførelse af offentlige bremseprøver på lokalt afspærrede pladser eller veje, således at motorførerne kan få et realistisk indtryk af virkningen af grusning og saltning.

3. Opfordring til fodgængere om at benytte gangbro, tunnel eller fodgængerfelt, hvor sådanne findes.

Let fremgår af betænkningen, at fodgængerne ofte mangler tilstrækkelig motivation til at benytte tunneler, gangbroer og til dels også fodgængerfelter, hvor sådanne er etableret.

En kampagne, der tilsigter bedring af dette forhold, vil være velegnet til gennemførelse i samarbejde med politiet, således at en periode med oplysning og vejledning går forud for en periode med skærpet retshåndhævelse.

Forudsætningen for en sådan kampagnes gunstige virkning vil dog for det første være en mere klar fortolkning af færdselslovens § 53, stk. 2, om fodgængeres pligt til at benytte fodgængerfelt. For det andet tilvejebringelse af statistisk materiale, der kan give pålidelige oplysninger om, hvor meget sikrere det er at benytte fodgængerfelt, gangbro, eller tunnel fremfor at lade være - og for det tredje en nærmere (men ikke nødvendigvis særlig omfattende) undersøgelse af årsagerne til den psykologiske modstand mod at benytte de nævnte sikkerhedsforanstaltninger.

4. Vejledning i at bedømme en vejs farlighed.

En mere omfattende kampagne, der tilmed ligger i forlængelse af temaerne i opmærksomheds- og forud se enhed s-kampagnerne, går ud på at skærpe såvel de gåendes som de kørendes kritiske indstilling til vejforholdene og lære dem at bedømme en vejs farlighed på grundlag af det umiddelbare synsindtryk. Fordelen ved en sådan kampagne er, at den tillader en behandling af alle tænkelige risiko-momenter af vej-mæssig art, fordi det gøres ud fra en ny synsvinkel.

Man kan tænke sig kampagnens indhold disponeret for en brochure eller film således:

- a) Et eksempel på den ideelle vej, sådan som alle vore veje ville se ud, hvis vejteknikerne havde ubegrænsede økonomiske midler til rådighed. Vejen er netop karakteriseret ved samtlige kendte vejtekniske risiko-momenters fravær, og disse fremstilles i en samlet oversigt, der senere kan bruges som point-skala.

- b) Som modstykke vises en dansk "gennemsnitsvej", og læseren hjælpes med at se eller opregne de tilstedeværende minus'er, f.eks. manglende midterrabat, autoværn, holdepladser, krybepor, cykelsti, fortov, optisk ledning(striber), belysning eller tilstedeværende vejtrær, lysmaster, kryds i samme niveau, skarpe sving, bakker osv.
- c) En billedserie viser, hvilke konkrete oplæg til ulykker hvert enkelt risiko-moment repræsenterer. Manglende fortov kan f.eks. betyde fodgængere på kørebanen. Manglende midterrabat kan betyde overhalende modgående færdsel i ens egen bane. Tilstedeværende kryds i samme niveau kan betyde pludselig opdukket tværgående trafik osv. osv.
- d) Endelig vises 5-6 forskellige eksempler i fotos på typiske danske veje: motorvej, landevej, hovedvej, villavej, bygade osv., og læseren får til opgave selv at finde minus'erne og derpå sammenligne eksemplerne med de veje, hvor den pågældende daglig færdes. En slags facitliste følger med passende kommentarer.

Emner til øvrige oplysningskampagner om vejforhold.

A. Vejafmærkning.

- 1) øget forståelse og respekt for trekantstavlen A 18 "Hovedvej forude" - samt stoptavlen B 15 "Stop ved vejskæring".

Behovet for oplysning på dette område må ses på baggrund af påtænkte ændringer af de nuværende vigepligtsregler ved kørsel fra mindre til mere betydende vej, hvorefter der bør være ubetinget vigepligt for trafikken på den mere betydende vej - angivet ved trekantstavlen.

Der er fremherskende tegn på, at trekantstavlen er devalueret i trafikanternes bevidsthed, og devalueringen har også haft en vis afsmitning på stoptavlen. Denne tendens må imødegås ved propaganda, i passende tid før vigepligtsreglerne eventuelt ændres.

- 2) Betydningen af vejkrydstavlen A3B, der advarer om særlig farlige kryds på mere betydende vej.

Det anses for påkrævet at understrege, at selv om tavlen angiver stoppligt for den tværgående trafik i vejkrydset, så må den kørende, der møder tavlen, være forberedt på tværgående færdsels pludselige fremkørsel, fordi oversigtsforholdene i krydset er meget dårlige. De gældende regler giver imidlertid ingen klar anvisning på,

hvorledes trafikanterne i praksis skal forholde sig i denne situation f.eks. hvad der konkret skal forstås ved at sætte hastigheden passende langt ned. Rådet ønsker derfor at påpege dette problem og må afvente dettes løsning, før en kampagne eventuelt iværksættes.

3) Betydningen af de nye undertavler til vejsvingstavlernes anvist hastighed.

Det må antages, at kun få trafikanter kender betydningen af disse tavler. Trafikanterne bør oplyses om, at tavlernes opsætning er udtryk for en vis service fra vejvæsenets side, og at de erstatter en ellers ubekvem lokal fartbegrænsning, som af tekniske grunde måtte udstrækkes over et længere stykke vej end det pågældende farlige vejsving. Det bør endvidere understreges, at den anviste hastighed er den maksimale, hvormed svinget kan gennemkøres linder normale forhold. Under unormale forhold må hastigheden nedsættes.

4) Øget forståelse for afmærkninger ved vejarbejde.

Adskillige trafikanter synes at savne forståelse for de særlige risikomomenter, der er til stede ved vejarbejde, og for nødvendigheden af at vise særlig hensyn overfor vejarbejderne. En kampagne herom bør dog udskydes, indtil nye regler på området er gennemført ifølge Nordisk Vejtrafik Komité's forslag.

5) Skærpet opmærksomhed over for advarselstavlernes betydning.

Adskillige trafikanter har i tidens løb vænnet sig til en mere overfladisk registrering af de forskellige advarselstavler på vejene. Man bemærker nok, at der er en eller anden fare på færde, og reagerer herpå med en lige så udifferentieret adfærd, sætter farten ned, passer mere på o.lign. En propaganda-kampagne, som opfordrer trafikanterne til nøje at indprente sig færdselstavlernes forskellige symboler, må derfor anses for påkrævet, for så vidt det vil skærpe trafikanternes opmærksomhed mod den bestemte fare, vejmyndighederne har fundet det påkrævet at advare om.

6) Betydningen af kantbaner og nødspor samt regler for deres anvendelse ved parkering og havari.

Kantbaners og nødspors markering enten med en fuldt optrukket kantlinie eller for visse kantbaners vedkommende ved en fra kørebanelen afvigende farve forklares.

Det bør indskræpes, at nødspor og kantbaner i rabatten ikke er beregnet til almindelig færdsel og slet ikke tillader kørsel med tunge køretøjer, hvis førere i misforstået hensynsfuldhed ofte trækker ud på nødsporet for at give plads for overhalende.

Endvidere oplyses hvilke trafikantkategorier (eventuelt cyklister og knallertkørere), der bør henvises til kantbaner eller nødspor, for så vidt dette i øvrigt kan forenes med de gældende regler for disse køretøjers placering.

- 7) Opfordring til gensidig hjælp til vognbaneskit samt fremhævelse af pligten til at tage konsekvensen af forkert placering før kryds.

Med øget trafikthæthed vil især ikke stedkendte trafikanter i stigende grad have vanskeligt ved at vælge den rigtige vognbane. En større gensidig hjælpsomhed med at skifte bane, hvor dette endnu er lovligt, anses for påkrævet.

Samtidig bør der propaganderes for, at man så vidt mulig holder sin bane, og dermed undgår unødvendige vognbaneskit.

- 8) Betydningen af nye signaler for ændring af færdselsretning i vognbaner.

Disse signaler, som nu er opsat enkelte steder, tages i anvendelse på veje, hvor kapaciteten på bestemte tidspunkter ønskes øget, således at f.eks. 3 af 4 vognbaner reserveres for færdsel i én retning.

B. Restriktioner.

Øget forståelse blandt trafikanterne for forskellige restriktioners nødvendighed, f.eks.:

- 1) Hegn i midterrabatten.
- 2) Rækværk langs fortove.
- 3) Omkørsler i forbindelse med begrænset tilkørsel til bestemte bebyggelser.
- 4) Stopforbud i butiksgader.

Propagandaen på dette område bør især sigte mod at overvinde lokale beboeres modstand mod restriktioner, hvilket i mange tilfælde nøder de kommunale myndigheder til at afstå fra deres indførelse, selv om de er påkrævet af hensyn til færdselssikkerheden.

C. Vejbanens tilstand.

- 1) Risikoen ved forskellige normalt forekommende ujævnheder, f.eks. stød mellem felterne på veje med betonbelægning, huller i vejbanen især efter vinterens frostperiode og "høje" færdselsstriber.

2) Risikoen ved pludselig forandring af friktion.

De færreste kørende skænker spørgsmålet om friktionsforholdet mellem dæk og vejbane den fornødne opmærksomhed, skønt netop friktionen spiller en helt afgørende rolle for køretøjets manøvreduktighed. En grundig og systematisk behandling af dette spørgsmål er i øvrigt ikke hidtil fremkommet i færdseispropagandaen. Der bør særlig advares mod dårlige friktionsforhold i følgende tilfælde:

- a) Opdeling af vejen i baner med forskellig friktion (f.eks. chaussebelægning og asfalt).
- b) Bløde vejrabatter, hvor der er risiko for udskridning, såfremt køretøjets højre hjul kommer ud i rabatten.
- c) Pærdselsstriber med friktion, der afviger fra kørebanens.
- d) Reparationer i vejbanen, der medfører afvigende friktion.
- e) Vandpytter eller vandsøer på grund af mangelfuld afvanding af kørebanen - herunder nærmere redegørelse for fænomenet aqua-planning, der optræder ved ca. 80 km¹s fart på vandbelagt vej, hvor en tynd, sammenpresset vandfilm under hjulene bevirker, at dækkene fuldstændig mister kontakt med vejbanen.
- f) Våde skinner i vejbanen.
- g) Uvarslet glat føre i skov, på broer, under viadukt, under vejtræer og på vejbaner med forskellig varmekyldte og dermed forskellig reaktion på omslag mellem frost og tø.

D. Vindforhold.

- 1) Risikoen ved kørsel på veje med vekslen mellem læ og fri vindpassage.
- 2) Oplysning om uheldige vindforhold ved viadukter af gammel type (turbulens).

E. Vejføring.

- 1) Korrekt kørsel, hvor oversigten er nedsat af bakker og sving.

Propagandaen skal her konkretisere den generelle regel om at afpasse farten efter forholdene. Som et særligt risikomoment fremhæves vejsving umiddelbart efter uoverskuelige bakker.

2) Faren ved vejkryds med særlig god oversigt.

Den kendsgerning, at et uventet stort antal uheld indtræffer i kryds med god oversigt tyder på, at trafikanterne under indtryk af en falsk sikkerhedsfølelse bedømmer situationen ukritisk eller har vanskeligheder med en korrekt vurdering af modpartens hastighed,

3) Manglende oplægning af vejbanen i sving.

Adskillige trafikanter synes at overføre deres hastighedsvaner i sving med skrånende vejbane til sving uden en sådan oplægning og erfarer derfor for sent, at hastigheden i sidste tilfælde må holdes væsentlig lavere for at svinget skal kunne gennemkøres med fuld kontrol over køretøjet.

4) Vanskeligheden ved i mørke tidsnok at bemærke afmærkning med færdselsstriber, der angiver overhalingsforbud.

Vanskeligheden hænger sammen med den almindelige nedsættelse af synslængden i mørke, men forstærkes ved overhalende bilisters tendens til at vente for længe med at skifte til fjernlys under overhaling.

5) Manglende baggrundsafmærkning ved sving og T-kryds.

Trafikanterne bør informeres om at en sådan afmærkning normalt ikke findes på mindre veje, hvorfor hastigheden her generelt må nedsættes i forhold til f.eks. hovedveje.

F. Kørselsteknik i særlige tilfælde.

1) Vejledning i kørsel på motorvej.

Kørsel på motorvej stiller på mange måder krav om en ganske anden kørestil og kørselsteknik, end den motorførerne er fortrolige med fra andre veje. Den fortsatte udbygning af motorvejsnettet gør det påkrævet at informere motorførerne om dette forhold og behandle praktisk taget alle de situationer, der kan opstå på en motorvej, fra indkørslen til udkørslen. En kampagne herom forudsætter dog nøjere udformning eller revision af gældende regler.

2) Vejledning i indkørsel på motorvej samt vejledning i kørsel, hvor motorveje sammenflettes.

Bortset fra ovennævnte generelle propaganda om kørsel på motorvej er der særlig behov for specielt at behandle spørgsmålet om indkørsel på motorvej og om den mest hensigtsmæssige kørselsteknik, hvor motorveje sammenflettes. Propagandaen møder dog her den vanskelighed, at motorvejenes tekniske udformning, specielt accelerationsbanernes længde tilskynder trafikanterne til en adfærd, der ikke umiddelbart harmonerer med de gældende vigepligtsregler. Samtlige motorveje er således udlagt som hovedveje, hvilket pålægger indkørende trafikanter ubetinget vigepligt, mens indkørselsbanerne er udformet med henblik på indkørende trafikanters glidende sammenfletning med motorvejstrafikken. En kampagne herom må derfor udskydes, indtil reglerne er afklaret.

3) Øget forståelse for under langsom kolonnekørsel at hjælpe bagfra kommende med at overhale.

Der tænkes særlig på den situation, hvor en motorfører indhenter en langsomt kørende, men ikke ønsker at overhale. Propagandaen må her opfordre den pågældende til at holde så stor afstand til den langsomt kørende, at andre ikke nødes til at overhale begge køretøjer på en gang, men får mulighed for at lægge sig imellem.

4) Opfordring til trafikanterne om at undlade fremkørsel i kryds, hvor dette kan medføre blokering af krydset.

Denne uheldige tendens er fremherskende i bytrafikkens myldretid dels i lysregulerede kryds, hvor det grønne lys hyppigt opfattes som ubetinget tilladelse til fremkørsel, og dels ved udkørsel i T-kryds.

5) Cyklisters og knallertkøreres placering under venstresving.

Propagandaen bør her generelt advare mod at trække ind mod vejens midte, og det anses for ønskeligt, at cyklister og knallertkørere fritages for pligten hertil i kryds med pilafmærkede vognbaner. Det er således nødvendigt at afvente indførelse af nye regler på området.

6) Gåendes placering på veje uden fortov og cykelsti.

Det anses for påkrævet at forstærke opfordringen til de gående om at benytte vejens venstre side og til i mørke at benytte refleks.

I samme forbindelse bør overhalende motorførere gøres opmærksomme på faren ved eventuelle fodgængere uden refleks i vejens venstre side, som udsættes for påkørsel, hvis den overhalende trækker for langt til venstre.

7) Motorføreres opmærksomhed mod cyklister under højresving.

Erfaringsmæssigt indtræffer et betydeligt antal uheld ved, at cyklister og knallertkørere "klemmes" af højresvingende motorkøretøjer i kryds. Motorførernes pligt til omhyggelig orientering før og under svingningen bør indskræpes.

8) Regler for venstresving.

Samtlige gældende regler for venstresving bør repeteres og forklares grundigt, navnlig venstresvingendes pligt til at afvente modkørendes forbikørsel i kryds.

