

DEN FREMTIDIGE TRANSPORTFORSKNING OG DENS ORGANISATION

Betænkning afgivet af
Transportforskningsudvalget

152826
LABORATORIUM ex.2
VEU
1965

BETÆNKNING NR. 372

1965

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. Transportforskningsudvalgets nedsættelse og opgaver.	5
2. Transportforskningsudvalgets virksomhed	6
3. Den nuværende indsats gennem igangværende undersøgelser og forsknings- arbejde i styrelser og på læreanstalter m. v.	9
4. Baggrunden og rammerne for oprettelse af en permanent transportforskning . .	11
5. Forslag til foreløbig prioritering af nogle udvalgte forskningsopgaver.	15
6. Kontakt mellem transportforskningen og anden samfundsforskning	17
7. Udvalgets forslag.	18
 <i>Bilag 1:</i> Transportforskningsudvalgets øvrige publikationer.	24
<i>Bilag 2:</i> Nogle danske forskningsinstitutioner.	25
<i>Bilag 3:</i> Nogle transportforskningsorganer i andre lande.	34
<i>Bilag 4:</i> Nordisk og internationalt samarbejde om transportforskning	60
<i>Bilag 5:</i> Afgrænsning af forskningsområder for et permanent transportforsknings- organ	62
<i>Bilag 6:</i> Finansieringen af et permanent transportforskningsorgan	69
<i>Bilag 7:</i> Et transportforskningsorgans placering og organisationsform	71
<i>Bilag 8:</i> Et Transportforskningsinstituts virkeformer og arbejdsmetoder og det heraf følgende personalebehov.	77
<i>Bilag 9:</i> Mindretallets skitse til organisation af færdselssikkerhedsforskningen og den transportøkonomiske forskning	83

1. Transportforskningsudvalgets nedsættelse og opgaver

I en henvendelse af maj 1957 rettede en kreds af embedsmænd og videnskabsmænd m.fl. med tilknytning til administration, undervisning og forskning vedrørende transportforhold en opfordring til minister Kai Lindberg om oprettelse af et dansk trafikforskningsinstitut. I henvendelsen fremhævedes transportforholdenes stigende samfundsmæssige og statsfinansielle betydning og behovet for at etablere en samlet og systematisk videnskabelig forskning af transportproblemerne, hvis resultater kunne stilles til rådighed for såvel offentlige myndigheder som andre interesserede. Som emne for en sådan forskning pegedes på 4 store emnekredse:

1) Traffic engineering-spørgsmål, hvorunder teknisk betonedede trafikikkerhedsspørgsmål, 2) Trafikudvikling i relation til byudvikling og fysisk planlægning, 3) Transportens drifts- og samfundsøkonomi og 4) Transportforskningens metodespørgsmål. Som en mulig 5. emnegruppe nævntes intern transport (materialehåndtering m. v.) inden for den enkelte bedrift.

Man tænkte sig et institut oprettet ved lov, med finansiell og styrelsmæssig deltagelse fra såvel staten som kommuner og erhvervsliv og med en uafhængig placering under Akademiet for de tekniske Videnskaber. Efter at ministeren for offentlige arbejder havde forhandlet med andre ministerier og med de kommunale organisationer m.fl. om spørgsmålet, blev resultatet af henvendelsen, at ministeren besluttede som en foreløbig foranstaltning at nedsætte et Transportforskningsudvalg, for hvilket der i skrivelse af 16. juni 1958 blev udformet følgende kommissorium:

»Efter at ministeriet har brevvekslet med en række interesserede statslige og kommunale styrelser og organisationer samt med de højere læreanstalter om ønskeligheden af at iværksætte en dansk transportforskning, har man på grundlag af de indkomne besvarelser fundet, at der foreligger et aktuelt behov for iværksættelse af en tværgående

transportforskning, men at der ikke for tiden er basis for at henlægge en sådan forskning til et egentligt i denne anledning oprettet forskningsinstitut, hvorved bemærkes, at der ikke synes at herske enighed mellem de interesserede med hensyn til formerne for og finansieringen af et sådant institut.

Ministeriet for offentlige arbejder har derfor besluttet som en foreløbig foranstaltning at nedsætte et transportforskningsudvalg, der inden for en periode af 3 år vil have til opgave

- at iværksætte og gennemføre videnskabelig forskning og kommunikere resultaterne heraf, 1.
- at indsamle oplysninger om i øvrigt gennemført, igangværende eller planlagt forskning her i landet og i fornødent omfang søge sådan forskningsvirksomhed koordineret, 2.
- at deltage i det på Nordisk Råds initiativ påbegyndte samarbejde vedrørende koordineringen af transportforskningen i Norden, 3.
- at holde sig orienteret om igangværende forskning i udlandet i øvrigt, specielt inden for særlige transportforskningsinstitutter, og ved afslutningen af den anførte periode på 3 år i lys af indvundne erfaringer, 4.
- at overveje og eventuelt stille nærmere udformet forslag om oprettelse af et permanent dansk transportforskningsorgan. —

Det bemærkes, at den ovenfor nævnte videnskabelige forskning vil komme til at omfatte følgende hovedområder:

Forskning med tilknytning til færdselssikkerhed og den tekniske udformning af veje og gader (traffic engineering) samt tilsvarende forskning af andre transportarter,

forskning vedrørende sammenhængen mellem trafikudvikling samt by- og egnsplanlægning, transportens drifts- og samfundsøkonomi og transportforskningens metodespørgsmål.

Til transportforskningsudvalget knyttes et sekretariat, som ledes af en forskningsleder, der udpeges af ministeren for offentlige arbejder, og hvis vederlag fastsættes af ministeriet. For hans virksomhed for udvalget udfærdiges en instruks, der tillige skal omfatte de øvrige medarbejdere, der deltager i forskningsvirksomheden.

Ved løsningen af forskningsopgaver, hvortil der kræves specielle faglige kvalifikationer, skal udvalget være bemyndiget til på honorarvilkår at beskæftige andre end sekretariatets faste medarbejdere.

Endelig er udvalget bemyndiget til at antage den fornødne kontorhøjelp og afholde de fornødne kontorudgifter.

Det tilføjes, at der af bevillingsmyndighederne er givet tilslutning til, at der til transportforskningsudvalgets virksomhed, herunder honorarer, foreløbig vil kunne stilles et beløb af indtil 65.000 kr. til rådighed årlig.»

Til formand for udvalget udpegedes stadsingeniør i Københavns kommune Poul Vedel, og som de øvrige medlemmer af udvalget udpegedes følgende personer med særlig sagkundskab inden for forskningsområder, der berører transport- og trafikforhold:

Vejdirektør Kaj Bang,

professor ved Danmarks tekniske Højskole Paul H. Bendtsen,

amtsvejsinspektør i Hjørring amt N. L. Dam,
daværende kontorchef i Handelsministeriet J. Egholm,

daværende kontorchef i Justitsministeriet Mogens Grau,

overingeniør i Generaldirektoratet for Statsbanerne K. Gulstad,

Boligministeriets kommitterede i byplansager arkitekt Edmund Hansen,

stadsingeniør i Odense Rich. Honoré,

Ministeriet for offentlige Arbejders økonomiske konsulent Kai Lemberg,

professor ved Københavns Universitet P. Nørregaard Rasmussen,

direktør i Aalborg Portland-Cement-Fabrik J. K. Rasmussen,

departementschef i Finansministeriet Erik Ib Schmidt.

Senere afløstes kontorchef Mogens Grau af daværende kontorchef i Justitsministeriet Robert Dam, som atter afløstes af fuldmægtig i Justitsministeriet Palle Kiil, ligesom kontorchef J. Egholm afløstes af kontorchef i Handelsministeriet Erik Nielsen. Endelig er udvalget blevet suppleret med kontorchef i Departementet for Told- og Forbrugsafgifter S. Nalbandian.

Til udvalgets forskningsleder udnævntes civilingeniør Anders Nyvig, og til sekretariatet knyttes tillige økonomisk konsulent Kai Lemberg.

I særlige rapporter, som dels er udsendt tidligere, dels fremkommer omtrent samtidig med nærværende betænkning, jvf. publikationslisten i bilag 1, gøres der rede for de konkrete undersøgelser, udvalget eller dets sekretariat har iværksat i henhold til kommissoriet og til senere fremsatte anmodninger.

På baggrund af udvalgets forpligtelser ifølge kommissoriet til at overveje spørgsmålet om organiseringen af den fremtidige transportforskning efter afslutningen af udvalgets arbejde har udvalget under en række møder i 1963 og 1964 drøftet behovet og mulighederne for at etablere et organ, der på mere permanent grundlag kunne tage en transportforskning op. Nærværende betænkning omhandler udvalgets overvejelser og indstilling vedrørende dette spørgsmål. Desuden er i afsnit 2 kort gjort rede for udvalgets øvrige virksomhed.

Bilagene 2–8 er udarbejdet af sekretariatet og står for dettes regning, mens bilag 9 er udarbejdet af et mindretal i udvalget.

2. Transportforskningsudvalgets virksomhed

Arbejdet i Transportforskningsudvalget er foregået på den måde, at man dels har optaget *generelle opgaver* såsom indsamling af oplysninger om transportforskning i udlandet, opretholdelse af kontakt med transportforskningsorganer i Norden og – specielt for trafiksikkerhedsforskningens vedkommende – i udlandet i øvrigt, samt foretaget generelle overvejelser vedrørende et fremtidigt transportforskningsorgan, dels – mere forsøgsvis – har iværksat *nogle konkrete, begrænsede forskningsprojekter.* Herved sigtedes på at tilvejebringe et empirisk forsk-

ningsgrundlag, der udover en direkte informativ og metodologisk værdi kunne illustrere nytten af et permanent forskningsorgan. Det drejer sig om følgende fire forskningsopgaver:

1. *En analyse af transporterne til og fra tre jyske byer* er udført med henblik på at belyse arten og omfanget af de transporter byer af forskellig størrelse og struktur skaber, sammensætningen på transportarter m.v. En rapport herom, der delvis får karakter af en diskussion af principielle spørgsmål, udsendes i begyndelsen af 1965.

2. En undersøgelse af *udformningen af og anlægsudgifterne for boligveje i nogle nye boligkvarterer* i et antal udvalgte byer og forstæder er taget op, hvorved en række oplysninger er indhentet og systematiseret.

En første rapport om spørgsmålet udsendes i begyndelsen af 1965. Undersøgelsen vil blive færdiggjort af den i mellemtiden oprettede afdeling for byplanforskning under Statens Byggeforskningsinstitut.

3. En undersøgelse af *trafikuhelds samfundsøkonomiske omkostninger* er indledt i samarbejde med professor, dr. phil Arne Jensen, som agter at færdiggøre undersøgelsen ved hjælp af midler fra Videnskabsfondet.

4. Et hold har arbejdet med iagttagelser af *trafikantadfærd i nogle udvalgte gadekryds i boligkvarterer*; en mindre rapport herom udsendes i begyndelsen af 1965.

Da udvalget til disse formål samt til de generelle opgaver m.v. – i overensstemmelse med beslutningen om en meget beskeden start af transportforskningsarbejdet – kun har rådet over en samlet årlig bevilling i de 3 første år på 65.000 kr. og derefter væsentlig mindre, har der ingen mulighed været for at ansætte heltids eller blot halvdags forskere til at tage disse opgaver op. I stedet har man for hver opgave etableret et forskerhold, sammensat af medlemmer der alle er fuldt beskæftiget ved andet arbejde, men som med mellemrum er mødtes og har drøftet opgaverne og analysemetoderne; det praktiske arbejde i marken og ved talbehandling er i begrænset omfang udført af forskerholdene og ellers af sekretariatet og dettes lønnede medhjælp. Det bemærkes, at også forskningslederen kun er deltidsansat, på en økonomisk basis svarende til honorering af sekretariatsarbejde i udvalg. Under disse vilkår har man måttet begrænse såvel indsamlingen af erfaringsmateriale som dettes bearbejdelse, og det har i praksis vist sig vanskeligt at få afsluttet undersøgelserne. I øvrigt henvises til Transportforskningsudvalgets særlige rapporter om undersøgelserne 1, 2 og 4.

Noget større omfang har udvalgets undersøgelser haft for nogle senere tilkomne opgaver inden for trafiksikkerhedsforskningen. I 1961 fik udvalget bevilling til at iværksætte en større undersøgelse af trafikuheld, udsprunget af et samarbejde med trafiksikkerhedsforskningen i de andre nordiske lande og med udgangspunkt

i det svenske Statens trafiksikkerhedsråds regionale analyse af trafikuheld indtruffet i Uppsala län. Til udvalgets undersøgelser herom, som har strakt sig over 3 år, er i alt forbrugt ca. 250.000 kr. Undersøgelserne har omfattet dels en regionalt afgrænset specialundersøgelse af et vist antal indtrufne uheld på Fyn, som et særligt udrykningshold i Odense har detailanalyseret på stedet og ved efterfølgende undersøgelser, dels drøftelser, bl.a. i et forskerhold i København, af registrering af uheld og af metoder til undersøgelse af deres forløb og af medvirkende uheldsfaktorer, og dels bistand til politifuldmægtig Henry Landstrøm, Kalundborg, til færdiggørelse og udgivelse af en afhandling om klassificering af trafikuheld efter objektive fysiske kriterier. Denne sidste er udkommet i maj 1964 under titlen »Færdselsuheldene«; en rapport om de nævnte undersøgelser forventes at kunne foreligge i første halvdel af 1965.

Endvidere har Transportforskningsudvalgets sekretariat på Justitsministeriets anmodning og finansieret af særlige bevillinger derfra på til sammen ca. 90.000 kr. udført undersøgelser gennem 3 år af *virkningerne på uheldshyppighed m.v. af de midlertidige hastighedsbegrænsninger.* Resultaterne af undersøgelserne er gengivet i rapporter udsendt i 1962, 1963 og 1964. Sådanne undersøgelser vil i udvidet omfang blive gennemført også for hastighedsbegrænsningerne i 1964, hvortil en bevilling på 85.000 kr. er givet september 1964.

Udvalgets sekretariat har indsamlet oplysninger om forskningsorganer i Danmark inden for nogle beslægtede områder samt om nogle finansieringsorganer, jvf. nærmere bilag 2.

Sekretariatet har endvidere indhentet en række oplysninger om transportforskningen i andre lande, bl.a. gennem et spørgeskema udsendt til den lang række forskningsorganer såvel i Norden som i forskellige andre lande. Spørgeskemaet og korte koncentratrater af de modtagne oplysninger – herunder også forskelligt supplerende materiale – er gengivet i bilag 3.

Man har herved bl.a. konstateret, at *transportforskningen i de senere år er udbygget væsentligt i de andre nordiske lande.* For Norges vedkommende gælder dette den egentlige transportøkonomiske forskning, hvortil der – ud over undersøgelser i styrelser m.v. og grundforskning ved højere læreanstalter – af Transportøkonomisk institutt (tidligere Transportøkonomisk udvalg, etableret 1958) er anvendt et gennem årene stigende beløb, i 1964 ca. 1,6 mill.

norske kr., der forudsættes yderligere forøget i de kommende år. For *Sveriges* vedkommende må særlig fremhæves trafikikkerhedsforskningen. Af det i 1949 oprettede forskningsorgan *Statens trafiksäkerhetsråd* er anvendt stadigt stigende beløb til forskning; for 1964/65 rades over 1,2 mill. svenske kr., overvejende til statistiske studier og forskning vedrørende trafikuheldenes menneskelige faktorer. Derudover foregår trafikikkerhedsforskning på *Statens väginstitut*, navnlig i dettes trafiktekniske afdeling, og på forskellige højere læreanstalter, således en psykologisk forskning om bilføreres sansning, opfattelse og reaktioner på Psykologiska institutionen ved Uppsala universitet og en forskning af byplanmæssige aspekter ved trafikuheld på Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Samtidig udføres der i Sverige – foruden trafikteknisk og anden grundforskning på Kungliga tekniska högskolan i Stockholm m.m. – en del, overvejende trafikteknisk målforskning i Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission, der i 1964/65 hertil anvender knap 0,5 mill. svenske kroner. For *Finlands* vedkommende er udviklet en forskning af nogle sider af trafikikkerhedsproblemerne ved et samarbejde mellem sikkerhedsinstitutionen TALJA og Institut för arbetshygien, der især driver fysiologisk og psykologisk betonet trafikikkerhedsforskning. Til disse forskningsindsatser anvendes årligt beløb svarende til mellem $\frac{1}{4}$ og $\frac{1}{2}$ mill. danske kroner, hvortil kommer en alkoholforskning, der bl.a. berører trafikikkerhedsproblemer, i et særligt institut.

Den såvel kvantitativt som kvalitativt mest betydningsfulde transportforskning foregår naturligvis i lande med større ressourcer, f.eks. England, Tyskland, Frankrig og USA, i hvilket sidste land den langt mere fremherskende motorisering har gjort iagttagelsesmulighederne særlig betydningsfulde. Der henvises i øvrigt til bilag 3.

Transportforskningsudvalget såvel som transportadministrationerne har derfor stedse måttet sørge for den bedst mulige kontakt til denne forskning. Dette er bl.a. sket ved studierejser og deltagelse i kongresser og seminarer m.v.

Nordisk samarbejde inden for transportforskningen finder sted såvel ved direkte kontakter mellem de respektive institutioner som i særlige samarbejdsorganisationer for de forskellige transportgrene, således i Nordiska Järnvägsman-

nasällskapet og i Nordisk Vejteknisk Forbund. Et generelt samarbejdsorgan er etableret 1957 under navn af *Nordisk Transportforskningskomité*, med karakter af et kontaktorgan mellem samfærdselsdepartementerne i Danmark, Finland, Norge og Sverige. Komiteen driver ikke selv forskning. Den har for ganske nylig afsluttet en af transportministrene med Nordisk Råds anbefaling begæret redegørelse for den transportøkonomiske og dermed beslægtede forskning i Norden, hvori der stilles forslag om formerne for det fremtidige nordiske samarbejde på dette område, jvf. nærmere bilag 4.

Transportforskningsudvalget har på forskellige felter deltaget i det nordiske samarbejde, idet udvalgets sekretariat har opretholdt nær kontakt med de større transportforskningsinstitutioner i de andre nordiske lande, især det svenske Statens trafiksäkerhetsråd, det norske Transportøkonomisk institutt og den svenske Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission. Transportforskningsudvalget er ikke som sådan repræsenteret i Nordisk Transportforskningskomité; men komiteens danske medlem (kontorchef Lemberg) er tillige medlem af Transportforskningsudvalget og af dets sekretariat.

Specielt på trafikikkerhedsområdet er – uden konstitution af noget særligt organ – skabt fast kontakt mellem de nordiske organer, der arbejder med sådan forskning, for Danmarks vedkommende varetaget gennem Transportforskningsudvalget. Samarbejdet har bl.a. omfattet afholdelse af foredragsmøder og kursus i Stockholm 1958 og 1960 og i Danmark i 1962.

I det internationale samarbejde om transportforskning gennem bl.a. FN's Europakommissions (ECE's) Inland Transport Committee, frihandelsorganisationen EFTA og Den europæiske transportministerkonference CEMT, samt inden for vejtransporten den internationale vejorganisation PIARC og specielt for vejtrafikikkerheden den økonomiske samarbejdsorganisation mellem Vesteuropa, Nordamerika og Japan OECD har Transportforskningsudvalgets sekretariat – udover at indhente oplysninger om transportforskningen i andre lande og i begrænset omfang deltage i internationale studiemøder o.l. – taget del i etableringen af et direkte internationalt forskningssamarbejde gennem OECD inden for vejtrafikikkerheden. Også dette internationale samarbejde er omtalt i bilag 4.

3. Den nuværende indsats gennem igangværende undersøgelser og forskningsarbejde i styrelser og på læreanstalter m. v.

Inden for de forskellige offentlige styrelser, kommissioner og udvalg foregår i tilknytning til den løbende administration, i forbindelse med forberedelse af lovgivning eller til belysning af visse særlige anlæg et *undersøgelsesarbejde*, ofte med mere konkret sigte, af mere eller mindre forskningskarakter. I et vist omfang finder lignende undersøgelser sted i private firmaer og organisationer, som regel med mere direkte erhvervsmæssigt sigte. Her er alene redegjort for den offentlige indsats.

I Vejdirektoratet foretages undersøgelser af målforskningskarakter på en række felter, bl.a. vedrørende trafikuheldenes stedfæstelse, registrering af mangler ved de enkelte vejstrækninger, trafiktællinger, analyser og prognoser, økonomiske beregninger vedrørende vej anlæg m.v., kommunernes vejudgifter m.v. Vejdirektoratets analyser er dels mere omfattende som f.eks. Østjyllands-, Limfjords- og Fynsanalyser, dels mere specielle, som i samarbejde med de lokale myndigheder foretages i begrænsede områder, særlig byområder. Tællinger, ulykkesstedfæstelse samt særlige undersøgelser offentliggøres i regelmæssige udsendelser eller specielle rapporter, eventuelt indgår de som led i større planlægningsrapporter, som f.eks. rapporten om den tyske motorvej (1962) og vejsystemet i Nordsjælland (1963). Forskellige undersøgelser henlægges til særligt sagkyndige udvalg, hvoraf kan nævnes undersøgelser vedrørende udarbejdelse af tekniske vejnormer (vejregler), vej- og gadebelysning, tøjbrudsskader samt fotogrammetri og elektronisk databehandling. Dette sidste har foreløbig resulteret i programmer for jordberegning etc., som er i brug ved motorvejsanlæg m.v., men på finansloven for 1964/65 er som første del af en 3-årig bevilling på ialt 800.000 kr. stillet beløb til rådighed for fortsættelse af arbejdet med databehandling. Herunder påtænkes undersøgt databehandling ved udarbejdelse af netmodeller (i første omgang i forbindelse med de nedenfor omtalte planer om en ny trafikprognose i Storkøbenhavn), systematisk behandling af Vejdirektoratets oplysninger om trafikulykkernes stedfæstelse, kapacitetsundersøgelser, repartitionsberegninger m.m. I det administrativt under Vejdirektoratet hørende Statens Vejlaboratorium, hvis hovedopgave er at være vejadministrationerne behjælpelig med prøver og undersøgelser vedrørende vejbelægning, underbygning og undergrund, udføres anlægstekniske og trafiktekniske studier i forbindelse med dette område. Der offentliggøres »Meddelelser« om disse studier.

For statsbanernes vedkommende varetages forskningsarbejdet i hovedsagen af den internationale jernbaneorganisation UIC og i et vist omfang tillige af Nordiska Järnvägsammanskabet. DSB deltager i disse organers arbejde. I Generaldirektoratet er dog foretaget en række specielle undersøgel-

ser af økonomisk og teknisk art, således forskellige driftsøkonomiske og investeringsøkonomiske beregninger vedr. S-banenettet og dets udbygningsplaner, prognoser for overfarternes trafikmængder og undersøgelser vedr. udbygning af Københavns hovedbanegård og godsbanegård. I tilknytning til en af Nordiska Järnvägsammanskabet udarbejdet trafikal og økonomisk-statistisk analyse af de nordiske hovedstæders nærtrafik har statsbanerne udarbejdet en analyse af den københavnske nærtrafik med banerne. I tilknytning til Landsplanudvalget udføres trafikale, landsplanmæssige og økonomiske analyser af banetrafikstrømme, stationernes benyttelse og en række andre banetransportproblemer i et særligt Baneplanudvalg.

I Det trafikøkonomiske Udvalg, hvor der er foretaget en kortlægning af transportapparat og transporter m.v. i udvalgets betænkning i 1961 om de store trafikinvesteringer, foretages foruden specielle undersøgelser af visse investeringsplaner – senest af behovet for lufthavne i Jylland – løbende undersøgelser af trafikudvikling og investeringsbehov for samtlige transportarter.

I særlige kommissioner og udvalg med repræsentanter for forskellige transportadministrationer m.fl. er udført omfattende statistiske og trafikøkonomiske undersøgelser af nogle planlagte større trafik-anlæg som f.eks. Storebæltsbro, faste Øresundsforbindelser, storkøbenhavnske tunnelbaneanlæg, Hanstholm havn og Københavns lufthavn. Havne-lovscommissionen har foretaget analyser af godsomsætning og havnekapacitet m.m.

Et omfattende talmateriale om samfærdselsforhold indsamles og bearbejdes af Det statistiske Departement, der publicerer statistiske oplysninger om trafikuheld, skibsbestand, skibsfart, havnenes godsomsætning, luftfart, motorpark, rutebiltruter, færgeoverfarter m.m.

På tilsvarende måde er også i en række lokale administrationer og udvalg udført undersøgelser, hovedsagelig i forbindelse med konkrete investeringsopgaver. For Storkøbenhavns vedkommende er således i 1956 af Stadsingeniørens direktorat i samarbejde med Vejdirektoratet samt med Statsbanerne og Københavns amts vejvæsen udført en omfattende trafikanalyse, der publiceredes i 4 bind. Der arbejdes nu, ligeledes i samarbejde med Vejdirektoratet og amtsvejvæsenet, med en storkøbenhavnsk trafikprognose, jfr. foran. I det til Stadsingeniørens direktorat hørende vejlaboratorium foretages prøvekørsler og teknisk forskning, og Københavns Sporveje, NESA og andre kollektive trafikvirksomheder udfører trafik- og omkostningsanalyser m.v.

— Sideløbende med det byplanarbejde der i større eller mindre omfang foregår i alle byer, har nogle kommuner ladet foretage særlige undersøgelser af biltrafik, trafikstrømmenes afvikling, parkeringsbehov m.m. – ofte med bistand fra dertil engagerede konsulenter eller Vejdirektoratet. Videregående analyser af den art er f.eks. gennemført i Herning, Hillerød, Holstebro, Kolding, Odense og

Åbenrå samt i nogle storkøbenhavnske omegnskommuner.

I nogle amtsvejspektorater er udført undersøgelser af bl.a. trafikstrømme og investeringsbehov (Københavns amt) og hastighedsmålinger på vejstrækninger af forskellig karakter (Hjørring amt). I Københavns færdselspoliti og andre politimyndigheder udføres i begrænset omfang undersøgelser af trafikuheld og trafikantadfærd.

Undersøgelser omfattende større geografiske områder er - ud over de foran omtalte af Vejdirektoratet udførte - bl.a. foretaget af Hovedstadskommunernes Samråd vedrørende Storkøbenhavns kollektive overfladetrafik, og af regionplanudvalg bl.a. for Nordjylland, for »Bytrekanten« ved Lillebælt, for Århus-området og for Fyn. I landsmålestok foretages et kortlægnings- og analysearbejde af denne art i Landsplanudvalgets sekretariat.

Det således inden for styrelser og udvalg udførte undersøgelsesarbejde har haft stor betydning for vurderingen af konkrete investeringsopgaver m.m., og som en art biprodukt er der ofte frembragt resultater af mere generel karakter, som også kan nyttiggøres til andre formål.

Det er imidlertid karakteristisk, at i styrelser og kommissionsarbejde må dagens løbende arbejde nødvendigvis komme i forgrunden, ligesom personalets teknisk eller administrativt betonedede sammensætning, arbejdets rent praktiske sigte, det givne kommissorium og begrænsede tidsrum til undersøgelser m.m. indsnævrer rammerne for, hvad der kan tages op til dyberegående undersøgelse. Desuden kan resultaterne af forskningsindsatsen — for hvilke der som regel kun i kort form bliver redegjort i forbindelse med en betænkning eller indstilling - ikke siges generelt og systematisk at stå til rådighed for statens styrelser, offentlige transportvirksomheder, lokale transport- og byplanmyndigheder, private erhverv m.m.

Resultatet heraf er bl.a., at de forskellige myndigheder kun delvis nyder godt af hinandens erfaringer og i vidt omfang hver især må igennem en række overvejelser og beregninger, som kunne have været benyttet i fællesskab, såfremt der fandtes et forsknings- og dokumentationsorgan, man kunne henvende sig til herom, og som kunne bistå med oplysninger om fakta og om beslægtede undersøgelser, med tilrettelæggelse af undersøgelser, vurdering af analysemetoder m.m.

Det må herved erindres, at administrationens undersøgelser ikke har egentligt forskningsmæssigt sigte, men udføres for at skaffe grundlag dels for bedømmelse af konkrete eller almene problemer, dels for initiativ over for lovgiv-

ningsmagten eller til regulerende foranstaltninger på administrativt grundlag.

I nogle tilfælde, hvor det under de nuværende forhold ikke er praktisk eller økonomisk muligt overhovedet at sætte videregående undersøgelser i gang, ville eksistensen af et særligt forskningsorgan skabe mulighed for på basis af dettes informationsmateriale, generelle erfaringer og forskningsresultater at udføre begrænsede specialanalyser enten i forskningsorganet selv eller i vedkommende interesserede administration.

Foruden det foran omtalte undersøgelses- og forskningsarbejde af praktisk betoning i styrelser m.v. foregår der *på nogle højere læreanstalter en videnskabelig grundforskning* af mere teoretisk art i tilknytning til undervisningen af studenter og uddannelsen af licentiater.

På Danmarks tekniske Højskole udføres i laboratoriet for vej- og jernbanebygning samt byplanlægning forskning såvel af anlægsteknisk karakter vedrørende vej- og jernbanebygning, lufthavnsanlæg m.m. som af mere trafikteknisk, metodologisk og byplanbetonet art. Disse arbejder, hvoraf nogle er fremkommet som afhandlinger eller tidsskriftartikler, andre som led i internationale rapporter o.l., berører emner som trafikmålinger, trafikplanlægning i byer, egnsplanlægning og trafikuheld. Enkelte studier er fremkommet som licentiatarbejder, idet 7 licentiater har udført studier ved højskolen vedrørende trafikprognoser, beregning af tidsbesparelser, befolkningspotentialer m.m. Laboratoriet har udført konsulentarbejde bl.a. for Luftfartsdirektoratet, DSB og Helsingfors og har ved studierejser m.v. opretholdt kontakt med udenlandsk transportforskning. Der afholdes seminarer om trafiktekniske spørgsmål og drives dokumentationsvirksomhed gennem et bibliotek og et trafikteknisk emnekartotek. Anlægsteknisk betonet forskning finder tillige for havneanlægs vedkommende sted på højskolens laboratorium for havnebygning.

Ved udbygningen af Danmarks tekniske Højskole i Lundtofte vil ved siden af de primære undervisningsformål også den tekniske forskning, herunder den trafiktekniske, få større muligheder, og planer foreligger om en væsentlig udbygning. På Københavns og Århus' Universiteter, Kunstakademiets arkitektskole og Handelshøjskolerne i København og i Århus er udført undersøgelser af økonomisk, erhvervsgeografisk, lokaliseringsteoretisk og byplan-teoretisk karakter, som direkte eller indirekte omfatter trafikspørgsmål. I de senere år har nogle videnskabelige læreanstalter gennemført fælleskursus for studenter om byplanspørgsmål, hvori trafikale studier indgår.

Endelig skal det nævnes, at forskningsinstitutter inden for andre områder i visse tilfælde har behandlet forhold, der grænser op til transportspørgsmål eller rummer væsentlige trafikale perspektiver. Herved tænkes på visse undersøgelser i Statens Byggeforskningsinstituts afdeling for byplanforskning og i Socialforskningsinstituttet.

På læreanstalterne må forskningen indpasses til de undervisningsmæssige hensyn, og som regel er der for den mere komplekse teknisk-økonomiske forskning, der rækker ud over grundforskningen, kun tale om beskedne og ofte tidsbegrænsede bevillinger til enkeltpersoners forskningsarbejde. Ifølge sagens natur kan denne forskning på læreanstalterne også kun i begrænset omfang få direkte kontakt med og praktisk betydning for transportstyrelserne **m.fl.**, og de pågældende forskere og studenter har ikke altid adgang til og praktisk mulighed for at udnytte hele det omfattende talmateriale og andre oplysninger og erfaringer styrelserne ligger inde med. I mange tilfælde vil resultaterne foreligge i form af eksamensopgaver o.l., som ikke kommer **til** almindelig kendskab for en større kreds.

Ser man på denne forskningsindsats fra mange forskellige sider, er helhedsbilledet således, at den er af stor værdi, dels for behandlingen af en række konkrete sager, dels som led i en videnskabelig uddannelse, og at der derfor fremover fortsat må finde en sådan forskning sted, både som konkret målforskning i styrelser m.v. og som teoretisk grundforskning på læreanstalter.

4. Baggrunden og rammerne for oprettelse af en permanent transportforskning

Den meget kraftige udvikling og strukturforandring inden for både person- og godstransporterne som følge af byernes vækst, den stigende produktion og levestandard, motoriseringen m.m. har skabt et stærkt behov for udforskning af trafikstrømmene og deres fremtidige udvikling, transportomkostninger for den enkelte og for samfundet, trafiktekniske spørgsmål, trafikuheldene samt transportens rolle i forbindelse med den befolkningsmæssige og økonomiske udvikling inden for landets forskellige dele.

De faste transportinvesteringer etableres helt overvejende af staten og kommunerne, som derigennem har et direkte ansvar for, at transportapparatet holder trit med erhvervslivets og befolkningens transportbehov.

For at sikre en samfundsøkonomisk god anvendelse af investeringsmidler, rationel drift af og takstpolitik for offentlige trafikvirksomheder og god publikumsbetjening på disse, afgifts- og konkurrencepolitik over for privat

Men der kan ikke på denne måde sikres en samlet og systematisk forskningsmæssig dækning af alle de felter, hvor en forskningsindsats kan bidrage til bedre investeringsplanlægning, offentlig transportøkonomi, trafikikkerhed m.m., og der kan ikke sikres en fuld gensidig information og udnyttelse af andres forskningsresultater. På grund af de enkelte styrelses og udvalgs begrænsede ressortområde eller interessefelt vil desuden forskellige forskningsfelter være »hjemløse«, og specielt kan de store tværgående spørgsmål, der berører flere transportarter og faglige områder samt felter som fysisk og økonomisk planlægning og menneskelige faktorer ved trafikikkerhedsspørgsmål, ikke på tilstrækkelig bred basis tages op. Hertil behøves en samlet og stor forskningsindsats, der rækker væsentligt ud over undersøgelser af aktuelle trafikspørgsmål - en forskning der ikke er underordnet administrative eller undervisningsmæssige primærhensyn, og som spænder over så vidt et samlet emnefelt, at man kan etablere det nødvendige tværvidenskabelige samarbejde mellem de mange discipliner det har betydning at kunne udnytte i transportforskningen.

transport og i det hele reguleringen af konkurrencen mellem transportarterne, samt konsekvens og sammenhæng i det offentlige arbejde med transportplanlægning, byudvikling og landsplanlægning m.m. er det af største betydning, at myndighederne har den bedst mulige viden om den faktiske transportudvikling og om transportbehovene, samt om trafiktekniske, transportøkonomiske og transportgeografiske forhold.

De offentlige transportinvesteringer alene løber op i over 1 milliard kr. om året, hvortil kommer private virksomheders og personers anskaffelse af biler og andre transportmidler m.v. til lignende beløb. Også de offentlige og private løbende driftsudgifter til transportformål andrager betydelige summer. Der bør derfor sættes meget ind på undersøgelser som kan føre til rationalisering og dermed besparelser eller forbedret udnyttelse af investeringerne og af trafikanternes løbende udgifter. Hvad specielt an-

går trafikuheldene er der ikke alene tale om betydelige økonomiske, men også vidtrækkende menneskelige følger, som man kan håbe at begrænse gennem mere systematisk viden om disse ulykker.

Hvis omvendt kapacitet og trafikbetjening ikke holder trit med transportbehovets udvikling, og hvis man ikke benytter den til de forskellige transportfunktioner mest rationelle transportteknik, betyder det for høje produktionsomkostninger, spild af tid, ubekvemme rejser og øget risiko, lige som urationel drift af transportmidler betyder merudgifter for trafikanterne – eller for skatteyderne gennem statens eller kommuners dækning af offentlige trafikvirksomheders underskud. Desuden må skatteyderne bære eventuelle tab ved fejlinvesteringer i form af offentlige trafik anlæg der er forkert udformet eller placeret, eller som er unødigt dyre til de trafikmængder de vil betjene. Også tidsfølgen af de offentlige transportinvesteringer er væsentlig; hvis den begrænsede arbejdskraft og kapital anvendes til anlæg der ikke foreløbig bliver trafikalt behov for, bliver der så meget mindre mulighed for at tilgodese andre opgaver, herunder de trafikalt presserende behov.

Dette forskningsbehov er allerede klart kommet til udtryk ved udfærdigelsen af kommissoriet i 1955 for Det trafikøkonomiske Udvalg (der dog ikke er noget forskningsorgan, men et for ministeren praktisk rådgivende udvalg af styrelseschefer m.fl.). Det er således en almindelig anerkendt opfattelse – hvilket også ved forskellige lejligheder er fremført i Folketinget – at der er et stærkt behov for trafikøkonomiske undersøgelser som grundlag for de trafikpolitiske afgørelser der skal træffes af statsmagten med hensyn til investeringer, afgifter, takster og eventuel regulering af konkurrencen mellem transportarterne.

Tilsvarende synspunkter er fremhævet bl.a. i Det trafikøkonomiske Udvalgs betænkning fra 1961 om de store trafikinvesteringer, hvori det udtales (s. 136):

»Grundlaget for en udvælgelse af de investeringer, som må trækkes i forgrunden, må efter udvalgets opfattelse være en trafikalt, trafikøkonomisk og trafikteknisk vurdering og sammenligning af anlæggene. Materiale og metoder til sådanne vurderinger findes kun i begrænset omfang i dag, og udvalget må derfor anbefale, at der tages skridt til, at transportforskningen fremmes. Midler anvendt her til vil kunne give en samfundsøkonomisk set meget høj forrentning.«

Videregående undersøgelser vedrørende trafikikkerheden var allerede tidligere ønsket af bl.a. Vejdirektoratet; planer om at søge bevilgning dertil blev stillet i bero på grund af oprettelsen af Transportforskningsudvalget, i hvis kommissorium trafikikkerhedsforskningen blev fremhævet sideordnet med andre transportforskningsområder. Udvalgets arbejde har da også i væsentlig grad berørt trafikikkerhedsspørgsmål, jvf. de udsendte og under afslutning værende rapporter.

Ud fra disse tungtvejende hensyn til menneskers liv og førlighed og til god samfundsøkonomi, sammenholdt med en vurdering af de nuværende forskningsindsatser her i landet og i udlandet, har udvalget fundet, at der til supplerende af den videnskabelige grundforskning på læreanstalter m.v. og det praktisk betonedede undersøgelses- og målforskningsarbejde i transportadministrationen er *behov for en intensivering af transportforskningsarbejdet, og at en supplerende af de bestående forskningsorganer er nødvendig hertil.*

Derigennem kan man også sikre et centralt dokumentationssted såvel for transportforskere med henblik på koordinering med andre forskningsindsatser som for transportforskningskonsumenter, dvs. transportstyrelser, planlægningsmyndigheder, organisationer og erhverv m.fl. der har behov for viden om faktiske transportforhold og om funktionelle sammenhænge på hele dette felt.

Blandt de områder hvor en sådan forskningsindsats i særlig grad er presserende, hører efter udvalgets opfattelse i første række vejtrafikikkerhedsforskning og transportøkonomisk forskning.

Med vejtrafikikkerhedsforskning menes studier af trafikuheld, trafikantadfærd, vejes og køretøjers sikkerhedsmæssige egenskaber m.m., der kan bidrage til at klarlægge, hvordan vejtrafikken kan afvikles med mindst mulig risiko for personers liv og førlighed og for materielle skader, samt forskning vedrørende trafikuheldenes følger og deres afhjælpning. Dette forskningsfelt er meget vidtrækkende og omfatter dels en række teknisk betonedede spørgsmål om vejes og køretøjers udformning m.v., dels fysiologisk, psykologisk og sociologisk betonedede studier af trafikanternes handlemåde og dennes forudsætninger, dels statistiske og økonomiske studier såvel vedrørende indsamling og fortolkning af informationer som vedrørende de økonomiske konsekvenser af uheldene og uhelds-

bekæmpelsen og endelig medicinske, juridiske og sociale spørgsmål i forbindelse med afhjælpning af personskader og materielle skader.

Den *transportøkonomiske forskning* omfatter studier af transportens samfundsøkonomiske aspekter, af erhvervsøkonomiske transportspørgsmål og af transporternes driftsøkonomi.

Nært knyttet til disse forskningsfelter er andre områder, hvor en forstærket og koordineret forskningsindsats også er påkrævet, f. eks. en *trafikteknisk forskning* vedrørende transportanlæggenes og transportmidlernes tekniske udformning med henblik på sikker, hurtig, bekvem og billig afvikling af den trafik, de betjener.

Et andet område er *forskning vedrørende transportens rolle i forbindelse med fysisk planlægning*, dvs. transportapparat og trafikbetjening i relation til byplanlægning, region- og landsplanlægning, lokaliseringsspørgsmål og landskabspleje. Dertil kommer forskning vedrørende *trafiklovgivningen og dens håndhævelse samt trafikanternes påvirkelighed* over for uddannelse, propaganda, straf m.v. En række forskningsopgaver har endelig karakter af *hjælpediscipliner for transportforskningen*; eksempler herpå er tællingsmetoder, statistiske analyser samt prognoser.

I forhold til de ovennævnte forskningsfelter har forskning vedrørende teknisk konstruktion af transportanlæg og -materiel samt materiale-spørgsmål en noget anden og mere afgrænset teknisk karakter og synes ikke at høre hjemme i et forskningsorgan som det her behandlede.

Med hensyn til *forskningens genstand* falder telekommunikation og intern transport uden for rammerne af forskningen vedrørende de egentlige, eksterne transport.

For en mere detaljeret gennemgang af transportforskningens definitions- og afgrænsningsspørgsmål henvises til *bilag 5*.

På grund af tilstedeværelsen af en række praktiske problemer i forbindelse med etableringen af en permanent transportforskning, herunder vanskelighederne ved rekrutteringen af den videnskabelige arbejdskraft, samt for hurtigt at opnå resultater af praktisk betydning, har udvalget fundet det rigtigst at foreslå, at man starter i beskedent omfang med, hvad man her har valgt at kalde et »*Transportforskningslaboratorium*«. Efter en overgangsperiode på måske 5 og højst 10 år kunne man derefter eventuelt udbygge dette til et egentligt »*Transportforskningsinstitut*« af større omfang og rækkevidde på bag-

grund af de i mellemtiden her og i udlandet indhøstede erfaringer om transportforskningsarbejds organisation. Der vil formentlig også være bedre grundlag for at vurdere det rette omfang af større bevillinger senere, efterhånden som der foreligger resultater af de først optagne forskningsopgaver.

Med henblik på en sådan mulig senere udbygning har sekretariatet dels på grundlag af de fra udlandet og fra andre danske forskningsorganer indhentede oplysninger, dels på grundlag af drøftelser i udvalget, udarbejdet redegørelser for et transportforskningsorgans mulige forskningsområder, dets finansiering, organisatoriske placering og opbygning samt virkeformer og arbejdsmetoder m. v. Disse af sekretariatet udarbejdede redegørelser er aftrykt som *bilag 5-8*.

Et mindretal har ikke kunnet tiltræde en samling af transportforskningen i et enkelt organ, jvf. særindstillingen side 21 og bilag 9.

Det samlede udvalg skal understrege, at der også på langt sigt – selv om et større institut måtte blive etableret – vil være behov for, at den videnskabelige grundforskning i tilknytning til de højere læreanstalter fortsættes og udbygges yderligere, i trit med det behov der melder sig fra undervisningen og fra uddannelsen af forskere og lærerpersonale m. v. Samtidig må der fortsat foregå undersøgelsesarbejder og konkret målforskning i en række offentlige styrelser som led i disses generelle planlægningsarbejde og i forbindelse med større konkrete planer og projekter. Dette er også tilfældet i andre lande med mere udbyggede forskningsinstitutter. Det må således fremhæves, at en intensivering af forskningen gennem oprettelse af et særligt transportforskningsorgan ikke må medføre, at der lægges mindre vægt på, eller stilles færre midler til rådighed for eller gives forringede vilkår for den øvrige forskning ved Danmarks tekniske Højskole, Statens Vejlaboratorium o.s.v. eller for de undersøgelser der er knyttet til de forskellige styrelses arbejde. Det må tværtimod anbefales, at det betydningsfulde arbejde som allerede er i gang mange steder, bliver intensiveret.

Udvalget lægger vægt på, at transportforskningens arbejde i første række må være *praktisk betonet*, således at de opnåede resultater kan blive til umiddelbar støtte for arbejdet inden for transportadministrationer og andre offentlige styrelser under disses indsats såvel for at løse

problemer vedrørende langtidsplanlægning som for at foretage aktuelle vurderinger og beslutninger. Dette taler for, i hvert fald i begyndelsen, hvor der kun i beskedent omfang rådes over finansielle midler og arbejdskraft, at *koncentrere forskningsindsatsen* om nogle emner af særlig samfundsmæssig betydning, der ikke i væsentligt omfang er belyst gennem allerede igangværende arbejde.

Udvalget er opmærksom på, at den herskende *mangel på kvalificeret akademisk arbejdskraft* på kort sigt kan betyde, at et forskningsorgan vil konkurrere med transportadministrationerne m. fl. om arbejdskraft der ellers kunne sættes ind på løsningen af aktuelle opgaver.

Forskningsopgaver og administrativt eller anlægsteknisk arbejde appellerer rent arbejdsmæssigt dog kun delvis til de samme personer. I øvrigt kan virkningerne af en permanent transportforsknings iværksættelse på det særlige arbejdsmarked for transportadministration og -forskning m.v. blive af positiv art.

For det første vil etableringen af en sådan transportforskning sikkert vække studerende ingeniører, økonomers, geografers og andres interesse for at gå ind i sådanne studier og komme til at deltage i et interessant og selvstændigt, krævende arbejde.

Transportforskningen vil endvidere efter en vis etableringsperiode i stigende grad kunne virke som serviceorgan for transportadministrationerne m. fl., og i samarbejde med disse påtage sig opgaver der aflaster styrelserne for videregående undersøgelser, som der inden for administrationens rammer ikke er tid og kræfter til at gennemføre. Dette kan bl. a. gælde tværgående opgaver, som berører flere administrationsgrene og transportarter.

Når praktiske resultater af forskningsarbejdet begynder at foreligge, vil disse give politikere og embedsmænd vejledning om transportbehov, investeringsprioritering, nedlæggelser af trafik anlæg m. v. og vil derved på længere sigt rationalisere anvendelsen af kapital og kvalificeret teknisk og anden arbejdskraft til den praktiske anlægsvirksomhed.

Endelig viser udenlandske erfaringer, at transportadministrationerne har nydt direkte godt af den gennem forskningsarbejdet uddannede arbejdskraft, idet en del forskere i tidens løb overgår til administrative stillinger, mens nye, yngre forskere afløser dem.

Erfaringerne med Transportforskningsudvalgets egen, begrænsede forskningsindsats viser,

at det ikke vil være forsvarligt at fortsætte transportforskningsarbejdet under den nuværende udvalgsform med meget beskedne budgetter, der umuliggør heldagsansættelse af kvalificerede forskere og henviser såvel det konkrete forskningsarbejde som ledelsen af dette til deltidsansatte og timelønnede, der ikke kan afse deres hovedkraft til forskningsopgaverne.

Udvalget finder således, at den permanente transportforskning bør begynde sin virksomhed med et fåtalligt, fast personale. Man lægger imidlertid vægt på, at *forskningens daglige ledelse ligger hos en heldagsansat, højt kvalificeret forskningschef, og at der disponeres over et antal heldags ansatte forskere af forskellig uddannelse. I konsekvens af tanken om en ret beskeden start må den begrænsede forskningsindsats i de første år koncentreres om nogle få for transportpolitikken og trafikikkerheden væsentlige felter.*

Spørgsmålet om *den permanente transportforsknings finansiering* må efter udvalgets opfattelse ses i sammenhæng med, hvilke forskningsområder der sættes ind på. F.eks. ville en overvejende indsats i retning af at udforske erhvervsvirksomhedernes interne transport: materialehåndtering, emballering m. v., og deres forretningsmæssige transportøkonomi: omfang og sammensætning af egen vognpark, kørselsafdelingens økonomi, valg af godstransportmiddel m.v., tale for en høj grad af privat finansiering. Lægges hovedvægten på forskning til brug for løsning af byernes konkrete trafikproblemer, vil en kommunal finansiering være nærliggende; og hvis man sætter generelle samfundsøkonomiske og trafikikkerhedsmæssige interesser i første række, er en statslig finansiering den naturligste.

Under hensyn til de store samfundsinteresser i forskningsresultater af betydning for de offentlige transportinvesteringer, driften af offentlige transportforetagender, statens trafikpolitik i almindelighed og trafikikkerheden, har udvalget fundet det naturligt, at transportforskningen finansieres af staten gennem årlige bevillinger, der optages på finansloven.

Efterhånden som forskningsarbejdet og forskerstaben udbygges, kan man tænke sig denne grundfinansiering suppleret med speciel finansiering af særlige opgaver *fra rekvirenter*, som kan være kommuner eller andre organer, der kan henvende sig til forskningsorganet og få sådanne undersøgelser taget op og gennemført

mod hel eller delvis betaling af udgifterne. Dette sker i stigende grad i det norske Transportøkonomisk institutt, af hvis udgifter i 1964 på ca. 1,6 mill. norske kr. godt 1 mill. kr. betales af rekvirenter, hvorunder også er statsinstitutioner.

Denne form er også praktiseret ved de undersøgelser af hastighedsbegrænsningers effekt som Transportforskningsudvalgets sekretariat har udført for Justitsministeriet ved dets finansiering.

5. Forslag til foreløbig prioritering af nogle udvalgte forskningsopgaver

Blandt de spørgsmål der med størst sandsynlighed for praktisk udbytte bør tages op fra starten af en permanent transportforskning ønsker udvalget at pege på følgende: Problemer inden for trafiksikkerhedsforskningen, analyse af godstransporterne (som første led i en analyse af alle de faktisk stedfindende transporter), samfundsøkonomiske rentabilitetsanalyser – specielt for transportinvesteringer – samt forskellige spørgsmål vedrørende trafikanalyser og prognoser. I den første tid bør arbejdet efter udvalgets opfattelse koncentreres om opgaver inden for disse forskningsfelter, og i det følgende er hver af disse emnekredse derfor nærmere kommenteret.

a) *Vejtrafiksikkerhedsforskning.*

Under dette forskningsfelt falder en lang række opgaver inden for et vidtstrakt område, som en relativt beskeden transportforskning under alle omstændigheder kun kan dække delvis. Det bliver derfor nødvendigt at koncentrere indsatsen om nogle af disse områder. Forskning inden for dette felt må for det første omfatte en systematisk bearbejdelse af de foreliggende oplysninger fra udlandet og de vigtigste danske bearbejdelser af indsamlede oplysninger, dvs. den af Det statistiske Departement på grundlag af politiets indberetninger førte færdselsuheldsstatistik og Vejdirektoratets stedfæstelse af ulykkerne. Et sådant arbejde vil i et vist omfang høre hjemme i de pågældende styrelser, men kan tænkes suppleret på væsentlige områder, jvf. politifuldmægtig Henry Landstrøms undersøgelser, som er udgivet ved Transportforskningsudvalgets foranstaltning. Endvidere må foretages vurderinger og efterprøvninger af de foranstaltninger af teknisk, færdselsregulerende eller administrativ art der overvejes eller gennemføres af lovgivningsmagten, Justitsministeriet (politiet) og Vejdirektoratet, og som i væsentlig grad må påregnes studeret i vedkommende myndigheder. Endelig må forskningen optage studier af selve uheldenes nærmere karakter og af mere specielle foreteelser inden for området; eksempelvis kan nævnes analyser af trafikantadfærd og af hændelsesforløb under trafikuheld, virkningerne på uheldsfrekvens og uheldsgravitet af hastighedsbegrænsninger og andre offentlige indgreb. Andre vigtige aspekter af trafikuheldsforsk-

ningen er sammenhængen mellem byplanmæssig udformning, trafikbetjening og trafikuheld; endvidere økonomiske konsekvenser af trafikuheld og af deres bekæmpelse, herunder økonomisk vurdering af personskader; samt opstilling af forskningsmæssigt motiverede krav til udbygget statistik om trafikuheld.

En egentlig forskning her i landet af denne art finder i dag (bortset fra enkeltpersoners studier) kun sted i beskedent omfang, bl. a. under Transportforskningsudvalget; desuden foregår undersøgelser om trafikuhelds stedfæstelse og vejstrækningers mangler m. v. i Vejdirektoratet, og forskellige statistiske undersøgelser om trafikanters hastighed og om trafikuheld er iværksat sammesteds og i Det statistiske Departement, hos politiet og i Rådet for større Færdselssikkerhed.

Disse opgavers tungtvejende betydning ud fra såvel samfundsøkonomiske som menneskelige synspunkter gør deres omgående optagelse til udforskning meget ønskelig. Problemernes mangesidighed og komplicerede natur vil imidlertid stille krav om betydelig forskningsindsats, hvis man inden for rimelig tid skal få væsentlige resultater af praktisk betydning.

Det må understreges, at trafiksikkerhedsfeltets vidtstrakthed forudsætter, at der også andre steder foregår forskning og undersøgelser og at disse spørgsmål — således en omfattende grundforskning i tilknytning til trafikteknik og vejbygning m.v. ved Danmarks tekniske Højskole og en praktisk betonet målforskning i Vejdirektoratet og andre administrationer. Studierne af trafiksikkerhedsspørgsmål må foregå i et snævert samarbejde såvel med forskere inden for Laboratoriet for vej- og jernbanebygning og Institutet for matematik, statistik og operationsanalyse under Danmarks tekniske Højskole, Statens Vejlaboratorium og Vejdata-behandlingsudvalget, som med de styrelser der planlægger foranstaltninger af betydning for

færdselssikkerheden, og som skal tilvejebringe materiale som grundlag for undersøgelserne, dvs. Justitsministeriet (politiet), Vejdirektoratet og Det statistiske Departement m.fl.

De opgaver der under denne emnekreds må tages op af en permanent transportforskning vedrører vejtransporter og vil kræve indsats af forskere inden for flere af felterne vejteknik, færdselsteknik, køretøjsteknik, økonomi, jura, byplanteori, fysiologi, lægevidenskab og psykologi samt matematisk og praktisk statistik. Evt. bør man ved arbejdsdeling med især Danmarks tekniske Højskole og Vejdirektoratet i særlig grad sætte ind på udforskning af menneskelige faktorer ved trafikuheldene, på linie med det svenske Statens trafiksikkerhetsråd. Der vil kunne bygges videre på igangværende arbejde i Transportforskningsudvalget, Vejdirektoratet, Det statistiske Departement og Danmarks tekniske Højskole. Der foreligger endvidere en række studier om disse spørgsmål i det svenske Statens trafiksikkerhetsråd, Statens väginstitut og Chalmers tekniska högskola, endvidere i det finske TALJA, det britiske Road Research Laboratory, amerikanske og franske institutioner m.fl., ligesom der kan trækkes på det internationale forskningssamarbejde gennem OECD, hvori Transportforskningsudvalget allerede deltager.

b) *Analyse af godstransporterne i Danmark.*

Hermed sigtes til dels en kortlægning af godstransporternes omfang, deres tidsmæssige variationer, distancer, udgangs- og endepunkter og fordeling på transportarter, og dermed en belysning af godstransporternes kapacitetskrav til transportnet, terminaler og bevægeligt materiel, dels undersøgelser af disse transporters omkostningsstruktur og andre transportøkonomiske forhold, omfattende hver af de forskellige transportarter - bl. a. for at belyse i hvilket omfang de enkelte transportarter er alternative — og omfattende såvel udenrigske som indenlandske transportarter.

For *vejtransporten* kræver dette bl. a. trafikale og økonomiske undersøgelser af firmatransporter og vognmandstransporter og af vognparkens sammensætning, analyser af forskellige virksomhedstypers behov for godstransport pr. bil, økonomianalyser af bilgodstransporter, lokaliseringsanalyser m. v.; eventuelt udarbejdelse af trafikstrøm-kort. Undersøgelserne må belyse behovet for uddybet statistik om vejtransportforholdene; de kan støtte sig på undersøgelser i bl. a. Det statistiske Departement.

For *banetransporten* kan i samarbejde med baneerne foretages tilsvarende undersøgelser af godstransportstrømme og af de enkelte strækningers belastning og stationers benyttelse. Særskilte analyser kan iværksættes af visse godstransporter pr. bane såsom stykgods, brændsel, træ og byggematerialer, samt af virkninger af forskellige takstsystemer i re-

lation til omkostningerne. Arbejdet kan i vidt omfang bygge videre på Baneplanudvalgets analyser.

For *søtransporten* må udføres undersøgelser af godsomsætningen i de enkelte havne og grupper af havne, med opdeling på varehovedgrupper og på import, eksport og indenlandske transportarter, og af forskydninger i handelsflådens sammensætning, mekanisering af omladningsprocesserne m. v. Endvidere transportøkonomiske analyser af den økonomiske vægt af henholdsvis skibsfragter, omladningsomkostninger og supplerende landtransporter samt af søtransporternes omkostningsstruktur.

For *luftfragten* kan eventuelt foretages kortlægning af distancer, varearter og særlige hastighedskrav.

For *rørledninger* (til olie og gas m.v.) kan eventuelt foretages beregninger af den aflastning de medfører for landtransporterne.

På *tværs af transportarterne* bør gennemføres sammenlignende analyser af rejsehastigheder, frekvenser, priser m.m. samt undersøgelser af kontakten mellem transportarterne i terminalerne og af erhvervsvirksomhedernes motiver til valg af transportmiddel til forskellige godstransporter, hvor en reel konkurrencesituation foreligger.

Disse opgaver vil formentlig være velegnede til at tages op straks; de er mangelfuldt oplyst i dag, og en klarlægning vil kunne iværksættes hurtigt og have stor betydning for både trafikinvesteringer og takstpolitik og tillige for lokaliseringsspørgsmål i forbindelse med landsplanlægning m. v. Opgaven berører samtlige transportarter (mindst luftfart) og vil især kræve forskere med indsigt i praktisk statistik, økonomi, erhvervsgeografi og transportteknik.

Erfaringerne fra Transportforskningsudvalgets undersøgelser af transporterne til og fra Ålborg-Nørresundby, Hobro og Randers kan udnyttes, og der kan samarbejdes med bl. a. igangværende regionplananalyser, med Landsplanudvalget og med det under dette nedsatte Baneplanudvalg, der har opgørelser af bane-godstransporter under udarbejdelse. Erfaringer og undersøgelser i det norske Transportøkonomisk institutt og i det svenske Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission vil i betydeligt omfang kunne være vejledende.

Det vil være hensigtsmæssigt at videreføre dette arbejde med tilsvarende analyser af *persontransporterne*, når praktiske muligheder foreligger for også at tage dem op.

c) *Samfundsøkonomiske rentabilitetsberegninger.*

Under denne opgave falder beregning af samfundets og trafikanternes økonomiske gevinster og ofre ved tilvejebringelse og benyttelse af trafikale anlæg. Endvidere transportøkonomiske sammenligninger

mellem alternative udformninger eller linieføringer for planlagte trafikale anlæg og mellem forskellige placeringer af lufthavne, broer, regionalhavne og godsbanegårde, ligesom man kan opstille beregninger over rentabiliteten ved nedlæggelser af trafik-anlæg. Dette forudsætter bl.a. opstilling af principper for økonomisk vurdering af tidsgevinster. Under denne opgave hører også forsøg på at udrede sammenhængene mellem transportøkonomi, byudvikling og erhvervsudvikling.

Sådanne undersøgelser må i nogen grad bygge på de to andre særligt omtalte opgaver, nemlig analyser af gods- og persontransporterne (b) og undersøgelser vedrørende trafikanalyser og trafikprognoser (d), og de forudsætter et vist talmæssigt erfaringsmateriale indsamlet fra styrelser m. m. Det vil dog allerede fra starten være muligt at udnytte foreliggende resultater vedrørende metodikken for sådanne undersøgelser på danske oplysninger om transport m. v.

Opgaven er af største praktiske betydning for prioritering og dimensionering af offentlige transportinvesteringer og for lands- og regionplanarbejde. Den berører samtlige transportarter og vil især fordre forskere med indsigt i økonomi, statistik, transportteknik og fysisk planlægning. Der vil kunne samarbejdes med bl. a. Det trafikøkonomiske Udvalg, Vejdirektoratet, Statsbanerne, Baneplanudvalget og Landsplanudvalget i disse praktiske planlægningsarbejde.

Der foreligger kun i beskeden omfang danske analyser af denne art, mens omfattende arbejder om disse spørgsmål foreligger fra det norske Transportøkonomisk institutt samt i lande som Holland, Storbritanien og USA. Dertil kommer internationale studier udført af ECE's Inland Transport Committee om de forskellige transportmidlers samfundsøkonomiske omkostninger m. v.

d) Trafikanalyser og trafikprognoser.

Opgaven går ud på at undersøge anvendelsen på transportområdet af forskellige statistiske indsamlings- og bearbejdesmetoder og af prognosemetoder. Hertil kræves bl. a. undersøgelser af tællingsteknik, analyser af tidsmæssige variationer i trafik-

ken, principper for opstilling af trafikstrømanalyser, udredning af trafikens lovmæssigheder, krav til og principper for repræsentative tællinger. For prognosernes vedkommende kan foretages testning af prognosemetoder, opstilling af metoder til beregning af boligers og erhvervs trafikskabelse og undersøgelser af motiverne bag publikums valg af transportmiddel til forskellige typer af rejser.

Sådanne spørgsmål indgår i Vejdirektoratets omfattende arbejde med tællinger, analyser og prognoser m. v. såvel som i det tilsvarende arbejde i Københavns kommune og en række andre steder. På Danmarks tekniske Højskole er ligeledes arbejdet med denne art af problemer. Som omtalt foran er der taget skridt til videre behandling af en del herhenhørende spørgsmål i forbindelse med spørgsmålet om udvidet anvendelse af elektronisk databehandling.

Da feltet således ikke er ganske udækket, og det vil være rimeligt at søge nogle igangværende større undersøgelser afsluttet eller afrundet, inden en ny indsats foretages, finder udvalget det mindre påkrævet, at dette forskningsområde optages umiddelbart, selv om et mere samlet og koordineret forskningsarbejde forekommer ønskeligt. Arbejdet bør i første række tage sigte på direkte vejledning og service over for statens og kommunernes planlægningsmyndigheder.

Opgaven stiller især krav til forskernes indsigt i matematisk statistik, operationsanalyse, transportteknik, fysisk planlægning og eventuelt psykologi (i forbindelse med enquetes udformning og fortolkning m. v.). Der vil kunne samarbejdes med bl.a. Københavns kommune, Vejdirektoratet, SAS og Landsplanudvalget samt med forskellige udvalg der arbejder med de store broplaner, regionplanlægning m.v. Der foreligger forskellige studier i den svenske Ingeniörs-vetenskapsakademiens transportforskningskommission, det norske Transportøkonomisk institutt m.fl. samt arbejde i en række lande, der deltager i det af den europæiske transportministerkonference (CEMT) iværksatte arbejde med transportprognoser.

6. Kontakt mellem transportforskningen og anden samfunds forskning

Transportforskningens emner har talrige *berøringsflader med spørgsmål der vedrører dels den økonomiske planlægning, dels byplanlæg-*

ning, region- og landsplanlægning. Transportapparat og trafikbetjening er meget væsentlige elementer i den fysiske planlægning; ved det ar-

bejde der er indledt med regionplanlægning i forskellige områder, har egnens transportforhold ofte været fundamentale for overvejelserne om den fremtidige udvikling, jvf. bl.a. Teknikerudvalgets betænkning 1963 om Egnsplanskitsen for Storkøbenhavn og forskellige andre regionplanudvalgs redegørelser for regionens nuværende forhold og dens udviklingsmuligheder. Også under Landsplanudvalgets arbejde har det vist sig, at man ikke kan nå ret langt i overvejelserne, før man må søge klargjort hvilke forudsætninger for den fremtidige udvikling det eksisterende og det planlagte transportapparat vil give, ligesom omvendt udviklingsplaner til gunst for bestemte områder i landet kun kan realiseres, når dertil svarende trafikale udbygninger finder sted.

I 1962 etableredes som en afdeling af det eksisterende *Statens Byggeforskningsinstitut en særlig afdeling for byplanforskning*. Gennem kontakt med dette forskningsorgan har udvalget - bl.a. gennem medlemskab i bestyrelsen — konstateret, at en række af byplanforskningens opgaver tillige har mere eller mindre karakter af transportforskning. Her skal som eksempler nævnes det allerede indledte samarbejde om udformningen af boligveje, hvor der er udført forskellige undersøgelser af Transportforskningsudvalget, som nu videreføres af Statens Byggeforskningsinstituts afdeling for byplanforskning i samarbejde med Transportforskningsudvalget,

endvidere regner afdelingen for byplanforskning blandt sine mulige aktuelle opgaver med undersøgelser vedrørende børn i trafikken og vedrørende de enkelte bebyggelsers trafikskabelse. Systematisk samarbejde fremover mellem *byplanforskning og transportforskning* vil efter udvalgets opfattelse være hensigtsmæssigt.

Et andet nabo område til transportforskningen er grene af *socieforskningen*, der bl. a. behandler spørgsmål som befolkningens anskaffelse og brug af personbiler, transportvaner, samt risici for personskader, hvor trafikken er det ene store område, hjemmene og arbejdspladserne de to andre. Et specielt, dermed sammenhængende forskningsfelt er alkoholforskningen. En del af disse spørgsmål behandles specielt eller som led i andre undersøgelser af *Socieforskningsinstituttet*, som en permanent transportforskning må opretholde kontakt med.

Et område der er nært beslægtet med den eksterne transport på veje og med baner, skibe og fly, er *den interne transport*, hvis emner er varebevægelser inden for den enkelte bedrift, dvs. materialehåndtering, emballering og lagerproblemer m.v. Dette område falder efter udvalgets opfattelse uden for de emner, som en transportforskning indtil videre kan overkomme; der findes imidlertid beklageligvis ikke noget dansk organ der tager sig af egentlig forskning på dette område.

7. Udvalgets forslag

Der er i udvalget ^afuldstændig enighed ^vom at foreslå hurtig iværksættelse af en permanent transportforskning. Med hensyn til formerne for etablering af den permanente transportforskning har udvalget dog, som det vil fremgå af det følgende, delt sig i et flertal og et mindretal.

De af udvalget indsamlede oplysninger viser, at i alle lande med høj motoriseringsgrad og stærk transportudvikling er der gennem de seneste år sket en betydelig forøgelse af den offentlige indsats på dette område, og transportforskningen er ikke blot i de store lande, men også i både Norge og i Sverige mere fremskreden end her i landet. En forøget dansk forskningsindsats på relevante områder vil være en investering med en samfundsøkonomisk set høj forrentning.

Da der imidlertid er begrænsede ressourcer og specielt knaphed på de former for sagkundskab som behøves i denne forskning, vil det være nødvendigt at begynde relativt beskedent, sammenlignet f.eks. med den indsats der allerede gøres i Norge og Sverige.

Udvalget er derfor enig om, at det er vigtigt, at de opgaver der først tages op har et praktisk sigte, og kan forventes inden for kort tid at give resultater som kan være vejledende for centrale og lokale transportadministrationer og for den fysiske planlægning af byer, regioner og landet som helhed.

Udvalget foreslår derfor, at forskningsarbejdet i de første år koncentrerer om nogle få, presserende opgaver inden for *trafiksikkerhedsforskning og transportøkonomisk forskning*. Der

er enighed om, at en foreløbig udvælgelse af aktuelle opgaver som foran nærmere beskrevet i første række må omfatte dels visse spørgsmål vedrørende trafikikkerheden på vejene, dels en kortlægning af de faktisk foregående godstransporter og deres økonomi. I anden række bør forskningen omfatte samfundsøkonomiske rentabilitetsanalyser samt studier vedrørende trafikanalyser og -prognoser. Senere, når resultater inden for disse felter foreligger i et sådant omfang, at det er forsvarligt og praktisk at sætte kræfter ind også på andre felter, kan arbejdsområdet efterhånden udvides.

Udvalget er endvidere enig om, at der ud over de til enhver tid fastlagte budgetmæssige rammer bør være en vis adgang til at optage begrænsede opgaver som rekvirenter anmoder om at få taget op. *Bestillingsopgaver* af denne art er i høj grad egnet til at sikre forskningsarbejdets kontakt med og nyttevirkning over for den praktisk arbejdende planlægning og transportadministration; men de indebærer på den anden side en fare for, at aktuelt betonedede bestillingsopgaver gør det vanskeligt at afse fornøden tid og indsats til de mere generelt og teoretisk betonedede undersøgelser. En vidtgående forskningsvirksomhed på bestilling kan derfor først realiseres af et mere udbygget Transportforskningsinstitut.

Der er ligeledes i udvalget enighed om, at etableringen af en permanent transportforskning er en opgave der må *henhøre under Ministeriet for offentlige Arbejders departement*, og at alle statsbevillinger hertil bør søges gennem dette for at sikre en samlet vurdering af forskningsopgaverne og skabe overblik over statens finansielle bidrag til denne forskning.

Udvalget skal endvidere fremhæve, at *transportforskningens alsidighed* kræver, at den gennemføres ved et nøje samarbejde mellem flere forskellige videnskabelige discipliner og i kontakt med transportstyrelser og højere læreanstalter, herunder særlig Danmarks tekniske Højskole. Dette samarbejde kan realiseres på forskellige måder, og udvalget har ikke ment, at laboratoriet på forhånd burde bindes til bestemte former; men der er enighed om, at en praktisk måde kan være at knytte ad hoc udvalg til de enkelte opgaver med den relevante teoretiske og praktiske sagkundskab.

Hvad angår formerne for etableringen af en permanent transportforskning har udvalget delt sig i et flertal og et mindretal.

Udvalgets flertal (Dam, Gulstad, Edmund Hansen, Honoré, Kiil, Lemberg, Nalbandian, Erik Nielsen, Nørregård Rasmussen, Rasmussen, Schmidt og Vedel) indstiller, at der til at sikre en effektiv og koordineret transportforskning efter disse retningslinier etableres ét samlet Transportforskningslaboratorium til at varetage de mest aktuelle forskningsopgaver, og at man også på langt sigt stiler mod ét samlet Transportforskningsinstitut, når og hvis en således udbygget forskningsindsats besluttet. Flertallet mener tilige, at dette bør ske *ved særlig lov*.

Flertallet støtter sit standpunkt ikke så meget på den udgiftsbesparelse der vil ligge i at oprette 1 forskningsorgan i stedet for 2, som på den naturlige sammenhæng der er mellem problemstillinger og arbejdsmetoder inden for transportforskningens forskellige grene. Trafikikkerhed og økonomi har således en sammenhæng ikke blot derved, at omkostningerne ved enhver sikkerhedsforanstaltning må vurderes i relation til dens effekt, men også fordi trafikuheld og sikkerhedsforanstaltninger har transportøkonomiske konsekvenser, som må udforskes. Med hensyn til anvendelse af statistiske metoder er sikkerhedsforskningen ganske parallel med anden transportforskning, og mange af dens aspekter har nøje sammenhæng med forskning af trafikken og transportanlæggenes udformning i relation til byplanmæssige forhold. En sådan sammenkædning støttes også af udenlandske erfaringer, bl.a. i det britiske Road Research Laboratory. En direkte arbejdsmæssig sammenkædning af de forskellige forskningsfelter vil virke gensidigt inspirerende for forskerne.

De begrænsede ressourcer og overskuelige forhold her i landet såvel som sammenhængen mellem de forskellige transportarter taler tillige for ikke i Danmark at splitte transportforskningen op efter transportarter, men at samle indsatsen om et enkelt forskningsorgan.

Denne sag har en sådan almen betydning og fremkalder så stor offentlig interesse, at beslutningen om oprettelse af Transportforskningslaboratoriet bør træffes efter den behandling i Folketinget og offentligheden som følger med, at det sker ved særlig lov. Herved vil man følge samme fremgangsmåde som ved etableringen af en række andre statslige forskningsinstitutioner, således Statens Byggeforskningsinstitut, Socialforskningsinstituttet og Levnedsmiddelinstituttet.

Flertallet har søgt at skitsere følgende organisation af et ved særlig lov oprettet *Transportforskningslaboratorium*:

Transportforskningslaboratoriet skal være en uafhængig forskningsinstitution under Ministeriet for offentlige Arbejders departement, ledet af en bestyrelse og en forskningschef.

Bestyrelsen skal med forskningschefen drøfte et af denne udarbejdet forskningsprogram og efter godkendelse af dette – og dermed af hvilke forskningsopgaver der optages – afgive indstilling til ministeren om et dertil svarende årligt budget. Bestyrelsen afgiver indstilling til Ministeriet for offentlige Arbejders departement om udnævnelse af forskningschefen og foretager på grundlag af forskningschefens indstillinger ansættelser af det egentlige forskningspersonale. Det er derimod ikke bestyrelsens opgave at drøfte, korrigere eller godkende rapporter om forskningsopgaverne; men den kan i visse tilfælde tage stilling til, i hvilket omfang talmateriale skal offentliggøres.

Bestyrelsens sammensætning bør tilgodese de planlæggende statslige og kommunale myndigheders fundamentale interesse for medindflydelse på valget af forskningsopgaver, men samtidig bør dens omfang begrænses til en praktisk arbejdende, fåtallig forsamling. Den foreslås derfor sammensat af 9 af ministeren for offentlige arbejder udpegede sagkyndige medlemmer, hvoraf 3 skal være fra Ministeriet for offentlige Arbejder (deraf 1 fra Statsbanerne og 1 fra Vejdirektoratet), 1 fra Justitsministeriet (i dettes egenskab af ressortministerium for vejfærdselsforhold), 1 fra Boligministeriet (i dettes egenskab af ressortministerium for den fysiske planlægning), 1 fra Det statistiske Departement, 1 fra kommunalt planlægningsarbejde og 2 fra erhvervslivet.

Bestyrelsens formand udpeges af ministeren. Formanden og medlemmerne forudsættes honoreret på lignende måde som bestyrelsesmedlemmer i andre offentlige forskningsinstitutioner. Udnævnelsen sker for et begrænset åremål.

Forskningschefen skal have det øverste videnskabelige ansvar for laboratoriets virksomhed. Han udarbejder forslag til forskningsprogram og budget, har ansvar for de vedtagne forskningsopgavers gennemførelse og i det hele den daglige ledelse af forskningsvirksomheden. Han deltager – uden stemmeret – i bestyrelsens møder.

Forskningschefen bør på grundlag af indstilling fra bestyrelsen udnævnes af ministeren for offentlige arbejder. Der forudsættes ansat en højt kvalificeret person på heldagsbasis med videnskabelig og praktisk erfaring og evner til at lede et alsidigt videnskabeligt arbejde og formidle eksperters samarbejde; hans uddannelsesretning og forudgående ansættelse er ikke afgørende. Ansættelsen sker for et vist åremål.

Laboratoriet organiseres med *to afdelinger*, én for vejtrafikikkerhedsforskning og én for de øvrige forskningsfelter. Afdelingerne har delvis fælles personale, men ledes af hver sin afdelingsleder, der er ansvarlig over for forskningschefen.

I øvrigt bør der lægges vægt på, at der sikres en nøje arbejdsmæssig tilknytning til den forskning inden for beslægtede områder der foregår på Danmarks tekniske Højskole. En tilknytning til et sådant eksisterende videnskabeligt milieu har stor betydning for forskningens trivsel. Dette gælder særlig afdelingen for trafikikkerhedsforskning. Tilsvarende betragtninger kan anlægges over for en løbende kontakt med byplanforskningen og med det forsknings- og undersøgelsesarbejde der foregår forskellige andre steder.

De foran nævnte rådgivende *ad hoc udvalg*, tilknyttet de enkelte forskningsopgaver og bestående af særligt sagkyndige fra f.eks. højere læreanstalter og vedkommende interesserede styrelser, kan efter behov beslattes nedsat af bestyrelsen.

Under iagttagelse af fornødne hensyn til fortløbig behandling af visse oplysninger forudsættes forskningens resultater normalt publiceret i offentligt tilgængelige *rapporter* om de enkelte undersøgelser. For eventuelle bestillingsarbejder og for fortløbige oplysninger stillet til rådighed af private eller offentlige erhvervsvirksomheder kan med bestyrelsens godkendelse træffes beslutning om ikke at offentliggøre detailmateriale af forretningsmæssig betydning for vedkommende rekvirenter m.fl.

Laboratoriet kan som led i sit arbejde udføre en vis dokumentationstjeneste inden for transportforskningen og kan foranstalte foredrag og kurser vedrørende transportforhold — bl.a. med henblik på at rekruttere nye forskere og planlæggere blandt studerende samt udbrede administrationernes kendskab til transportforskningsarbejdet. Laboratoriet bør desuden løbende opretholde kontakt med transportforskningen i Norden og i andre lande.

Antallet af videnskabeligt uddannede *forskere* må afhænge af antallet af optagne forskningsopgaver og af disses omfang. For trafik-sikkerhedsforskningen må regnes med mindst 4 forskere. Der bør imidlertid ved fastsættelse af de lønningsmæssige betingelser og ansættelsesforhold bevaras mulighed for overgang fra forskning til administration og vice versa, og der bør være en vis mulighed for deltidsbeskæftigelse ved forskningsarbejdet. Dette vil med de begrænsede personaleressourcer der må påregnes her i landet, i hvert fald foreløbig, være en betingelse for at opnå dels en tilfredsstillende videnskabelig standard i det administrative arbejde, dels en fornøden forbindelse mellem forskningen og de praktiske opgaver.

Der må påregnes et mindre *hjelpepersonale* på i starten 4-6 personer til tegnestuearbejde, kontorfunktioner o.l., samt timelønnet, løst tilknyttet medhjælp til eventuelle særlige arbejder såsom tællinger, interviews, ekspertbistand i særlige spørgsmål m.v. Efter en vis etablerings- og oplæringsperiode kan der blive tale om at lade en del af det delvis rutinebetonede forskningsarbejde udføre - under fornødent tilsyn - af ikke akademisk uddannede *forskningsassistenter*, således som det med stort held er gjort i det norske Transportøkonomisk institutt.

De årlige udgifter for et Transportforskningslaboratorium efter disse retningslinier vil naturligvis afhænge af omfanget af de opgaver man tager op. Af hensyn til laboratoriets videnskabelige alsidighed og vigtigheden af hurtigt at opbygge et videnskabeligt klima og få tilknyttet en kreds af erfarne forskere, bør der ikke optages mindre end 2-3 opgaver ad gangen til forskning.

På grundlag af løn- og prisforholdene i foråret 1964 for arbejde af den pågældende art vil man for et samlet budget på ca. $\frac{3}{4}$ mill. kr. for laboratoriet kunne dække de i afsnit 5 omtalte mest presserende forskningsopgaver, d.v.s. opgave a) visse trafik-sikkerhedsproblemer plus opgave b) kortlægning af godstransporterne. Af udgifterne regnes 3-400.000 kr. at gå til aflønning af forskningschefen og 7 heldagsansatte, akademisk uddannede forskere (evt. nogle erstattet af det dobbelte antal halvdags ansatte), 150-200.000 kr. til andre lønninger og ca. 200.000 kr. til øvrige udgifter.

For yderligere udgifter på ikke under 300.000 kr. årligt, hvoraf ca. 180.000 kr. til yderligere 5 forskere og 75.000 kr. til andre lønninger, vil man, når dette er praktisk muligt, også kunne

optage forskningsopgaverne c) samfundsøkonomiske rentabilitetsanalyser og d) trafikanalyse- og prognoseproblemer, og tillige gennemføre en gradvis udvidet trafik-sikkerhedsforskning.

Et mindretal (Bang og Bendtsen) må stille sig tvivlende over for det hensigtsmæssige og realistiske i at samle transportforskningen inden for de af flertallet foreslåede rammer i ét organ og må derfor fraråde, at der på nærværende tidspunkt fremsættes et lovforslag, der binder udviklingen hertil.

Transportforskningsområdet er i sin helhed meget vidtspændende, og det vil være en uhyre omfattende og kompliceret opgave at drive eller lede en forskning på hele det i kommissoriet omtalte felt, som omfatter alle trafikarter og spænder fra rene tekniske områder til drifts- og samfundsøkonomi samt by- og egnsplanmæssige problemer. Det samme gælder de i betænkningen side 13 i tilslutning til sekretariatets bilag 5, navnlig side 62-63, pkt. 1-7, antydede områder for et Transportforskningsinstitut.

Udviklingen går snarere i retning af en differentieret forskning inden for specialfelter. En »koordinering« af forskningen inden for så vidtspændende områder er heller ikke almindelig. F.eks. inden for de medicinske fakulteter og Danmarks tekniske Højskole indrømmes der netop de forskellige områder (lærestole, laboratorier) stor frihed med hensyn til forskningens tilrettelæggelse inden for vedkommende specialområde. Det samme gælder de enkelte institutter inden for Akademiet for de tekniske Videnskaber.

Det ses heller ikke, at transportforskningen i de lande, hvor denne forskning er mest fremskreden, har opbygget så omfattende organisationer. Dette fremgår bl.a. af den af sekretariatet i bilag 3 givne oversigt over forskningen i andre lande. Road Research Laboratory i England, som også nævnes af flertallet s. 19, spalte 2, samt i bilag 5, side 65, spalte 2, omfatter f.eks. netop kun et begrænset felt, vejområdet. Det er derfor misvisende, når det i bilag 3 angives, at (en del af) Road Research Laboratory »dækker de felter, der omhandles i Transportforskningsudvalgets betænkning ...« Laboratoriets afdeling for trafik og færdselssikkerhed har i øvrigt ikke hidtil beskæftiget sig synderligt med transportøkonomi eller med forholdet mellem de enkelte trafikmidler.

Det kan også nævnes, at det norske Trans-

portøkonomisk institutt ikke beskæftiger sig med færdselssikkerhed.

Det forekommer dernæst vanskeligt for et så omfattende område at etablere et tilsyn eller en bestyrelse, *der både kan have den fornødne kontakt med de praktiske forskningsbehov*, dvs. med de forskellige offentlige myndigheder og private erhverv, og samtidig har den nære *saglige tilknytning til den aktuelle forskning*, der udføres af laboratoriet. Den af flertallet side 20 foreslåede bestyrelse på 9 medlemmer kan kun ved nedsættelse af *ad hoc*-udvalg tilfredsstille disse krav, hvorved bestyrelsens muligheder for effektiv koordinering forflygtiges.

Man må da også af praktiske grunde forudsætte en opdeling af transportforskningen i visse hovedafsnit.

Her melder sig først den forskning, som tilstræber en *samlet vurdering af transportforholdene og en sammenligning mellem de forskellige trafikarter*. En sådan syntetisk vurdering må navnlig have karakteren af *transportøkonomisk forskning*. Denne forskning må naturligvis i vidt omfang bygge på resultater, som opnås eller er opnået inden for andre videnskabelige felter, f.eks. af teknisk art, og inden for de enkelte transportgrene. Det vil imidlertid være en uoverkommelig opgave at forske disse specialer, bl.a. af teknisk art, samtidig med at der forskes om den større sammenhæng, nemlig de forskellige trafikarters optimale udnyttelse i det samlede transportapparat.

Inden for specialerne er der behov for et *snævert samarbejde mellem forskningsområder, hvis opgaver er nærbeslægtede*. Dette gælder inden for *vejområdet*, som vel i dag kan siges at frembyde de fleste og mest aktuelle problemer. I England er med gode resultater en stor del af denne forskning som nævnt samlet i *Road Research Laboratory*, og i Frankrig er etableret et noget tilsvarende organ (SERC), jfr. bilag 3. I Danmark er allerede en væsentlig del af vej- og vejtrafikforskningen koncentreret om *Danmarks tekniske Højskole* (laboratoriet for vej- og jernbanebygning samt byplanlægning, hvorunder vej færdselsteknik henhører, og Statens Vejlaboratorium, ligesom vejdatabehandlingen påtænkes knyttet hertil). På længere sigt forekommer det derfor og af hensyn til kontakten med *undervisningen* rimeligt at overveje en videre udbygning af dette vej forskningscenter på højskolen.

Mindretallet kan heller ikke på kort sigt finde sammenlægning af færdselssikkerhedsforsk-

ningen og den transportøkonomiske forskning i et fælles laboratorium hensigtsmæssig.

De to forskningsfelter adskiller sig i væsentlig grad fra hinanden:

- Den transportøkonomiske forskning er tværgående, omfatter alle transportarter, færdselssikkerheden kun vejtrafikken. ?
- Mellem færdselssikkerhedsforskningen og den *færdsels- og vejtekniske forskning* er en snæver forbindelse (vej- og vejkryds' tekniske udformning, signal- og afmærkningsteknik, belysning, kørebaneoverfladernes egenskaber, autoværn osv. og alle disse forholds betydning for færdselssikkerheden). Ligeledes er der en snæver forbindelse med det politimæssigt/juridiske, ligesom de psykologisk/medicinske forhold spiller en særlig rolle. En sådan snæver forbindelse findes ikke mellem færdselssikkerhedsforskningen og den transportøkonomiske forskning.
- Økonomiske vurderinger indgår vel i undersøgelse vedrørende færdselssikkerhed, men indgår også i al teknisk forskning f.eks. vedrørende broer og kørebaner. Anvendelse af statistiske metoder indgår også i den meste forskning.
- Det er i overvejende grad *ikke de samme forskere*, der hensigtsmæssigt vil blive anvendt på de to af flertallet foreslåede forskningsområder. Flertallet har da også foreslået, at områderne skal have hver sin afdelingsleder, men det forekommer særdeles problematisk at have en fælles forskningschef, som skal have »det øverste videnskabelige ansvar« (side 20, spalte 1).
- Den *transportøkonomiske forskning* har en så omfattende samfundsmæssig (politisk) betydning, at forskningen på dette felt *ikke bør svækkes* ved inddragning af specialopgaver i arbejdet.

Af disse grunde må mindretallet foreslå, *at de to aktuelle forskningsområder etableres i hver sit laboratorium*, idet færdselssikkerhedslaboratoriet søges etableret i tilknytning til den tekniske højskole. I bilag 9 har mindretallet angivet en noget udførligere skitse af denne organisation.

Mindretallets forslag forudsætter, at de fornødne bevillinger optages på finansloven. Såfremt det findes ønskeligt, at der gennem et

særligt lovforslag gives *Folketinget* lejlighed til en mere almindelig stillingtagen til transportforskningen, bør det pågældende forslag efter

mindretallets opfattelse være mere vidtspændende og bl.a. omfatte Statens Vejlaboratorium og Vejdatainstituttet.

Betænkningen, der omfatter foranstående flertalsforslag og mindretalsforslag, er vedtaget ved møde i Transportforskningsudvalget den 11. november 1964.

København, den 11. nov. 1964.

K. Bang
K. Bang

K. Gulstad
K. Gulstad x

Kiil
Kiil x

Erik Nielsen
Erik Nielsen x

P. H. Bendtsen
P. H. Bendtsen

Edmund Hansen
Edmund Hansen x

Kai Lemberg
Kai Lemberg
(tillige sekretær for udvalget)

P. Nørregaard Rasmussen
P. Nørregaard Rasmussen x

N. L. Dam
N. L. Dam x

Rich. Honoré
Rich. Honoré x

S. Nalbandian
S. Nalbandian x

J. K. Rasmussen
J. K. Rasmussen x

Erik Ib Schmidt
Erik Ib Schmidt x

Poul Vedel
Poul Vedel x
(formand)
Poul Vedel

Transportforskningsudvalgets øvrige publikationer

Sekretariatets publikationer:

1. De periodiske hastighedsbegrænsninger i 1961. En undersøgelse af virkningen på antallet af personskader.
Udsendt januar 1962.
(Engelsk ekstrakt foreligger).
2. De periodiske hastighedsbegrænsninger i 1961 og 1962. Undersøgelse af virkningen på antallet af færdselsuheld.
Udsendt februar 1963.
3. De periodiske hastighedsbegrænsninger i 1961-63. Om virkningen på antal uheld og tilskadekomne.
Udsendt marts 1964.
4. De periodiske hastighedsbegrænsninger i 1961-64. (Endelig titel ikke fastlagt).
Ventes udsendt i marts 1965 (interimsrapport) og sommeren 1965 (endelig rapport).
5. H. Landstrøm: Færdselsuheldene.
Udsendt marts 1964.

Udvalgets publikationer:

6. En undersøgelse af trafikken til og fra 3 danske provinsbyer (Ålborg-Nørresundby, Hobro og Randers).
✓ Ventes udsendt i foråret 1965.
7. Foreløbig rapport om en undersøgelse af vejene i nyere boligkvarterer. (Endelig titel ikke fastlagt).
✓ Ventes udsendt i foråret 1965.
8. En undersøgelse af trafikanternes adfærd i visse vejkryds. (Endelig titel ikke fastlagt).
✓ Ventes udsendt i foråret 1965.
9. Hændelsesforløb og uheldsfaktorer ved trafikuheld, med særlig belysning af et antal indtrufne uheld på Fyn. (Endelig titel ikke fastlagt).
✓ Ventes udsendt i foråret 1965.

Nogle danske forskningsinstitutioner

I nærværende bilag er kort gjort rede dels for nogle forskningsorganer af generel karakter vedrørende støtte til forskning på forskellige områder, dels for nogle specielle forskningsorganer inden for områder, der har berøringspunkter med transportforskning. En mere udførlig omtale af danske forskningsorganer og spørgsmålet om den nuværende og fremtidige organisation af forskningen og dens finansiering m.v. er givet i Betænkning 1 om »Den højere undervisnings og forsknings administrative organisation«, udsendt 1964 af Universitetsadministrationsudvalget.

Akademiet for de tekniske Videnskaber.

Akademiet for de tekniske Videnskaber (ATV) er *oprettet* som en selvstændig institution den 28.5.1937 på initiativ af en kreds af videnskabsmænd og erhvervsfolk. Akademiet har i henhold til sine vedtægter

»til *formål* at fremme den teknisk-videnskabelige forskning og anvendelsen af dens resultater til gavn for det danske samfund og dets erhverv« (vedtægternes § 1).

ATV er *organiseret* som et selskab, der omfatter et antal personlige, ordinære medlemmer, æresmedlemmer og korresponderende medlemmer. De to førstnævnte grupper danner ATV's højeste myndighed: akademiforsamlingen, der vælger en præsident og en finanskomite. De ordinære medlemmer er opdelt på 8 fagligt afgrænsede grupper og en finanskomite, hvoraf de i transportspørgsmål mest interesserede er gruppe 4 for den bygningstekniske videnskab og gruppe 7 for virksomhedernes organisation og økonomi. Akademirådet består af præsidenten, formændene for de 8 grupper og finanskomiteens formand.

Akademirådet leder akademiets *virksomhed*, som bl.a. omfatter oprettelse af selvejende tek-

niske forskningsinstitutioner, nedsættelse af udvalg *til* at undersøge nærmere afgrænsede forskningsopgaver, udgivelse af videnskabelige afhandlinger og andre publikationer, samarbejde med andre forskningsorganer om undersøgelser og repræsentation i en række danske og internationale udvalg m.v. Blandt de ca. 20 oprettede selvejende institutioner skal eksempelvis nævnes Asfaltindustriens Vejforskningslaboratorium, Danatom, Dansk Teknisk Oplysningstjeneste (som i 1961 er overført til Statens teknisk-videnskabelige Forskningsråd), Geoteknisk Institut og Svejsecentralen. Blandt de senest optagne aktiviteter kan nævnes etablering af et emballagelaboratorium, en undersøgelse af betingelser for virksomheders vækst samt årlige seminarer om forskningsledelse.

En del af akademiets arbejde foregår i nær kontakt med Danmarks tekniske Højskole og Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Det daglige arbejde ledes af en af Akademirådet ansat akademisekretær, hvorunder rådet har ansat ialt 6 sekretariatsmedarbejdere, hvoraf 2 akademisk uddannede. I de selvejende institutioner og forskningsudvalg m.v. er ansat henved 600 medarbejdere.

ATV's samlede *udgifter* i 1963 androg for akademiets centrale virksomhed ca. 350.000 kr., for forskningsudvalgene ca. 500.000 kr. og for de særlige institutter ca. 25 mill. kr. Midlerne tilvejebringes dels ved kontingenter fra erhvervslivet, dels ved renteindtægter, forskningsbidrag fra det offentlige og fra private fonde, og for institutternes vedkommende helt overvejende gennem betaling for rekvireret forskning og service.

Eksempel på en statslig rekviretopgave hos akademiet var Traktionsudvalget vedrørende statsbanernes trækraft. ATV deltager sammen med Danmarks teknisk-videnskabelige Forskningsråd i det *nordiske* videnskabelige samar-

bejde gennem Nordforsk, hvori bl.a. også deltagere Norges Tekniske-Naturvidenskabelige Forskningsråd, Ingeniörsvetenskapsakademien (Sverige) og de tilsvarende organer i Finland og Island. Varetagelsen af det *internationale* forskningsarbejde inden for OECD's rammer er i 1960 overgået fra ATV til Danmarks teknisk-videnskabelige Forskningsråd.

Statens almindelige Videnskabsfond.

Statens almindelige Videnskabsfond er *oprettet* ved lov nr. 215 af 7.6.1952 og er nu en selvstændig institution under Ministeriet for kulturelle Anliggender.

Fondet har til *formål* at virke til fremme af dansk videnskabelig forskning, navnlig inden for grundvidenskaberne.

Videnskabsfondet ledes af en *bestyrelse* med repræsentanter for centraladministrationen og for de 5 *kommissioner*, der er nedsat under fondet, og som dækker henholdsvis naturvidenskabernes, de humanistiske videnskaber, samfundsvidenskaberne, lægevidenskab og veterinær- og jordbrugsvidenskaberne. I hver kommission er repræsenteret vedkommende højere læreanstalter og Videnskabernes Selskab gennem fremtrædende forskerpersonligheder.

Fondets *virksomhed* består i at tage stilling til modtagne ansøgninger om støtte til forskningsprojekter af forskellig art, der ikke kan finansieres gennem eksisterende særlige forskningsinstitutioner eller Det teknisk-videnskabelige Forskningsråd m.v. Blandt de ydede tilskud kan nævnes tilskud til videnskabelige ekspeditioner, studierejser, anskaffelse af apparatur, aflønning af medhjælp til videnskabelige studier, frigørelse af videnskabsmænd til færdiggørelse af en forskningsopgave og publikation af videnskabelige afhandlinger. Fondet tager ikke selv initiativ til optagelse af forskning.

De *finansielle midler* stilles til rådighed af staten gennem en fast årlig bevilling på 6 mill. kr., der kun kan reguleres ved ændring af loven om fondet.

I en betænkning »Om Videnskabsfond og Forskningsråd for Grundforskning« har Videnskabernes Selskab foreslået en udbygning af Videnskabsfondet til koordinerende organisator af forskning, der ikke henhører under bestående særlige forskningsinstitutioner. Universitetsadministrationsudvalget af 1962 har i sin Betænkning I om »Den højere undervisnings og

forskningens administrative organisation« ikke fundet dette hensigtsmæssigt og har i stedet foreslået oprettet et mere administrativt betonet Forsknings Fællesudvalg til at opgøre de forskellige forskningsbehov og koordinere overvejelserne om den offentlige støtte til forskning og andre af forskningens problemer derigennem og samtidig at søge en klarere kompetencedeling mellem Videnskabsfondet og Forskningsrådet.

Danmarks teknisk-videnskabelige Forskningsråd og Statens teknisk-videnskabelige Fond.

Det teknisk-videnskabelige Forskningsråd og Fond er begge *oprettet* ved lov nr. 243 af 10.6.1960 som institutioner under Statsministeriet, men overflyttedes 1961 til Ministeriet for kulturelle Anliggender. Virksomheden påbegyndtes i slutningen af 1960. Forskningsrådet og fondet *afløste* det i 1946 oprettede teknisk-videnskabelige forskningsråd under Akademiet for de tekniske Videnskaber (ATV), som skulle medvirke til fremme og samordning af den teknisk-videnskabelige og erhvervsøkonomiske forskning til gavn for dansk erhvervsvirksomhed. Der er herved sket en udbygning og forstærkning af arbejdet; det nye forskningsråd har som hovedopgave at beskæftige sig med retningslinierne for det offentlige støtte til den nævnte forskning. Ydelse af enkeltbevillinger til konkrete forskningsarbejder og til uddannelse af forskere sker gennem fondet.

Forskningsrådet.

Forskningsrådets *formål* er at

»følge den tekniske og dertil knyttede naturvidenskabelige og erhvervsøkonomiske forskning og uddannelse af forskere med henblik på at fremme og samordne den danske indsats på disse områder til gavn for samfundet og dets erhverv. Rådet skal virke rådgivende og initiativtagende over for regeringen og offentlige myndigheder og kan rådgive andre i det omfang, disse måtte ønske det« (lovens § 1, stk. 2).

Forskningsrådets opgaver varetages i henhold til dets *vedtægter* af 18.1.1961 ved, at rådet til stadighed skaffer sig oversigt over den igangværende tekniske forskning i Danmark og det herved beskæftigede forskningspersonel, at rå-

det afgiver indstilling til pågældende offentlige myndigheder m.v. om nødvendige foranstaltninger til fremme af den tekniske udvikling, f. eks. ydelse af støtte til bestående forskningsinstitutioner eller oprettelse af nye. Endvidere skal rådet følge Danmarks deltagelse i det internationale samarbejde inden for teknisk-videnskabelig forskning, og fremme oplysnings- og kursusvirksomhed m.v.

Forskningsrådet er *organiseret* som et af kulturministeren beskikket *råd* på 13 medlemmer, hvoraf 3 repræsenterer staten (p.t. embedsmænd fra finans- og undervisningsministerierne), 5 repræsenterer de store erhvervsorganisationer, 2 ATV og 3 er aktive forskere med indblik i ikke repræsenterede forskningsområder, p.t. rektorerne for Københavns Universitet, Danmarks tekniske Højskole og Landbohøjskolen. 3 af medlemmerne (p.t. 1 statslig, 1 fra højere læreanstalter og 1 fra erhvervslivet) danner et forretningsudvalg. Til behandling af særlige spørgsmål eller forskningsområder kan nedsættes sagkyndige udvalg med medlemmer fra rådet eller udefra, ligesom sagkyndige repræsentanter kan tilkaldes til rådets behandling af foreliggende sager. I 1963/64 virkede 9 sådanne udvalg, hvoriblandt Udvalget vedrørende teknisk og videnskabeligt uddannet personel, Udvalget vedrørende selvejende institutioners økonomi og placering og Udvalget vedrørende koordination af byggeforskningen. En del af udvalgene har allerede afsluttet deres virksomhed.

Rådet antager en *direktør* samt et under den ene sorterende sekretariatspersonale, der pr. 1.4. 1964 er på 7 personer, hvoraf 4 akademisk uddannede kontraktansatte.

De *finansielle midler* stilles til rådighed på de årlige finanslove. Mens det tidligere forskningsråd havde bevillinger i årene 1950-60 stigende fra 0,4 til 1,2 mill. kr., og ydede tilskud og stipendier i overensstemmelse hermed, har det nye forskningsråd + fond i 1963/64 rådet over ca. 7,8 mill. kr., hvoraf Statens teknisk-videnskabelige Fond disponerede over 3,3 **mill.** kr. Af resten anvendtes 2,8 mill. kr. til tilskud til drift af laboratorier og institutter, fortrinsvis under Akademiet for de tekniske Videnskaber, 0,9 **mill.** kr. til Dansk teknisk Oplysningstjeneste og mindre beløb til rådets løbende udgifter.

I forskningsrådets virksomhed lægges hovedvægten på initiativ over for og støtte til den egentlige erhvervsforskning, men man driver

også registrerende og rådgivende virksomhed vedrørende den uafhængige forskning uden direkte økonomisk formål og deltager i internationalt forsknings-samarbejde og specielt i nordisk samarbejde på dette felt gennem organisationen Nordforsk.

Man har - bl.a. i særlige udvalg - drøftet oprettelse af et erhvervsforskningsfond (lån til private virksomheder o.l.), former for støtte til erhvervsforskning (oftest tilskud til selvejende forskningsinstitutioner, i enkelte tilfælde lån til private virksomheders forskningsarbejde), forbindelsen mellem erhvervslivet og forskningen, rekruttering og uddannelse af forskere, forholdet mellem læreanstalternes frie forskning og erhvervsforskningen og samordningen af forskningsindsatser gennem information og uformel kontakt m.v.

I sit praktiske arbejde har rådet taget stilling til offentlig støtte over for allerede pågående forskning såvel som til optagelse af ny forskning i eksisterende organer eller ved oprettelse af nye institutioner. På længere sigt vil man rådgive bevillingsmyndighederne i valget mellem hvilke forskningsindsatser der bør støttes ud fra hensynet til en for Danmark gunstig erhvervsudvikling.

En praktisk foranstaltning er planlægningen af den forestående udbygning af Forskningscentret ved Hørsholm, hvortil bl.a. Statens Byggeforskningsinstitut skal udflyttes og nye institutioner placeres.

I tilslutning til forskningsrådet arbejder *Dansk teknisk Oplysningstjeneste* (DTO), der i 1961 overførtes fra ATV til rådet, med informations- og servicearbejde, kurser og konferencer og andre former for dansk og udenlandsk kontaktarbejde. DTO ledes af en særlig bestyrelse på 6 personer og har et personale på 17 personer, hvoraf 7 civilingeniører.

Fondet.

Statens teknisk-videnskabelige Fond har til formål

»at støtte den tekniske og dertil knyttede naturvidenskabelige og erhvervsøkonomiske forskning« (lovens § 5, stk. 1).

Fondet *varetager* i henhold til kongelig anordning af 20.12.1960 sine opgaver ved på grundlag af indsendte ansøgninger at yde finansiell støtte til gennemførelsen af frie forskningsarbejder af begrænset omfang, navnlig i form af a) støtte til gennemførelse af forskningsarbej-

der, b) anskaffelse af specialapparatur, c) vederlag til assistance, d) personlig støtte til forskere for at muliggøre koncentration om et forskningsarbejde eller deltagelse i udenlandske studier m.v., e) stipendier til videregående uddannelse af unge forskere, f) publikation af videnskabelige arbejder og fremskaffelse af og oplysning om forskningsresultater.

Fondet er *organiseret* med en *bestyrelse*, der består af rektor for Danmarks tekniske Højskole samt formændene for nedennævnte kommissioner, og som behandler almindelige retningslinier og træffer afgørelse om bevillinger til de af kommissionerne indstillede ansøgninger, samt 8 *kommissioner* svarende til de 8 grupper i ATV. Disse tager hver især stilling til indkomne ansøgninger inden for deres område og afgiver indstilling til bestyrelsen herom.

Bestyrelsen skal i øvrigt holde sig i stadig og nær kontakt med andre fonde og institutioner, der yder tilsvarende støtte til forskerne, samt sikre koordinering af disses og fondets virksomhed.

Forskningsrådets direktør og sekretariat varetager også fondets sekretariatsforretninger.

Fondet får sine *midler* gennem forskningsrådet. Af de i 1963/64 modtagne 3,3 mill. kr. anvendtes 2,7 mill. kr. til at støtte i alt 109 forskellige ansøgninger fra institutioner og enkeltpersoner vedrørende teknisk og naturvidenskabelig forskning. De største bidrag er ydet til laboratorier og udvalg under Danmarks tekniske Højskole, Landbohøjskolen og ATV. Talrige mindre tilskud er ydet til enkeltpersoner, fortrinsvis til studierejser. I 1 tilfælde er ydet lån til et privat firmas forskningsarbejde.

Statens Vejlaboratorium.

Statens Vejlaboratorium i København er det eneste statslige forskningsorgan i Danmark inden for transportområdet. Det er *oprettet* 1929 af Ministeriet for offentlige Arbejder i henhold til en lovbestemmelse af 1927 - og er senere udvidet 1949 og 1951 med forskningsafdelinger - som et statsligt forskningsorgan direkte under Vejdirektoratet med den *opgave* at finde frem til de mest hensigtsmæssige vejbelægninger til den forhåndenværende færdsel og at finde metoder til disses sikring. Forskningen er således udpræget teknisk betonet og gælder i første række vejbelægninger og geotekniske forhold af betydning for vejprojekteringen. I forbindel-

se hermed behandles dog også spørgsmål som skridsikkerhed, belysning og sikkerhedsrækværker, der har karakter af teknisk trafik sikkerhedsforskning.

Vejlaboratoriet driver anvendt forskning om vejbelægninger m.v. såvel på foranledning af henvendelser fra vejbestyrelser og andre som på eget initiativ. Det virker derigennem som serviceorgan for såvel Vejdirektoratet som de lokale vejmyndigheder, erhvervslivet og private.

Laboratoriet er *organiseret* med en selvstændig ledelse og et af ministeriet udpeget tilsynsråd, der fører tilsyn på ministeriets vegne. Tilsynsrådet har overvejningen i Vejdirektoratet som formand og derudover 6 medlemmer, repræsenterende kommunale og private organisationer samt erhvervslivet.

Den daglige ledelse ligger hos en chef; den nuværende chef er samtidig professor i vejbygning ved Danmarks tekniske Højskole. Til at lede gennemførelsen af de enkelte forskningsopgaver nedsættes ad hoc udvalg, sammensat af oftest personligt udpegede medlemmer med faglig indsigt. Beslutning om at iværksætte en undersøgelse kan træffes af Vejdirektoratet eller af laboratoriets leder; ved den nærmere afgrænsning og definering af opgaven kan vedkommende ad hoc udvalg medvirke.

Finansieringen af forskningsarbejdet sker ved årlige statsbevillinger af de til rådighed for vejformål stillede motorafgiftsmidler. Bevillingerne, der alle går til forskningsformål, har gennem en årrække været stigende; i 1960-61 bevilgedes 755.000 kr., i 1963/64 1.114.000 kr., og for 1964/65 er budgetteret ca. 2,1 mill. kr.

I 1963/64 omfattede det videnskabelige *personale* foruden lederen 10 civilingeniører. Der til kommer 20 laboranter og tekniske assistenter og 4 kontormedhjælpere. Af hjælpepersonale findes kun 1 til administrativt arbejde. Personalet er ansat som tjenestemænd i Ministeriet for offentlige Arbejder eller på kontrakt direkte i Vejlaboratoriet. Laboratoriet har i flere år været stærkt underbemandet som følge af ingeniørblokaden af staten.

Der blev tidligere udgivet en årlig beretning over laboratoriets *virksomhed*, men dette er ikke sket i de senere år. De enkelte undersøgelser offentliggøres som regel i form af tidsskrift-artikler, fortrinsvis i Dansk Vej tidsskrift. En række af disse foreligger som særtryk.

Blandt de seneste rapporter kan nævnes særtryk nr. 10: Jordstabilisering med cement, og

sætryk nr. 11: Bituminøse tæppebelægninger (pulverbelægninger).

Foruden selve forskningsarbejdet, der lejlighedsvis kan omfatte teknisk grundforskning, men overvejende har karakter af anvendt målforskning vedrørende foreliggende praktiske spørgsmål, afholder Vejlaboratoriet kurser og møder til videre uddannelse af vejteknikere, og udfører desuden dokumentationsarbejde i form af artikelindeks m.v. inden for laboratoriets arbejdsområde. Vejlaboratoriet har sit eget bibliotek.

Vejlaboratoriet har lokaler på Danmarks tekniske Højskole og samarbejder med det tilsvarende forskningslaboratorium på højskolen.

Statens Byggeforskningsinstitut.

Byggeforskningsinstituttet er på grundlag af et udvalgsarbejde dels i Indenrigsministeriets Byggeudvalg af 1940, dels i et særligt udvalg med medlemmer fra ATV, Kunstakademiet, Akademisk Arkitektforening og Dansk Ingeniørforening, oprettet af indenrigsministeren i henhold til lov nr. 123 af 19. marts 1947 som en selvstændig institution. De nærmere regler for instituttets ledelse og virksomhed er fastsat i et regulativ af 1. august 1947.

Instituttet har *til opgave*

»at følge, fremme og samordne teknisk, økonomisk og anden undersøgelses- og forskningsvirksomhed, som kan bidrage til en forbedring og billiggørelse af byggeriet, samt udøve oplysningsvirksomhed angående byggeforskningens resultater« (lovens § 1, stk. 2).

Varetagelsen af disse opgaver kan ske 1) ved at instituttet selvstændigt på eget initiativ eller efter anmodning fra offentlige myndigheder eller fra anden side foranstalter undersøgelser, praktiske forsøg m.v., 2) ved virksomhed i tilknytning til bestående institutioner, der beskæftiger sig med beslægtede undersøgelser, 3) undtagelsesvis ved rådgivende og vejledende virksomhed efter begæring fra offentlige myndigheder, 4) desuden kan instituttet af sine midler stille beløb til rådighed for stipendier til uddannelse og studierejser. Resultaterne af instituttets undersøgelser og forskningsvirksomhed er offentligt tilgængelige og kan frit benyttes i det praktiske liv.

Instituttets organisation består af en bestyrelse, et repræsentantskab og et antal forskningsafdelinger samt et sekretariat. Som bestyrelsens sekretær fungerer en tjenestemand i Boligministeriet.

Bestyrelsen er på 7 af boligministeren udpegede medlemmer med særlig indsigt og sagkundskab,

»der har tid og evne til at følge, lede og inspirere instituttets arbejde og har indsigt i de videnskabelige arbejdsmetoder, som finder anvendelse i forskningen«,

og som er økonomisk uafhængige af specielle interesser i byggeerhvervene (regulativets § 4). 2 af bestyrelsesmedlemmerne skal være arkitekter fra Kunstakademiet, 2 skal være civilingeniører, 1 økonom, 1 repræsentant for Boligministeriet, og 1 skal have anden, supplerende sagkundskab.

Bestyrelsen

»leder og administrerer instituttets virksomhed. Den er over for Indenrigsministeriet (nu Boligministeriet) ansvarlig for anvendelsen af de midler, der stilles til instituttets rådighed, og træffer beslutning om iværksættelse af forskningsarbejder og om arbejdsform og arbejdsområde. Bestyrelsen træffer tillige beslutning om instituttets oplysnings- og publikationsvirksomhed. **Det** påhviler bestyrelsen at udarbejde planer for instituttets forskningsarbejde. Bestyrelsen antager og afskediger instituttets personale« (regulativets § 7).

Bestyrelsen kan endvidere nedsætte udvalg af repræsentantskabsmedlemmer eller udenforstående sagkyndige til at følge en forskningsopgave eller foretage særlig undersøgelses- og forskningsvirksomhed. Dette er gjort i adskillige tilfælde, hvoraf nogle i samarbejde med Akademiet for de tekniske Videnskaber eller andre institutioner.

Repræsentantskabet udpeges ligeledes af boligministeren. Det var i 1963/64 på 93 medlemmer med særlig indsigt inden for deres område, repræsenterende statslige styrelser og institutioner, kommuner, undervisningsanstalter, faglige og erhvervsorganisationer, byggeriets institutioner og organisationer m.v. Blandt de repræsenterede institutioner er ATV og Socialforskningsinstituttet. Repræsentantskabet indkaldes til et årligt møde, hvor det orienteres om virksomheden, og hvor instituttets arbejde og resultater drøftes. Samtidig fungerer repræsen-

tantskabet som kontaktorgan til de pågældende kredse, og dets medlemmer kan indtræde i de nævnte særlige udvalg.

Da bestyrelsen direkte leder instituttets virksomhed, er der ikke nogen ansvarlig direktør; men det daglige arbejdes ledelse er delt mellem 3 forskningsledere. Fra årsskiftet 1963/64 er instituttet opbygget i 8 faglige *forskningsafdelinger* (hvoraf én for byplanforskning), en kontaktafdeling til at sikre resultaternes praktiske anvendelse i byggeriet og et sekretariat. Hver afdeling ledes af en afdelingsleder med ansvar over for forskningslederkollegiet og bestyrelsen; det tilkommer bestyrelsen at koordinere afdelingernes arbejde. Det egentlige forskningsarbejde såvel som det administrative arbejde varetages af forskningsafdelingerne.

De *finansielle midler* til instituttets virksomhed stilles til rådighed på de årlige finanslove; dertil kommer forskellige supplerende bidrag, således en særbevilling af Marshall-midler samt forskningsmidler fra anden side, bl.a. fra ATV, til særlige undersøgelsesformål.

Instituttet påbegyndte sin virksomhed i efteråret 1947. Pr. 1.11.1964 omfattede *personalet* 100 personer, hvoraf 3 forskningsledere (1 ingeniør, 1 arkitekt og 1 økonom) 1 sekretariatsleder, 8 afdelingsledere (4 ingeniører og 4 arkitekter) og 33 andre videnskabeligt uddannede medarbejdere (hvoriblandt 17 ingeniører, 7 arkitekter og 3 økonomer); desuden 17 andre forskningsmedarbejdere (tekniske assistenter, laboranter og tegnere m.m.), 1 forlagsleder, 1 bibliotekar og et kontorphersonale på 30 personer (hvoraf 5 på deltid og 3 elever) samt kontorbude m.v.

Hele personalet er ansat i henhold til overenskomster mellem Finansministeriet og de pågældende faglige organisationer.

For 1964/65 var finanslovbevillingen 3.665.500 kr., hvortil kom 372.000 til byplanforskning. Efter en indledende fase, hvor arbejdet i første række bestod af en kortlægning af forskningsområdet, opbygning af et bibliotek og udvælgelse og tilrettelæggelse af presserende forskningsopgaver, har instituttet foretaget en meget omfattende forskningsvirksomhed, der har resulteret i en betydelig *publikationsvirksomhed*, omfattende bl.a. 61 korte »SBI-anvisninger« om praktisk anvendelse af indvundne forskningsresultater, overvejende om specielle tekniske spørgsmål, 50 »SBI-rapporter« om selvstændige forskningsarbejder, 20 særlige publikationer om landbrugsbyggeri, 13 om

skolebyggeri samt en lang række publikationer om særlige emner, særtryk af artikler, årsberetninger, pjecer etc.

Forskningsarbejdet udføres såvel af enkeltpersoner efter særlig aftale som af de forskellige forskningsafdelinger, i laboratorier oprettet af instituttet og ved praktiske forsøg, bl.a. på byggepladser.

Mange undersøgelser foretages i samarbejde med andre forskningsorganer, og instituttet er repræsenteret i en række udvalg under Boligministeriet, Dansk Ingeniørforening, Komiteen for Byggestandardisering m.fl. Udvalget deltager desuden i et omfattende udvalgsarbejde, bl.a. under ATV, Boligministeriet, Dansk Ingeniørforening og Dansk Standardiseringsråd.

Under SBI er nedsat et antal udvalg, der arbejder med særlige spørgsmål, f.eks. udvalg vedrørende anvendelse af elektronisk databehandling i byggeriet, et fjernvarmeudvalg og et sommerhusudvalg. Et af Danmarks teknisk-videnskabelige Forskningsråd i 1962 nedsat udvalg vedrørende koordinering af byggeforskningen afgav 1963 betænkning, der konstaterede, at koordineringsproblemerne på alle væsentlige områder var løst.

Man har lagt vægt på, at instituttets opgaver i første række bør være af principiel karakter, at instituttet ikke bliver en almindelig høringsinstans for administrationen, og at det er uafhængigt af erhvervsmæssige interesser.

Ved siden af den omfattende publikationsvirksomhed udfører Statens Byggeforskningsinstitut også andet arbejde inden for *biblioteks- og dokumentationstjeneste*, det sidste under en særlig komité for byggedokumentation. De omtalte SBI-anvisninger og andre udvalgte publikationer sendes til en rabatpris til ca. 2000 SBI-abonnenter. I øvrigt kan instituttets publikationer købes i boghandelen.

Man driver endvidere en oplysningsvirksomhed gennem kurser, foredrag og møder, enkelte gange deltagelse i udstillinger, bl.a. i samarbejde med Byggecentrum. Et egentligt uddannelsesarbejde bedrives ikke.

Der er etableret et nært *samarbejde med de tilsvarende nordiske forskningsorganer*: Statens råd för byggnadsforskning og Statens institut för byggnadsforskning i Stockholm, Statens tekniska forskningsanstalt i Finland og Norges Byggeforskningsinstitut, og man deltager i en række former for nordisk samarbejde om forskning, normer, materialeprøvning osv. på byggeriets område samt i *internationalt* forsknings-

samarbejde, bl.a. i det internationale byggeforskningsråd CIB.

Det nordiske samarbejde dirigeres af Nordisk Byggeforskningsmøde (NBM), der afholdes hvert andet år, der som sekretariat har Nordisk Samarbejdsgruppe (NS), bestående af forskningsledere fra de fire nordiske lande, og som mødes regelmæssigt fire gange om året. Som et af resultaterne af det nordiske samarbejde udgives fællespublikationerne »Byggelitteratur« (referater på engelsk af nordisk byggelitteratur) og »Scandinavian Building Research« (i to dele, del 1 er en fælles engelsksproget to-årsberetning med liste over igangværende opgaver, del 2, der sendes i udveksling til CIB-medlemmer for tilsvarende publikationer, indeholder korte programmer på engelsk over de vigtigste igangværende opgaver fra de fire lande).

Som et specielt internationalt engagement skal nævnes, at SBI efter overenskomst med FN har haft et samarbejde med den indonesiske stats Regional Housing Centre på Java, hvor et hold af rådgivende eksperter fra instituttet 1958-1961 var stillet til rådighed under FN-finansiering.

I 1963 indledtes skitseprojekteringen af bygninger til SBI på det såkaldte planetareal ved Hørsholm, hvor en række forskningsinstitutioner tænkes placeret; en gruppe af instituttets medarbejdere udarbejder for et særligt byggeudvalg nedsat 1962 et detaljeret byggeprogram.

By planforskning under SBI.

På grundlag af en henvendelse fra Dansk Byplanlaboratorium til Boligministeriet om at skabe rammer og økonomisk mulighed for en forskning inden for byplanlægningens område søgte Boligministeriet i oktober 1961 Finansudvalgets tilslutning, som opnåedes i januar 1962, til en *bevilling fra staten til Statens Byggeforskningsinstitut til igangsættelse af en byplanforskning på instituttet*. Da byplanlægningen berører en lang række fagområder, ligger forskning på dette felt i udkanten af forskellige andre forskningsorganers - herunder SBI's - forskningsområder, og indsatsen på dette felt har derfor været spredt og meget begrænset. Der foreligger imidlertid et stort og med den tiltagende urbanisering stærkt voksende behov for en systematisk byplanforskning, der ved koncentration om tilbagevendende problemer ved gennemførelsen af byplaner og geografisk

mere omfattende regionplaner m.v. vil kunne spare lokale myndigheder for adskillige udregninger og analyser og give bedre grundlag for tilvejebringelsen af de ydre rammer for byernes og de enkelte bebyggelses udformning.

Man sigtede på en finansiel ramme for en sådan forskning på 300.000 kr. årligt, i det første forberedende år dog kun 150.000 kr., der bevilgedes.

Til ledelse af byplanforskningen nedsattes herefter i februar 1962 af SBI's bestyrelse et særligt *udvalg for byplan forskning*, som »under ansvar over for instituttets bestyrelse skal føre tilsyn med byplanforskningsarbejdets tilrettelæggelse og formidle samarbejdet til andre forskningsinstitutioner« (citeret fra Boligministeriets skrivelse af 30.10.1961 til Finansudvalget). Dette udvalg skal fremkomme med indstilling om budget og program for byplanforskningen inden for Statens Byggeforskningsinstitut samt om antagelse af personale til det daglige arbejde herved.

Udvalget er på 9 sagkyndige medlemmer fra statsadministrationsgrene, kommuner, højere læreanstalter, Dansk Byplanlaboratorium og Transportforskningsudvalget. Fra Statens Byggeforskningsinstitut deltager 2 af forskningslederne i udvalgets møder.

Fra 1962 er byplanforskningen i SBI *organiseret* som en af instituttets afdelinger under ledelse af en afdelingsleder, der er civilingeniør, og med et særskilt personale på 6 forskere (2 civilingeniører, 2 økonomer, 1 arkitekt og 1 deltidslandsinspektør) samt 1 kontordame. Derudover benyttes SBI's administrative personale og publikationsafdeling; enkelte udenforstående medvirker ved en eller flere forskningsopgaver.

Udvalgets arbejde påbegyndtes i foråret 1962 med drøftelser af arbejdsområde, egnede forskningsopgaver og ansættelse af personale m.v. I 1962 foretoges et rundspørge om hidtil gennemførte og planlagte byplanundersøgelser. Resultatet af enketen er offentliggjort 1963 undertitlen »SBI-byplanlægning 1: Rundspørge vedrørende byplanforskning maj 1962«. Blandt de af udvalget selv planlagte eller påbegyndte opgaver kan nævnes undersøgelser af børns legete og vaner (herunder trafikssikkerhedsspørgsmål), byplanøkonomi, bebyggelsesplaner for etageboligområder, udformning af industri kvarterer, af villakvarterer og af sommerhusområder (herunder boligveje og parkeringsanlæg m.v.) arealanvendelsen i byer samt kommunal investeringsplanlægning.

Socialforskningsinstituttet.

Socialforskningsinstituttet er som resultat af et udvalgsarbejde herom *oprettet* af socialministeren som en selvstændig institution i henhold til lov nr. 101 af 18. april 1958. Det har *til opgave*

»på grundlag af de af socialforskningen omfattede videnskaber at foretage, fremme og samordne undersøgelser og forsøgsarbejder til belysning af sociale forhold, herunder af den sociale forsikring og forsorg, af arbejdslivet samt af de sociale sider af familie- og ungdomsspørgsmål og bolig- og sundhedsforhold« (lovens § 1, stk. 2).

Varetagelsen af disse opgaver kan ske 1) ved at instituttet selvstændigt eller efter anmodning fra offentlige myndigheder eller private organisationer tager undersøgelsesopgaver op, 2) ved at det bistår andre med at planlægge og bearbejde resultater af videnskabelige undersøgelser, 3) ved at instituttet lader forskere benytte dets tekniske hjælpemidler og 4) står åbent for studerendes praktikanttjeneste, og endelig 5) kan instituttet overdrage forskningsopgaver til andre forskningsorganer og deltage i finansieringen heraf.

Instituttets organisation er opbygget således, at det bestyres af et af socialministeren beskikket *forskningsråd* på 15 medlemmer, hvoraf de 14 repræsenterer de interesserede fag ved Københavns og Århus universiteter, Danmarks pædagogiske institut, de 4 særligt berørte ministerier og Statistisk departement samt den kommunale sociale administration, mens det 15. medlem er instituttets direktør. Socialministeren kan efter indstilling fra rådet ændre dets sammensætning.

Forskningsrådet skal i henhold til loven godkende instituttets arbejdsplan, følge udviklingen inden for det sociale forskningsområde og tage initiativ til gennemførelse af forskningsopgaver. Det har i de senere år holdt 3-5 møder årligt. På møderne har rådet taget stilling til instituttets konkrete forskningsplaner og drøftet dels forskningens planlægning på længere sigt, dels metodeproblemer vedrørende undersøgelserne og dels en række henvendelser udefra om optagelse af forskningsopgaver.

Den faglige og administrative ledelse af instituttet ligger hos en af socialministeren efter forskningsrådets indstilling udnævnt *direktør*,

under hvem instituttets øvrige personale sorterer.

Direktøren antager og afskediger det øvrige personale, dog for tjenestemændenes vedkommende med sædvanlig finansiell forelæggelse via Socialministeriet, idet instituttet i disse henseender har status som et direktorat.

De *finansielle midler* til instituttets almindelige virksomhed stilles til rådighed på de årlige finanslove; men herudover kan instituttet til særlige opgaver selv søge tilvejebragt midler fra offentlige fonde, private institutioner m.m., herunder også udenlandske.

Socialforskningsinstituttet begyndte sin virksomhed i vinteren 1958/59.

For 1959/60 stillede på finansloven 570.000 kr. til instituttets rådighed, hvortil kom mindre beløb fra andre kilder til særlige undersøgelser, besøg af udenlandske eksperter m.m. Siden er bevillingerne steget væsentligt, for 1964/65 er finanslovbevillingen ca. 1,4 mill. kr., hvortil kommer andre midler på ialt ca. 180.000 kr. til særligt rekvirerede undersøgelser, hovedsagelig fra statslige styrelser, men eksempelvis også 85.000 kr. fra U.S. National Institute of Mental Health.

Pr. 1.10.1964 omfattede det videnskabelige *personale* foruden direktøren 4 forskningsledere (2 økonomer og 2 psykologer), endvidere 10 heldags ansatte forskningsassistenter (7 økonomer, 1 psykolog og 2 magistre) og 15 deltidsansatte honorarlønnede medarbejdere. Derudover har enkelte personer været knyttet til særlige undersøgelser.

Det administrative personale omfatter 9 heldagsbeskæftigede kontormedhjælpere, 1 biblioteksassistent, 17 studenter og 7 deltidsbeskæftigede kontormedhjælpere.

Direktøren og de normerede forskningsledere og forskningsassistenter er ansat som tjenestemænd under Socialministeriet eller i henhold til de akademiske overenskomster; herudover er en del videnskabeligt personale ansat på honorarbasis, mens det administrative personale er ansat og aflønnet efter Finansministeriets almindelige lønningsregulativer.

Da instituttet endnu kun har virket i et kortere åremål, har en stor del af virksomheden bestået i at opbygge et forskningsapparat, skabe et videnskabeligt milieu for sociale forsknings- og undersøgelsesopgaver og planlægge og iværksætte et *forskningsprogram*. Ved de sidstnævnte overvejelser har man lagt vægt på at optage undersøgelser på

»sådanne områder, hvor øget viden må antages at være af særlig betydning i årene fremover for lovgivningsmagten, den sociale administration, arbejdsmarkedets organisationer og andre private organisationer og for befolkningens almene orientering om sociale spørgsmål«. (Beretning om Socialforskningsinstituttets virke indtil 31.3.1960, side 8).

Særlig har man anvendt meget arbejde på planlægning og tilrettelæggelse af omfattende undersøgelser vedrørende de fysisk handicappede, danske familiers sociale sikringsforhold, de ældres forhold samt undersøgelser inden for børne- og forsorgsområdet. Man har lagt hovedvægten på interviewundersøgelser, men har også foretaget efterundersøgelser og bearbejdelser af institutionsmateriale og statistik. Pr. 1.10. 1964 var udsendt 14 trykte »publikationer« og 4 dupliserede »studier«, hvortil kommer tidsskriftartikler af medarbejdere m.v. samt trykte beretninger. Begrænsningen i antallet af normerede, videnskabeligt uddannede medarbejdere har imidlertid sat grænser for forskningsmulighederne, og man har langt fra kunnet imøde-

komme alle fremsatte ønsker om undersøgelser.

Med hensyn til *informations- og dokumentationstjeneste* har instituttet udarbejdet oversigter over særlig påtrængende forskningsopgaver, således inden for arbejdsmarkedsforhold og alkoholspørgsmål. Man har indrettet et bibliotek, der i et vist begrænset omfang også står til rådighed for interesserede uden for instituttet.

På *uddannelsesområdet* har man internt udnyttet udenlandske forskeres besøg eller ophold i Danmark til rundbordssamtaler o.l., og man har afholdt diskussioner og mindre kurser, ligesom enkelte medarbejdere har deltaget i tilsvarende kortere kurser og andre faglige drøftelser i udlandet.

Man har lagt stor vægt på nære og uformelle *kontakter* med en række administrative grene, private organisationer m.v. og med andre forskningsorganer. Talrige undersøgelser foretages på initiativ af og i samarbejde med offentlige institutioner og udvalg, arbejdsmarkeds- og erhvervsorganisationer m.v. En af Socialforskningsinstituttets medarbejdere deltager i Transportforskningsudvalgets forskningshold vedrørende trafikuheld.

Nogle transportforskningsorganer i andre lande

Transportforskningsudvalgets sekretariat har ved et i januar 1963 til transportforskningsorganer m.fl. udsendt spørgeskema, der bringes som underbilag til bilag 3, indhentet udførlige oplysninger om transportforskningsarbejde inden for emnerne transportøkonomi, transport i relation til fysisk planlægning, transportteknik, trafiksikkerhed m.m. (men ikke teknisk konstruktion, materialer o.l.) i en række lande, specielt i de nordiske lande. Man har desuden haft oplysninger til rådighed fra Nordisk Transportforskningskomité og fra forskellig foreliggende litteratur.

På dette grundlag har sekretariatet i det følgende sammenstillet oplysninger om et antal forskningsorganer og om koordineringsbestrebelse i Norge, Sverige, Finland, England, Holland, Belgien, Frankrig og Schweiz. Man har indskrænket sig til at behandle egentlige forskningsorganer og har ikke sammenstillet oplysninger om forskning i forbindelse med lærestole ved universiteter og andre højere læreanstalter eller undersøgelser af forskningskarakter inden for offentlige transportstyrelser, undtagen i visse tilfælde, hvor sådan forsknings- og undersøgelsesvirksomhed er udskilt til et særligt organ. Af mangel på systematiske og tilstrækkelig dækkende oplysninger har man måttet afstå fra at medtage flere lande med væsentlig transportforskningsindsats - således USA og Tyskland, hvor transportforskningen er opdelt på mange organer, hvoraf en del er universiteter. Oversigten gør ikke krav på at være fuldstændigt dækkende for de medtagne lande; nogle organer har man været uden kendskab til, andre har ikke besvaret udvalgets henvendelse. For at undgå væsentlig forældelse af de indhentede oplysninger har sekretariatet, fra nogle institutioner hvor man var bekendt med at en væsentlig udvikling havde fundet sted efter januar 1963, indhentet nye oplysninger i efteråret 1964.

Transportøkonomisk institutt (Norge).

Ved stortingsbeslutning i 1946 oprettedes *Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd* (NTNF) som en selvstændig institution med tilknytning til Industridepartementet. Rådet er på 28 af kongen udnævnte medlemmer fra statsstyrelser, erhvervsliv og forskning. En række forskningsinstitutioner er knyttet til rådet, som desuden har etableret komiteer og udvalg.

Virksomheden har til formål at fremme den tekniske og dermed sammenhængende naturvidenskabelige forskning i Norge og at søge dens resultater udnyttet til gavn for norsk næringliv. De finansielle midler hidrører fra statsbevillinger, tipsmidler, afgifter på bygge- og entreprenørvirksomheder og bidrag fra erhvervslivet for konkrete forskningsopgaver. Rådet kan støtte forskningsinstitutioner m.v. med bevillinger til anlæg, udstyr og drift samt stipendier.

Transportøkonomisk udvalg (TØU) oprettedes af NTNF i 1958 som resultat af en betænkning 1956 fra en i 1954 nedsat Komité vedrørende forskning og undervisning i faget transportøkonomi. Komiteen foreslog bl.a. oprettelse af et koordineringsorgan for transportøkonomisk forskning i form af en fagkomité med fast sekretariat, der skulle virke som centralt transportforskningsorgan.

Transportøkonomisk udvalg fik ikke præcis samme karakter som den således foreslåede komité; men dækkede i det væsentlige de opstillede formål: at danne koordinerende bindeled mellem de videnskabelige institutioner og læreanstalter, erhvervslivet og den offentlige administration, idet det skulle varetage sine opgaver ved at koordinere og udvikle forskning og undervisning på transportområdet, hjælpe med til og selv forestå forskningsopgaver, deltage i nordisk og internationalt forskningsarbejde og ud-

føre opplysningsvirksomhet og dokumentasjonstjeneste. Der blev lagt vekt på arbeid for utnyttelse af forskningsresultaterne i samfunslivet.

TØU blev organisert som et utvalg på 8 medlemmer fra offentlige administrasjoner (4), læreanstalter (2), og erhvervsliv (2). Utvalgets sekretariat lededes af en forskningsleder og bestod i øvrigt af et antal akademisk utdannede forskere, fortrinnsvis økonomer, ingeniører og geografer, hvortil kom et mindre kontor- og hjelpepersonale, hvortil også studenter benyttes.

De finansielle midler til TØU bestod af dels tilskud fra NTNF, dels betaling udefra af rekvirenter for bestilte forskningsarbeider. I de første par år, hvor de samlede utgifter var få hundrede tusinde kr., utgjorde NTNF-tilskuddene omkring 80 % af de samlede utgifter; men denne andel er derefter gradvis faldet som følge af det stadig stigende omfang af rekvirerte undersøgelser, og har i de sidste år utgjort ca. 35 %. De samlede utgifter androg for 1962 0,9 mill. kr. og for 1964 1,4 mill. kr., hvoraf 0,5 mill. kr. tilskud fra NTNF, $\frac{3}{4}$ mill. kr. i »oppdragsinntekter« og 150.000 kr. i forbindelse med en særlig opplæringsordning.

Pr. 1.1.1964 omorganisertes utvalget til et *Transportøkonomisk institutt* (TØI) med følgende formål:

- »1. å fremme den transportøkonomiske forskning og undervisning i landet, dels ved eget arbeid, dels ved koordinering av virksomheten på dette område mellom vitenskapelige institusjoner, den offentlige forvaltning, transportbrukere og transportutøvere, samt ved utvikling av nordisk og internasjonalt samarbeid,
2. å arbeide for at resultatet av den transportøkonomiske forskning blir utnyttet i vårt samfunnsliv, bl. a. ved opplysningsvirksomhet og ved konsultativ assistanse i det omfang dette har verdi for forskningen«.

I spidsen for TØI står et styre utnævnt af NTNF på 5 personer, hvoraf 3 fra statsadministrasjonen og 2 fra private erhverv (denblant formanden). Det daglige arbeid ledes af en instituttsjef (den hidtidige leder af TØU's sekretariat), og til at varetage kontakten med de vitenskapelige læreanstalter etableredes Det vitenskapelige råd bestående af 6 professorer og 2 andre lærere. Instituttets organisering er oppbygget sådan, at selve forskningsvirksomheden er organisert i tre grupper, en for hver af fagområdene transportgeografi, samferdselsteknik og transportøkonomi. De enkelte arbeidsopga-

ver varetages sædvanligvis af grupper på 2–4 forskere, som er knyttet til en eller flere af de tre hovedfagområder. Dertil kommer hjelpegrupper for elektronisk databehandling og for operationsanalyse. Desuden er forskjellige administrative funksjoner samlet under en kontorchef, og dokumentasjonstjeneste, public relations, utgivelsen af et tidsskrift »Samferdsel« m.m. er henlagt under instituttsjefens stedfortræder.

Instituttet har sommeren 1964 i alt 22 høyskole- og universitetsutdannede forskere, 9 forskningsassistenter og tegnere og 11 kontorfunksjonærer.

Ansættelse af forskningspersonale foregår på kontrakt, efter ingeniørforeningens mønster hvad angår arbeidstid og arbeidsforhold m.v., men med individuell lønfastsættelse efter kvalifikationer, hvortil kommer årlige anciennitetstillæg, varierende individuelt mellom 5 og 25 %. Utgangspunktet for en ung forsker fra eksamensbordet er ca. 20.000 kr., dvs. et niveau der er høyere end for statstjenestemænd, men under hvad private erhverv tilbyder. De pågående er fast ansatte med 3 måneders opsigelse og bliver medlem af statspensionskassen. Man anser det for meget verdifullt, at lønfastsættelsen – som afgøres individuelt – er ubundet af statsregulativer og har et vidt spillerum for individu- elle hensyn.

Kontorpersonalet er fastansat og lønnes på linie med bl.a. andre forskningsinstitusjoner.

Man har således valgt at arbeid med en stab af heldags ansatte, yngre forskere – hvoriblandt dog også enkelte med nogle års erfaring fra statsadministration eller lignende ansættelse – frem for løsere tilknyttede forskere på deltid og honorarbasis. Mange forskere setter stor pris på muligheten for vitenskapelig fordybelse i fred for samtidige administrative og andre oppgaver. Gjennom de få år TØI har virket, har man allerede flere erfaringer for, at statsadministrationsgrenene har vært interessert i at tilbyde dyktige forskere gode administrative stillinger.

Ved siden af det fastansatte forskningspersonale benyttes i de spesialfinansierede bestillingsopgaver tjenestemænd fra de pågående statslige og kommunale organer m.v. som medarbeidere i undersøgelsen.

Til støtte for de arbeidsgrupper der gjennomfører de enkelte forskningsopgaver, utpeges sædvanligvis fagkomiteer af fremtrædende personer inden for transportvæsenet i Norge, med

hvilke vedkommende gruppe diskuterer sit arbejde og sine resultater under opgavens udførelse. Desuden holdes der ugentlige, samlede kontormøder, hvor alle tilstedeværende forskere orienteres om det aktuelle arbejde i en gruppe, og gruppens arbejde diskuteres.

Blandt de hidtil af TØI optagne opgaver, som omfatter alle materielle eksterne transportarter, skal nævnes følgende:

Gennem en arbejdsgruppe bistået af en særlig »kjørekostnadskomite« har instituttet udarbejdet en »Handbok for beregning av kjørekostnader på veg«, bl. a. indeholdende metoder for udarbejdelse af trafikprognoser, beregning af vejes kapacitet, kørselshastighedsberegninger, beregning af trafikanters tidsomkostninger og af køretøjernes driftsomkostninger. Bogen bruges såvel i praksis af norske og svenske vejadministrationer som ved ingeniørundervisningen på Norges tekniske højskole.

Gennem omfattende analyse af alle faktorer der har betydning for vejprojekters lokalisering og udformning, har man udarbejdet en metode for økonomisk vurdering af vejinvesteringer. Heri indgår en samfundsmæssig vurdering af vejprojektets betydning for transportafviklingen, nærings- og befolkningsmæssige undersøgelser og transportøkonomiske analyser. Der arbejdes videre med sådanne beregninger og med modeller for vurdering af investeringers samfundsøkonomiske rentabilitet.

Instituttet arbejder som sekretariat for Vegnormalkomiteen med opstilling af forslag til nye vejnormaler til afløsning af de af statens Vegdirektorat i 1947 udgivne.

Der er udført en række praktiske studier af kapacitet og hastighed på sædvanlige norske vejtyper.

For et statsligt Bilavgiftsutvalg arbejdes med spørgsmålet om omkostningsbestemte motorafgifter, bl. a. ud fra resultaterne af de amerikanske AASHO tests.

Under ledelse af en planlægningsgruppe i Vegdirektoratet er instituttet engageret i en række undersøgelser i forbindelse med udarbejdelse af Norsk Vegplan.

I samarbejde med Oplysningsrådet for Biltrafikken er udarbejdet forslag til standard for bilregnskaber, som igennem nogle år er blevet prøvet i en række virksomheder.

I samarbejde med Norges Statsbaner er gennemført analyser af trafikstruktur og driftsformer samt omkostningsberegninger for jernbanedriften i Norge, baseret på teoretiske studier af sammenhængen mellem omkostninger og takstpolitik.

Specielle jernbanestudier er gennemført for NSB's stykgodstransporter, jernbanens godsekspeditioner i Oslo, kø-analyser for godsterminaler, prognoser for de fremtidige jernbanetransporter m. m. De fleste af disse er gennemført under direkte medvirken af medarbejdere ved NSB.

TØI's hidtil største bestillingsopgave er fremkommet ved, at Oslo Kommune, Norges Statsbaner og

erhvervsorganisationer i Oslo i 1960 nedsatte et udvalg, Godstransportutvalget i Oslo, med det formål at foretage en omfattende analyse af godstransporterne i Osloområdet, som skal give grundlag for kommunens og trafikvirksomhedernes videre arbejde med byplan- og transportplanlægning og for eventuel udvikling af former for kollektive varetransporter. Dertil kommer specialundersøgelser med henblik på at vurdere beliggenheden af statsbanernes fremtidige godsterminaler i Oslo samt tekniske og organisatoriske spørgsmål i tilknytning til en planlagt central varedistribution i byen. Efter oplysninger fra TØI drejer det sig om den største samlede godstransportundersøgelse, der hidtil er foretaget i en europæisk by, bl. a. baseret på meget omfattende interviews med lastbilchauffører m. v.

Efter bestilling fra Plankomiteen for Oslo Sentralstation er udarbejdet prognoser for den fremtidige jernbane-persontrafik til Oslo. Også undersøgelser vedrørende den kommende tunnelbanes kapacitet, behovet for busterminaler i Oslo m.v. er foretaget.

En arbejdsgruppe har foretaget en undersøgelse af operationsanalysens anvendelsesmuligheder inden for transportsektoren. I tilknytning hertil er der under NSB nedsat et rådgivende udvalg og udpeget en jernbanemand, som sammen med TØI's operationsanalytikere skal arbejde med sådanne analyser inden for jernbanesektoren.

Samferdselsdepartementet har nedsat en komite til at undersøge kystfartens omkostningsstruktur, og TØI har påtaget sig sekretariatet for denne komite. På grundlag af indsamlede data fra selskaberne opgør man bl. a. gods- og passagertrafikken på de enkelte anløbssteder, bådenes kapacitetsudnyttelse og omkostningsstruktur m. v. Der foretages trafikøkonomiske beregninger over følgerne af ruteomlægninger og af overførelse af dele af transporterne til konkurrerende transportmidler, særlig vejtransport.

For Møre-området er foretaget studier af mulighederne for indsats af luftpudefartøjer i kystfarten.

For Flyplassutvalget av 1962 er foretaget omkostningsanalyser for nye ruter, lokaliseringsanalyser for nye flyvepladser, trafikanalyser m. m.

I 1962 indledtes en samlet områdeanalyse for Oppland fylke, sigtende mod en samlet kommunikationsplan baseret på befolkningserhvervs- og transportanalyser. Dette bliver fulgt op af andre samlede områdeanalyser.

TØI udarbejder oplæg til omfattende trafikale tællinger og analyser til udbygning af den mangelfulde transportstatistik.

TØI har endvidere arbejdet med at udvikle en metode for beregning af ulykkesfrekvensen på veje af forskellig standard og med forskellig trafikbelastning ved at indsamle oplysninger om ulykkesfaktorer og finde årsagssammenhænge mellem ulykkesfrekvens og de enkelte vejelementers kvalitet.

Ved siden af de egentlige, konkrete forskningsopgaver har Samferdselsdepartementet på TØI's forslag bevilget midler til en efteroplæ-

ring af højskole- og universitetskandidater, omfattende dels en varieret praktikanttjeneste, dels dyberegående egne studier og dels deltagelse i arbejdet i TØI. En sådan oplæring skulle strække sig over 2 år og foregå under de lønvilkår der gælder for tilsvarende statsstillinger. På linie hermed arbejder man med at udforme et oplæringsprogram for ledere af transportafdelinger i større virksomheder. Endelig har man muligheder for at tildele stipendier til ophold i udlandet til videreuddannelse af transportforskere.

En særlig komité under TØI har etableret en dokumentationstjeneste for transportlitteratur ved periodisk udsendelse af fortegnelse over transportøkonomisk litteratur, ligesom man arbejder med en referattjeneste, omfattende mere væsentlige artikler fra udvalgets tidsskrifter.

Siden 1962 har TØI udgivet tidsskriftet »Samferdsel« med 4 årlige hæfter. Det redigeres af institutchefens stedfortræder og bringer artikler om aktuelle forskningsopgaver, om transportspørgsmål i øvrigt, udenlandske undersøgelser etc. Den forannævnte dokumentationstjeneste aftrykkes i bladet.

I januar 1964 afholdt TØI i samarbejde med Norges tekniske høgskole m.fl. et »Kurs i Samferdselsteknikk« i Trondheim med en omfattende præsentation af økonomiske, tekniske og geografiske studier og metoder. Der er udgivet et hæfte med foredrag fra kurset.

TØI's forskningsvirksomhed har i vidt omfang allerede givet praktiske resultater, dels i almindelighed ved at styrke vurderingsgrundlaget for de myndigheder der træffer afgørelser om offentlige transportinvesteringer, takster og afgifter, subsidier m.v., dels specielt ved eksempelvis at have afgivet grundlag for et nyt, omkostningsbestemt Riksregulativ for ferjedrift, omlægninger af kystfartruter, dimensionering af en ny jernbanegodsstation nær Oslo, udarbejdelse af vejnormer og fremlægning af samlet kommunikationsplan med investeringsprioritering.

Ved det fremtidige arbejde gives som hidtil særlig høj prioritet til kortlægning af landets trafikbehov, af trafikafviklingens omkostninger, analyse af transportefterspørgslen og de bag denne virkende faktorer samt udvikling af rentabilitetskalkyler.

TØI deltager i nordisk forskningssamarbejde bl.a. gennem Nordisk Transportforskningskomité og gennem direkte kontakter med andre forskningsorganer som Ingeniørsvetenskapsakademiens transportforskningskommission og

Transportforskningsudvalget. Internationalt opretholdes kontakt med forskningsorganer i flere lande, og TØI deltager i det af OECD etablerede samarbejde om trafiksikkerhedsforskning.

Trafiksikkerhedsforskning i Norge.

Der findes endnu ikke nogen institution i Norge der har til hovedopgave at drive forskning af vejtrafikkens sikkerhedsproblemer. En vis grundforskning finder sted ved højere læreanstalter, fortrinsvis i Institutt for veg- og jernbanebygging ved Norges tekniske høgskole i Trondheim, og der foregår en række praktisk betonedede undersøgelser i bl.a. Vegdirektoratet, Veglaboratoriet, Landbruksteknisk institutt og Det norske Skogsforsøksvesen.

Af mere tværgående forskningsarbejde kan fremhæves, at *Transportøkonomisk institutt* (TØI) varetager sekretariatsfunktionerne for en komité under Samferdselsdepartementet til udarbejdelse af nye vejnormer på basis af bl.a. trafiksikkerhedsundersøgelser, og TØI vil i sammenhæng hermed foretage nærmere undersøgelser vedrørende randbebyggelse langs hovedvejene. Desuden har man indledt studier til beregning af ulykkesfrekvensen på veje af forskellig standard og med forskellig trafikbelastning gennem indsamling af oplysning om faktorer der generelt påvirker ulykkesfrekvensen samt verificering af sammenhængen mellem ulykkesfrekvens og de enkelte vejelementers kvalitet. Også andre trafiksikkerhedsstudier påregnes optaget af TØI.

Endvidere har den selvejende institution *Institutt for samfunnsforskning*, hvori særlig arbejder sociologer, psykologer, jurister og økonomer, udført forskning af børns og unges indstilling til sikkerhed og fare og har i en særlig databehandlingsafdeling behandlet et af Vegdirektoratet indsamlet materiale om trafikuheld på indfartsvejene til Oslo. I tilknytning til *Nordisk Kirurgisk Forening* er indsamlet materiale fra 31 norske sygehuse.

Som resultat af et udvalgsarbejde under Samferdselsdepartementet etableredes pr. 1.7.1956 *Landsrådet for Trygg Trafikk* (TT) med deltagelse af et stort antal offentlige og private institutioner og organisationer og finansieret af staten, bilforsikringsselskaber, kommuner og institutioner samt interesserede firmaer og selskaber inden for trafiksektoren. Landsrådet skulle efter vedtægterne i første række være et organ for propaganda og trafikundervisning,

men skulle derudover b.a. »foreta systematiske undersøkelser av skadesårsaker og forsøke å få bygget trafikksikkerheten inn i gater og veger.«

I praksis har Trygg Trafikks midler ikke slået til til at opptage et egentlig forskningsarbeide, og efter anmodning frå TT nedsatte Forskningsrådenes fellesutvalg (hvori Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd er den ene af de 3 deltagende råd) oktober 1959 *Komiteen for Trafikksikkerhetsundersøkelser*.

Komiteen skulle tage initiativ til og give anbefalinger om prioritering af systematiske analyser af årsagerne til trafikuheld; skaffe oversigt over forsknings- og undersøgelsesvirksomhed i Norge med direkte relevans for trafikksikkerhedsproblemer, med henblik på formidling og koordinering; fungere som kontakttled mellem de interesserede statsstyrelser, TT og andre institutioner og organisationer; samt etablere nordiske og internationale kontakter på trafikksikkerhedsforskningens område. Komiteens område var alene vejtrafikksikkerheden.

Komiteen fik 9 medlemmer, hvoraf 6 repræsentanter for statsstyrelser (heriblandt som dens formand Norges helsedirektør), 1 for Trygg Trafikk og 2 fra forskningsrådene. Sekretariatet blev varetaget af en kontorchef i Forskningsrådenes fellesutvalg, hvorfra de finansielle midler stillede til rådighed.

Da komiteen fandt de tilgængelige statistiske data om vejtrafikuheld utilfredsstillende og utilstrækkelige, nedsatte den som underudvalg et statistikkutvalg på 5 embedsmænd, som i 1962 afgav en indstilling om revision af metoderne for indsamling og bearbejdelse af statistiske data om vejtrafikuheld samt forslag til ændringer af den officielle trafikuheldsstatistik's indhold, omfang, fremstillingsform og publiceringsmåde.

Komiteen for trafikksikkerhetsundersøkelser afgav som afslutning på sit arbejde betænkning i marts 1962, hvori man gjorde rede for norsk og for nordisk forskning på området, stillede forslag om ændret indsamling og bearbejdelse af statistiske data om vejtrafikuheld, (baseret på ovennævnte indstilling fra statistikkutvalget) og foreslog oprettelse af et særligt forskningsorgan for trafikksikkerhed.

Om det sidstnævnte spørgsmål indeholder komiteens betænkning i hovedtræk følgende:

Man skelner mellem 3 forskningsmæssige hovedfelter:

1) den tekniske udformning af vejene, dvs. belægning, bredde, kurvatur, krydsninger o.s.v. og af vejenes udstyr: afmærkning, skilte, belys-

ning o.s.v.; 2) den tekniske udformning af transportmidlerne og disses udstyr, herunder forskellige køretøjsgruppers uheldsbelastning; og 3) den menneskelige faktor, hvorunder fremhæves medicinske, psykologiske, fysiologiske og sociologiske forhold samt indvirkninger af samfundsmæssige indgreb som hastighedsbegrænsninger.

Komiteen fandt, at de store, altomfattende forskningsprogrammer måtte overlades til større landes forskning, på hvis resultater man i Norge burde bygge ved at tage mere begrænsede forskningsopgaver op, herunder sådanne sikkerhedsproblemer som har sammenhæng med landets specielle forhold: f.eks. vedrørende kørsel i tussmørke, kørsel i kuperet terræn, trafikens sæsonsvingninger, vinterkørsel. Den stedfindende forskning i Norge karakteriseredes som spredt og ukoordineret, uden nogen instans med ansvar for opstilling af en samlet forskningsplan og med kompetance til — inden for rammerne af en fri forskning — at prioritere visse forskningsopgaver som samfundsmæssigt tungtvejende. Komiteen konstaterede endvidere, at der var behov for større kontakt såvel mellem forskerne indbyrdes som mellem forskningen og brugerne af dens resultater, d.v.s. statsstyrelser, Trygg Trafikk, motororganisationer, forsikringsselskaber o.s.v. Først og fremmest savnedes efter komiteens opfattelse et organ til at varetage det overordnede ansvar for, at forskningsvirksomheden har tilstrækkeligt samlet omfang og kontinuitet, og at de fornødne finansielle bevillinger sikres.

Komiteen konkluderede derfor, at der burde oprettes et særligt organ for trafikksikkerhedsforskning i Norge, ikke i form af et centralt trafikksikkerhedsforskningsinstitut hvortil den nuværende forskning på området skal overføres, men i form af et planlæggende og koordinerende kontaktorgan som skal stimulere og støtte forskningen ved eksisterende institutioner. Et sådant organs hovedopgave skulle være

»1. Samlet planlægning av forskningen med prioritering av oppgavene.

2. Koordinering mellom de institusjoner som nå arbeider med trafikksikkerhetsforskning.

3. Løpende kontakt og samarbeid direkte mellom forskerne.

4. Bedre kontakt og øket samarbeid mellom de viktigste brukere av forskningsresultatene og forskningsorganene.

5. En klar forankring av oppgavene.

6. Trygg finansiell basis.«

Man lagde hovedvægten på at skabe »grundlaget for et levende og gjensidig befruktende forskningsmiljø sammensatt av aktivt arbeidende forskere« frem for at skabe et toporgan til dirigering af forskningen.

På grundlag af disse betragtninger foreslog komiteen etableret et »Forskningsutvalg for trafiksikkerhet«, placeret under Samferdselsdepartementet og bestående af 6 medlemmer, hvoraf 1 fra Samferdselsdepartementet, 1 fra Justitsdepartementet, 1 fra Trygg Trafikk samt 3 forskere, som skulle være formænd for 3 under udvalget sorterende ekspertgrupper eller faggrupper for henholdsvis veje og vejudstyr, transportmidler og deres udstyr, samt menneskelige faktorer. Disse grupper af relativt uformel kontakt-karakter skulle være de egentlige forskningscentre og skulle bestå af forskere fra vedkommende forskningsinstitutioner, skulle samarbejde indbyrdes og stå åbne for unge forskere m.fl. som observatører. Eventuelt skulle de kunne suppleres af særlige ad hoc grupper på tværs af faggruppe-delningen.

Selve forskningsudvalget tænkte komiteen sig som det overordnede, planlæggende og koordinerende organ. Når komiteen valgte at placere det under et regeringsdepartement, skete dette under henvisning dels til, at Forskningsrådene og disses fællesudvalg ikke rådede over fornødne midler til den påkrævede udvidelse af forskningen, dels til at man ønskede den stærkest mulige konstitutionelle forankring. Sekretariatet foresloges placeret under Samferdselsdepartementet, eventuelt Vegdirektoratet. Man regnede med i første omgang at lægge hovedvægten på faggruppen om veje og vejudstyr, som påregnedes placeret i TØI (med deltagelse også fra andre sider). Af personalemæssige grunde har det dog foreløbig ikke været muligt at iværksætte sådan forskning i væsentlig omfang.

I 1964 besluttede Stortinget efter indstilling fra Samferdselsdepartementet at afsætte 50.000 kr. på dettes budget for 1964/65 til oprettelse af det foreslåede forskningsudvalg og et dertil knyttet sekretariat. Det er meningen at starte virksomheden i 1965 og delvis at udnytte allerede eksisterende forskningsorganer som TØI og Institutt for samfunnsforskning.

Koordinering af transportforskning i Norge.

Ud over den videnskabelige forskning ved forskellige højere læreanstalter og den praktisk betonedede undersøgelsesvirksomhed ved de større

offentlige transportstyrelser m.fl. findes der i Norge kun et enkelt egentligt forskningsorgan inden for transportområdet, nemlig Transportøkonomisk institutt.

I skrivelse af februar 1963 anmodede det norske Industridepartement på foranledning af Stortinget Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd (NTNF) om at udarbejde en redegørelse med oversigt over den samlede teknisk-naturvidenskabelige forskning, dens samarbejde med erhvervslivet og praktiske udnyttelse.

Som led i dette generelle arbejde anmodede NTNF styret i Transportøkonomisk institutt, der sorterer under forskningsrådet, om sammen med yderligere to repræsentanter (dækkende henholdsvis flyvetrafik og kystfart) at danne et udvalg, der skulle »vurdere hvorledes forskningen i de kommende år kan bidrage til en effektivisering og udbygning av norsk samferdsel og framlegge konkrete forslag om de skritt man mener bør tas for å fremme denne utvikling«. Det således konstituerede utredningsutvalg skulle bl.a. gøre rede for samfærdselens struktur og udviklingstendenser, dens finansielle og tekniske forhold, den hidtidige forskningsvirksomhed og forskningens fremtidige bidrag til udviklingen. Udvalget skulle videre foretage en vurdering af forskningsbehov, opstille en målsætning for forskningen og foreslå en prioritering af væsentlige forskningsopgaver. Endvidere ønskedes stillet forslag om forskningsarbejdets organisering og de finansielle, kontaktmæssige, undervisningsmæssige og andre forudsætninger for en udbygget og koordineret forskning.

Udvalgets arbejde afsluttedes med afgivelse i maj 1964 af en indstilling med titlen »Behovet for transportforskning«.

I indstillingen gennemgås udførligt samfærdselens struktur og udviklingstendenser i Norge og den hidtidige forsknings- og undersøgelsesvirksomhed inden for samtlige eksterne transportarter. Udvalget har ikke beskæftiget sig med intern transport eller med telekommunikation og kraftdistribution.

På baggrund heraf stiller udvalget forslag om den fremtidige transportforskningsvirksomhed i Norge. Det fastslås som målsætning, at transportforskningen i første række bør tage sigte på at styrke vurderingsgrundlaget for de organer der har ansvar for transportafviklingen; som hovedbestanddele af forskningen nævnes

1. generel forskning af funktionelle sammenhænge og årsagsforhold,

2. fremskaffelse af grundlagsmateriale for projekter inden for samfærdselssektoren og
3. gennemførelse af studier vedrørende konkrete projekter og opgaver på konsultativ basis.

På denne baggrund fremhæves som højt prioriterede forskningsopgaver undersøgelser vedrørende transportbehovet og dets udvikling fremover, transportafviklingens omkostninger, efterspørgslen efter transportydelser samt samfundsøkonomiske rentabilitetskalkyler. Dette gennemgås konkret for de enkelte transportarter: Jernbaner, indenrigs skibsfart, luftfart, biltrafik, vejbygning og trafikteknik (inkl. trafikikkerhedsforskning) samt tømmerflådning.

Ved den nærmere gennemgang af forskningsarbejdets gennemførelse skelnes mellem hovedområderne transportgeografi (herunder fysisk planlægning), samfærdselsteknik (herunder trafikikkerhed), transportøkonomi og transportorganisation.

Udvalget lægger vægt på, at transportforskningen finder sted såvel ved højskoler og universiteter som ved forskningsinstitutter og de store samfærdselsetater. Det fremhæves, at undervisningspresset gør det stadig vanskeligere at drive effektivt forskningsarbejde ved de højere læreanstalter, og der foreslås oprettelse af særlige forskerstillinger ved læreanstalterne uden væsentlig undervisningspligt samt udbyggede licentiat- og stipendiatordninger m.m. Tilsvarende stilles for de større transportstyrelser vedkommende forslag om at oprette særlige udrednings- eller udviklingsafdelinger, frigjort for dagsaktuelle opgaver, samt forstærkede muligheder for efteruddannelse.

Selv ved gennemførelse af sådanne foranstaltninger vil der efter udvalgets opfattelse være et udækket behov for en koordineret transportforskning, og udvalget foreslår derfor en videre udbygning af de eksisterende udrednings- og forskningsinstitutioner med yderligere forskere og hjælpepersonel. Man anser det for nødvendigt og realistisk at regne med en årlig udvidelse af denne forskningsindsats med 5-6 højt kvalificerede egentlige forskere og 10-12 laboranter, teknikere og administrativt hjælpepersonale. Alt dette beregnes sammenlagt at svare til en årlig budgetforøgelse til forskning inden for transportsektoren gennem hvert af de nærmeste 5 år med ca. $1\frac{1}{2}$ mill. norske kr.

For at sikre optimal udnyttelse af forskningsressourcerne må transportforskningen koordineres gennem et rationelt prioriteret forsknings-

program. Udvalget lægger afgørende vægt på, at et koordinationsorgan for transportforskningen også bedriver selvstændig forskning, og peger på, at der i Transportøkonomisk institutt er skabt et organ med de rette forudsætninger for at varetage begge disse opgaver. Dette er også anbefalet af TØI's videnskabelige råd, der er sammensat af repræsentanter for Universitetet, Norges tekniske højskole og andre højere læreanstalter.

Det fremhæves endelig, at forskningsarbejdet må følges op af kontakt mellem forskerne indbyrdes og mellem disse og udenlandske forskere, samt at resultaterne må stilles til disposition for forskningskonsumenterne, dvs. offentlige styrelser og erhvervslivet m.v. Til det herved fornødne arbejde med dokumentationstjeneste og kontaktetablering anses det for rationelt at anvende 5-10 % af forskningsressourcerne.

Betænkningen indgår som bilag i en samlet redegørelse fra NTNF for alle de under forskningsrådet hørende forskningsområder. I rådets rekapitulerende betænkning med overblik over hele forskningsområdet går NTNF ind for de refererede forslag for samfærdselssektoren.

Ingeniörsvetenskapsakademiens Transport-forskningskommission (Sverige).

På initiativ af den uafhængige institution Ingeniörsvetenskapsakademien (IVA), der kan sammenlignes med det danske Akademiet for de tekniske Videnskaber, oprettedes i 1950 ved overenskomst mellem interesserede virksomheder, organisationer og statslige styrelser en Transportforskningskommission (TFK) som et fritstående oplysnings- og forskningsorgan med egen økonomi. Der vedtoges et regulativ (Stadgar) for virksomheden, som i 1959 og 1960 er udbygget på nogle punkter.

Kommissionen er organiseret med et årsmøde, en styrelse, et arbejdsudvalg, en generalsekretær med sekretariatet samt komiteer for afgrænsede forskningsområder. Styrelsen kan som aktive medlemmer optage erhvervsmæssige virksomheder og sammenslutninger, foreninger, institutioner og myndigheder, og som passive medlemmer institutioner og enkeltpersoner, hvis medvirken er ønsket. En frivillig kreds af medlemmer danner en garantgruppe. 1964/65 er der 110 aktive medlemmer og 4 passive.

Styrelsen består af formanden, udpeget af IVA, 3 andre af IVA udpegede medlemmer, 1

af Kungl. Kommunikationsdepartementet udpeget medlem samt op til 16 valgt af TFK's årsmøde og repræsenterende kommissionens medlemmer. Årsmødet er TFK's øverste myndighed. Generalsekretæren leder det løbende arbejde; mere vidtrækkende og principielle spørgsmål behandles af et arbejdsudvalg, hvoraf bl.a. formanden, næstformanden og generalsekretæren er medlemmer.

For nogle afgrænsede emneområder overvåges og drøftes virksomheden af en særlig komité med en formand, en sekretær og et antal sagkyndige. TFK har gennem lang tid arbejdet med 4 sådanne komiteer: dokumentationskommittén, materialhankeringskommittén, terminalanlægningskommittén og väg- och fordonskommittén.

Ifølge regulativet af november 1960 har IVA's TFK til opgave inden for IVA's rammer at

- »verka för högre effektivitet och lägre kostnader inom transportsystemet genom att
- a) följa utvecklingen på det transporttekniska och transportekonomiska området;
 - b) sprida kännedom om nyheter och förbättringar inom detta område;
 - c) sammanföra intresserade parter till gemensamma överläggningar;
 - d) föranleda eller låta utföra undersökningar och utredningar beträffande transportteknik och transportekonomi.«

Forskningsvirksomheden finansieres dels ved medlemsbidrag (for tiden 500 sv. kr. fra hvert ordinært medlem, 2.000 kr. fra hver garant) dels ved væsentlig større bidrag fra Statens Järnvägar og Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen og dels ved særskilte bidrag til bestemte forskningsopgaver, bl.a. fra Statens tekniska forskningsråd. Af de samlede bidrag er omtrent halvdelen fra medlemmer og garantier, halvdelen særlige statstilskud m.v. Budgettet har i en årrække andraget omkring 200.000 sv. kr., men er i den seneste tid steget, så det for 1964/65 andrager 442.000 sv. kr., hvoraf 160.000 kr. i »særskilte bidrag«, 25.000 kr. fra Kungl. Järnvägsstyrelsen og 50.000 kr. fra Kungl. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen. Heraf skal dokumentationskommittén kun forbruge få tusinde kr., mens resten fordeles nogenlunde ligeligt over de 3 andre komiteer.

Kommissionens forsknings- og undersøgelsesarbejde iværksættes af de nævnte 4 komiteer. Der er et fast sekretariat med 1 deltidsansat ingeniør foruden generalsekretæren (hvis hoved-

ansættelse er i SJ) samt en kvindelig sekretær, men ingen fast ansatte forskere. Dog har i de senere år en forsker ved Kungl. tekniska högskolan i Stockholm arbejdet på halvtidsbasis for TFK's regning. Desuden yder de 4 komiteers sekretærer en vis bistand. Bortset herfra foregår forskningsindsatsen ved deltids beskæftigelse af enkeltforskere til de forskellige opgaver, ofte således at de pågældendes styrelse eller virksomhed reelt yder støtte ved at acceptere, at forskningsarbejdet er mere tidkrævende end den beskedne honorering fra TFK modsvare. I virkeligheden er for så vidt den finansielle indsats større end det ses af budgettet.

IVA's TFK har i første række optaget en lang række spørgsmål inden for intern transport (materialehåndtering m.v.) og trafikteknik til undersøgelse. I de senere år er også transportøkonomiske spørgsmål og problemer vedrørende samfundets trafikplanlægning i stigende omfang taget op.

Foruden forskningsvirksomheden og offentliggørelse af rapporter herom udfører TFK gennem sin dokumentationskomité et arbejde inden for transportdokumentation, gennem udarbejdelse af litteraturindeks, accessionskataloger for svenske transportbiblioteker m.m., som rundsendes til talrige abonnenter.

De talrige udsendte publikationer har i første række omfattet en serie »Meddelanden«, hvoraf nogle er aftryk af foredrag og forhandlinger om transporttekniske, transportøkonomiske og transportgeografiske emner ved TFK's årsmøder, oftest samlet omkring samme emnegruppe som f.eks. storstadens trafikproblemer, offentlige trafikinvesteringer eller tekniske trafikikkerhedsproblemer. Andre er udredninger iværksat inden for en af de 3 faggruppe-komiteer. Et stort antal af disse er iværksat af materialhankeringskommittén og handler om tekniske spørgsmål vedrørende transport og materialehåndtering af forskellige slags varer; andre er iværksat af terminalanlægningskommittén og handler især om samspillet mellem forskellige transportarter, havne og flyvepladser, omlastnings- og lagerproblemer o.l. Nogle er endelig iværksat af väg- och fordonskommittén og handler om motorparken og dens udvikling, landevejstransporter og deres økonomi m.m. Et antal »Meddelanden« er udarbejdet af enkeltforskere for en af TFK's komiteer, f.eks. om et foretagendes transportøkonomiske forhold, redegørelser for transportforhold i et fremmed land, kapacitets- og parkeringsproblemer. Et mindre an-

tal »Utredningsrapporter« har karakter af mere kortfattede eller specielle rapporter, oftest af foreløbig karakter.

TFK's årsmøder har karakter af foredragsmøder om samlede emnekredse. Kommissionen har ved flere lejligheder deltaget i offentligt udvalgsarbejde m.m.

I internationalt samarbejde tager TFK del gennem International Cargo Handling Coordination Association (ICHCA) og Union Internationale des Transports Publics (UITP) og i nordisk samarbejde bl.a. gennem Nordisk Transportforskningskomité.

Statens trafiksikkerhedsråd (Sverige).

Den svenske trafiksikkershedsforskning foregår for mere teknisk og trafikteknisk betonedede emners vedkommende fortrinsvis i Statens väg-institut, mens forskning vedrørende menneskelige uheldsfaktorer og statistiske analyser overvejende er organiseret af det særlige trafiksikkershedsforskningsorgan Statens trafiksikkerhedsråd (STR).

Trafiksikkerhedsrådet oprettedes som resultat af en indstilling fra 1945 års trafiksikkerhedskommité og fik sine statutter fastlagt ved Kungl. instruktion av 17.3.1950 som et offentligt organ tilknyttet Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen (VoV). Det organiseredes som et råd af sagkyndige fra juridisk, medicinsk, psykologisk, statistisk, vejteknisk og køretøjteknisk side samt fra statspolitiet og fra Nationalforeningen till trafiksikkerhetens främjande. Til rådet knyttedes et kansli ledet af en embedsmand fra Kommunikationsdepartementet.

I 1951 gjordes rådets sammensætning og størrelse mere elastisk, og i 1959 omorganiseredes og udvidedes rådet.

Det sorterer herefter ikke længere under VoV, men direkte under Kommunikationsdepartementet. Der er for tiden 16 af Kungl. Maj:t udpegede medlemmer i STR repræsenterende forskellige videnskabelige fagområder som ovenfor nævnt samt centrale administrative styrelser og med en tidligere formand i den svenske Landsorganisation som formand. Kanslichefen har til sin rådighed 3 akademiske og 5 andre medarbejdere samt et større antal løst tilknyttede forskere. Efter reorganiseringen 1959 er Rådets mandat:

»att följa trafiksikkerhetsutvecklingen i Sverige och utlandet,

att taga initiativ till trafiksikkerhetsfrämjande åtgärder,

att bedriva trafiksikkerhetsforskning,

att understödja och samordna den trafiksikkerhetsforskning som bedrivs av andra institutioner inom landet,

att för tillgängliga medel anskaffa och underhålla et bibliotek, omfattande representativ in- och utländsk trafiksikkerhetslitteratur.

Rådet skall tillhandagå offentliga myndigheter och institutioner samt, i mån av tid och arbetskraft, även kommuner och enskilda med begärda uppgifter, undersökningar och utredningar.«

Blandt opgaverne hører således aktiv forskning såvel som koordinering af forskningsindsatser, dokumentationstjeneste og informering af offentlige styrelser m.v.

Rådets virksomhed finansieres fuldt ud gennem statsbevillinger fra Kommunikationsdepartementet. Bevillingerne, som praktisk taget alene går til forskningsformål, er steget kraftigt gennem årene og udgjorde 1960/61 680.000 sv. kr., 1964/65 1,4 mill. sv. kr.

STR virker som forskningsorgan med et meget alsidigt sigte, overvejende vedr. trafiksikkerhedens og trafikuheldenes menneskelige faktorer. Der er udført omfattende studier, i første række ved at betale enkeltpersoners forskning samt forskning udført ved universiteter og andre højere læreanstalter, således i stort omfang ved Uppsala Universitets psykologiska avdelningen og ved Chalmers tekniska högskolas Institut för byggnadsforskning. Især i de seneste år har også STR's forskning i eget regi - gennem en arbejdsgruppe kaldet TRAG - taget stort omfang, fortrinsvis i form af statistiske studier af indtrufne uheld og af disses nærmere karakter og de medvirkende faktorer og af effekten af midlertidige hastighedsbegrænsninger.

I rådets første tid blev hovedvægten lagt på gennem udforskning af uheldene og systematisering af de objektive omstændigheder ved uheldene og klassificering af dem i objektive grupperede uheldstyper at nå frem til en ud fra forskningssynspunkt mere oplysende og relevant trafikuheldsstatistik. Herved har matematisk-statistiske eksperter medvirket. Blandt de øvrige større forskningsopgaver skal blandt dem STR har drevet i eget regi, men oftest med særligt tilkaldte forskere udefra, nævnes:

Knallertkøreres indblanding i trafikuheld.

Vejrligets betydning for ulykkeshyppigheden.

Sociologiske studier af trafikuheld hvori børn er indblandet.

Undersøgelse af trafikuhelds samfundsøkonomiske omkostninger.

Trafiksikkerhedsmæssigt motiveret hastighedsgrænse for tunge biler.

Effekten af midlertidige hastighedsbegrænsninger.

Specialundersøgelser af bl.a. »single-uheld« og »møde-uheld« i Uppsala län under medvirken af en udryknings-havarikommission.

Sideløbende med disse egne studier udføres på STR's bekostning et omfattende forskningsarbejde af enkeltpersoner eller på læreanstalter. Nogle eksempler herpå skal nævnes: Psykologiska institutionen ved Uppsala Universitet har i særlig stort omfang været inddraget i undersøgelser for STR og har forsket inden for emner som bilføreres sigtlængder, silhuetvirkninger og mulige bremselængder ved møde i mørke; virkninger af modkørende bilers lyskastning, refleksvirkninger af forskellige vejmaterialer og reflekterende skilte; bilføreres bremsereaktionstider; bilføreres opfattelse af vejskilte.

Også ved Barnpsykologiska forskningslaboratoriet ved Stockholms Universitet og ved Psykotekniska Institutet i Stockholm er udført psykologiske studier for STR (om børns trafikmodenhed, respektive træthed i trafikken).

Medicinsk forskning er for STR udført bl. a. på Kirurgiska kliniken under Uppsala Universitet (af vinduesrude-skader), af Öronkliniken ved Lunds Universitet (bilsimulatorforsøg og opfattelse af lydsignaler) og af Varbergs lasarett i samarbejde med Socialmedicinska institutionen i Göteborg (om pludselige sygdomme hos bilførere). Docent Bertil Aldman, som nu er laborator hos STR, har udført undersøgelser vedrørende menneskekroppens tolerance i forbindelse med retardationer ved bilkollisioner, omfattende bl.a. forsøg med sikkerhedsseler og styrthjelme.

Trafiksikkerheden i relation til bymilieu og byplanforanstaltninger udforskes for STR af Institutionen för Stadsbyggnad ved Chalmers tekniska högskola af en særlig arbejdsgruppe for trafiksikkerhedsforskning, der bl.a. har analyseret uheldsfaktorer, foretaget »før- og efter«-studier af uheldsfrekvensen på steder hvor den vejtekniske standard er forbedret, studeret sammenhængen mellem trafikuheld i byer og forskellige milieu-egenskaber på stedet, foretaget observationer af trafikantreaktioner i forskellige

trafikanlæg under kritiske situationer, og studeret fodgængertrafikkens sikkerhedsproblemer. Gruppen har også udarbejdet en omfattende fortegnelse over udenlandsk litteratur inden for trafiksikkerhedsområdet.

Koordinering af transportforskning i Sverige.

Som det fremgår af det foregående, har der allerede gennem en årrække eksisteret flere større transportforskningsinstitutioner i Sverige. Foruden det arbejde der foregår inden for eller på foranledning af de foran omtalte egentlige forskningsorganer inden for dels trafikteknik (og i mindre grad transportøkonomi og transportgeografi), dels trafiksikkerhed, foregår der — uafhængigt heraf — transportforskning inden for følgende institutioner: Statens väginstitut (overvejende teknisk forskning vedrørende vejkonstruktion, belægninger og materialer, men tillige visse spørgsmål vedrørende trafiksikkerhed m.m.), Flygtekniska försöksanstalten (teknisk forskning vedrørende flyvetrafik), Industriens utredningsinstitut (vedrørende personbiltrafikkens økonomi og transportudviklingen) og Statens nämnd för byggnadsforskning (trafiktekniske spørgsmål i sammenhæng med byplan-spørgsmål, f.eks. parkeringsbehov og -anlæg). Dertil kommer den teoretiske grundforskning på en række højere læreanstalter, særlig Kungl. tekniska högskolan i Stockholm.

Selv om der naturligvis er et vist samarbejde mellem disse forskellige forskningsorganer, har man i Sverige følt behov for en mere intensiv samvirken, samtidig med at man har erkendt, at specielt den egentlige transportøkonomiske forskning har haft meget ringe omfang.

Disse synspunkter foranledigede i 1960 institutionen för kommunikationsteknik ved den Kungl. tekniska högskolan i Stockholm til at indbyde til en kontaktkonference om interessen og behovet for en øget vej- og gadetrafikteknisk forskning. Man nedsatte en arbejdsgruppe til at drøfte disse spørgsmål, hvori indtrådte medlemmer for forskellige berørte forskningsorganer og offentlige styrelser, men som private personer. Gruppen arbejdede som et uofficielt udvalg under navnet *Kommittén för trafikforskning*. Komiteen fandt det vanskeligt at afgrænse forskningen inden for vej- og gadetrafikken fra forskning inden for tilgrænsende områder, særlig vedrørende trafikken med de øvrige transportarter, og vedrørende fysisk

planlægning, køretøjsteknik og vejbygningsteknik, og den valgte derfor i sin betænkning »*Förslag till utökad transportforskning*«, som udsendtes i Stockholm 1961, at tage hele transportområdet op til behandling.

Efter at have givet en oversigt over transportområdet og dets samfundsøkonomiske betydning pegede komiteen på en række områder, hvor man fandt behovet for transportforskning særlig udtalt. Under disse emner hører bl.a. prognosemetoder for den langsigtede trafikplanlægning, samordning mellem de forskellige transportarter, trafik sikkerhedsspørgsmål, kapacitetsproblemer, lokalisering af trafik anlæg, fremkommelighed og trafikoverfyldning i byer, den kollektive persontrafik, parkeringsspørgsmål og optimalt akseltryk. Forøgelsen af transportforskningen burde i første række finde sted inden for vej- og gadetrafikområdet.

I komiteens samlede vurdering af den eksisterende forskning fremhævedes det, at forskningen inden for transportområdet som helhed taget - trods udbygning i de seneste år - endnu havde et forholdsvis ringe omfang, endvidere at forskningen var opdelt på en række forskellige institutioner, ofte med interestilknytning til en bestemt transportart. Samordningen af forskningsopgaver, som bør ske for at undgå dobbeltarbejde og for at forøge mulighederne for at udveksle resultater, har ikke haft nogen fast organisation.

Til at lede og samordne en udvidet forskning inden for transportområdet foreslog komiteen en slags samordnende transportforskningsorgan, dækkende hele transportforskningsfeltet. Et sådant *Transportforskningsråd*, evt. i tilknytning til Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission skulle have til opgave at planlægge transportforskningsarbejdet, samordne forskningsopgaverne, udarbejde oversigter over aktuelle forskningsopgaver m.v., tilvejebringe og fordele forskningsbevillinger, sørge for tilgang af forskere, anvise lokaler, apparater og hjælpepersonale samt sørge for dokumentationstjeneste og publicering af forskningsresultater. Under hensyn til at Statens trafiksikkerhedsråds arbejdsopgaver er begrænset til en speciel sektor af transportforskningsfeltet, anførte man, at trafiksikkerhedsrådets forskning såvel som forskningen vedrørende interne transporters evt. kunne holdes uden for transportforskningsrådets opgaver. Dette privat udarbejdede forslag til øget og koordineret transportforskning, som også indeholdt forslag om den nærmere orga-

nisation, blev bl.a. afgivet til Kommunikationsdepartementet, men har ikke hidtil ført til konkrete organisatoriske skridt. Derimod er i årene siden 1961 sket en stærk udvidelse af både den finansielle og den arbejdskraftmæssige indsats inden for forskellige transportforskningsområder.

På foranledning bl.a. af det foran omtalte initiativ besluttede den svenske regering i begyndelsen af 1964 at gå et skridt videre og søge at nå frem til konkrete beslutninger i retning af at forsøge at koordinere transportforskningen. Februar 1964 bemyndigedes chefen for Kommunikationsdepartementet til at nedsætte en *Utredning angående transportforskningens organisation och därmed sammanhängande spørgsmål*, bestående af 7 sagkyndige samt et antal eksperter fra forskningsorganerne. I det pro memoria der ligger til grund for det nye, officielle udvalgsarbejde, er fremhævet transportens kraftige udvikling i de seneste år, transporternes store samfundsøkonomiske betydning og vigtigheden af rationelle løsninger af transportspørgsmålene og nøje planlægning på bedst muligt sagligt grundlag og efter en videnskabelig metodik. Det fremhæves, at transportforskningen i Sverige i organisatorisk henseende er splittet på et antal forskellige institutioner og organer, at der er et udtalt behov for at intensivere forskningen på transportområdet, og at der tiltrænges et vel gennemtænkt flerårigt forskningsprogram, som kan samordne de forskellige forskningsprojekter og bygge på en realistisk bedømmelse af personelle og materielle ressourcer til transportforskningsformål. Herved fremhæves, at de hidtidige forskningsindsatser kun i ringe udstrækning er indgået som led i et helhedsbetonet forskningsprogram, og at mange indsatser kun har en éngangskaraktér og ikke er fuldført gennem kontinuerligt forskningsarbejde.

Det udtales endvidere, at nogen egentlig samordning af forskningsvirksomheden stort set ikke er sket, og at risikoen for dobbeltarbejde har været og er stor. Den nuværende organisation er endvidere ikke tilpasset det større forskningsomfang som udviklingen og teknikken tilsiger. Ud fra disse synspunkter udtales det, at utredningen bør overveje,

»huruvida det från främst praktiska synpunkter kan vara en ändamålsenlig organisation att sammanföra nu avsedda forskningsverksamhet — i första hand den statliga och statsunderstödda - helt eller delvis till ett enda

organ, ett speciellt transportforskningsinstitut. Samtidigt bör utredas huruvida ytterligare verksamhetsområden, t.ex. transportekonomisk forskning, bör ingå i ett sådant instituts uppgifter».

Også spørgsmålet om optagelse af en medicinsk trafiksikkerhedsforskning skal tages op til behandling af utredningen.

Det udtales i pro memoriet, at opmærksomheden bør være rettet mod, hvordan samordningen mellem et særligt transportforskningsinstitut og øvrig forskningsvirksomhed inden for transportsektoren bedst muligt kan foregå, og hvordan en løbende kontakt mellem instituttet og erhvervslivet bør organiseres. Man nævner muligheden af ved oplægget og tilrettelæggelsen af forskningsvirksomheden at have et rådgivende organ til rådighed med repræsentanter for højere læreanstalter, forskningsinstitutioner og næringsliv. Det påpeges, at der bør vedtages foranstaltninger for at sikre samordningen mellem forskningsindsatser på så forskellige områder som medicinske, naturvidenskabelige, samfundsvidenskabelige og tekniske.

Endelig fremhæves det, at utredningens opmærksomhed bør være rettet mod transportforskningsundersøgelser i udlandet og en mere effektiv udnyttelse end hidtil af udenlandske forskningsresultater samt etablering og opretholdelse af en god dokumentationstjeneste på transportområdet.

Utredningen er endnu kun i den indledende fase af sit arbejde.

Finlands Kommunikationsråd m.v.

Ved regeringsforordning af 1954 oprettedes Finlands Kommunikationsråd. I forordningens § 1 hedder det, at der med henblik på varetagelsen af spørgsmål vedrørende landets trafikpolitik og samarbejde mellem de forskellige trafikområder i samråd med Ministeriet för kommunikationsväsendet och allmänna arbetena skal oprettes et kommunikationsråd, som skal virke i egenskab af rådgivende organ.

Kommunikationsrådets opgaver blev i forordningen fastsat til følgende:

1) at gøre rede for den nationaløkonomisk mest hensigtsmæssige arbejdsfordeling mellem de forskellige transportarter, samt under hensyntagen til statens økonomiske muligheder at udarbejde generelle planer for trafiksektorens udvikling;

2) at følge den almindelige trafikpolitik, transportvirksomhed, udviklingen af transportforholdene og beskatningen af trafikken samt at varetage spørgsmål i tilknytning hertil og at fremlægge fornødne forslag og tage initiativ;

3) at indsamle statistiske og andre oplysninger vedrørende trafikale forhold, herunder også finansielle;

4) efter behov at fastsætte en prioritetsorden for tilfredsstillelse af de forskellige transportbehov under hensyn til disses betydning, herunder at forøge transporternes hastighed og undgå dobbelttransporter samt at søge havnernes anvendelse intensiveret;

5) at fremme det transporttekniske og transportøkonomiske forskningsarbejde; samt

6) at afgive udtalelser til myndighederne a) om de forskellige transportarters bygge- og anlægsplaner, behovet herfor, samt deres prioritering under hensyn til de pågældende transporters betydning og finansieringsforholdene, b) om koncessionsansøgninger for landevejstrafik af mere principiel betydning, c) om principielle trafikpolitiske spørgsmål samt d) om principielle spørgsmål vedrørende de forskellige transportarters almindelige organisation eller omfang.

Kommunikationsrådet er organiseret som et udvalg på 4 ordinære og 4 supplerende medlemmer med repræsentanter for statslige myndigheder, forskellige kommunikationsgrene samt private erhverv.

Rådet varetager sine forskningsmæssige opgaver gennem en research afdeling, statistik- og forskningsudvalget, på 8 medlemmer (hvoraf 4 sagkyndige eksperter), for hvilken en særlig arbejdsgruppe iværksætter det statistiske informationsarbejde og videnskabelige forskningsarbejde der besluttet optaget. Da den finske transportstatistik i høj grad er decentraliseret, har en stor del af arbejdet været af praktisk statistisk karakter. Det daglige arbejde ledes af en sekretær, der har dette arbejde som bijob. Der er ikke fast ansatte forskere, og der arbejdes med et beskedent budget på ca. 35.000 fmk. årligt (ca. 80.000 kr.). Arbejdet er for størstedelen udført af ad hoc tilknyttede forskere til de enkelte opgaver.

Kommunikationsrådets statistik- og forskningsudvalg udgiver - på grundlag af bl. a. de foreliggende statistiske publikationer fra Järnvägsstyrelsen, Post- og telegrafstyrelsen samt Sjöfartsstyrelsen, nationalregnskabernes data om biltrafik og provisoriske trafiktællinger en

Kommunikationsstatistisk Årbog for Finland, med finsk, svensk og engelsk tekst, indeholdende oplysninger om de forskellige finske transportgrene. Man har planer om en større udbygning af statistikken om motorkøretøjer samt om at gennemføre en stikprøveundersøgelse vedrørende lastbiltrafikken. Ligeledes foreligger der planer om at gennemføre en større beskrivende undersøgelse af trafiksektorens plads i nationalregnskabet samt af samfærdse-lens andel af nationalproduktet og af den samlede beskæftigelse. En særlig undersøgelse er gennemført om Finlands handelsflåde og dens transportarbejde i perioden 1926-1956.

En stor del af udvalgets arbejde er således knyttet til funktioner som i andre lande udføres af vedkommende statistiske centralbureau. En ny opgave som er taget op, er en redegørelse for kapitalbestanden inden for trafiksektoren. Af andre undersøgelser fra Kommunikationsrådet kan nævnes redegørelser for sæsonvariationerne inden for trafiksektoren, transport og kommunikationer i relation til betalingsbalancen, motorbeskatningen, transportomkostningernes andel i træ- og masseindustriens priser, omkostningerne ved vejanlæg og -vedligeholdelse.

Endvidere foreligger der to undersøgelser om henholdsvis isbryderflådens arbejde og virkningerne af en reduktion af jernbanetarifferne.

Inden for *dokumentationsområdet* har statistik- og forskningsudvalget ud over at udsende rapporter om de af de engagerede forskere udførte studier bl. a. sat ind på at gennemgå den udenlandske teoretiske litteratur, især med henblik på koordination af trafikpolitikken samt trafikprognose-spørgsmål.

Gennem Nordisk Transportforskningskomite har Kommunikationsrådet kontakt med de andre nordiske landes transportforskning.

Det bemærkes, at både Järnvägsstyrelsen og Post- og telegrafstyrelsen har etableret særlige trafikøkonomiske utredningsorganer, især med henblik på de respektive institutioners omkostningsstruktur, ligesom også Finnair har et særligt kontor for omkostningskalkyler m. v.

På længere sigt har man overvejelser om at etablere en mere selvstændig transportforskningsinstitution, idet Kommunikationsrådet som omtalt i indledningen har adskillige andre opgaver, herunder i væsentlig grad af trafikpolitisk karakter. Kommunikationsrådet har udarbejdet en plan om et transportteknisk og transportøkonomisk forskningsinstitut; men

denne plan har endnu ikke været diskuteret i ministeriet, endsize behandlet i Riksdagen. Mens man hidtil har måttet basere forskningsarbejdet på engagering på deltidsarbejde af nationaløkonomer m. fl. til mindre specialundersøgelser, håber man efter etableringen af et sådant institut at kunne opnå en væsentlig intensivering og forbedring af transportforskningsarbejdet i Finland.

TALJA og Institut för Arbetshygién (Finland).

Olycksfallskyddet er en offentlig finsk oplysningsinstitution, hvis område dækker både trafikulykker, ulykker på arbejdspladsen og ulykker i hjemmet. Denne institution har en særlig afdeling for trafikulykker, kaldet TALJA (en forkortelse af afdelingens finske betegnelse).

TALJA ledes af en særlig bestyrelse, hvis formand er fra forsikringsbranchen, mens de øvrige medlemmer er udpeget af rigspolitichefen, Ministeriet för kommunikationsväsendet och allmänna arbetena samt Socialministeriet. I henhold til et af Ministeriet för kommunikationsväsendet och allmänna arbetena i 1952 opstillede kommissorium har TALJA til opgave at behandle følgende spørgsmål:

- »1. Forskningsarbetet beträffande trafikolyckornas orsaker
2. trafikreglernas utveckling
3. allmän reglering av trafiksäkra vägar
4. trafikfrågor rörande fordon
5. fordonsförarens kompetensvillkor, utbildning och fortsatt övervakning
6. fordringar som åläggs andra än fordonsförare
7. övervakning av arbetsförhållandena i trafiken
8. allmän trafikundervisning
9. specialåtgärder för tryggnad av barn, åldringar och vanföra i trafiken
10. allmän upplysning och propaganda.«

Det drejer sig således om en kombination af forskningsopgaver, oplysnings- og propaganda-virksomhed samt administrative opgaver. Forskningsvirksomheden er henlagt under et i 1961 oprettet særlig *forsknings- og statistikkontor* og udføres dels direkte af dette, dels gennem *Institut för Arbetshygién*, med hvis psykologiske afdeling TALJA har et nøje samarbejde.

Finansieringen af trafiksikkerhedsvirksomheden er sikret gennem en aftale mellem Kommunikationsministeriet, Socialministeriet og Trafikforsikringsforeningen, hvorefter forsikrings-selskaberne afgiver 2 % af de obligatoriske trafikforsikringspræmier til TALJA's trafiksikkerhedsarbejde, hvilket er lovfæstet i den gældende trafikforsikringslov, der trådte i kraft i 1959. For 1961 udgjorde dispositionsbeløbet 100 mill. gi. fmk., svarende til godt 2 mill. danske kr. Heraf anvendtes størstedelen til propaganda, undervisning og trafikteknisk planlægning. Til egentligt forskningsarbejde medgik ca. 200.000 kr. af statsmidler, hvoraf størstedelen til psykologiske studier, udført ved den psykologiske afdeling af Institut för Arbetshygién. Ved TALJA selv er fast beskæftiget 3 forskere og 3 forskningsassistenter samt løsere tilknyttede medarbejdere efter behov.

Af hidtil udført eller igangværende forskningsarbejde under TALJA skal nævnes statistiske analyser af sammenhængen mellem trafikuheld og førerens alder og erfaring, testpsykologiske grundundersøgelser, træthedsstudier, egnethedsundersøgelser af chauffører, analyser af alkohols indvirkning på kørsel, studier af effekten af hastighedsbegrænsninger, af trafiksignalers tydelighed og af trafikskader hos hospitalspatienter.

Ud over at foranledige begrænsede forskningsarbejder iværksat udbetaler TALJA studielegater og udgiver regelmæssigt publikationen *Road Traffic Accidents* i Finland (med engelsk resumé og tabeltekst).

Man har kontakt med andre nordiske organer for trafiksikkerhedsforskning, herunder Transportforskningsudvalget, men deltager ikke systematisk i internationalt forskningssamarbejde.

X Det britiske Road Research Laboratory.

I England, hvor der gøres en betydelig forskningsindsats inden for traffic engineering og transportøkonomi m. v. på universiteter og tekniske højskoler, og hvor der inden for grene af statsadministrationen og i forskellige lokale administrationer - især inden for Londonområdet — udføres omfattende økonomiske og byplanbetonede undersøgelser af forskningspræg, er den største transportforskningsindsats dog koncentreret i det statslige forskningsinstitut *Road Research Laboratory* (RRL).

Oprindelsen til RRL var en i 1933 oprettet forsøgsstation under Ministry of Transport, der omdannedes til et RRL, som oprindeligt var rent teknisk betonet og først 1946 fik tilføjet traffic and safety problems til sine forskningsområder. RRL dækker nu alle grene af vejtrafikken og dens problemer med undtagelse af de medicinske, der er henlagt under et *Medical Research Council* (under Ministry of Science), som RRL samarbejder nøje med. RRL er henlagt under Department of Scientific and Industrial Research, der har 14 andre Research Stations dækkende vidt forskellige videnskabelige forskningsområder. Laboratoriet og dets ansatte sorterer administrativt under the Minister of Science. Det er dog hverken ministeren eller rådet, men direktøren der med bistand af et vejledende Road Research Board bestemmer forskningsopgaverne.

Laboratoriets udarbejdelse af forskningsprogram overvåges af et rådgivende *Road Research Board*, hvis opgave er defineret således:

»to advise on the conduct of research on roads, including road safety, and on cognate subjects; to submit annually a programme of work with special reference to any new work it is proposed to undertake; to submit annual reports.«

Under dette Board er institueret et antal komiteer for særlige forskningsområder, hvoraf nogle specielt for Materials and Construction (nemlig vedrørende Soils, Pavings and Shoulders, Rainfalls and Run-off), nogle specielt for Traffic and Safety (nemlig vedrørende Traffic Engineering, Street Lighting, Vehicles og Road Users) samt nogle mere tværgående komiteer (for Bridges, for Economics og for Overseas Road Research).

Selve laboratoriet er opdelt i *Materials and Construction Division* (oprettet 1933), som har underafdelinger for Soils, Bituminous Materials, Concrete og Special Problems; *Traffic and Safety Division* (oprettet 1946) med underafdelinger for Surface Characteristics, Vehicles, Traffic, Statistics, Human Engineering (omfattende bl. a. crash barriers, vognes belysningsudstyr, gadebelysning, skilte og signaler, fodgængeranlæg) og Human Factors (trafikantadfærd, køredygtighed, virkninger af propaganda, uddannelse og straf m. m.). Endvidere findes en Tropical section, som især udfører teknisk-økonomiske feasibility studies for transportudbygning i udviklingsområderne inden for

Commonwealth, en afdeling for Administration and Service (der bl. a. tager sig af publikationsvirksomhed, public relations, kursusvirksomhed og værksteder) samt en særlig Bridges Group og en særlig Scottish Branch.

Under RRL's øverste direktør findes vice-direktører for de nævnte afdelinger og ledere af de forskellige sections. Det samlede personale omfatter ca. 320 personer, hvoraf ca. 100 er egentlige forskere: fysikere, kemikere, ingeniører, matematikere, økonomer etc. og ca. 50 ikke-akademiske forskningsassistenter. Ud af 51 akademisk uddannede forskere i Traffic and Safety Division i 1962 var 22 matematisk eller statistisk uddannet, 15 fysikere, 10 ingeniører, 4 psykologer og sociologer, 2 økonomer etc. (nogle har flere uddannelser). Trafiksikkerhedsforskningens andel heraf kan ikke udskilles, da man lægger vægt på, at denne del af arbejdet foregår i snæver sammenhæng med den øvrige forskning, således at den enkelte forsker arbejder med såvel sikkerheds- som andre forskningsopgaver.

Det samlede forskningsfelt er således meget vidtrækkende. Stort set kan man sige, at Traffic and Safety Division + Administration and Service dækker de felter der omhandles i Transportforskningsudvalgets betænkning, nemlig trafikteknik, statistik, transportøkonomi, planlægningsproblemer og trafiksikkerhed, med hovedvægten lagt på statistisk betonedede undersøgelser. Visse teknisk betonedede sikkerhedsspørgsmål hører dog under Materials and Construction Division.

Finansieringen er statslig, og bevillingen vedtages årligt af Parlamentet under budgettet for Ministry of Science. Budgettet for RRL androg for 1960/61 godt 817.000 £, hvorfra går indtægter fra visse undersøgelser i fællesskab med andre institutter, således at den bevilgede nettoudgift androg ca. 782.000 £. For 1961/62 var budgettet 900.000 £, hvoraf Traffic and Safety Division forbrugte mellem 30 og 40 %.

RRL har hovedkvarter i Harmondsworth, Middlesex, mens Traffic and Safety Division ligger i Langley, Slough, Bucks (begge dele vest for London). Desuden er Scottish Branch placeret i Thorntornhall nær Glasgow og et stort forsøgsområde for trafik- og trafiksikkerhedsforsøg, Road Research Track, ligger i Crowthorne, Berks, nær de to førstnævnte områder. Efter gennemførelsen af et omfattende byggeri i Crowthorne vil alle grene med undtagelse af den skotske blive samlet dér.

RRL's forskning omfatter såvel rent teoretisk forskning inden for en lang række discipliner som mere praktisk betonedede forskningsopgaver vedrørende konkrete spørgsmål, kursusvirksomhed, afholdelse af konferencer o. 1. samt en omfattende dokumentationsvirksomhed med bibliotek, kortindeks etc. Trafiksikkerhedsforskningen indtager en fremtrædende plads. Der udgives et månedligt hæfte »Road Abstracts« samt en »Annual Report«, hvortil kommer lejlighedsvisse rapporter om de enkelte undersøgelser i form af »Road Research Technical Papers« og kortere, evt. foreløbige »Road Notes«.

Emnerne strækker sig over alle vejtrafikale spørgsmål; eksempelvis kan nævnes fig. »Papers«:

- Nr. 38. Some Safety Aspects of Pedal and Motor assisted Cycles (1958).
- » 46. The London-Birmingham Motorway, Traffic and Economics (1960).
 - » 47. Road Junctions in Rural Areas (1960).
 - » 48. The Assessment of Priority for Road Improvements (1960).
 - » 49. Road Accidents Christmas 1959 (1960).
 - » 50. An Analysis of the Cost of Road Improvement Schemes (1961).
 - » 51. Factors Affecting the Amount of Travel (1961).
 - » 59. Passenger-Mileage by Road in Greater London (1962).
 - » 62. Sample Survey of the Roads and Traffic of Great Britain (1962).
 - » 63. 50-Point Traffic Census - the First 5 Years (1962).

I en række fagtidsskrifter er fremkommet artikler af medarbejdere i RRL om forskningsarbejder. RRL har ofte medvirket i udvalgsarbejde under Ministry of Transport, eksempelvis i udarbejdelsen af en betænkning 1964 om »Road Pricing«, dvs. metoder til omkostningsbestemt afgiftsberegning for bilkørsel i trafikoverfyldte bygader.

På det internationale plan samarbejder RRL særlig med World Touring & Automobile Organization (OTA) og Permanent International Association of Road Congresses (PIARC), og for trafiksikkerhedsforskningens vedkommende tager RRL en ledende del i det internationale forskningssamarbejde gennem OECD.

Stichting Nederlands Vervoerswetenschappelijk Instituut (Holland).

I maj 1963 oprettedes Stichting Nederlands Vervoerswetenschappelijk Instituut (SNVI, Hollands Transportforsknings-Institut) med sæde i Rotterdam som et uafhængigt forskningsinstitut for transportøkonomiske og dermed beslægtede spørgsmål. Herved sammensluttedes det i 1946 oprettede *Nederlands Verkeersinstitut* (NVI) i Haag med det i 1958 oprettede *Stichting Vervoerswetenschappelijk Centrum* (SVC) i Rotterdam.

NVI var oprettet som et selvstændigt transportforskningsorgan af halvoffentlig karakter med et råd som øverste myndighed og med hovedvægten lagt på transportøkonomiske spørgsmål, der på grundlag af bidrag fra staten, kommuner og private virksomheder på tilsammen 50-60.000 hfl. årligt og uden fast ansatte forskere iværksatte en begrænset kursus- og konferencevirksomhed og lejlighedsvis forskningsvirksomhed samt dokumentation, bl.a. ved at udgive tidsskriftet »Verkeer« og rapporter m.v. om foretagne undersøgelser.

SVC var oprettet på initiativ af offentlige og private transportvirksomheder som et privat forskningsorgan, ledet af en bestyrelse med repræsentanter for de store transportforetagender og -organisationer og for universiteter. Ved hjælp af nogle få heltids ansatte forskere (økonomer og i mindre omfang ingeniører og jurister) og deltidsansatte studenter og inden for en budgetramme på 50-70.000 hfl. fra de deltagende transportvirksomheder og fra staten (til trykningsudgifter) udførtes mindre forskningsopgaver, kurser, o.l. samt dokumentation, hovedsagelig vedrørende transportens samfundsøkonomiske rolle, men også vedrørende traffic engineering, transportpolitiske spørgsmål og metodologiske problemer.

Ved sammenslutningen af de to organer udfærdigedes statutter, hvorefter det nye institut SNVI fik en ledelse opbygget omtrent som for det tidligere NVI med et øverste Raad van Beheer på ca. 20 medlemmer, hvoraf de fleste vælges af et årligt repræsentantskabsmøde af bidragsydere, mens 3 medlemmer udpeges af et videnskabeligt »kuratorium« af lærere fra universiteter og højskoler og op til 3 medlemmer af ministeren, repræsenterende statens transportvæsen, vandbygningsvæsen og handelsministerium.

Instituttet har til formål at befordre viden-

skabelig forskning inden for transportøkonomi i vid forstand ved selv at udføre forskning, etablere kontakt, publicere studier, opbygge et videnskabeligt transportbibliotek, arrangere kurser etc. Man råder over 4 heltids ansatte forskere og et administrativt personale på 4 personer. Virksomheden er opdelt i en research afdeling, et sekretariat og et bibliotek. Hovedvægten ligger på kurser, specialuddannelse og dokumentationstjeneste samt gennemførelse og publicering af studier. Der udgives et kvartalskrift »Tijdschrift voor Vervoerswetenschap« og hver 14. dag et skrift »Documentatie Verkeerseconomie«.

Blandt de udsendte mindre studier kan nævnes redegørelser for motortrafikkens udvikling i Benelux-landene, årsager til trafikuheld, erhvervschaufførers uddannelse og oplæring m.v., parkeringsproblemer i byer, spredning af arbejdsdagens begyndelse og ophør, transportudvikling, transportlovgivning og transportkoordinering i en række lande, flod- og kanalskibsfarten, pris- og omkostningsanalyser. En del af publikationerne er udkommet på engelsk eller tysk.

For 1964 rådede instituttet over et budget på 140.000 hfl., tilvejebragt ved medlemsbidrag plus tilskud fra staten, kommuner (erhvervsråd) og transportselskaber.

SNVI samarbejder nøje med et økonomisk forskningsorgan *Economisch Bureau voor het Weg- en Watervervoer*, der har samme direktør som SNVI. Der er planer om videregående samarbejde og koordination med andre organer inden for såvel transportforskning som fysisk planlægning; men dette er endnu ikke realiseret, bortset fra et vist samarbejde gennem instituttets dokumentationsvirksomhed.

Der bedrives såvel ved forskellige universiteter m.v. som ved Ministerie van Verkeer en Waterstaat en del forskningsarbejde inden for forskellige transportemner.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (Holland).

I juli 1962 oprettede Ministerie van Verkeer en Waterstaat Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOVV, Institut for forskning vedrørende trafikssikkerhed) som et uafhængigt forskningsorgan for trafikssikkerhedsforskning. Dermed skabtes et samlende og koordinerende organ for den trafikssikkerheds-

forskning inden for en lang række institutioner, som en rådgivende statslig *Commissie Veiligheid Wegverkeer* (med en række underkomiteer for hvert sit specielle emne) har foranlediget optaget eller har overvåget.

SWOVV, som har sæde i Haag, har til formål at iværksætte videnskabelig forskning vedrørende trafikikkerhedsspørgsmål såvel ved egne forskningsindsatser som i samarbejde med andre forskningsorganer, offentlige kontorer og institutioner m.v., samt at arbejde for en koordinering af de mange og spredte forsknings- og undersøgelsesarbejder på dette område.

Instituttet er organiseret som en selvstændig institution, ledet af en bestyrelse på 14 medlemmer, bestående af repræsentanter for staten, kommunale institutioner, andre forskningsorganer og private erhverv og organisationer. Formanden er tidligere generaldirektør for Rijkswaterstaat. Det daglige arbejde udføres af et bureau under ledelse af en direktør og en vice-direktør. Der er fast knyttet 4 forskere og et hjælpepersonale på 3 personer til bureauet.

SWOVV finansieres af statsbevillinger samt tilskud fra private erhverv; dets regnskaber er ikke offentliggjort.

Opgaverne varetages ved, at man udfører eller lader udføre forskning på en række felter og offentliggør rapporter herom. Man har optaget forskning inden for bl.a. følgende emner: Knallertrafikken og dens uheldsbelastning; kollisionforsøg med sikkerhedsrækværker; analyser af indtrufne uheld. bl.a. gennem case-studies hvor eksperter nøje gennemgår nogle udvalgte uheld; overhalinger; hensigtsmæssig beklædning for vejarbejdere, færdselspoliti m.m. En omfattende undersøgelse er iværksat af de fundamentale menneskelige faktorer i trafikken (ikke blot ved trafikuheld), herunder medicinske spørgsmål, belysning, trafikanters opfattelse af trafikskilte og signaler m.v., samt analyser af personlighedsvariable attituder og motiveringer såvel som af fysiologiske processer.

Da instituttet er så nyligt oprettet, foreligger hidtil kun en enkelt offentliggjort rapport, nemlig om »De bromfietser in het verkeer« (Knallerterne i trafikken) med særlig vægt på analyse af de unge knallerterkøreres uheldsbelastning. Denne rapport såvel som forskellige oplysninger om igangværende undersøgelser foreligger, såvidt det er sekretariatet bekendt, kun på hollandsk.

Instituttet har planer om tillige at gennemføre undersøgelser af bl.a. vejbelyningsforhold i

bebyggede områder, maksimums- og minimumshastigheder på motorveje, fodgængerovergange og forhindringer langs vejsiden.

Der drives ikke nogen egentlig kursusvirksomhed eller lignende, men SWOVV har i 1964 arrangeret en »studiedag« med foredrag om instituttets virksomhed og om tilsvarende udenlandske forskningsorganer. Der drives ikke nogen særlig dokumentationsvirksomhed.

SWOVV deltager i det internationale vejtrafikikkerheds-forskningssamarbejde organiseret af OECD.

Fonds d'Études et de Recherches Relatives au Problème de la Sécurité Routière (Belgien).

Ved samarbejde mellem Ministère des Communications og den private organisation Groupement des Organismes de Contrôle Automobile (GOCA) etableredes i 1958 Le Fonds d'Études et de Recherches Relative au Problème de la Sécurité Routière som en uafhængig forskningsinstitution for trafikikkerhedsspørgsmål.

Ifølge sine statutter er fondets formål at studere alle spørgsmål vedrørende vejtrafikikkerhed og at drive forskning om sådanne spørgsmål.

Fonds d'Études, som har sæde i Bruxelles, er organiseret som en selvstændig, ikke-erhvervsmæssig institution med et øverste administrationsråd på 7 personer, hvoraf 4 (inkl. formanden) repræsenterer statsadministrationsorganer, mens 3 repræsenterer GOCA. En direktør har den daglige ledelse. Fondets administration består foruden direktøren af en administrationsafdeling med 7 ansatte og en teknisk afdeling med 4 ansatte, som er teknisk uddannede forskere.

Fondet finansieres af bidrag fra GOCA og i mindre omfang ved salg af publikationer. Der foreligger ikke for sekretariatet regnskabsmæssige oplysninger.

Virksomheden består i gennemførelse af praktisk betonet målforskning af teknisk karakter, delvis på begæring og direkte finansiering af GOCA. Foruden offentliggørelse af forskningsresultaterne i form af artikler i et 3 gange årligt udsendt skrift »Aspects Techniques de la Sécurité Routière« lægges megen vægt også på andre former for dokumentationsarbejde, idet der bl.a. udarbejdes internationale bibliografier over transportlitteratur (inkl. artikelindeks), af-

holdes seminarer og deltages i forskelligt oplysnings- og udvalgsarbejde. Fondet har organiseret et »*Centre International de Documentation de l'Inspection Technique des Véhicules Automobiles*« med bibliotek og stort tidsskrift-hold. Ovennævnte skriferække udgives gennem dette center.

Desuden har fondet indstiftet en international pris for besvarelse af prisopgaver.

Blandt de opgaver fondet har beskæftiget sig med og offentliggjort resultater om, kan nævnes sikkerhedsglas i vindskærme; gadebelysning; billygter; alkohol i forbindelse med bilkørsel; støjulempen ved bilkørsel og ved traktorer; luftforurening ved bilers udblæsning; forskellige tekniske installationer i biler.

Fonds d'Études deltager i det internationale samarbejde om vejtrafik sikkerhedsforskning gennem OECD.

Schweizerische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft.

Schweizerische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (SVWG) er oprettet i 1957, omorganiseret 1962, som et privat studieselskab, der indgår som en sektion under *Verkehrshaus der Schweiz*, en institution med sæde i Luzern, der omfatter såvel et schweizisk transportmuseum og -udstilling som en møde- og foredragsinstitution, der udsender en skriferække om transportforhold, organiserer studierejser m.m.

SVWG har ifølge sine statutter af juli 1962 til formål på objektivt videnskabeligt grundlag at beskæftige sig med transportproblemer af national interesse, idet selskabet særlig skal beskæftige sig med og befordre forskning inden for økonomiske, retslige og generelt tekniske spørgsmål.

Selskabet består af medlemmer, der kan være offentlige styrelser, private selskaber eller enkeltpersoner. Den højeste myndighed er en årlig medlemsforsamling; dertil kommer et forretningsudvalg på ca. 15 medlemmer, et sekretariat og et antal studiegrupper. Sekretariatet havde tidligere sæde i Basel, men har i de senere år haft det i Bern. Medlemsforsamlingen vælger en formand og en viceformand; for tiden er de schweiziske forbundsbaners generaldirektør selskabets formand. Personer fra offentlige transportstyrelser og virksomheder indtager i det hele en fremtrædende plads i selskabet.

SVWG varetager sine opgaver ved at foran-

stalte diskussion og studier i studiegrupper, offentliggøre forskningsresultater (i en særlig skriferække), afgive transportvidenskabelige redegørelser til det schweiziske forskningsråd, knytte videnskabelige kontakter i udlandet, arrangere studierejser og besøge samt foranstalte kurser og foredrag på medlemsmøder. Der er nedsat en studiegruppe om trafikprognose-metodik og en anden om finansiering af samlede transportplaner. Desuden arbejdes med forskellige grundforskningsproblemer. Blandt hidtil udsendte arbejder kan nævnes monografier vedrørende omkostningsberegningers betydning for den offentlige transportpolitik, om jernbanernes prispolitik og om vejbygningsproblemer.

Finansielt er selskabet alene baseret på medlemskontingenterne og har kun et budget på ca. 12.000 schw. fr. årligt.

Forskningen udføres inden for de nævnte studiegrupper på 10-15 personer som »tillidshverv« uden aflønning og har nærmest karakter af kvalificeret studiekredsarbejde af både grundforsknings- og praktisk målforskningskarakter. Reelt synes arbejdet at måtte udføres under de pågældendes arbejde i læreanstalter og administrationer m.v., som dermed reelt støtter selskabet.

Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (Schweiz).

Ved beslutning truffet 1937 mellem den nationale schweiziske ulykkesforsikringsanstalt og de private ulykkesforsikringsselskabers organisation oprettedes Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (SBU) som en privat, rådgivende institution med det formål at drive oplysnings- og propagandavirksomhed, hvorunder også en begrænset forskningsvirksomhed, samt teknisk hjælpetjeneste vedrørende ikke-erhvervsmæssige ulykker, dvs. ulykker i trafikken, i hjemmene, ved sport og tildels inden for landbrug.

SBU er organiseret som en privat institution med en øverste rådgivende kommission med repræsentanter for den offentlige ulykkesforsikring og de stiftende selskaber, og et kontor ledet af en direktør. Kontoret har et samlet personale på 11 heldags ansatte personer samt 3 deltids ansatte. Heraf beskæftiger 4 personer sig med undersøgelses- og forskningsarbejde, hvortil yderligere efter behov benyttes midlertidigt medvirkende eksperter. Forskningsvirksomhe-

den er ikke udskilt som en særlig gren og har ikke eget budget. SBU's samlede virksomhed finansieres gennem et dertil oprettet særligt fond.

Man har drevet studier vedrørende trafikuhelds-statistikken og har foretaget observationer og enquêtes vedrørende vejtrafikken. For tiden drives studier bl.a. vedrørende sikkerheds-seler, signaler ved vej/bane-skæringer og installationer for fodgængere. Der udgives en årlig beretning og holdes lejlighedsvis kurser og konferencer.

SBU deltager i internationalt forskningsarbejde gennem Den internationale vejorganisation IRF og gennem OECD's trafikikkerhedsforskningsgruppe.

Service des Études et Recherches de la Circulation Routière (Frankrig).

Efter motoriseringens gennembrud i Frankrig etablerede Ministère des Travaux Publics et des Transports i 1955 Service des Études et Recherches de la Circulation Routière (SERC, Studie- og forskningstjenesten for vejtrafikken) i Arcueil nær Paris som et særligt forskningsorgan for vejtrafikspørgsmål, placeret som en integrerende del af ministeriets Direction des Routes, og således at medarbejderne er ansat direkte i ministeriet, nogle som tjenestemænd, andre på kontrakt.

Formålet med SERC er dels at udbygge og koordinere vejtransportstatistikken, dels at gennemføre forskning vedrørende vejtrafikale spørgsmål og at tjene som oplysnings- og serviceorgan for den centrale og de lokale vejadministrationer og andre myndigheder såvel som for andre institutioner.

Organisatorisk er SERC en afdeling af ministeriets vejdirektorat under ledelse af en chef du service og bestående af en Services généraux med en bestyrelse på 5 medlemmer og et sekretariat samt 3 afdelinger: 1) Division des Études Urbaines med en sektion for enquêtes og prognoser vedrørende bytrafik og et studiekontor med kortafdeling, tegnestue og andre tekniske funktioner; 2) Division du Trafic Interurbain et des Mathématiques Appliquées med tilsvarende sektion for enquêtes og prognoser for trafikken mellem byerne, en sektion for statistiske kalkyler, repræsentative tællinger og analyser, operationsanalyse og videnskabelige beregninger, og endelig en sektion for eksperimentelle studier

til udarbejdelse af såvel teoretiske modeller som praktiske tællingsmetoder i marken og bearbejdelse af analysemateriale. Denne sidste sektion forudses udskilt til en særlig Division des Études Expérimentales; 3) Division des Statistiques Générales et des Relations Extérieures med en sektion for tekniske trafikmålingsapparater og elektronisk apparatur og en forsøgsstation for apparater og materiel m.v. i departementet Seine-et-Oise, en sektion for trafiktællinger og trafikuheldsstatistik, og en sektion for automatisk talbearbejdning på hukort og elektroniske regnemaskiner m.v., der virker som hjælpefunktion for alle øvrige dele af SERC, samt et sekretariat til varetagelse af kontakter med de centrale og lokale administrationer i Frankrig, udenlandske og internationale institutioner, og til at udføre dokumentationstjeneste og public relations.

SERC's personale omfatter i Service Généraux 13 personer, i Division des Études Urbaines 8 personer, i Division de Trafic Interurbain et des Mathémat. Appl. 18 personer og i Division des Statistiques Gén. et des Relat. Ext. 25 personer, ialt 64 personer plus Chef du service (Bureaux Régionaux ikke medregnet). Blandt de akademiske forskere er især ingeniører, matematikere og statistikere, og institutionens arbejde vedrører fortrinsvis trafiktællinger og analyser, beregninger vedrørende udnyttelsen af vejnettet, transportstudier af teoretiske trafikmodeller.

I 1959 udvidedes SERC's arbejde med skabelsen af et antal *Bureaux Régionaux de Circulation* i forskellige dele af landet til at bistå departementale og andre lokale organer under SERC's koordinerende ledelse.

Det samlede budget for SERC og Bureaux Régionaux er af størrelsen 4 mill. NF, der indgår i Transportministeriets budget og således er rent statsligt.

SERC virker i udstrakt grad som serviceorgan for de centrale og lokale vejadministrationer, for forskningsinstitutionen *ONSER* (se særligt afsnit) og andre interessenter ved rådgivning, tilvejebringelse og bearbejdning af talmateriale, ved at stille forskelligt teknisk materiel til rådighed og gennem dokumentationstjeneste af forskellig art.

Gennem de senere år er nogle større studier udgivet i bogform i skriftrækken »Note d'Information«. Eksempelvis kan nævnes:

No. 2. *Recommandations pour l'Aménagement des Carrefours* (1963).

No. 3. Modeles de Trafic. Analyse Bibliographique (1961).

No. 4. Études de Transports Urbains: Analyse des Méthodes Américaines (1964).

Desuden udsender SERC årlige opgørelser, foretaget med lokale offentlige organers bistand, over kørte person- og tonkm på vejene med forskellige vogntyper etc., og der afholdes store vejtrafiktællinger hvert 5. år (senest 1960) for 7000 forskellige sektioner af det 80.000 km store nationalvejnet. Der foretages derudover på 300 steder løbende automatiske tællinger.

SERC udarbejder og udgiver Transportministeriets udførlige årlige statistiske oversigter over trafikuheld med personskade. Der udføres tillige studier over bl.a. vejtrafikuheldenes relation til trafikintensiteten og trafikuheldenes variationer gennem de store udflugts-weekends. Sådanne studier foregår i nært samarbejde med institutionen ONSER, ofte således at SERC udfører de grundlæggende statistiske arbejder, mens ONSER gennemfører videregående forskning på basis heraf.

På det transportøkonomiske og fysisk planlægningsmæssige område samarbejder SERC især med en arbejdsgruppe vedrørende vejnetets standard, nedsat under vejgruppen inden for *Commissariat du Plan* (»Landsplanadministrationen«) i forbindelse med udarbejdelsen af den 5. økonomiske og sociale udviklingsplan for Frankrig.

På det internationale felt deltager SERC i europæisk samarbejde gennem ECE i Genève og gennem EEC (Fællesmarkedet) samt for trafiksikkerhedens vedkommende i forskningssamarbejdet gennem OECD.

L'Organisme National de Sécurité Routière (Frankrig).

I 1961 oprettede på opfordring af den franske transportminister forskellige private institutioner forskningsorganet L'Organisme National de Sécurité Routière (ONSER, den nationale institution for trafiksikkerhed) med sæde i Paris.

Institutionen har ifølge sine statutter til formål at drive alle former for vejtrafiksikkerhedsforskning vedrørende trafikuheld og deres bekæmpelse og at udøve andre aktiviteter til fremme af trafiksikkerheden.

ONSER har form af et selskab (Association) med kollektive og individuelle aktive medlemmer samt korresponderende medlemmer. Der holdes en årlig generalforsamling. Den øverste ledelse ligger hos et råd med repræsentanter for de aktive medlemmer samt for transport-, indenrigs-, armé-, arbejds- og sundhedsministerierne. Et arbejdsudvalg (bureau) bestående af en formand, næstformand, sekretær og kasserer overvåger den daglige ledelse. Rådet udnævner en direktør og en vicedirektør, som skai godkendes af Transportministeriet, hvilket også gælder valget af formand. Direktøren og vicedirektøren er begge tjenestemænd under Transportministeriet og tilhører dettes forskningsafdeling SERC (se særlig omtale). ONSER er som forskningsorgan ansvarlig over for Transportministeriet. Foruden direktørerne omfatter personalet 24 forskere (10 statistikere, 3 økonomer, 4 sociologer, 2 fysiologer og 5 teknikere). Enkelte af disse er halvdagsansatte. Desuden medvirker til særlige undersøgelser andre eksperter, bl.a. læger.

Virksomheden finansieres ved statstilskud, der for 1964 er 1 mill. NF og ved medlemsbidrag (p.t. 5.000 NF for kollektive og 50 NF for individuelle medlemmer) på tilsammen 25.100 NF.

Området for virksomheden er vejtrafiksikkerhed i vid forstand. Aktiviteten omfatter forskellige direkte indsatser til fremme af trafiksikkerheden ved at stille ambulancer til rådighed for visse hospitaler, gendarmeriet **m.fl.**, ved at deltage i finansieringen af et kursus for kørelærere og ved at sprede oplysninger om færdselsloven m.m. gennem radio og television.

Den mere forskningsmæssige indsats omfatter en række studier af statistisk, psykologisk og teknisk art. De statistiske studier, der bygger på den af SERC udarbejdede transportstatistik, offentliggøres i en publikationsserie »Études Détaillées d'Accidents de la Route« og omfatter undersøgelser vedrørende vejfaktorer, køretøjsfaktorer og trafikuheldsofre. En undersøgelse af trafikuheldenes samfundsøkonomiske omkostninger er iværksat. De psykologiske studier omfatter især undersøgelser vedrørende bilføreres træthed og opmærksomhed og faktorer der påvirker den, samt en mere omfattende »Kinsley-rapport« om bilføreres adfærd i almindelighed. Endelig omfatter de tekniske studier, der for ONSER udføres af et andet institut (OTAC), bl.a. bilføreres synsfelter samt problemer vedrørende grus og vandstækning på biler. En

særlig arbejdsform er iværksættelse af omfattende enquêtes. Disse har hidtil især vedrørt fodgængeruheld, installationer for fodgængerovergange o.l., men også spørgsmål vedrørende overvægt på lastbiler og bilringenes tilstand er taget op.

Lejlighedsvis har været afholdt studiemøder og konferencer, også med udenlandske deltagere.

Der udsendes et skrift »ONSER Actualités« med korte artikler og omtaler af igangværende arbejde, af afholdte studiemøder og foreløbige undersøgelsesresultater, samt hæfter kaldet »Cahiers d'Etudes« med mere udførlige rapporter »Bulletins« om gennemførte undersøgelser.

Internationalt forskningssamarbejde tager ONSER del i gennem OECD's trafikikkerhedsforskningsgruppe.

Det af TFU udsendte spørgeskema

The organization of transport research in your country.

The intermediate Transport Research Committee, nominated by the Minister of Transport in 1958, is preparing a final report, containing recommendations to the government concerning the future organization of transport research in Denmark within the fields of transport economics, traffic engineering, road and other transport safety, transport and planning, and problems of methodology, such as counting methods, statistical models, prognose technics, etc.

For the purpose of this task the committee is collecting information from other countries on the organization of transport research, the methods used by transport research bodies, their structure, and some main practical results.

We should be very grateful if you would help us by filling in the enclosed questionnaire and returning it to the secretariat of the Transport Research Committee before the end of January 1963 - and by informing us if we ought to send the questionnaire to some other institution in your country. In that case we would be glad to receive your notice as soon as possible.

If some of the questions might be difficult to answer for you we should prefer to receive your answer without those details rather than to cause an essential delay of the whole answer.

If it might be of any convenience to you to receive information from us concerning transport research work in Denmark we should be most pleased to help you.

For the secretariat,
yours faithfully

Questionnaire concerning the organization of transport research

within the fields of transport economics; traffic engineering; road and other transport safety;
transport and planning; problems of methodology

Answer :

1. Name and adress of research body (in original language and in English)	
2. Name of chairman or director and of daily head of office or secretariat	
3. Ministry, university or other institution to which the research body is responsible	
4. Years of establishment and of later reorganization, if any	
5. Mode of establishment (law, order of minister, decision by university or by other institutions, etc.)	
6. Organizational structure (branch of department, council, committee, study group, etc.)	
7. Administration (board of directors, council of representatives, managing director, etc.) and its nomination	
8. Field of research	
9. Name or field of research sections (if any) having their own research leader or research staff	

10. Is the research body combined with some administrative, educational or other institution with a common head and/or a common staff?			
11. Are special rules or regulations for the research body put up? If so, please enclose a copy.			
12. Number of research workers within each sort of education or training (part-time workers specified)			
13. Number of persons in administrative and other auxiliary services within the research body (half time employed counted as such)			
14. How much office and laboratory area (if possible separately) is at the research body's disposal?			
15. Method of financing the research work (state and municipal grants, special funds, grants from private trades, etc.)			
16. The budget of the transport research body for the last 3 years			
17. The activities of the research body: A. basic theoretical research and studies of methodology (specified on topics)			
B.a. Research of problems combined with practical projects of public administrations and undertakings	(put X in right column)		
	regularly	occasionally	not
b. investigations of practical projects on the order and account of official administrations and undertakings			
c. investigations on the order and account of private undertakings or organizations			

	(put x in right column)		
	regularly	occasionally	not
C.a. Special training of specialists			
b. courses for younger officers in transport administrations, students, etc.			
c. payment of grants to research workers for studies { at home abroad			
d. holdings of conferences, small meetings of study groups			
D.a. Edition of { a journal (name? period?) monographs reports bibliographies other papers			
b. documentation service by making:			
a. index of books { national international			
b. index of articles in journals { national international			
c. accession catalogues for transport libraries			
d. other documentation			
e. work on classification, terminology, etc.			
18. Titel, publishing year and place, no. of pages etc. for some main papers (or list of such works) edited by the research body within the last years			
19. Major research works going on at present			
20. Plans for major future research works			
21. In which international organizations is your research body taking part of the work?			

22. Carrying into effect of research studies in other institutions	
23. Co-ordination of research programmes on a national scale	
24. Other information of importance including plans of establishing new research bodies	

Nordisk og internationalt samarbejde om transportforskning

På en række felter er der etableret direkte kontakt og samarbejde mellem de respektive styrelser, lærestalter og institutioner i de forskellige nordiske lande, omfattende også forskning og undersøgelser inden for transportsektoren. Inden for det generelle nordiske samarbejde har transportforskning været berørt såvel i *Nordisk Råd* som i *Nordisk Sommeruniversitet*.

Af særlige samarbejdsorganer kan for jernbanetrafikkens vedkommende nævnes *Nordiska Järnvägsmannasälskapet*, hvorigennem banerne har etableret et samarbejde om forskellige tekniske, økonomiske og statistiske undersøgelser, bl. a. gennem særlige arbejdsgrupper. Hovedvægten ligger på det tekniske område, men der er efterhånden også taget en række spørgsmål op af statistisk-økonomisk art såsom retningslinier for opstilling af omkostningsberegninger, optimale jernbanetrafikinvesteringer og tilpasning af driftsformer til efterspørgslen. I de seneste år er bl. a. hovedstædernes nærtrafikbaner studeret ud fra trafikalt og økonomisk synspunkt.

Inden for vejområdet har siden 1930'erne været formidlet kontakt mellem statslige og kommunale vejadministrationer, tekniske højskoler, vej laboratorier, ingeniør- og entreprenørfirmaer m. fl. gennem *Nordisk Vejteknisk Forbund*, der arbejder dels gennem kongresser hvert 4. år, dels gennem særlige fællesnordiske, permanente udvalg. Heraf findes for tiden 15, hvis områder spænder fra rent vejbygnings-tekniske områder, der oprindeligt udgjorde hovedarbejdsområdet, til forhold som f. eks. data-behandling, trafikanalyser og vej- og trafikøkonomi, herunder optimale vejtrafikinvesteringer. Et andet organ for nordisk samarbejde på vejområdet er *Nordisk vejtrafikkomité*, der drøfter principielle trafikproblemer i forbindelse med arbejde på forslag til fælles færdselslovgivning for Danmark, Finland, Norge og Sverige.

For den kollektive nærtrafiks vedkommende

har været afholdt nordiske møder mellem lokaltrafikorganisationer og -virksomheder, hvor fælles problemer vedrørende omkostninger, takster, rullende materiel og forskellige tekniske spørgsmål har været drøftet.

Inden for SAS foretages i en særlig research afdeling i Stockholm undersøgelser vedrørende flyvetrafikken af fælles dansk-norsk-svensk interesse.

Der findes ikke noget fast organ for kontakt mellem nordiske forskningsinstitutioner inden for trafikikkerheden; men der er permanent kontakt mellem de pågældende nationale organer, specielt det svenske Statens trafikfärsäkerhetsråd, det finske TALJA, det norske Transportøkonomisk institutt og det danske Transportforskningsudvalg; disse har afholdt fælles studiemøder med drøftelse af foretagne studier og aktuelle forskningsplaner. Heri har deltaget repræsentanter også for andre organer der beskæftiger sig med vejtrafikikkerheds-spørgsmål: det norske Trygg Trafikk, den svenske Nationalföreningen för trafikfärsäkerhetens främjande og Statens väginstitut, det finske Institut för Arbetshygien og det danske Rådet for Større Fædselsikkerhed og Vejdirektoratet m.fl.

Af mere generel karakter er den af Samfærdselsdepartementerne i Danmark, Finland, Norge og Sverige på foranledning af et norsk initiativ i Nordisk Råd i 1957 nedsatte *Nordisk Transportforskningskomité* (NTK) med en repræsentant for hvert lands samfærdselsdepartement. Komiteen har karakter af et midlertidigt kontaktorgan (med den mere fuldstændige betegnelse Nordisk Interimskomité for Samordning af Samfærdselsforskningen), der ikke selv er forskningsorgan, men virker for nordisk samarbejde og arbejdsdeling i forskningen, foranlediger forskningsopgaver af relevans for transportpolitikken taget op og spreder oplysning om stedfindende forskning. NTK har udgivet en bibliografi over afsluttede, igangværende og planlagte forsknings- og undersøgelsesarbejder vedrørende transportforhold (udgaver

for hvert land senest 1963, fælles nordisk udgave ordnet efter emner senest 1961) og har foranlediget undersøgelser iværksat om bl. a. optimale vej- og banetrafikinvesteringer, transportens rolle i den nationale økonomi, motorafgiftsniveau og transport-dokumentationstjeneste i de nordiske lande.

Som afslutning på sit arbejde har NTK på begæring af de nordiske transportministre udarbejdet en betænkning om »*Den transportekonomiska forskningen i Norden*«, som udsendes omtrent samtidig med nærværende betænkning. Betænkningen indeholder en kortlægning af igangværende forskningsarbejde, en analyse af behovet for yderligere forskning, en redegørelse for aktuelle planer i de enkelte lande om udvidet forskning og et forslag til nordisk samarbejdsorgan for transportforskningen med hovedvægt på den transportøkonomiske forskning.

Vedrørende det fremtidige nordiske transportforskningssamarbejde gennemgår betænkningen forskellige mulige samarbejdsformer: informelt samarbejde gennem studiebesøg, kurser m. v., særlige kontaktkonferencer, et samlet nordisk transportforskningsinstitut og et særligt nordisk samarbejdsudvalg med repræsentanter for departementerne og de transportøkonomiske forskningsorganer. NTK går ind for denne sidste løsning — under forbehold af, at de nationale kooordineringsbestræbelser (bl. a. i Danmark gennem denne betænkning) evt. kan gøre andre organisationsformer aktuelle - og skitserer hvordan et sådant udvalg kan etableres med fast sekretariat (alternerende mellem landene), der organiserer møder mellem forskningsgrupper, varetager fællesnordisk dokumentationstjeneste m. m. inden for et budget på ca. 100.000 sv. kr.

På en række områder foregår et internationalt forskningssamarbejde, dels ved kontakter mellem respektive institutioner i de enkelte lande, dels gennem særlige internationale organisationer. Generelt kan nævnes undersøgelser og drøftelser af tekniske, økonomiske, planlægningsmæssige og trafikikkerhedsmæssige problemer i arbejdsgrupper og seminarer under bl. a. FN's Europakommissions (ECE's) *Inland Transport Committee*, der bl. a. behandler spørgsmål som de forskellige transporters og køretøjsgruppers samfundsøkonomiske omkostninger, fordeling af infrastrukturomkostninger, by- og forstadtrafikken og retningslinier for trafiktællinger. Inden for den europæiske trans-

portministerkonference CEMT drøftes i arbejdsgrupper bl. a. transportprognoser og trafikinvesteringer, og organisationen afholdt 1964 et transportøkonomisk seminar i Strasbourg med et vidt emnefelt. Også Fællesmarkedet EEC og frihandelsorganisationen EFTA har optaget transportpolitisk motiverede studier. En koordineret international trafikikkerhedsforskning foregår (parallelt med en tilsvarende vedrørende teknisk forskning) inden for en af samarbejdsorganisationen OECD nedsat arbejdsgruppe for Road Safety Research, hvorunder særlige undergrupper behandler bl. a. fodgængeradfærd, sikkerhedsrækværker og styrthjelme, effekten af midlertidige hastighedsbegrænsninger, alkohol m. v. og dokumentationstjeneste.

Foruden disse mere generelle internationale samarbejdsorganer foregår et samarbejde inden for de enkelte transportarter: For vejtransporten kan særlig nævnes den internationale vejorganisation PI ARC og de af denne organisation i samarbejde med den internationale vejfederation IRF og den internationale turist- og motorkluborganisation OTA hvert andet år afholdte Study Weeks in Traffic Engineering. For banernes vedkommende foregår et permanent forskningssamarbejde i den internationale jernbaneorganisation VIC, som har permanente udvalg der arbejder med anlægs- og driftsmæssige spørgsmål, bl. a. vedrørende strækningernes rentabilitet og økonomien ved forskellige traktionsformer og vejmateriel. Et særligt kontor for forskning og forsøg arbejder med en lang række banetrafiktekniske spørgsmål. For luftfartens vedkommende udføres studier i den civile luftfartsorganisation ICAO, i lufttransport-instituttet ITA og i visse europæiske luftfartselskabers fælles forskningsinstitut i Bruxelles EARB. Den bymæssige lokaltrafik organisation UITP udgiver et tidsskrift UITP Revue samt statistisk og andet oplysningsmateriale, herunder et UITP Biblio-Index, og afholder internationale møder hvert andet år, hvor emner som rullende materieltypers teknik og økonomi, takstspørgsmål, automatisering, trafikoverfyldning i byer og forholdet mellem transportarterne tages op til drøftelse. Der er i forbindelse med møderne udgivet en lang række rapporter om foretagne studier. Desuden afholdes i tilknytning til de ovennævnte Study Weeks af OTA i samarbejde med den internationale politifederation IFSPo og den internationale trafikikkerhedsorganisation PRI hvert andet år en Road Safety Congress.

Afgrænsningen af forskningsområder for et permanent transportforskningsorgan

Transportforskningsudvalgets sekretariat har i dette bilag foretaget en gennemgang af, hvilke forskellige forskningsområder der på langt sigt kan tænkes henlagt under et permanent transportforskningsorgan, i det følgende kaldet transportforskningsorganet.

Sekretariatet har herved forudsat, at den grundforskning der allerede foregår i et vist omfang ved forskellige højere læreanstalter, fortsat skal foregå ved disse og helst i udvidet omfang, ligesom en del praktisk betonet undersøgelsesarbejde af delvis forskningskarakter inden for en række statslige og kommunale styrelser fortsat må finde sted som led i disses planlægnings- og projekteringsarbejde m. v.

Med begge disse former for forsknings- og undersøgelsesarbejde må transportforskningsorganet opretholde nøje kontakt og, hvor der er praktisk mulighed for det, direkte samarbejde. Transportforskningsorganet må derfor i første række varetage sådanne forskningsopgaver som har generel interesse for trafikpolitik og offentlig planlægning, og som hverken har karakter af egentlig grundforskning, og i egenskab heraf aktivt udøves her i landet ved en eller flere højere læreanstalter, eller af helt konkret undersøgelsesarbejde i forbindelse med de enkelte styrelser aktuelle opgaver.

Dette fører til, at et transportforskningsorgan i første række må beskæftige sig med forskningsområder der

- a) i særlig grad hidtil har været uopdyrkede her i landet,
- b) kræver samvirken mellem fagfolk af forskellig uddannelse og har interesse for flere forskellige offentlige styrelser, statslige eller kommunale,
- c) i særlig grad er af betydning for den offentlige transportplanlægning og hele transportpolitik.

Dyberegående og større undersøgelsesarbejder i forbindelse med konkrete investerings-

planer kan - specielt når de berører flere styrelser, flere ministerier eller både staten og kommuner - tænkes henlagt til transportforskningsorganet i samarbejde med de pågældende styrelser. En sådan praksis er udviklet i det norske Transportøkonomisk institutt.

Eksempelvis har Transportøkonomisk institutt for Norges Statsbaner og Oslo kommune undersøgt problemer i forbindelse med nyordning af Oslos godsbaneforhold, for Flyplanutvalget av 1962 foretaget omkostningsanalyser for nye indenrigs flyveruter og flyvepladser, og i samarbejde med Vegdirektoratet udarbejdes forslag til nye vegnormaler (vejregler).

Man går ud fra, at transportforskningsorganet under en eller anden form må have en offentlig status, jvf. nærmere Transportforskningsudvalgets betænkning og diskussionen af organisationsformer i bilag 7. I den udstrækning der måtte blive tale om en blandet finansiering med både statslig, kommunal og privat deltagelse, vil det være logisk, at forskningsområderne i højere grad også omfatter spørgsmål og emner af mere erhvervsøkonomisk og privatøkonomisk interesse.

Et praktisk synspunkt ved afgrænsningen af et transportforskningsorgans arbejdsområde må være, at man opnår en nogenlunde naturlig emneafgrænsning, således at man ikke medtager ét forskningsområde, men udelukker et andet, der står i nøje faglig sammenhæng med dette.

Nedenstående liste angiver en række *hovedgrupper af forskningsområder, som kunne komme på tale*; i det følgende er foretaget en nærmere diskussion af motiverne til at medtage eller udelade hver enkelt af disse forskningsområder.

1. Transportforskningens metodespørgsmål.
2. Teknisk konstruktion af transportanlæg og -materiel samt materialespørgsmål.

3. Trafikteknik (traffic engineering).
4. Trafiksikkerhed.
5. Transportøkonomi.
6. Transport i relation til fysisk planlægning.
7. Transportretslige forhold, trafikpsykologi, transportsociologi.

Hver af disse forskningsområder kan behandles i relation til forskellige grupper af transport- og kommunikationsarter; tager man disse i bred forstand, er der tale om følgende hovedgrupper:

- A. *Ekstern transport*, omfattende de 4 transportarter vejtransport, banetransport, søtransport og lufttransport samt evt. rørtransport (pipelines) og rumfart.
- B. *Intern transport*, omfattende flytning og opbevaring af varer inden for en bedrift, dvs. materialehåndtering, emballering og lagerproblemer m. v.
- C. *Telekommunikation*, omfattende telefon- og telegrafvæsen, telex, TV- og radiospredning etc.
- D. *Kraftforsyning*, omfattende distribution af elektrisk strøm.

Transporter omfattet af transportforskningsorganets forskning.

For at begynde med den sidstnævnte inddeling på transport- og kommunikationsarter synes det rimeligt at *udskele telekommunikation og kraftforsyning* som liggende uden for transportforskningens virkefelt. De tekniske, økonomiske og planlægningsmæssige problemer herved er i væsentligt omfang af en anden karakter end for den materielle transport, og den offentlige interesse i disse spørgsmål ligger overvejende hos andre instanser end for den materielle transport, nemlig for telekommunikationens vedkommende hos post- og telegrafvæsenet, de koncessionerede telefonselskaber og statsradiofonien og for kraftforsyningens vedkommende hos elværkerne og elrådet.

Den *interne transports* problemer er mere nært beslægtet med problemerne vedrørende de øvrige materielle transportarter af gods og personer. Den eksterne transport overtager så at sige opgaverne fra den interne transport på et vist punkt i produktions- og distributionsprocessen med fælles berøringspunkt i termi-

nalerne (havne, banegårde m. v.). Den interne transport har endvidere direkte betydning for forskellige offentlige transportvirksomheders aktivitet.

Den interne transport er dog primært af betydning for den private sektor, og en række af dens konkrete forskningsopgaver er af en noget anden karakter end for ekstern transport, idet de specielt vedrører emballering og materialehåndtering. Det synes derfor kun rimeligt at medtage dette område under transportforskningsorganets virkefelt, såfremt der bliver tale om en fælles offentlig og privat indsats og finansiering, således som det er tilfældet for den svenske Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission.

Inden for gruppen *ekstern transport* bør transportforskningsorganets virksomhed omfatte alle transportarter, da der er nøje sammenhæng mellem transportarterne såvel i deres egenskab af alternativer som i en række teknisk-økonomiske henseender m. v. I hvilket omfang den aktuelle forskningsindsats fordeles over problemer vedrørende de enkelte transportarter må afhænge af aktuelle behov og muligheder.

I det følgende er det forudsat, at transportforskningsorganet kan behandle problemer vedrørende alle transportarter inden for den eksterne materielle transport og eventuelt tillige den interne transports problemer.

Forskningsområder omfattet af transportforskningsorganets forskning.

Det skal herefter diskuteres, *hvilke forskningsområder* af de under 1.-7. nævnte der naturligt hører hjemme i et transportforskningsorgans forskningsarbejde.

ad 1: Transportforskningens metodespørgsmål.

Herunder må henregnes spørgsmål som tællingsteknik, anvendelse inden for transportområdet af bearbejdningsmetoder for statistisk materiale og af matematisk-statistiske analysemetoder (herunder bl. a. valg af måleenheder, fordelingskurver, interpolation, usikkerhed og statistisk signifikans, indeksproblemer, korrelation, repræsentativitet); endvidere anvendelsesmuligheder for operationsanalyse, fejlteori, økonometri og anden anvendt matematik, udarbejdelse af konkrete transportprognoser, metoder og anvendelsesområder for transportprog-

noser; anvendelse af tekniske trafikstudieapparater og endelig planlægningsmetodik.

En vis grundforskning af sådanne spørgsmål finder sted på nogle af de højere læreanstalter, således på Danmarks tekniske Højskole og på Københavns og Århus' Universiteter.

I en række styrelser foregår et praktisk tællings- og analysearbejde, statistisk tabelarbejde, prognosearbejde m. m., eksempelvis i Statistisk Departement, Vejdirektoratet, Stadsingeniørens Direktorat i København og nogle byers tilsvarende tekniske direktorater, i Det trafikøkonomiske Udvalgs sekretariat m. m., samt i Forenede Danske Motorejere. Allerede af tidsmæssige grunde kan der dog inden for styrelser o. 1. ikke blive tale om en egentlig metodologisk forskning, men højst om en vis indsamling af oplysning om anvendte metoder, sammenligning af disse og systematisering af tællingsarbejde, statistiske opstillinger m. m.

Selv om transportforskningens metodespørgsmål i nogen grad har karakter af en egentlig grundforskning, er dette forskningsområde så uopdyrket og har så mange berøringspunkter med andre arbejdsfelter for et transportforskningsorgan, at en del af dettes virksomhed må bestå i forskning vedrørende anvendelse af videnskabelige metoder på transportområdet.

Arbejdet med disse spørgsmål giver anledning til overvejelser af principiel og generel art om selve den måde det videnskabelige forskningsarbejde gribes an på, og et vist arbejde med spørgsmål af denne art er nødvendig i forbindelse med udvikling af de bedst mulige metoder til mere konkrete studier inden for de i det følgende beskrevne forskningsområder. Desuden er forskning af denne art inden for transportforskningsorganet særlig egnet til videnskabelig træning af forskerne. Det forekommer derfor påkrævet at medtage dette forskningsområde under transportforskningsorganets arbejdsområde, således at forskningsorganet bygger på den metodologiske forskning på læreanstalterne og eventuelt kan etablere et samarbejde med disse med en vis arbejdsdeling.

ad 2: *Teknisk konstruktion af transportanlæg og -materiel samt materialespørgsmål.*

Under dette forskningsområde hører anlægs- og bygningsteknik, konstruktion af transportmateriel, teknisk materialeanalyse, teknisk design og lignende.

En teoretisk forskning af disse spørgsmål

foregår her i landet først og fremmest på Danmarks tekniske Højskole og i nogle henseender på Kunstakademiets Arkitektskole. Med direkte praktisk sigte udforsker forskellige tekniske spørgsmål af denne art i specielle laboratorier som Statens Vejlaboratorium, der særlig undersøger vejmaterialer, og Statsprøveanstalten, hvor en række materials egenskaber undersøges.

Med praktisk betoning foretages endvidere konkrete undersøgelser i forbindelse med en række styrelser og private firmaers anlægstekniske planlægning og projektering, for offentlige organers vedkommende således inden for DSB, Københavns Sporveje, Vejdirektoratet, Københavns stadsingeniørs vejlaboratorium, Luftfartsdirektoratet, og Vandbygningsdirektoratet. Eksempel på et privat forskningsorgan inden for dette felt er Betonforskningslaboratoriet i Karlstrup.

Berøringspunkterne med de andre her omtalte forskningsområder er ikke særlig udtalte, selv om der er nogen tilknytning til trafiktekniske spørgsmål og anlægøkonomi. Disse rent tekniske forskningsfelter er der næppe særlig anledning til at lægge inden for transportforskningsorganets arbejdsfelt; det synes mere hensigtsmæssigt at bygge videre på den tekniske forskning i Danmarks tekniske Højskole og i Vejdirektoratets og Københavns stadsingeniørs vejlaboratorier m. v.

ad 3: *Trafikteknik (traffic engineering).*

Med trafikteknik som et særligt forskningsområde ved siden af teknisk konstruktion af transportanlæg og -materiel m. v. tænkes her på den specielle problemkreds der knytter sig til udformningen af faste og bevægelige transporthjælpemidler med henblik på den bedst mulige tilpasning til deres trafikale opgavers art og omfang. Herunder falder spørgsmål som transportliniernes trafiktekniske udformning: tracée, profil, tilslutningsanlæg, belysning osv., transportliniernes øvrige udstyr, afmærkning, sikringsanlæg m. m., terminalanlægs og parkeringsanlægs trafiktekniske udformning, det bevægelige transportmateriels trafiktekniske egenskaber samt analyser af trafikstrømmene, såsom hastighedsundersøgelser, kapacitetsanalyser og lignende.

I videre forstand omfattes også færdselsreglerne og deres håndhævelse, uddannelse og belæring af trafikanterne m. v., som her er henregnet under transportret m. v. eller trafik-

sikkerhed. Det er vanskeligt at drage klare grænser mellem de trafiktekniske forskningsområder, de mere psykologisk og juridisk betonedede problemer og trafikikkerhedsforskningen, jvf. omtalen under punkt 4 og punkt 7.

Der foregår en trafikteknisk forskning på Danmarks tekniske Højskole og et forskningsbetonet arbejde i styrelser som Vejdirektoratet, de tekniske direktorater i København og nogle større provinsbyer, de største havne, DSB og Luftfartsdirektoratet. Også inden for private transportvirksomheder som SAS og DFDS foregår i begrænset omfang undersøgelser der tangerer trafikteknisk forskning.

Forskning af denne art har stor betydning både for statens trafikale anlæg, for kommunernes byplanlægning og for trafikvirksomheder og færdselsmyndigheder i deres bestræbelser på en gnidningsfri og sikker afvikling af trafikken.

Den nære sammenhæng med trafikikkerhedsforskning kan tale for, at man under transportforskningsorganet enten må medtage både trafikteknik og trafikikkerhed eller ingen af delene. Da begge dele tillige har nøje sammenhæng med både transportøkonomi og fysisk planlægning m. m., synes stærke grunde at tale for at medtage begge dele under et samlende forskningsorgans virkefelt.

ad 4: *Trafikkerhed.*

Trafikkerhedsforskningen omfatter spørgsmål af betydning for afvikling af trafikken med mindst mulig risiko for personers liv og førlighed og for materielle skader. Forskningsområdet er overordentlig mangesidigt. Til de mange forskningsfelter hører en række overvejende teknisk betonedede spørgsmål vedrørende vejenes og køretøjernes udformning m. v.; endvidere studier af trafikanternes handlemåde og dens forudsætninger, hvoriblandt menneskelige faktorer af fysiologisk, medicinsk, psykologisk og sociologisk art, alkohol og medikamenter; endvidere færdselslovgivning, trafikstrømteori, matematisk og praktisk statistik. Dertil kommer studiet af trafikuheld, herunder hændelsesforløbet og de medvirkende omstændigheder eller faktorer, det trafikale og byplanmæssige milieu hvori uheldene er indtruffet, de lægelige, psykologiske og økonomiske følger af trafikuheldene samt statistiske opgørelser af uheldene og deres følger, herunder registrerings- og grupperingsproblemer. På væsentlige felter overlapper trafikikkerhedsforskningen

således den trafiktekniske, juridiske, psykologiske og byplanbetonedede trafikforskning.

En egentlig videnskabelig forskning på dette felt foregår her i landet kun i begrænset omfang, dels gennem Transportforskningsudvalgets undersøgelser af virkningerne af de generelle, midlertidige hastighedsbegrænsninger, klassificering af uheld, analyser af hændelsesforløb og uheldsfaktorer samt konkrete case-studies (i Fynsundersøgelsen), dels i form af forskellige undersøgelser i Vejdirektoratet, politiet, ved Danmarks tekniske Højskole, Rådet for større Færdselssikkerhed m. fl.

Forskningsområdet stiller krav om forskere af vidt forskellig uddannelse og berører en række forskellige offentlige myndigheder - trafikale, færdselsmæssige og byplanmæssige. Samtidig har trafikikkerhedsforskningen berøringsflader i helt andre retninger, således med forskning af sikkerhed og uheld på arbejdspladserne og i hjemmene. En sammenkædning på denne led findes i Finland, hvor organisationen Olycksfallsskyddet driver trafikikkerhedsforskning og -propaganda inden for alle disse felter.

Da der ikke findes noget tilsvarende forskningsinstitut her i landet, og da der er mange berøringspunkter mellem trafikikkerhedsforskningen og trafikteknisk og anden trafikalk forskning, ligesom myndigheder på flere forskellige felter - som vej administration, færdselsmyndigheder og byplanmyndigheder - er interesserede i den praktiske anvendelse af denne forsknings resultater, taler de fleste hensyn for, at trafikikkerhedsforskningen her i landet foregår i nøje sammenhæng med den øvrige transportforskning. Dette er f. eks. også tilfældet i England for vejtrafikforskningen, hvor Road Research Laboratory har en afdeling for Materials and Construction og en anden afdeling for Traffic and Safety, omfattende både trafikteknik, trafikikkerhed og trafikøkonomi og -statistik, og det gælder formentlig så meget mere i et lille land som Danmark med begrænsede forskningsressourcer. Transportforskningsorganet må naturligvis nøje samarbejde med de styrelser, hvori et praktisk betonet undersøgelsesarbejde af trafikikkerhedsspørgsmål foregår.

ad 5: *Transportøkonomi.*

De transportøkonomiske forskningsopgaver falder i alt væsentligt i tre store hovedgrupper:

- a) Samfundsøkonomiske spørgsmål i forbindelse med transportudvikling og transport-

behov, transportinvesteringer, transportbeskatning og -subventionering samt økonomisk vurdering af forskellige trafikvirksomheders offentligt pålagte byrder eller tillagte fordele. Under denne gruppe hører bl. a. samfundsøkonomiske rentabilitetsberegninger for planlagte investeringer og beregninger af trafikanternes økonomiske fordele og ulemper ved offentlige transportdispositioner samt transportorganisation.

- b) Erhvervsøkonomiske spørgsmål i forbindelse med transportforhold, herunder de erhvervsøkonomiske virkninger af transportinvesteringer og af transporttakster, analyser af erhvervslivets godstransportbehov og dets udvikling, transport af konkrete varer eller varegrupper.
- c) Transportarternes og transportvirksomhedernes driftsøkonomi, herunder regnskabsprincipper, analyser af driftsomkostninger og driftsindtægter, takstprincipper og takstniveau, udbuds- og efterspørgselsfunktioner. Endvidere rationaliseringsspørgsmål, herunder overvejelser om nedlæggelser og udbygninger ud fra transportforetagendets driftsøkonomiske synspunkter m. v.

Forskning inden for disse områder finder i et vist omfang sted ved højere læreanstalter, fortrinsvis Københavns Universitet. Nogen systematisk og mere omfattende transportøkonomisk forskning foregår dog ikke her i landet. Inden for en række offentlige transportvirksomheder som DSB, KS, NES A og styrelser som Vejdirektoratet, enkelte større havne, Det trafikøkonomiske Udvalg, Hovedstadskommunernes Samråd, Baneplanudvalget og nogle udvalg nedsat i anledning af planer om konkrete transportanlæg foregår, i forbindelse med driften af offentlige transportvirksomheder eller overvejelser om offentlige transportinvesteringer, undersøgelser som delvis har karakter af transportøkonomisk forskning. Dette arbejde er praktisk betonet og kan af arbejdsmæssige grunde kun omfatte de aktuelt foreliggende problemer og kun i den udstrækning deres udforskning anses for nødvendig i forbindelse med løsningen af konkrete administrative eller planlægningsmæssige opgaver. Også private interesseorganisationer som Forenede Danske Motorejere og Landsforeningen Danske Vognmænd og private transportvirksomheder som SAS, DFDS, større vognmands- og rutebilvirksomheder, større handels- og industrivirksomhe-

der m. v. udfører begrænsede transportøkonomiske undersøgelser med konkret sigte.

De transportøkonomiske problemers klarlægelse og løsning har interesse for så at sige alle statslige og kommunale myndigheder, der har med transportspørgsmål eller fysisk planlægning at gøre, ved at give det bedst mulige objektive grundlag for beslutninger om transportinvesteringer og transportbeskatning, drift af offentlige transportvirksomheder, retningslinier for takstpolitik og andre transportpolitiske forhold. Da dette forskningsområde hidtil har været svagt udviklet her i landet, er der ingen tvivl om, at det må medtages under og udgøre en central del af transportforskningsorganets arbejde.

ad 6: *Transport i relation til fysisk planlægning, »transportgeografi«.*

Med dette forskningsområde tænkes på forskning vedrørende transportens rolle i forbindelse med erhvervsgeografiske analyser og med lokalisering og fysisk planlægning af et geografisk område eller landet som helhed. Herunder falder transportspørgsmål i forbindelse med lands- og regionplanlægning, egnsudvikling, byudviklingsplaner, byplanarbejdet inden for de enkelte kommuner, teoretiske lokaliseringanalyser og praktiske undersøgelser om placering af offentlige institutioner, erhvervsvirksomheder, butikker og institutioner m. m. Endvidere oplandsanalyser, analyser af sammenhængen mellem bebyggelse og trafik, parkeringsundersøgelser, analyser af betjeningen på et givet transportnet.

Der foregår på nogle højere læreanstalter en forskning af den fysiske planlægnings problemer som har mere eller mindre forbindelse med transportspørgsmål, især på Kunstakademiets Arkitektskole og desuden på Danmarks tekniske Højskole og i mindre omfang på Handelshøjskolen og Københavns og Århus' Universiteter. I en årrække er afholdt fælleskursus i praktisk planlægning for studerende fra bl. a. de nævnte læreanstalter og Landbohøjskolen. Kursus til efteruddannelse af planlæggere på forskellige felter afholdes af Dansk Byplanlaboratorium og Jydsk Byplanråd, Dansk Ingeniørforening og Danske Økonomers Forening m. fl., omfattende også transportspørgsmål. En egentlig forskning af byplanspørgsmål, hvoraf mange med væsentlige trafikale aspekter, finder sted under den nylig oprettede afdeling for byplanforskning under Statens Byggeforsk-

ningsinstitut, ligesom visse af Socialforskningsinstituttets undersøgelser har berørt disse spørgsmål.

En række statslige og kommunale myndigheder udfører et praktisk planlægningsarbejde, som lejlighedsvis omfatter undersøgelser af forskningskarakter, der delvis også berører transportspørgsmål. Dette gælder i første række Boligministeriets byplankommitterede, Landsplanudvalget og dettes Baneplanudvalg, Egnsplansekretariatet for Storkøbenhavn, regionplanarbejde forskellige steder i landet og lokale byudviklingsudvalg. Også arbejdet inden for Det trafikøkonomiske Udvalg, Vejdirektoratet og forskellige specielle udvalg samt byplanarbejdet i Stadsingeniørens Direktorat i København og i tilsvarende tekniske direktorater i provinsbyer og storkøbenhavnske omegnskommuner omfatter undersøgelser af denne karakter. Derudover finder undersøgelser sted i private institutioner og virksomheder; der er særlig grund til her at nævne Institutet for Centerplanlægning, Dansk Byplanlaboratorium og Jydsk Byplanråd, private byplankonsulentfirmaer og rationaliseringsfirmaer.

Der er således tale om et forskningsområde af afgørende betydning for en lang række statslige og kommunale myndigheder og i særlig grad forudsættende et samvirke mellem forskere af forskellig faglig uddannelse. Flere videnskabelige læreanstalter og forskningsinstitutioner beskæftiger sig med undersøgelser af denne art — nogle dog kun for specielle spørgsmåls vedkommende, og de fleste inden for naboømråder vedrørende fysisk planlægning. Der synes ikke at ske nogen mere systematisk koordinering af undersøgelsesarbejdet i en række offentlige styrelser, og den videnskabelige forskning inden for dele af området på forskellige læreanstalter m. v. giver ikke nogen samlet eller mere systematisk belysning af relationerne mellem transport og fysisk planlægning. Kursusvirksomheden omfatter overvejende korte specialkursus for en lille del af den pågældende kreds af studerende og praktisk arbejdende planlæggere og administratorer.

Ud fra alle synspunkter og interesser må dette forskningsområde medtages under transportforskningsorganets arbejdsfelt og indtage en central plads i dets forskning.

ad 7: *Transportretslige spørgsmål, trafikpsykologi, transportsociologi.*

Under transportretslig forskning hører forsk-

ning om grundlaget for og konsekvenserne af lovgivningen og den administrative praksis vedrørende transportanlæg og drift af transportvirksomheder, motorbeskatning, koncessioner og andre offentligt tildelte særrettigheder, færdselsregler m. v. Beslægtet hermed er psykologisk forskning vedrørende trafikanternes adfærd, trafikvaner, påvirkelighed over for straf, propaganda m. m. samt sociologisk forskning af relationerne mellem transportforhold og samfundslivet i øvrigt.

I begrænset omfang forskes der inden for disse felter på Københavns og Århus' Universiteter, i Socialforskningsinstituttet foretages undersøgelser der bl. a. berører transportpsykologiske og transportsociologiske forhold, og i Rådet for større Færdselssikkerhed er udført studier inden for transportpsykologi. Om nogen mere systematisk og sammenhængende transportforskningsindsats er der dog ikke tale. Det praktiske lovgivnings- og administrationsarbejde inden for Justitsministeriet, Ministeriet for offentlige Arbejders departement, Vejdirektoratet, Tolddepartementet m. m. medfører i et vist omfang mere dybtgående og principielle overvejelser om baggrunden for og virkningen af lovgivning og administrationspraksis; men noget forskningsarbejde er der ikke arbejdsmæssig basis for.

Ligesom for den rent tekniske forskning er der her tale om temmelig veldefinerede områder. For de juridiske problemers vedkommende er der kun i begrænset omfang behov for en aktiv medvirken af forskere med anden faglig uddannelse — fortrinsvis psykologer og sociologer; de psykologiske og sociologiske studier forudsætter et vist samarbejde med statistikere, jurister, økonomer m. fl. og med den naturvidenskabeligt betonedede fysiologiske og medicinske forskning. Forskningsområderne er relevante for statens transportpolitik og for de offentlige transportvirksomheders aktivitet. Om alle de her nævnte forskningsfelter gælder, at de har nøje sammenhæng med trafikikkerhedsforskning.

Disse forskningsområder er måske ikke af central betydning for et transportforskningsorgan; men synes dog vanskeligt at kunne undværes, især ikke hvis transportforskningsorganet også dækker trafikikkerhedsforskning.

Sammenfattende konklusion.

Den foretagne gennemgang af forskningsområder for et permanent transportforsknings-

organ munder efter sekretariatets opfattelse ud i følgende konklusion:

Forskningen bør omfatte *alle former for materiel ekstern transport*. Især hvis der bliver tale om en blandet offentlig og privat organisation og finansiering, vil det tillige være naturligt at medtage intern transport, hvis problemer f. eks. også har betydning for DSB; hvis ikke, vil det være meget ønskeligt, at transportforskningsorganet kan samarbejde med et organ der tager sådanne spørgsmål op til mere samlet forskning eller undersøgelse. Derimod bør man holde telekommunikation og kraftforsyning uden for et transportforskningsorgans arbejdsfelt.

Forskningen i transportforskningsorganet må i højere grad være *praktisk betonet* end bestå i teoretisk grundforskning, som fortrinsvis bør ligge på de videnskabelige lærestalter; men den bør i væsentligt omfang være af *generel karakter*, idet en helt konkret målforskning ofte mest praktisk kan foregå i vedkommende offentlige transportstyrelser. For særlig vidtrækkende enkeltanlæg og praktiske problemer af tværgående karakter kan etableres et samarbejde mellem transportforskningsorganet og vedkommende styrelser med flere om en direkte målforskning i form af bestillingsopgaver.

Hvad angår *faglige forskningsområder* synes de vigtigste forskningsfelter for et transportforskningsorgan at være følgende, idet nummereringen henviser til den foranstående gennemgang:

1. Transportforskningens metodespørgsmål.
4. Trafiksikkerhed.

5. Transportøkonomi.
6. Transport i relation til fysisk planlægning (transportgeografi).

Derudover vil det være ønskeligt, at transportforskningsorganet tillige kan optage forskning inden for

3. Trafikteknik.
7. Transportretslige forhold, trafikpsykologi og transportsociologi.

Den egentlige tekniske forskning vedrørende

2. Teknisk konstruktion og materialer

hører mest naturligt hjemme under rent teknisk betoned institutioner som Danmarks tekniske Højskole og Statens Vejlaboratorium. Forskningsfelterne 3, 4 og 7 er indbyrdes stærkt forbundet; de kan tænkes udskilt til et særligt forskningsorgan for trafiksikkerhed m. v., der dog i så fald måtte samarbejde nøje med det forskningsorgan der dækker de øvrige, delvis overlappende felter. Fordelene ved et samlet transportforskningsorgan synes dog at være tungtvejende. Eventuelt vil det være en hensigtsmæssig ordning at samle de ovennævnte 6 forskningsfelter (dvs. alle undtagen nr. 2 om teknisk forskning) i et enkelt transportforskningsorgan, men at organisere dette med et antal selvstændigt arbejdende afdelinger med en fælles forskningschef og bestyrelse, f. eks. en afdeling for statistiske metodespørgsmål, en for transportøkonomi og transportgeografi o. 1., og en for trafikteknik, trafiksikkerhed og transportret samt psykologisk og sociologisk transportforskning.

Finansieringen af et permanent transportforskningsorgan

Af den i bilag 5 drøftede målsætning for forskningen, hvor hovedvægten er lagt på samfundsøkonomiske, trafikikkerhedsmæssige og andre synspunkter af generel samfundsinteresse, følger det, at en væsentlig del af udgifterne ved et permanent transportforskningsorgan - måske alle - må dækkes af *staten*. Det er i første række statens trafikpolitik, trafikinvesteringer, drift af transportvirksomheder etc. der skulle nyde godt af forskningens resultater. Spørgsmålet er, om og i hvilket omfang også andre finansieringskilder bør komme på tale. I nærværende bilag opridser sekretariatet derfor nogle synspunkter på et transportforskningsorgans finansiering fra forskellige kilder.

Da forskningen skal dække et bredt fagligt felt og samtlige transportarter, er det i Transportforskningsudvalgets betænkning forudsat, at en *statslig* bevilling til et transportforskningsorgan ikke kan henføres under en eller flere specialiserede trafikale styrelser, men mest hensigtsmæssigt kan samles under Ministeriet for offentlige Arbejders departement. Det er næppe praktisk at opdele en bevilling på flere ministerier, selv om f. eks. også Justitsministeriet og Boligministeriet vil have væsentlige interesser i transportforskningen; disse interesser kan som anført i betænkningen tilgodeses på anden vis.

En *direkte afgifts- eller skattefinansiering*, f. eks. ved at transportforskningsorganet får en andel i provenu af motorafgifter eller andre skatter, kendes i Finland, hvor sikkerhedsorganisationen TALJA får finansielle bidrag gennem ulykkesforsikringen af motorkøretøjer. Her i landet er der en vis parallel i Statens Vejlaboratoriums finansiering gennem Vejfondens andel i motorafgiftsmidlerne. Da et transportforskningsorgan forudsættes at dække samtlige transportarter, og trafikikkerhedsstudier kun kan omfatte en del af dets virksomhed, er det dog næppe praktisk at basere dets midler på sådanne andele i provenuet af afgifter

eller præmier, og sekretariatet har antaget, at man må se bort fra denne mulighed.

For *kommunernes* vedkommende kan forskningsområderne i princippet motivere en finansiell deltagelse. En deltagelse i finansieringen måtte enten omfatte et stort antal enkeltkommuner på frivilligt grundlag, med den risiko dette kan indebære for kontinuiteten i det finansielle grundlag, eller ske gennem de kommunale organisationer, hvad der ville rejse problemer om balancen mellem disses ydelser. Forskningens landsomfattende karakter taler principielt for en ligelig deltagelse af alle kommuner eller kommunale grupper i hele landet; dette opnås også — og mindre kompliceret — ved den statslige finansiering, der til syvende og sidst betales af indbyggerne i samtlige kommuner. Den direkte interesse hos kommunerne for forskningens resultater må imidlertid være vidt forskellig hos forskellige kommuner efter arten og omfanget af deres transportproblemer. Eventuelt kan visse undersøgelser være af speciel interesse for en begrænset kommunekreds eller en enkelt kommune, f. eks. analyser af konkrete bytrafikale problemer, af en regions trafikbetjening eller af et enkelt anlæg. I sådanne tilfælde kan optagelse af en undersøgelse motivere finansiell deltagelse fra den pågældende kommunale side.

Private organisationer og erhvervsvirksomheder kan i princippet tænkes inddraget på generel basis i finansieringen af et transportforskningsorgan på frivilligt grundlag, såfremt man herved kan dække en tilstrækkelig bred interessekreds. Sekretariatets undersøgelser af mulighederne for en sådan privat finansieringsdeltagelse gennem erhvervsorganisationer o. l. har vist, at selv om der hos nogle organisationer er interesse herfor, er der næppe mulighed for at skabe en bred tilslutning til finansielle bidrag af et sådant omfang, at staten kunne have en væsentlig økonomisk interesse i en generel pri-

vat finansieringsdeltagelse. Det må herved erindres, at en delvis privat finansiering måtte forudsætte, at en væsentlig del af forskningen angår problemer inden for intern transport, bedriftsøkonomi og andre spørgsmål af direkte betydning for erhvervsvirksomheder. En eventuel privat finansieringsdeltagelse synes herefter bedst at kunne realiseres og forenes med den generelle målsætning for forskningsarbejdet, hvis den finder sted i forbindelse med bestemte forskningsopgaver af konkret interesse for visse erhvervsvirksomheder eller -organisationer i form af bestillingsopgaver.

I flere tilfælde vil *blandet finansiering* af en forskningsopgave kunne være velmotiveret. Mens en generel ordning herfor er vanskelig at opstille, fordi man ikke på forhånd kan forudsætte opgavernes nærmere art og forskningens bekendtighed, kan en blandet finansiering tænkes arrangeret ad hoc for en række praktisk betonedede forskningsopgaver. Dette praktiseres i stor udstrækning af det norske Transportøkonomisk institutt, af hvis budget ca. $\frac{2}{3}$ hidrører fra betalinger fra statsstyreiser, kommuner og private organisationer m. fl. for særligt rekvirerede undersøgelser. Sådanne studier optages på rekvirenternes begæring (for så vidt arbejdskraftmæssige muligheder foreligger, og den samfundsmæssige interesse skønnes væsentlig), og der indgås en aftale om tilrettelæggelsen, gennemførelsen og finansieringen ved et

samarbejde mellem Transportøkonomisk institutt og de pågældende interessenter. Som eksempler kan nævnes driftstekniske analyser for Oslo Havnevæsen af havneanlæggene for udenrigs og indenrigs skibsfart, undersøgelser for Fraktestartøienes Forening af ligge- og ventetiden for fragtfartøjer i Trondheims havn, og en samlet transportanalyse for Oppland fylke. På linie hermed kunne man tænke sig, at et dansk transportforskningsorgan foretog undersøgelser der enten havde speciel interesse for et offentligt eller privat organ, eller som var af fælles offentlig og privatøkonomisk interesse, og at de pågældende interessenter helt eller delvis betalte udgifterne. Man kunne måske tænke sig en industrilokaliseringsanalyse, hvori Egnsudviklingsrådet og Industrirådet medvirkede, eller en analyse af parkeringsnormer med Vejdirektoratets, Boligministeriets og motororganisationernes medvirken.

Konklusionen af sekretariatets overvejelser om transportforskningsorganets finansiering synes derfor at måtte blive, at dets virksomhed primært bør baseres på en årlig finanslovbevilling gennem Ministeriet for offentlige Arbejders departement, suppleret med betaling fra rekvirenter af særlige undersøgelser, idet rekvirenterne kan være statsstyreiser, kommuner hvori de undersøgte anlæg skal placeres, eller private organisationer m. fl. med særlig interesse i de pågældende problemer.

Et transportforskningsorgans placering og organisationsform

I dette bilag foretager sekretariatet en gennemgang af forskellige mulige organisationsformer for et permanent transportforskningsorgan og vurderer disse muligheder i relation til opgavernes art m. m.

A. Mulige organisationsformer.

Den mest hensigtsmæssige form for et permanent transportforskningsorgan må ses i *sammenhæng med målsætningen for dets arbejde*. Organisationsform m. v. må i væsentlig grad afhænge af, hvad man sigter på med hensyn til forskningens nærmere art og omfang m. v. I betænkningen er der gjort rede for, hvilke forskningsområder udvalget foreslår dækket, og det er fremhævet, at forskningen skal have praktisk betonet sigte, med hovedvægt på forskning af betydning for den offentlige transportpolitik, for udviklingen af lokale bysamfund og af landets regioner, for de offentlige transportvirksomheders drift og for sikkerheden i trafikken. Transportforskningsudvalget har endvidere forudsat, at man ikke sigter mod at skabe et organ der fuldstændig skal dække al transportforskning inden for de omfattede felter, men at forskningsorganet skal supplere andre, mere spredte indsatser af transportforskningskarakter.

Man forudsætter endvidere, at det drejer sig om et rent forskningsorgan, der ikke skal være transportpolitisk instrument og heller ikke varetage transportplanlægning eller -administration.

Transportforskningsorganets hovedopgave bliver da:

a) En vis teoretisk forskning af kompleks karakter, d.v.s. generelt betonet forskning, som berører problemer indenfor så mange forskellige fagområder eller forudsætter så stor indsats, at den ikke i alt væsentligt kan dækkes ved en enkelt videnskabelig lærestol. Eksempler herpå er metodeforskning om trafikstrøm-

teori; videnskabelige studier vedr. prognoser; forskning vedrørende trafikuheldsfaktorer og hændelsesforløb under uheld; forskning om sammenhængen mellem fysiologiske, psykologiske og sociologiske lovmæssigheder i trafikanternes adfærd og de trafikregler, forbud og anvisninger der gives trafikanterne.

b) Mere konkret betonet forskning af særlig kompleks art og generel interesse, f. eks. forskning af konkrete trafikstrømme, omkostningsstrukturer, trafikbehov m. v., som har interesse for forskellige administrative organer, og som kræver dyberegående og tidkrævende undersøgelser, der i praksis ikke kan finde sted inden for de enkelte styrelser. Herunder falder forskning vedrørende den samlede transportudvikling og de forskellige transportarters rolle heri, vedrørende de faktorer der bestemmer transportbehovet fremover, og de kapacitetskrav der følger heraf, samt forskning vedrørende sammenhængen mellem transportforhold og befolknings- og erhvervsudvikling.

c) Målforskning vedrørende konkrete projekter og planer af mere omfattende karakter, d.v.s. en forskning med direkte praktisk sigte, men så krævende med hensyn til omfang og alsidighed, at de pågældende berørte styrelser ikke selv kan gennemføre dem. Som eksempler kan nævnes forskning til belysning af kommende tunnelbaners opgaver, deres sandsynlige trafik, krav til linienettet og dets betjening og deres byplan- og byudviklingsmæssige forudsætninger og virkninger; forskning til belysning af fjernbanernes fremtidige rolle og af de strækninger der mest hensigtsmæssigt kan udbygges hertil; beregning af motorvejanlægs og andre trafik anlægs samfundsøkonomiske rentabilitet.

Ud fra den således skitserede målsætning og under hensyn til principielle overvejelser og praktiske erfaringer har sekretariatet inddraget følgende *forskellige organisationsformer* i sine

overvejelser. Det bemærkes, at det afgørende ikke er det anvendte navn på forskningsorganet, men det principielle tilhørsforhold. Det i denne betænkning foreslåede »Transportforskningslaboratorium« har således karakter af et statsligt institut som her omtalt under punkt 4.

1. Et *statsligt udvalg*, kommission eller komité som nærværende Transportforskningsudvalg.

2. En særlig *udredningsafdeling under en statslig transportstyrelse*, f. eks. en analyseafdeling i Vejdirektoratet, i Statsbanerne eller knyttet til Ministeriet for offentlige Arbejders økonomiske konsulent og Det trafikøkonomiske Udvalgs sekretariat.

3. Et *videnskabeligt forskningslaboratorium* knyttet til en videnskabelig læreanstalt og eventuelt tillige en trafikal styrelse, f. eks. af lignende art som Vejlaboratoriet.

4. Et *statsligt forskningsinstitut* som Statens trafiksikkerhedsråd i Sverige eller Road Research Laboratory i England og som det danske Byggeforskningsinstitut og Socialforskningsinstitut.

5. Et *uafhængigt forskningsinstitut med direkte eller indirekte statsstøtte*, i hvilket både staten, private og eventuelt kommuner finansielt deltager, som Transportøkonomisk institutt i Norge eller (med mere privat betoning) Ingeniørsvetenskapsakademiens transportforskningskommission i Sverige.

6. Et *uafhængigt forskningsorgan uden statsstøtte*, alene hvilende på frivillige bidrag fra forskellige side eller betaling for udførte undersøgelser, har man derimod ment at måtte se bort fra i denne sammenhæng, bl. a. fordi det skønnes vanskeligt eller umuligt at få en tilstrækkelig bred kreds af erhvervs- og interesseorganisationer gjort interesseret i at bidrage finansielt, og fordi instituttet kun ville kunne påtage sig opgaver inden for de af bidragsyderens interessefelter bestemte, afgrænsede forskningsområder, som næppe ville dække generelle samfundsøkonomiske og trafikpolitiske aspekter tilfredsstillende.

7. Ligeledes har man set bort fra muligheden af et *privat forskningsinstitut på forretningsmæssig basis*, idet et sådant kun ville være egnet til rene målforskningsopgaver, fortrinsvis af erhvervsøkonomisk art, og næppe kan dække statens og lokale myndigheders behov for objektive forskningsresultater af generel samfundsøkonomisk interesse, hvilende på en af private interesser uafhængig forskning.

Den konkrete udformning af et transportforskningsorgan kan rumme kombinationer og overgangsformer mellem de nævnte organisationsformer. Eksempelvis kan nævnes, at det norske Transportøkonomisk institutt er placeret som uafhængigt forskningsinstitut under Norges Teknisk-naturvitenskaplige Forskningsråd, men at instituttets faste finansiering hidrører fra staten (gennem Forskningsrådet), mens resten (ca. $\frac{2}{3}$) af udgifterne dækkes ved rekvirenters, herunder også statsinstitutioners betaling af undersøgelser.

I det følgende er hver af de først nævnte 5 organisationsformer for et transportforskningsorgan drøftet nærmere.

B. Vurdering af forskellige mulige organisationsformer for et permanent transportforskningsorgan.

ad 1) *Et statsligt transport forskningsudvalg.*

Med et statsligt transportforskningsudvalg menes et udvalg med en formand og et antal sagkyndige medlemmer, udpeget af vedkommende minister og hentet fra forskellige områder der direkte eller indirekte har med transport at gøre, således statslige transportstyrelser, dermed beslægtede planlægnings- og administrationsorganer, samt kommuner og privat erhvervsliv. Udvalget forudsættes at arbejde i henhold til et af den pågældende fagminister udfærdiget kommissorium og med bistand fra et sekretariat, eventuelt ledet af en forskningsleder, og med lønnet medhjælp.

Transportforskningsudvalget er selv eksempel på denne organisationsform; ved en fortsættelse af forskningsarbejdet under disse former kunne en ændret medlemskreds, øget bevillingsramme og udbygget sekretariat diskuteres.

En løsning af denne art ville være forholdsvis enkel at gennemføre og tillige temmelig billig, idet der sædvanligvis ikke tillægges formand og især ikke medlemmer honorar for en sådan virksomhed, ligesom et sekretariat kun aflønnes med honorarer for bierhverv. Gennem medlemskredsen kan der sikres en forholdsvis god kontakt med forskellige transportstyrelser og andre særligt interesserede kredse, ligesom man i beskedent omfang kan trække på ressortministeriets akademiske personale og kontorpersonale m. m. uden at binde sig til mere faste eller langvarige ansættelser.

Udvalgsformen har imidlertid en række al-

vorlige ulemper, som gør den ineffektiv i det lange løb. Alle berørte medarbejdere har kun opgaven enten som bifunktion (og kan derfor kun anvende begrænset tid på den), eller som midlertidigt arbejde. Transportforskningsudvalgets egen virksomhed har bekræftet, at den billige arbejdsform uden fast forskningspersonale betyder, at man kun kan løse få og meget begrænsede opgaver, ligesom deres afslutning kan trække i langdrag, fordi de pågældende uvægerligt vil blive beslaglagt af krævende og hastende opgaver inden for deres hovedstilling eller til presserende udvalgsarbejde. Hvis man gennem væsentligt udvidede bevillinger og et talstærkt sekretariat, flere heldagsansatte medarbejdere etc. prøver at bøde på disse ulemper, vil man omvendt udsætte medlemmerne og især formanden for en urimelig belastning for et ulønnet arbejde, og risikere at de ikke kan følge og overskue arbejdet eller stå inde for, at de mest relevante forskningsopgaver bliver taget op. Der er ligeledes en risiko for, at medlemmerne i første række vil føle sig som varetagere af deres styrelses eller organisations specielle interesser, og det er vanskeligt at sikre den tilstrækkelige handlekraft og hurtighed i et sådant udvalg.

Sekretariatet vil derfor *fraråde*, at transportforskningsarbejdet fremover fortsat drives under udvalgsformen. Den er ikke effektiv nok til at forestå et forskningsarbejde af større omfang; forskningsopgaverne er både for store og for mange til denne organisationsform, og det må anses for uønskeligt på længere sigt at foretage en snæver begrænsning af forskningsfeltet.

ad 2) *En særlig forskningsafdeling i en statsstyrelse.*

Ved en forsknings- eller udredningsafdeling i en statsstyrelse menes en afdeling i f. eks. et ministerielt departement eller direktorat med forsknings- og undersøgelsesopgaver under ansvar over for vedkommende styrelses øverste chef, ledet umiddelbart af en chef ansat i ministeriet eller direktoratet og med personale helt eller delvis hentet fra styrelsens stab. Forskningsopgavernes art peger nærmest på Ministeriet for offentlige Arbejder som ressortinstans; men hvis trafikikkerhedsforskning indtager en fremtrædende plads, er også Justitsministeriet ressortministerium.

En praktisk fordel ved denne organisationsform er den faste og umiddelbare kontakt med

vedkommende styrelses ledelse, som kan sikre koncentration af forskningen om de ud fra styrelsens synspunkt særlig relevante opgaver og udnyttelse af styrelsens personale og praktiske erfaringer.

Ud fra forskningssynspunkt er det derimod en væsentlig ulempe, at forskningen kan komme til at stå i en vis afhængighed af vedkommende styrelse, eller at der i hvert fald uden for denne kan være formodning herom. De ministerielle ansættelsesformer, over- og underordnede forholdet og de ministerielle arbejdsformer kan eventuelt vanskeliggøre tiltrækning af videnskabeligt interesserede forskere. Med en relativt vidtrækkende dækning af forskningsfelter vil forskningen række langt videre end nogen styrelses administrative ressortområde og risikere at komme til at lide under manglende alsidighed og manglende saglig dækning af nogle forskningsområder. Splitter man forskningen op og henlægger forskellige grene af den under en række forskellige styrelser, f. eks. Vejdirektoratet, Statsbanerne, Det trafikøkonomiske Udvalg, Landsplanudvalget, Justitsministeriet, vil man måske bedre kunne dække forskellige forskningsfelter isoleret set; men til gengæld vanskeliggøres forskningens koordinering. Man mister overblikket over den samlede transportforskning og går glip af den gensidige inspiration af forskere med forskellig uddannelse og baggrund, som vil være et væsentligt aktiv i et transportforskningsorgan der samler en række fagområder i fælles arbejde.

Sekretariatet vil derfor også *fraråde*, at man alene giver den fremtidige transportforskning form af en eller flere forskningsafdelinger ved statslige trafikale styrelser. Derimod må der givetvis fortsat foregå konkrete undersøgelsesarbejder i de enkelte styrelser om aktuelle anlæg, gerne i særlige udredningsafdelinger.

ad 3) *Et forskningslaboratorium tilknyttet en videnskabelig læreanstalt og eventuelt tillige en trafikal styrelse.*

Ved et forskningslaboratorium under en højere læreanstalt, eventuelt i tilknytning til en trafikal styrelse, menes et videnskabeligt institut ved en sådan læreanstalt, ledet af en af dennes lærerkræfter og eventuelt med delvis kombination af det videnskabelige forskningspersonale og læreanstaltens undervisningspersonale. Eventuelt kan en trafikal styrelse være indkoblet i laboratoriets ledelse. Denne

organisationsform kan i højere grad end de foran omtalte former sikre den videnskabelige uafhængighed af de enkelte offentlige transportstyrelser m. v. samt tilknytningen til et videnskabeligt milieu og dermed en god adgang til rekruttering af forskere og til benyttelse af vedkommende læreanstalts lokaler og apparatur m. v. Man kan endvidere kombinere forskningsvirksomheden med den højere undervisning og opnå de praktiske fordele og den inspiration der flyder heraf.

En ulempe er det, at det vil være vanskeligt at opnå den tilstrækkelige videnskabelige alsidighed, da hver enkelt højere læreanstalt kun dækker en del af det samlede forskningsområde inden for matematisk statistik, transportøkonomi, trafikteknik, fysisk planlægningsteori, psykologi o. s. v. Dækning af alle disse felter ville forudsætte et antal transportforskningslaboratorier knyttet til flere forskellige videnskabelige læreanstalter, og i så fald opstår koordinationsproblemer, ligesom man vil savne den daglige kontakt mellem forskere af forskellig videnskabelig uddannelse. Man risikerer endvidere manglende kontakt med transportadministrationsfolk og et utilstrækkeligt indblik i praktiske transportproblemer. I nogen grad kan dette afhjælpes ved, at en offentlig styrelse indtræder i forskningslaboratoriets ledelse, eventuelt har det øverste ansvar for forskningsvirksomheden. En sådan ordning kan bedst etableres, hvor det drejer sig om et enkelt, nogenlunde klart afgrænset forskningsfelt af interesse for en enkelt offentlig styrelse, som det f. eks. er tilfældet for Statens Vejlaboratorium. Skal en sådan ordning omfatte en række styrelser, vil den blive temmelig kompliceret.

Trods visse videnskabelige fordele ved et transportforskningslaboratorium knyttet til en eller flere højere læreanstalter vil sekretariatet som *generel* løsning *fraråde* denne organisationsform af hensyn til vanskelighederne ved i tilknytning til nogen enkelt højere læreanstalt at etablere et tilstrækkelig alsidigt forskningspersonale og sikre en tilstrækkelig nær kontakt med transportplanlægning og -administration. At der derimod inden for alle de højere læreanstalter bør videreudvikles et arbejde med grundforskning i tilknytning til den videnskabelige undervisning er givet.

ad 4) *Et statsligt transportforskningsinstitut.*

Med et statsligt transportforskningsinstitut menes et forskningsorgan oprettet af staten

under former og med en ledelse fastlagt nærmere i lov eller eventuelt i statutter udfærdiget af vedkommende fagminister. Institutet forudsættes placeret under en statslig styrelse, men ledet af en direktør eller forskningschef med ansvar for den daglige ledelse og for arbejdets videnskabelige kvalitet. Der kan udpeges en administrativ bestyrelse repræsenterende forskellige former for sagkundskab, som kan være hentet fra statsinstitutioner, kommuner og private erhverv m. v.

Et sådant statsligt transportforskningsinstitut vil kunne arbejde videnskabeligt uafhængigt ligesom Statens Byggeforskningsinstitut og Socialforskningsinstitutet og videnskabeligt alsidigt, idet instituttet vil kunne knytte fornøden sagkundskab til sig af forskellig uddannelse og forudgående erfaring, bestemt af de foreliggende forskningsopgavers behov. Derved kan man bedre end under de foranstående organisationsformer sikre det tværgående videnskabelige samarbejde i både problemstilling og opgaveløsning. Herved skabes særlig gode betingelser for at opbygge et videnskabeligt klima, frigjort såvel fra de enkelte administrationsgrenes og styrelser af det daglige arbejdspress bundne opgaver, som fra det undervisningspres der vanskeliggør udbygning af en vidtspændende praktisk betonet forskning på de højere læreanstalter. Dermed sikres gode muligheder for at tiltrække videnskabeligt højt kvalificerede forskere fra forskellige fagområder ved kontraktansættelser, udlån fra administrationsgrene, løsere honorartilknytning til specielle opgaver etc. Gennem en alsidigt sammensat administrativ styrelse såvel som gennem rekrutteringen af forskerne kan man sikre kontakter med forskningskonsumenterne, dvs. de offentlige planlægningsorganer og transportadministrationer samt erhvervslivet. Disse kontaktmuligheder forstærkes, såfremt transportforskningsinstitutet kan påtage sig forskningsopgaver på begæring (og eventuelt finansiering) udefra, f. eks. fra de direkte interesserede statslige eller kommunale transportstyrelser eller erhvervsorganisationer.

Et forskningsinstitut har ikke den samme umiddelbare kontakt med arbejdet i en statslig transportstyrelse som en forskningsafdeling inden for denne og har ikke den samme umiddelbare kontakt med undervisning og grundforskning som et transportforskningslaboratorium ved en højere læreanstalt. Men ved sammensætningen af instituttets bestyrelse, ved be-

nyttelse af midlertidigt udlånt personale fra styrelser og læreanstalter og ved praktisk samarbejde om visse forskningsopgaver er der gode muligheder for at opnå en høj grad af kontakt både med videnskabelig grundforskning og med praktisk planlægning og administration.

Det skal kraftigt understreges, at fordelene ved et transportforskningsinstitut er betinget af, at staten er villig til at yde tilstrækkelig store bevillinger **til**, at instituttet kan få den fornødne alsidighed, tage store undersøgelser af praktisk betydning for den offentlige transportpolitik m. v. op og knytte de bedst egnede forskere til sig. Bliver dette tilfældet, vil et statsligt transportforskningsinstitut være særdeles velegnet til at løse såvel aktuelle som mere grundlæggende transportforskningsopgaver.

ad 5) *Et uafhængigt forskningsinstitut med statsstøtte.*

Med et uafhængigt, statsstøttet forskningsinstitut menes et forskningsorgan nedsat som en selvstændig institution, der ikke hører under noget statsligt organ. Institutet kan være etableret af staten, på foranstaltning af en af staten og af private interesser uafhængig institution eller personkreds, eller ved overenskomst mellem staten og andre interessenter, f. eks. kommunale kredse, erhvervsorganisationer og private institutioner. Et sådant instituts ledelse er ikke underordnet nogen offentlig myndighed eller privat interesse, men kan eventuelt rumme repræsentanter herfor. Det kan udføre forskning såvel på eget initiativ som efter rekvirering udefra.

Et forskningsorgan af denne art kunne teoretisk tænkes placeret under Akademiet for de tekniske Videnskaber eller Statens teknisk-videnskabelige Forskningsråd og kunne være finansieret dels af bidrag fra staten og eventuelt andre faste bidragydere, dels ved indtægter af undersøgelser betalt af vedkommende rekvirenter.

Denne organisationsform har i alt væsentligt tilsvarende fordele (eventuelt i forstærket grad) som et statsligt forskningsinstitut i retning af videnskabelig uafhængighed, alsidig forskningsorientering, opbygning af et videnskabeligt klima, tiltrækning af højt kvalificerede folk og anvendelse af elastiske ansættelsesformer, gode kontaktmuligheder med offentlig transportadministration, højere læreanstalter og privat erhvervsliv. Der vil eventuelt være mulighed for andre faste finansieringskilder end staten. For-

delene kommer dog kun til udfoldelse, hvis instituttet får så store midler til rådighed, at den videnskabelige kvalitet og alsidighed er sikret.

Ud over ulemper på linie med et statsligt institut i retning af ikke at have umiddelbar daglig kontakt med offentlige transportstyrelser m. v. og med den højere undervisning og grundforskning kan instituttets sammensatte karakter indebære visse ulemper. Det kan vise sig vanskeligt at opnå faste og regelmæssige tilskud ud over de statslige, og der kan være en risiko for, at de svageste og de mindst interesserede led kan blive bestemmende for bidragenes omfang også fra andre led; eventuelt kan det være svært at afveje forskningsindsatserne på forskellige områder. Specielt kan væsentlige private bidrag forudsætte forskning på helt andre felter end dem staten og kommunerne er mest interesserede i, således at instituttet må sprede kræfterne.

Hvad angår mulighederne for en placering i tilknytning til *Akademiet for de tekniske Videnskaber* (ATV), er de eksisterende forskningsorganer: Danatom, Geoteknisk Institut, Svejsecentralen, Fedtforskningsudvalget o.s.v., alle indrettet på at betjene industrien eller andre erhvervsgrene og ikke offentlig planlægning og investering eller en almindelig samfundsinteresse, og efter en start- og opbygningsperiode, hvor Akademiet for de tekniske Videnskaber har virket som fødselsbørn, hviler de økonomisk fuldt ud i sig selv gennem rekvirenternes betaling for bestilte undersøgelser af direkte betydning for deres virksomhed og driftsøkonomi. Dette er næppe muligt for et transportforskningsorgan med generelt samfundsmæssigt sigte. I de få tilfælde hvor et udvalg under Akademiet for de tekniske Videnskaber har udforsket spørgsmål af rent statslig eller generel samfundsøkonomisk interesse (Traktionsudvalget vedrørende DSB's trækraft og Saltudvalget) har udvalget haft ren statsfinansiering og været tidsbegrænset, nedsat ad hoc for at løse en afgrænset opgave.

Heller ikke inden for *Statens teknisk-videnskabelige Forskningsråd* har man noget fortilfælde med et forskningsorgan etableret som et institut direkte under forskningsrådet, ligesom man ikke har praktiseret tilskud under den form, at man for en længere periode - endsige permanent - har stillet rammebeløb til generel rådighed for et instituts forskning inden for et samlet større forskningsområde.

Den teknisk-videnskabelige Forskningsfond yder ikke faste årlige tilskud til forskningsinstitutioner, men fortrinsvis begrænsede tilskud til enkeltpersoner eller grupper arbejder med en nærmere angivet forskningsopgave.

Endelig har underhåndsforespørgsler fra sekretariatet ikke vist interesse hos en tilstrækkelig bred kreds af erhvervs- og andre interesseorganisationer for finansiel deltagelse i et forskningsinstitut med blandet finansiering, hvilket må ses i sam-

menhæng med, at et transportforskningsorgan af den art man her sigter mod, i vid udstrækning må udforske generelle sammenhænge af almen betydning for den offentlige transportplanlægning, for byudviklingen i et givet område, for trafiksikkerheden o.s.v.

Der er således hverken noget fortilfælde for eller nogen realistisk aktuel udsigt til et uafhængigt dansk transportforskningsinstitut med blandet finansiering. Heller ikke i de andre nordiske lande er der stærke traditioner i den retning. Nærmest denne løsning kommer det svenske Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission; men dels har den fortrinsvis taget problemer vedrørende intern transport op, dels er der selv efter en lang år-rækkes virksomhed kun tale om beskedne årlige midler på $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ mill. sv. kr. i alt. Det norske Transportøkonomisk institutt er ligeledes et uafhængigt organ, placeret under Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd, men med faste bidrag alene hidrørende fra staten, således at kommunale og private bidrag alene vedrører bestillingsopgaver, af hvilke de fleste forøvrigt også er statsfinansierede.

Selv om et uafhængigt forskningsinstitut med blandet finansiering kan byde på store fordele - de fleste dog på linie med et statsligt forskningsinstitut - synes denne vej ikke at være farbar. En blandet finansiering fra stat, kommuner og private erhverv m. v. synes at ville volde praktiske vanskeligheder og at kræve noget større spredning af forskningsindsatsen end i et statsligt transportforskningsorgan.

C. Sammenfattende konklusion om forskningens organisationsform.

Den foranstående gennemgang af mulige organisationsformer leder efter sekretariatets opfattelse til den konklusion, at *oprettelse af et statsligt Transportforskningsinstitut* på linie med Statens Byggeforskningsinstitut og Socialforskningsinstituttet må anses for at være det mest effektive, enkle og realistiske skridt til at etablere en permanent dansk transportforskning, der i vidt omfang kan tjene som serviceorgan for offentlige planlægningsorganer og transportstyrelser m. v., i deres arbejde med problemer vedrørende lokalisering, offentlig transportbetjening og offentlige transportinvesteringer.

Problemstilling og arbejde i et sådant institut bør ikke udelukkende være af statslig interesse; instituttets forskning bør have et bredere samfundsmæssigt sigte, hvorved det også kan bistå både kommunale myndigheder og erhvervslivet med undersøgelser der har almen og principiel samfundsinteresse.

Et institut af denne art bør placeres under Ministeriet for offentlige Arbejders departement, og sammensætningen af bestyrelse eller lignende administrativ ledelse må tilgodesee forskningens alsidighed ved at inddrage personer også fra andre statsadministrationsgrene, fra kommuner og erhvervsliv med indsigt i forskelligartede transportproblemer. Det videnskabelige ansvar og den daglige ledelse må ligge i hænderne på en videnskabeligt kvalificeret direktør eller forskningschef.

Et Transportforskningsinstituts virkeformer og arbejdsmetoder og det heraf følgende personalebehov

I det følgende er det *forudsat*, at et *permanent Transportforskningsinstitut* dels selv skal bedrive aktiv transportforskning, fortrinsvis med henblik på generelle spørgsmål af praktisk betydning for offentlig transportvirksomhed og offentlige transportinvesteringer samt for bedømmelse af transportbehovet fra erhverv, bebyggelse og befolkningens fritidsanvendelse, dels i tilknytning hertil skal drive forskellige former for uddannelsesvirksomhed, dels udøve informativ og koordinerende virksomhed vedrørende den transportforskning der i øvrigt foregår i Danmark, dels endelig etablere og opretholde kontakt med transportforskning i udlandet og med beslægtet forskning.

Under en sådan hoveddrømme for Transportforskningsinstituttet kan der blive tale om forskellige former for virksomhed, som er gennemgået i det følgende.

A. Forskning.

(jvf. indledningen af bilag 7)

1. Teoretisk forskning af abstrakt, generel karakter.

Herunder falder metodologisk forskning af den art der er omtalt foran i bilag 5. En sådan forskning vil omfatte elementer af grundforskning til supplerung af den grundforskning der forudsættes fortsat at foregå ved forskellige videnskabelige læreanstalter, men tilrettelagt med henblik på instituttets praktisk betonedede forskningsarbejde, jvf. punkt 2 og 3 nedenfor. For skabelsen af et videnskabeligt forskningsmilieu og intellektuel træning af forskerne såvel som for udviklingen af videnskabelig teori og metode inden for transportforskningen må det anses for væsentligt, at en sådan teoretisk forskning i et vist omfang finder sted i Transportforskningsinstituttet. Der er med andre ord trods denne forsknings rent teoretiske karakter

ikke tale om en fri grundforskning efter forskeres eller læreres uindskrænkede valg således som ved de højere læreanstalter. Gennem kontakt med disse må det imidlertid sikres, at der ikke ved denne forskning finder unødigt dobbeltarbejde sted, og at iøvrigt alle erfaringer fra læreanstaltens forskning udnyttes.

Forskning af denne art vil i særlig grad stille krav om højt kvalificerede forskere med videnskabelig uddannelse.

2. Teoretisk forskning af generel art, men om konkrete forhold.

Herunder falder f. eks. generelle transportøkonomiske, trafiktekniske og trafiksikkerhedsmæssige analyser vedrørende bestemte typer af transportopgaver, transportvirksomheder, strækninger, terminalanlæg og typer af transportmateriel; endvidere generelt formulerede analyser af kapacitet og transportbehov, af lokaliseringsspørgsmål og andre problemer i forbindelse med fysisk planlægning.

Med den skitserede målsætning for et Transportforskningsinstitut må opgaver af denne art være et meget væsentligt led i arbejdet. Sådanne studier danner bindeleddet mellem den teoretiske videnskabelige forskning og de praktiske, aktuelle transportstudier og fremmer dermed forskningsmetodernes udvikling med henblik på den praktiske benyttelse af forskningsresultaterne, samtidig med at de træner forskere og forskningschef i anvendelsen af videnskabelige metoder. Ved opgavernes formulering og under arbejdet må forskningens aspekter drøftes med de berørte transportadministrationer og erhverv m. v., uden at dette dog anfægter forskningsledelsens kompetence med hensyn til optagelsen af sådanne forskningsopgaver og afgrænsningen af dem. Også denne forskning kræver højt kvalificerede forskere, der så vidt muligt også bør have et vist kendskab til praktisk planlægning og transportadministration.

3. Praktisk betonedede, specielle undersøgelser af foreliggende konkrete projekter og driftsspørgsmål.

Herunder hører anvendelsen af de videnskabelige analysemetoder på konkrete transport, transportanlæg og -virksomheder m. m. samt de pågældende transportforholds relationer til konkrete by-, egn- og landsplansspørgsmål. Her drejer det sig om en målforskning med direkte praktisk sigte, f. eks. vedrørende placering, linieføring eller dimensionering af et anlæg ud fra en given trafikal målsætning, et områdes trafikbetjening eller visse transporters drifts- eller samfundsøkonomiske aspekter.

Undersøgelserne må gennemføres på forskningsmæssig basis, d.v.s. objektivt og uden forudgivne direktiver om tilrettelæggelsen m. v., men som bundne opgaver i den forstand, at de må besvare udefra givne, konkret formulerede spørgsmål om de pågældende anlæg eller transport m. v.

Sådanne undersøgelser er i særlig grad egnede til at foretages som *bestillingsopgaver*, således at en administrationsgren, en kommune, en flerhed af offentlige organer, eventuelt private erhvervsvirksomheder, organisationer eller institutioner anmoder Transportforskningsinstituttet om at udrede visse forhold af betydning for deres praktiske planlægning og dispositioner.

Et sådant arbejde vil placere Transportforskningsinstituttet centralt i relation til de aktuelle spørgsmål i transportplanlægning, fysisk planlægning og trafiksikkerhedsarbejde; men man løber en risiko for, at de aktuelle, praktisk betonedede opgaver på grund af deres presserende karakter vil trænge den mere abstrakte forskning i baggrunden og dermed gøre Transportforskningsinstituttet til et konsultativt ekspertorgan mere end et egentligt forskningsinstitut. Forskningsinstituttets ledelse må derfor, samtidig med at de optagne praktisk betonedede opgaver gennemføres strengt objektivt og i nøje kontakt med de berørte administrationsgrene og transportvirksomheder m. fl., stræbe efter en passende balance mellem de teoretiske forskningsopgaver og den praktisk betonedede undersøgelsesvirksomhed, således at denne sidstes omfang tilgodeser væsentlige ønsker fra transportadministrationer m. fl., men dog holdes inden for et omfang der ikke lægger beslag på hele den fast tilknyttede videnskabelige arbejdskraft.

Denne side af Transportforskningsinstituttets virksomhed fordrer indsats af en alsidigt sam-

mensat, teoretisk og praktisk vel funderet forskerstab. Da der i udpræget grad må regnes med team work, kan også unge, endnu ikke erfarne forskere deltage sammen med ældre. Erfaringer i forskellige forskningsinstitutter har endvidere vist, at også veloptrænet hjælpepersonale med særlige evner og interesse for videnskabeligt arbejde med stort udbytte kan sættes ind på holdarbejde af denne art som forskningsassistenter.

ad 1-3.

Om alle de under punkt 1-3 nævnte studier gælder, at en kvalitativt og kvantitativt tilfredsstillende udførelse af forskningen vil kræve indsats af *kvalificeret videnskabelig arbejdskraft*, alsidigt sammensat efter uddannelse og erfaringsområder. Der kan blive brug for statistikere og økonomer, geografer, sociologer, psykologer, jurister, trafikingeniører, byplanteknikere, færdselsspecialister, hvoraf nogle må have praktisk erfaring inden for statistisk teori, transportøkonomi, trafikteknik og fysisk planlægning. Flertallet af forskerne og eventuelle ikke-akademiske forskningsassistenter må være heldags ansat som fast forskerstab.

Derudover kan en del af forskningspersonalet tænkes stillet midlertidigt til rådighed for Transportforskningsinstituttet - f. eks. for 1 eller et par år - eller på deltidsbasis af en offentlig styrelse, en læreanstalt eller anden institution. Specielt kan dette praktiseres ved bestillingsarbejder og andre analyser af konkrete anlæg og driftsforhold. Endvidere kan forskningspersonalet suppleres med personer der (på deltidsbasis) fungerer som kontaktpunkt mellem vedkommende styrelse m. v. og Transportforskningsinstituttet med henblik på drøftelser af bestemte forskningsopgaver og tilvejebringelsen af fornødne oplysninger hertil.

I nogle tilfælde kan Transportforskningsinstituttet betjene sig af en mere lejlighedsvis ekspertbistand inden for et specielt felt, f. eks. en tidsbegrænset bistand på deltidsbasis fra en sociolog ved tilrettelæggelse af en interviewanalyse, eller fra en matematiker ved programmering af en elektronisk databehandling. Visse undersøgelser — især måske udefra foreslåede eller rekvirerede — kan tænkes i det væsentlige gennemført af en »gæsteforsker«, der arbejder i instituttet med denne bestemte opgave og eventuelt finansieret af den pågældende interessent.

De fleste opgaver vil antagelig være af en sådan karakter, at de bedst løses ved at med-

arbejdere med forskellig videnskabelig og praktisk uddannelse deltager i forskningens gennemførelse. Det må derfor være det normale, at enhver større undersøgelse overdrages til et team eller forskerhold, bestående af et par forskere, fortrinsvis af forskellig uddannelse, i visse tilfælde måske en større gruppe. Arbejdet i et sådant ad hoc dannet forskerhold må principielt foregå under forskningschefens ansvar og generelle direktiver; men bortset herfra må holdet arbejde som en kreds af principielt ligestillede forskere, og uden at nogen på holdet er overordnet de andre. Dog kan det som foran nævnt tænkes, at ikke akademisk personale med særlige interesser og evner for forskningsarbejdet kan deltage heri som forskningsassistenter under en forskers eller et holds ledelse. Der bør næppe heller fastlægges kompetenceregler eller lignende for dette arbejde, der som oftest bedst kan gennemføres under uformelle former. En væsentlig del af det videnskabelige forskningsmilieus værdi fremkommer ved en fuldstændig uformel, personlig kontakt mellem forskerne ved indbyrdes samtale og gensidig »service« i form af problemdrøftelser, idéudveksling m. m.

Ved arbejde med mere karakter af personlig forskning må den pågældende ekspert rapportere til forskningschefen, og der kan eventuelt blive tale om drøftelser i en videre kreds af forskere af undersøgelsens afgrænsning og tilrettelæggelse m. v.

Både arbejdsmæssigt og finansielt må de under 1-3 omtalte studier udgøre hovedindsatsen fra et Transportforskningsinstitut.

4. Afholdelse af konferencer og diskussionsmøder, etablering af studiegrupper o. lign.

Til belysning af en afgrænset problemkreds ved intensiv drøftelse i en snæver kreds gennem kortere tid kan Transportforskningsinstitutet afholde konferencer eller *seminarer*, hvortil der indbydes et begrænset antal deltagere - inkl. udenlandske forskere - med særlige betingelser for at belyse og diskutere den udvalgte problemkreds. Eventuelt kan der blive tale om at arbejde i en *studiegruppe* af eksperter under Transportforskningsinstitutet, som drøfter et spørgsmål igennem og afgiver en rapport om resultatet af drøftelserne.

Afholdelse af seminarer vil i almindelighed kun beslaglægge arbejdskraft i selve den begrænsede periode hvor møderne finder sted, hvortil kommer et forudgående arbejde med

tilrettelæggelse og forberedelse. Derimod kan arbejde i en studiegruppe beslaglægge forskeres arbejdskraft i noget større omfang.

Finansielt skulle der ikke blive tale om nogen større belastning af Transportforskningsinstitutet gennem sådanne aktiviteter, da der kun for studiegrupper vedkommende vil blive tale om egentlig honorering og kun af beskedent omfang.

5. Iværksættelse og finansiering af forskning andre steder.

Ved siden af selv at bedrive transportforskning kan Transportforskningsinstitutet tage initiativ til, at en nærmere defineret forskning iværksættes andre steder, f. eks. på en højere læreanstalt ved en af dens lærere eller som led i gennemførelse af et licentiatstudium.

På tilsvarende måde kunne en forskningsopgave eller en afgrænset del heraf afgives til f. eks. en forskningsinstitution inden for beslægtede felter som i Statens Byggeforskningsinstituts afdeling for byplanlægning eller Socialforskningsinstitutet.

En sådan iværksættelse af forskning andre steder kan eventuelt være finansieret af Transportforskningsinstitutet, men stiller ikke selvstændigt krav til Transportforskningsinstitutets forskningspersonale. Forskningschefen må dog holde sig orienteret om et sådant arbejde.

6. Udarbejdelse og effektivering af et samlet dansk transportforskningsprogram; koordinering af igangværende og planlagt transportforskning.

Såfremt Transportforskningsinstitutet skal bedrive transportforskning i større målestok eller varetage en mere omfattende dokumentationstjeneste vedrørende transportforskning og dermed beslægtede undersøgelser, kan man gå det skridt videre at lade instituttet udarbejde en *samlet plan for den transportforskning* der ved offentlig foranstaltning bør iværksættes og videreføres her i landet, med henblik på at sikre at den for transportpolitikken mest relevante forskning kommer til udførelse, og at man udnytter de forskellige muligheder for transportforskning som sammenlagt findes i Transportforskningsinstitutet, i højere læreanstalter, visse institutioner og udvalg m. m. Eventuelt kan Transportforskningsinstitutet med Statens teknisk-videnskabelige Forskningsråd drøfte finansieringen af de forskellige transportforskningsindsatser som helhed.

Udarbejdelsen af et sådant nationalt transportforskningsprogram stiller arbejdsmæssige krav til Transportforskningsinstitutets ledelse (forskningschef og eventuelt bestyrelse), ligesom det forudsætter, at der i Transportforskningsinstitutet findes sagkyndige medarbejdere inden for de vigtigste af transportforskningens discipliner, og at der er etableret kontakt med de øvrige organer i landet hvor transportforskning i større eller mindre omfang finder sted.

Hvis Transportforskningsinstitutet tillige skal varetage en vis koordinering af forskningen gennem kontakt, samarbejde og eventuelt arbejdsdeling mellem de forskellige organer hvor transportforskning foregår, vil også dette i nogen grad lægge beslag på forskningschefens og eventuelt enkelte medarbejders arbejdskraft.

Finansielt er der vel ikke direkte tale om nogen større belastning af Transportforskningsinstitutet; men arbejde af denne art kan reelt beslaglægge en del af instituttets »generalomkostninger«.

B. Uddannelse.

7. Videreuddannelse af specialister.

Et Transportforskningsinstitut kan ved siden af forskningsopgaverne tillægges opgaver i retning af at videreuddanne personer der allerede har en teoretisk eller praktisk uddannelse bag sig.

Dette kan i kollektiv form foregå ved, at Transportforskningsinstitutet afholder *specialistkurser* om emnekredse af væsentlig transportmæssig betydning, egnet til drøftelse mellem personer med forskellig forudgående uddannelse, f. eks. ingeniører, arkitekter, økonomer, geografer og jurister. Et kursus af denne art kan have form af en serie foredrag inden for en given emnekreds med tilhørende diskussion, eller mere intensive internatkurser med foredrag, kombineret med holdarbejde med udførelse af begrænsede studieopgaver, eventuelt gennemført i samarbejde med andre institutioner om emnekredse af fælles interesse.

Præstering af foredragsholdere og lærerkræfter samt tilrettelæggelse og organisering vil kræve en ret betydelig arbejdsindsats af Transportforskningsinstitutet.

Finansielt behøver kurser derimod ikke at være nogen belastning af Transportforskningsinstitutets budget, idet det enkelte kursus gennem opkrævning af deltagerafgifter kan bringes til at betale sig selv.

8. Afholdelse af mere elementære kurser vedrørende transportspørgsmål.

Foruden specialistkurser kan Transportforskningsinstitutet afholde kurser af mere elementær karakter, beregnet på yngre medarbejdere i transportadministration, studenter og eventuelt andre interesserede, der i et begrænset antal samles til en foredragsrække eller et arbejdskursus, hvor der tillige skal besvares stillede holdopgaver og foretages bedømmelse af holdenes besvarelser.

Også her bliver der et vist arbejdsmæssigt krav til Transportforskningsinstitutet om foredragsholdere og kursuselærere og et vist organisatorisk arbejde med tilrettelæggelsen og gennemførelsen.

Finansielt kan også sådanne kurser bringes til at hvile i sig selv.

9. Ydelse af studielegater.

En anden form for uddannelsesmæssig indsats fra Transportforskningsinstitutet kan være udbetaling af studielegater til enkeltpersoner, f. eks. til betaling af dyberegående studier inden for et ud fra offentlige interesser relevant forskningsområde, eventuelt til gennemførelse af en studierejse til udlandet.

Sådanne studielegater kan tænkes ydet til udenforstående personer efter ansøgning eller til ansatte i Transportforskningsinstitutet med henblik på deres fremtidige forskningsindsats i instituttet. Udgiften kan påhvile Transportforskningsinstitutet, eller instituttet kan have indstillingsret over for et andet finansierende organ, formentlig Det teknisk-videnskabelige Forskningsfond eller Statens teknisk-videnskabelige Forskningsråd.

Ydelse af studielegater til instituttets medarbejdere betyder umiddelbart en arbejdsmæssig belastning, idet de pågældende i studieperioden udgår af Transportforskningsinstitutets direkte forskningsarbejde; på længere sigt kan studierne imidlertid øge mulighederne for de pågældendes anvendelse og indsats i forskningen. En eventuel aktivitet i denne retning må være nøje koordineret med Forskningsrådets og Videnskabsfondens virksomhed.

Finansielt vil der evt. være en direkte belastning af Transportforskningsinstitutets budget.

10. Trim.

Vigtigt for forskningsinstitutets standard på længere sigt er, at de fast tilknyttede forskere, og ikke mindst forskningschefen, får

fornøden tid til - ud over hvad arbejdet med de løbende opgaver i sig selv indebærer - at holde sit kendskab til forskningsmetoder og -resultater à jour. Dette betegnes i videnskabelig forskningsterminologi som TRIM, og det består primært i, at de pågældende forskere følger med i den vigtigste faglitteratur, læser væsentligere værker i den internationale forskning inden for deres faglige felt, og opretholder kontakt med andre forskere ved deltagelse i videnskabelige møder og kurser m. v.

Dette er både arbejdsmæssigt og finansielt at opfatte som en del af instituttets generalomkostninger.

C. Dokumentation.

11. *Udgivelse af litteratur.*

Transportforskningsinstituttets afsluttede arbejder og resultater bør normalt offentliggøres i form af *rapporter*, såvel af hensyn til deres umiddelbare praktiske anvendelse som ud fra mere generelle hensyn til udbredelse af kendskab til forskningen og dens resultater. Rapporterne bør fremtræde i instituttets navn, men med angivelse af forfatter(e). Derudover kan der eventuelt udgives et *tidsskrift* med artikler om transportstudier og transportforhold, eller en *årsberetning* om de i årets løb foretagne studier og Transportforskningsinstituttets øvrige virksomhed.

Udarbejdelsen og udgivelsen af rapporter m. v. vil både arbejdsmæssigt og finansielt kræve store indsatser, der må betragtes som den afsluttende fase af selve forskningsopgaverne.

12. *Dokumentationstjeneste.*

Transportforskningsinstituttet kan virke som central for dokumentations- og informationstjeneste om transportforhold, idet der dels kan oparbejdes et håndbibliotek, dels kan udarbejdes bibliografier, akcessionskataloger for transportbiblioteker, fortegnelse over danske bibliotekers tidsskrifthold inden for transportområdet, udarbejdelse af løbende indeks over bøger og tidsskriftartikler m. v. om transportforhold samt udføres andre former for dokumentationstjeneste på transportområdet, herunder organisering af en løbende udveksling af oplysninger og rapporter med beslægtede organer i ind- og udland. I tilknytning til kursus eller lignende kan arrangeres udstillinger.

Til et sådant arbejde kan ansættelse af en faguddannet bibliotekar være praktisk; dette vil

også lette kontakten med de vigtigste biblioteker inden for transportområdet. Eventuel udarbejdelse af indeks må i væsentlig grad trækkes på Transportforskningsinstituttets forskere.

Finansielt må sådanne opgaver holdes inden for beskudne rammer. I begrænset omfang kan der ske en vis udgiftsdækning gennem abonnementstegning og enkeltsalg af instituttets publikationer.

13. *Klassifikations- og terminologiarbejde.*

I tilknytning til arbejdet med dokumentationstjenesten vil det være praktisk, at Transportforskningsinstituttet overvejer en systematisk *klassifikation* af de forskellige emner der berører transportforskning.

I sammenhæng hermed står spørgsmålet om *terminologisk* klarlæggelse. Det viser sig ofte, at der af forskellige forskere arbejdes med uensartede betegnelser for de samme transportbegreber eller med uklare begreber, ligesom der kan være forskellig sprogbrug inden for i øvrigt beslægtede sprog, specielt de skandinaviske sprog. Det kan derfor være nyttigt for Transportforskningsinstituttet at søge gennemført en systematisk fastlæggelse af definitioner af en række trafikale, transportøkonomiske og transportplanlægningsmæssige begreber med henblik på deres anvendelse i forskningen. Også her er der i det væsentlige tale om et én-gangsarbejde.

Dette kan i nogen grad udføres i tilknytning til dokumentationsarbejdet og må holdes inden for beskudne arbejdsmæssige og finansielle rammer,

14. *Deltagelse i internationalt transportforskningsarbejde.*

Et dansk Transportforskningsinstitut må arbejde i kontakt med transportforskningsorganer i både de nordiske og andre lande og tage del i det internationale samarbejde med gensidig udveksling af oplysninger, fælles drøftelse af problemstillinger og eventuel en vis international arbejdsdeling om nogle udvalgte forsknings-emner.

At tage sig af disse kontakter må i første række påhvile instituttets leder, og i øvrigt efter behov løses af forskere inden for de områder det aktuelt drejer sig om at koordinere eller drøfte på internationalt plan, herunder også forskere uden for Transportforskningsinstituttet. Der er således tale om et arbejde der er

led i selve forskningsarbejdet samt i ledelsens generelle opgaver.

D. Hjælpefunktioner. ansvaret

15. *Administrative funktioner m.v.*

Det nødvendige administrative arbejde i Transportforskningsinstituttet bør kun i absolut nødvendigt omfang belaste forskningschefen og slet ikke forskerne.

Der vil derfor være behov for en *administrativ leder* under forskningschefen, som kan have ansvar for den daglige tilrettelæggelse af disse

opgaver. Når en større publikationsvirksomhed bliver aktuel, vil tillige en *leder af publikationsvirksomheden* være påkrævet til at have for public relations, dokumentations-tjeneste, rapportredigering, trykning m. m. Det administrative personale i øvrigt behøver næppe at have større omfang, men kontorpersonale, statistisk hjælpepersonale og en tegnestue er nødvendige og aflaster forskerne for ikke-videnskabeligt arbejde.

Disse funktioner vil beslaglægge en væsentlig del af instituttets generalomkostninger foruden de direkte udgifter til de nævnte ledere.

Mindretallets skitse til organisation af færdselssikkerhedsforskningen og den transportøkonomiske forskning *)

I. Færdselssikkerhedslaboratorium.

a. Organisation.

1. Laboratoriets opgave er at drive videnskabelig forskning vedrørende vejfærdselssikkerheden. Der skal herved lægges vægt på hurtig opnåelse af resultater af praktisk betydning, men tillige på en systematisk udvikling af hele den efter danske forhold relevante forskning på området.
2. Under hensyn til den nære forbindelse mellem en væsentlig del af sikkerhedslaboratoriets arbejde og det færdselstekniske arbejde, der foregår på læreanstaltens laboratorium for vej- og jernbanebygning samt byplanlægning og statens vejlaboratorium (belægninger m.v.), forudsættes et særlig snævert samarbejde med disse to institutioner. Endvidere må forudsættes samarbejde med det nydannede laboratorium for vejdatabasebehandling og læreanstaltens institut for matematisk statistik og operationsanalyse. Tillige kan der være tale om, at laboratoriets medarbejdere medvirker ved undervisningen af de polytekniske studenter, samt at eksamensprojekter, licentiatopgaver m.v. kan gives i samarbejde med færdselssikkerhedslaboratoriet. Dette gør lokalisering af færdselssikkerhedslaboratoriet på den tekniske højskole i umiddelbar nærhed af de to nævnte laboratorier ønskelig.
3. Laboratoriet forudsættes at kunne knytte medarbejdere med forskellig uddannelse til sit arbejde (teknisk, økonomisk/statistisk, lægelig/psykologisk, politimæssig/juridisk, byplanmæssig m.v.).

Der må til laboratoriet foruden chefen principielt knyttes forskere på heldagsbasis, men det bør forudses, at akademisk uddannet personale fra læreanstalter, styrelser m.v. kan knyttes til laboratoriet midlertidigt eller på deltidsbasis.

4. Midlerne til laboratoriets drift bevilges under finanslovens konto § 26.3 som en ny underkonto. Laboratoriet sorterer i administrativ henseende under ministeriet for offentlige arbejder på lignende måde som statens vejlaboratorium og vejdatabasebehandling (§ 26.3.13 og 3.21).
5. Færdselssikkerhedslaboratoriet ledes af en af ministeren udnævnt chef og et ligeledes af ministeren udnævnt tilsynsråd.
6. Til tilsynsrådet forudsættes udpeget sagkyndige fra de mest interesserede offentlige styrelser og organisationer (justitsministeriet, vejdirektoratet, statistisk departement, stadsingeniører og amtsvejinspektører, motororganisationerne, lægeforeningen eller sundhedsstyrelsen og eventuelt andre samt den tekniske højskole, der forudsættes repræsenteret ved den professor, som underviser i færdselsteknik, og endelig chefen for statens vejlaboratorium).
7. Chefen har det videnskabelige og administrative ansvar for laboratoriets drift.
8. Tilsynsrådet skal godkende rammerne for de forskningsopgaver, der optages til undersøgelse.

Rådet skal være opmærksomt på, at den fornødne koordinering finder sted med hensyn til forskning og undersøgelser på beslægtede områder.

Rådet skal i det hele følge laboratoriets arbejde og kan gøre indstilling om udvidelser af arbejdet (bevillingen) eller andre æn-

*) Jvf. Bang og Bendtsens mindretalsudtalelse side 21.

dringer i laboratoriets forhold. - Tilsynsrådet kan nedsætte særlige udvalg. Herved tænkes bl.a. på et særligt udvalg vedrørende koordinering af samarbejdet med andre nærtstående forskningsorganer, i første række forskningen vedrørende færdselsteknik m.v. Man bør overveje, om en nærmere tilknytning af andre forskningsledere ligefrem bør have karakter af konsulent-virksomhed.

b. Nærmere om samarbejdet med den tekniske højskole.

Nær tilknytning til en videnskabelig højskole vil betinge et ønskeligt, mere bredt videnskabeligt miljø.

Færdselssikkerheden kan i mange relationer ikke studeres uden i snæver forbindelse med færdselstekniske problemer (»traffic engineering«). Denne færdselstekniske forskning har på sin side stærkt behov for at inddrage sikkerhedsmæssige synspunkter i sit arbejde (gør det allerede), ligesom færdselsregler om sikkerheden for at være realistiske må tage hensyn til eksisterende tekniske forhold etc. Færdselsteknikken har ikke nogen skarp skillelinie fra vejbygningen, og adskillige sider af vejbygning og færdselsteknik er også direkte af sikkerhedsmæssig betydning (jfr. f.eks. vejbanernes friktionsmæssige og optiske egenskaber). Endvidere findes på læreanstalten sagkundskab på andre områder, som kan være af betydning for færdselssikkerhedsstudiet (f.eks. køretøjs- og motorteknik, lysteknik, byplanteknik, matematisk statistik).

Det nærmere samarbejde tænkes formidlet ved *samarbejde mellem cheferne* for færdselssikkerhedslaboratoriet og lederne af de andre i betragtning kommende laboratorier, særlig de professorer, der er ledere af laboratoriet for vej- og jernbanebygning samt byplanlægning (færdselsteknik, byplanteknik) og statens vejlaboratorium (kørebaner m.v.).

Det overvejes *på den tekniske højskoles areal* ved Lundtofte at opføre en bygning i umiddelbar nærhed af laboratoriet for vej- og jernbanebygning samt byplanlægning, som skal rumme statens vejlaboratorium, men hvori også kan rummes vejdatabasebehandlingslaboratoriet og færdselssikkerhedslaboratoriet.

Ud over den lettelse i samarbejdet, som føl-

ger af den nævnte geografiske placering, vil de pågældende professorer kunne bringe spørgsmål vedrørende samarbejdet frem i tilsynsrådet.

Der vil ved et nært samarbejde være gode muligheder for at *undgå, at beslægtede spørgsmål undersøges samtidig flere steder*. Der vil også være mulighed for, at *givne opgaver kan henvises til den mest kvalificerede forsker*, uanset på hvilket laboratorium han sidder. Det må formodes, at det ene laboratorium kan inspirere undersøgelser på det andet, at en person på det ene laboratorium udfører en vis undersøgelse på det andet, eller at der foretages kombinerede undersøgelser.

For *tiltrækning af forskere* vil både det videnskabelige miljø og den mulighed, der således foreligger for ikke for snævert at følge et enkelt spor, antages at betyde noget.

Som nævnt under a.2 vil der være mulighed for, at *forskere som led i deres videregående uddannelse*, f.eks. samtidig med deltagelse i undervisning, udfører specielle undersøgelser på færdselssikkerhedslaboratoriet.

Med hensyn til *undervisningen* kan det som ligeledes omtalt under a.2 tænkes, at visse kurser gives til studenterne af laboratoriets personale, at studenter kan udføre eksamensopgaver på laboratoriet etc.

Det må antages, at der særlig *blandt civilingeniørerne vil være adskillige, som senere kan have udbytte af videnskabeligt kendskab til færdselssikkerhedsproblemerne*. Dette skal dog ikke udelukke, at der også kan gives kurser for *andre kredse, læger, politifolk, kørelærere, jurister m.fl.*, samt for studerende ved universiteterne. Det vil i denne henseende formentlig være en praktisk fordel at have nær tilknytning til en stor undervisningssektor som den tekniske højskole.

At der, som nævnt, også bør knyttes andre end teknikere til forskningen, skulle ikke forhindre tilslutningen til læreanstalten, som i øvrigt allerede ved undervisningen benytter f.eks. økonomer og statistikere.

At laboratoriet ikke i administrativ og budgetmæssig henseende hører under læreanstalten (og undervisningsministeriet), synes ikke at frembyde afgørende betænkeligheder. En sådan tilstand kendes allerede med hensyn til en række andre laboratorier, hvoraf foruden statens vejlaboratorium skal nævnes geoteknisk institut.

II. Transportøkonomisk laboratorium.

Organisation.

1. Laboratoriets opgave er at drive transportøkonomisk og dermed beslægtet forskning med særligt henblik på danske transportforhold. Der skal tilstræbes koordinering med anden relevant forskning, bl.a. forskning vedrørende transportens rolle i den fysiske planlægning (by-, regions- og landsplanlægning og andre lokaliseringsspørgsmål).
2. Laboratoriet tænkes lokalemæssigt placeret i forbindelse med det trafikøkonomiske udvalgs sekretariat, men bør muligt på længere sigt knyttes til et af universiteterne.
3. I det omfang, laboratoriets arbejde med dets almindelige opgaver tillader det, kan det træffe aftale med kommuner, institutioner eller private om udførelse af specielle forskningsopgaver mod betaling.
4. Der kan til laboratoriet knyttes forskere med såvel økonomisk/statistisk som anden relevant uddannelse, f.eks. geografer, byplanarkitekter, ingeniører m.fl. Der må til laboratoriet foruden chefen principielt knyttes forskere på heldagsbasis, men det bør forudses, at akademisk uddannet personale fra universiteter, læreanstalter og andre forskningsorganer kan knyttes til laboratoriet midlertidigt eller på deltidsbasis.
5. Midlerne til laboratoriets drift bevilges under finanslovens konto § 16, ministeriet for offentlige arbejder, som nyt nummer. Laboratoriet sorterer i administrativt henseende under ministeriet for offentlige arbejder på lignende måde som Danmarks geologiske instituts undersøgelse (§ 16.7) samt de under § 26 opførte laboratorier (statens vejlaboratorium, vejdatabasehandling, færdselssikkerhedslaboratorium).
6. Det transportøkonomiske laboratorium ledes af en af ministeren udnævnt chef og et ligeledes af ministeren udnævnt tilsynsråd.
7. Til tilsynsrådet forudsættes udpeget sagkyndige repræsentanter for de mest interesserede offentlige styrelser (ministeriet for offentlige arbejder, herunder statsbanerne og vejdirektoratet, boligministeriet, det statistiske departement, den kommunale planlægning) samt fra erhvervslivet og eventuelt andre, såsom ledere af beslægtet teknisk forskning.
8. Chefen har det videnskabelige og administrative ansvar for laboratoriets drift.
9. Tilsynsrådet skal godkende rammerne for de forskningsopgaver, der optages til undersøgelse. Rådet skal i det hele følge laboratoriets arbejde og kan gøre indstilling om udvidelse af arbejdet (bevillinger) eller andre ændringer i laboratoriets forhold. Rådet skal herved være opmærksom på, at den fornødne koordinering finder sted med hensyn til forskning på beslægtede områder. Rådet kan nedsætte særlige udvalg.

III. Fællesbemærkninger vedrørende I og II.

Budgetternes størrelse.

Det forekommer vanskeligt på forhånd at fastlægge budgetterne for den omhandlede forskning, idet disse må afhænge af de konkrete opgaver, der kan optages til undersøgelse, hvilket igen er afhængigt af tilgangen af forskere. Først når en chef er udpeget, og tilsynsrådet er nedsat, synes det muligt at nå frem til nærmere budgetlægning. Som en skønsmæssig ramme for det første år kan det i betækningsudkastet foreslåede beløb på ca. $\frac{3}{4}$ mill. kr. for begge laboratorier accepteres, men man må være forberedt på både, at det straks kan være vanskeligt at udfylde rammen, og at der, når arbejdet kommer i gang, bliver brug for væsentlig større beløb. Til den tid vil imidlertid kunne foreligge et mere konkret udarbejdet arbejdsprogram, som kan danne grundlag for bevillingsmyndighedens stillingtagen.

