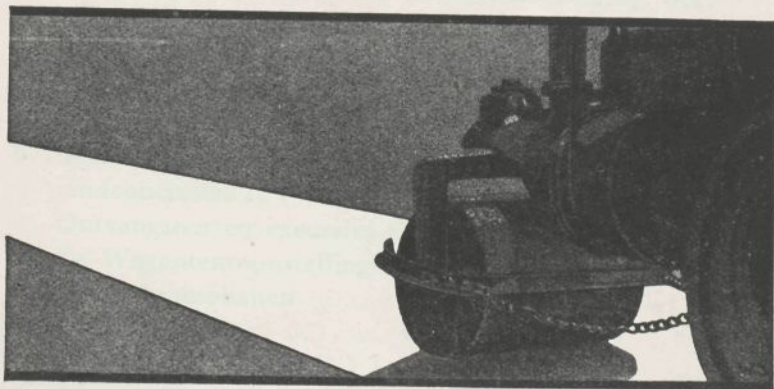


No. 140

16 - 7 - '35

PUBLICATIE
VAN DE
NEDERLANDSCH-INDISCHE
WEGENVEREENIGING

CENTRAAL PROEFSTATION EN STUDIE-
BUREAU OP WEGENGEBIED.



7de INTERNATIONALE WEGENCONGRES
No. 5.

VERSLAG
VAN
DE AFGEVAARDIGDEN VAN NED.-INDIË.

A.G. RIJ & CO. BANDOENG

De drie van uit Ned. Indië voor het congres uitgebrachte prae-adviezen zijn weergegeven in de N.I.W.V. publicaties No's: 132, 133 en 134.

VERSLAG.

van de afgevaardigden van Nederlandsch Indië naar het
VIIe Internationale Wegencongres gehouden
te München te September 1934.

INHOUD

§. 1.	Inleiding	blz. 1
§. 2.	Congresleiding, officieele vertegenwoordiging, deelnemers en programma	5
§. 3.	Behandelde onderwerpen	10
§. 4.	Uitgebrachte rapporten	14
§. 5.	Voorvergadering en openingszitting	17
§. 6.	Sectievergaderingen, gecombineerde vergadering en eindconclusies	20
§. 7.	Ontvangsten en excursies tijdens het Congres	44
§. 8.	De Wegententoonstelling	49
§. 9.	De Rijksautobanen	56
§. 10.	Studiereizen	63
§. 11.	Slotzitting	79
§. 12.	Beteekenis voor Ned. Indië van de eindconclusies en van het Congres	80

VERZEICHNIS

Die nachfolgenden Angaben sind nur zu
den in der ersten Spalte aufgeführten
Verzeichnisse zu entnehmen.

1	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
2	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
3	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
4	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
5	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
6	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
7	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
8	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
9	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
10	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
11	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
12	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
13	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
14	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
15	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
16	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
17	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
18	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
19	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
20	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
21	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
22	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
23	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
24	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
25	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
26	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
27	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
28	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
29	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse
30	Verzeichnis der in der ersten Spalte aufgeführten Verzeichnisse

VERSLAG v.h. VII^{de} INTERNATIONALE WEGENCONGRES.

GEHOUDEN TE
MÜNCHEN IN 1934.

§ 1. Inleiding.

Gedurende het 1e Internationale Wegencongres, in October 1908 te Parijs gehouden, rijpte het denkbeeld van de stichting van een permanente internationale vereeniging, die de voortzetting en uitbreiding van het werk, dat te Parijs met zooveel succes begonnen was, tot taak zou hebben.

Op 28 April 1909 werd de „Association Internationale Permanente des Congrès de la Route” opgericht. Parijs werd aangewezen als zetel van deze Vereeniging, die zich ten doel stelt den voortgang op het gebied van aanleg, onderhoud en beheer van wegen en van het verkeer op wegen te bevorderen.

De Vereeniging tracht volgens haar reglement dat doel te bereiken door:

- 1e het organiseeren van wegencongressen ;
- 2e het uitgeven van geschriften ;
- 3e het bijeenbrengen van de resultaten, verkregen bij proeven op wegen of in de verschillende laboratoria, die zich bezig houden met het onderzoek van materialen, welke gebruikt worden of kunnen worden voor den aanleg en het onderhoud van wegen.

De Vereeniging omvat in de eerste plaats de officieele vertegenwoordigers van landen en van gemeenschappen, welke door een jaarlijksche bijdrage de Vereeniging steunen. Onder gemeen-

schappen worden verstaan publiekrechtelijke lichamen zooals provincies, gemeenten, kamers van koophandel enz., en voorts wetenschappelijke, technische en verkeersinstellingen, toeristen- en sportverenigingen, ondernemingen van landbouw, handel en nijverheid enz.

In de tweede plaats kunnen ook particuliere personen lid der Vereeniging zijn, hetzij permanent, hetzij tijdelijk. Het tijdelijk lidmaatschap is speciaal bestemd voor congresjaren. De bevoegdheid der tijdelijke leden is uiteraard beperkt en hun contributie belangrijk hooger dan die der permanente leden.

Aan het hoofd van de Vereeniging staat de Permanente Internationale Commissie eveneens te Parijs gevestigd en samengesteld uit de officieele vertegenwoordigers der aangesloten landen; het aantal vertegenwoordigers van elk land is tot een zekere grens afhankelijk van het financieele bedrag, hetwelk dat land ter beschikking van de vereeniging stelt. De algemeene voorzitters en secretarissen van de wegencongressen zijn en blijven van rechtswege lid van de Permanente Internationale Commissie.

De president, vice-president en algemeen secretaris der Vereeniging staan aan het hoofd van de Permanente Internationale Commissie en vormen als zoodanig het Uitvoerend Bureau. Dit bureau geeft minstens éénmaal in de drie maanden een Bulletin uit, waarin de voornaamste werkzaamheden der Vereeniging worden vermeld, en voorts artikelen van allerlei aard betrekking hebbende op wegen worden opgenomen. Dit Bulletin is in latere jaren tot een tweemaandelijksch orgaan in de Fransche en Engelsche taal uitgegroeid. Met het oog op het in 1934 in München gehouden congres, wordt sinds de Maart/April-aflevering van 1934 dit Bulletin ook in de Duitsche taal uitgegeven.

Tot de taak van de Permanente Internationale Commissie behoort o. m. de vaststelling van tijdstip en plaats der te houden internationale wegencongressen- het bevorderen van de samenstelling van een plaatselijke organisatie-commissie, welke een congres voorbereidt en leidt de vaststelling van de talen,

die op het congres toegelaten worden, en van het programma en de agenda van het congres-en de benoeming van de rapporteurs, welke over de op het congres te behandelen onderwerpen rapport aan het congres zullen uitbrengen.

De Permanente Internationale Commissie vergadert als regel tenminste éénmaal per jaar en wel te Parijs in de jaren, dat er geen congres gehouden wordt en in de congresjaren ter plaatse van het congres.

Voorzover de Permanente Internationale Commissie zich dat niet heeft voorbehouden, regelt de plaatselijke organisatie-commissie alles, wat op het congres betrekking heeft. Als bron van inkomsten heeft laatstbedoelde commissie naast de subsidies, welke zij van regeeringswege, van publiekrechtelijke lichamen, van vereenigingen en van particulieren gewoonlijk in ruime mate geniet, ook de beschikking over het grootste gedeelte van de bijdragen, welke de tijdelijke leden aan de Vereeniging hebben af te dragen. In een congresjaar is het aantal tijdelijke leden uiteraard zeer groot.

Het congres moet reglementair in twee secties vergaderen, de eerste handelende over aanleg en onderhoud, de tweede over verkeer en beheer; de secties kunnen onderverdeeld worden.

Als algemeene regel geldt, dat elk land over elk onderwerp slechts één rapport mag uitbrengen. De rapporteurs, die op voordracht van de regeeringsvertegenwoordigers in de Permanente Internationale Commissie door deze Commissie worden aangewezen, verzamelen in hun land de elementen, welke zij voor de samenstelling van een rapport het meest aangewezen achten.

De Permanente Internationale Commissie wijst voor elk onderwerp een algemeene rapporteur aan, die aan de hand van de rapporten der verschillende landen een beknopt overzicht van die rapporten geeft, zijn eigen inzicht over het onderwerp bekend stelt en, zoo noodig in overleg met de rapporteurs, voorstellen doet tot het aannemen van gemeenschappelijke conclusies door het congres. De zeer belangrijke taak van algemeen rapporteur

wordt gewoonlijk toevertrouwd aan een deskundige uit het land, waar het congres gehouden wordt.

De rapporten over elk onderwerp en de algemeene rapporten worden aan het Uitvoerend Bureau ingediend, dat voor de vertaling in de voor het congres toegelaten talen zorgdraagt en ze in druk verspreidt. Elk rapport mag niet meer dan circa 8000 woorden omvatten, terwijl ook het aantal teekeningen beperkt is.

Over de handelingen van het congres wordt een verslag uitgebracht.

De vereeniging trekt, zooals vanzelf spreekt, de meeste aandacht door haar congressen, die reglementair zoo mogelijk om de drie jaren gehouden worden. Na het eerste Congres van Parijs in 1908, werd het tweede te Brussel gehouden in 1910, het derde in Londen in 1913. Tengevolge van den wereldoorlog kon het vierde, dat men voornemens was in 1916 te München te houden, eerst in 1923 te Sevilla gehouden worden, waarop in 1926 en 1930 de congressen van respectievelijk Milaan en Washington volgden. Op laatstgenoemd congres werd door de vertegenwoordigers der Duitsche regeering een voorloopige uitnoodiging gedaan om het volgende congres in Duitschland, en wel te München, te houden. In de vergadering van de Permanente Internationale Commissie van 25 Juni 1932 werd door den vertegenwoordiger van de Duitsche regeering medegedeeld, dat deze regeering zich langs diplomatieken weg had gewend tot de regeeringen van alle bij de Vereeniging aangesloten landen, om deze uit te noodigen ter deelneming aan het VIIe Congres, te houden te München en aanvangende op den eersten Maandag in September 1934.

Bij de stichting der Vereeniging in 1909 bedroeg het aantal landen, dat bij de Vereeniging aangesloten was, 29 en het aantal gemeenschapsleden en permanente leden 746. Aan het eind van 1913 bedroegen deze getallen respectievelijk 33 (w.o. Ned. Indië) en 1292.

Door den wereldoorlog en de afwezigheid van internationale samenwerking werden in de jaren 1914 tot en met 1919 de werk-

zaamheden der Vereeniging ten zeerste belemmerd. Aan het eind van 1920 bedroeg het aantal aangesloten landen weliswaar nog steeds 33, maar het aantal gemeenschaps-leden en permanente leden was tot 573 geslonken. Na 1920 steeg tot en met 1929 zoowel het aantal aangesloten landen als de tweede categorie van leden gestadig. Sinds einde 1930 bedraagt het aantal aangesloten landen constant 55, terwijl het aantal gemeenschapsleden en permanente leden in de vier jaren 1930 tot en met 1933 ook nagenoeg constant is gebleven, maar in elk geval toch ruim 2000 bedraagt.

Onder de mannen, die zich voor de Vereeniging zeer verdienstelijk hebben gemaakt, moeten in het bijzonder genoemd worden de heeren A. Mahieu en P. le Gavrian, beiden Inspecteur Général des Ponts et Chaussées. De heer Mahieu was van de oprichting in 1909 tot 1920 algemeen secretaris der Vereeniging en sindsdien tot op heden voorzitter, de heer le Gavrian is van 1920 af algemeen secretaris.

§ 2. Congresleiding, officiële vertegenwoordiging, deelnemers en programma.

Zooals gebruikelijk, was de leiding van het Congres geheel in handen van vooraanstaande mannen uit het land, waar het Congres gehouden werd.

Kort voor de opening van het Congres was zijn beschermheer, Rijkspresident von Hindenburg overleden. Het eerecomité omvatte naast den Rijkskanselier en Leider Adolf Hitler, alle Rijksministers, den Rijksstadhouder van Beieren, de minsters van Beieren, den Directeur-Generaal van de Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft en van de Gesellschaft „Reichsautobahnen” en eindelijk de eerste burgemeesters van München en van Berlijn.

Het Congresbestuur had als voorzitter Dr. Ingr. E. Todt, Inspecteur-Generaal van het Deutsche wegnnet, en als algemeen secretaris den Ministerialrat van het Beiersche ministerie van

Binnenlandsche Zaken F. Vilbig, welke door een zevental medebestuursleden werden bijgestaan.

De leiding van de eerste sectie van het Congres was in handen van den Landesoberbaurat Kind en Landesbaurat Lillie als voorzitters, en Oberregierungsbaurat Auberlen als secretaris. De tweede sectie werd geleid door den Regierungsbaurat 1e klasse Ertl als voorzitter en den Regierungsbaurat, Uhde als secretaris.

Eindelijk was er nog een beschermings-comité bestaande uit een twintigtal groote Duitsche vereenigingen van gemeenten, industrieelen, handelaren in bouwmaterialen, bouwondernemers, laboratoria voor materiaalonderzoek, de Duitsche Automobiëel-Club, enz.

De Congresbureaux waren te München gevestigd in het gebouw van de Technische Hoogeschool, waar ook alle vergaderingen, behalve de openings- en slotzitting, plaats hadden. Voor de regeringsvertegenwoordigers waren daar ook kamers beschikbaar, waar zij bij voorkomende gelegenheden konden beraadslagen.

In hetzelfde gebouw was een inlichtingenbureau gevestigd, waar de deelnemers behalve in de congres talen ook in andere talen volledige inlichtingen konden verkrijgen; voorts een restaurant, enz. Bovendien werden door dagelijks uitgegeven congresberichten de deelnemers bijtijds op de hoogte gebracht van vergaderingen, excursies, enz. In deze congresberichten was ook een volledige lijst der deelnemers opgenomen.

De Duitsche commissie, die met de organisatie van het Congres belast was, heeft in verband met het 25-jarig bestaan van de Vereeniging dit Congres van den aanvang af beschouwd als een jubileum-congres en al het mogelijke gedaan om de deelneming aan het Congres van officieele en andere zijden te bevorderen.

50 Verschillende landen waren door ruim 260 afgevaardigden officieel vertegenwoordigd; de navolgende landen, alphabetisch gerangschikt, hadden zich door één of meer gedelegeerden laten vertegenwoordigen:

Algiers, Argentinië, Australië, de Bahama-eilanden, België, Bolivia,

Brazilië, Britsch Indië, Britsch Soedan, Chili, China, Columbia, Costa Rica, Denemarken, Duitschland, Egypte, Estland, Finland, Frankrijk Griekenland, Groot Britannië, Guatemala, Hongarije, Iersche Vrijstaat, Italië, Japan, Letland, Litauen, Luxemburg, Mexico, Nederland, Ned. Indië, Nieuw Zeeland, Nigeria, Noorwegen, Palestina, Peru, Polen, Portugal, Roemenië, Spanje, Straits Settlements, Trinidad, Tsjecho-Slowakije, Uruguay, Venezuela, de Ver. Staten van Amerika. Zuidslavië, Zweden en Zwitserland.

Door de Ned. Indische Regeering waren als haar vertegenwoordigers aangewezen:

Ir. P. J. Ott de Vries, oud-Directeur van het Departement der Burgerlijke Openbare Werken en lid voor Ned. Indië in de Permanente Internationale Commissie;

Ir. W. H. A. van Alphen de Veer, Hoofd van het Laboratorium voor Materiaalonderzoek en Hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Bandoeng;

Ir. J. J. Jonker, Hoofd van den Provinciaal Waterstaat van West-Java;

Ir. C. van der Hoeven, Ingenieur van het Departement voor Verkeer en Waterstaat.

De drie laatstgenoemde gedelegeerden verkeerden in de, met het oog op het Congres gelukkige, omstandigheid met verlof wegens langdurigen dienst in Nederland te vertoeven.

Volledigheidshalve moge hier nog vermeld worden, dat de Nederlandsche delegatie bestond uit:

Ir. W. G. C. Gelinck, Hoofdingenieur-Directeur van den Rijkswaterstaat en lid voor Nederland in de Permanente Internationale Commissie;

Dr. Ir. F. J. Nellensteyn, Directeur van het Rijkswegenlaboratorium;

Ir. L. J. A. Bergansius, Hoofdingenieur van den Rijkswaterstaat, welke was aangewezen in de plaats van ir. G. J. van den Broek, Hoofdingenieur-Directeur van den Rijkswaterstaat, die wegens ziekte verhinderd was het congres bij te wonen.

Ook de Volkenbond was officieel vertegenwoordigd en wel door den Nederlandschen ingenieur ir. F. J. M. Bourdrez, ingenieur bij de „Organisation des Communications et Transit de la Société des Nations”.

Voorts waren een groot aantal permanente leden en een bijzonder groot aantal tijdelijke leden der Vereeniging op het Congres aanwezig.

Aan het Congres werd in totaal door ongeveer 2100 personen uit ruim 50 verschillende landen deelgenomen. Hieronder waren 7 deelnemers uit Ned. Indië en 45 uit Nederland.

Na de enorme en veelzijdige deelneming der Vereenigde Staten van Amerika aan het vorige congres, nl. dat van Washington, viel bijzonder op de uiterst geringe deelneming van het land met het grootste wegennet ter wereld, hetwelk tot voor kort in lengte dat van alle Europeesche landen tezamen overtrof, aan het Congres van München.

Buiten de 6 officieele vertegenwoordigers der Amerikaansche regeering hadden slechts 2 burgers der Vereenigde Staten zich als deelnemers aan het Congres van München laten inschrijven. In deze moeilijke tijden dient men de opvatting der Amerikaansche regeering, om de kosten van vertegenwoordiging in het buitenland zooveel mogelijk te beperken, tot op zekere hoogte te eerbiedigen. Maar toch is een zóó onbeduidende belangstelling in het Congres van München van de zijde der Amerikaansche wegentechnici, wegbeheerders, automobielfabrieken, petroleumondernemingen, laboratoria voor het onderzoek van wegmateriaal, enz., onverklaarbaar.

Onder de deelnemers dient te dezer plaatse afzonderlijk genoemd te worden de Zwitser. Dr. E. Guglielminetti, oud-officier van gezondheid van het Ned. Indische leger, wonende te Parijs, die van de oprichting der Vereeniging af, lid van de Permanente Internationale Commissie is en wiens representatieve figuur op de Internationale Wegencongressen nimmer ontbreekt.

Dr. Guglielminetti heeft welhaast een halve eeuw geleden in

zijn praktijk bij de Indische hospitalen de groote waarde uit hygienisch oogpunt van de toepassing van teer leeren kennen. In Europa teruggekeerd wijdde hij zich in het begin dezer eeuw met hart en ziel aan de stelselmatige bestrijding van het wegestof door toepassing van teer. Hij stichtte de „Ligue contre la poussière”, waarvan hij thans nog algemeen secretaris is en zijn naam kreeg in internationale deskundige kringen groote bekendheid, blijkende o.a. uit zijn bijnaam; le Docteur Goudron.

Hoewel de teer aanvankelijk bij de wegen uitsluitend voor hygienische doeleinden werd toegepast, bleek alras haar groote waarde ook uit technisch-economische overwegingen, door de vergrooting van den weerstand van het wegdek.

Het volledige programma van het Congres luidde, na eenige wijzigingen, ten slotte als volgt:

I. In München.

Maandag 3 September.

- 9.30 u. Voorvergadering van de Permanente Internationale Commissie in de Technische Hoogeschool.
- 14 u. Openingszitting in de troonzaal van het voormalig koninklijk paleis.
- 17 u. Opening van de Wegententoonstelling in het Tentoonstellingspark.
- 20,30 u. Ontvangst door de stad München in den Löwenbräukeller.

Dinsdag 4 September.

- 9 u. Sectievergaderingen in de Technische Hoogeschool.
- 14 u. Sectievergaderingen in de Technische Hoogeschool.
- 20,30 u. Ontvangst door den Rijksstadhouder van Beieren en den Inspecteur-Generaal van het Deutsche wegennet in het Tentoonstellingspark.

Woensdag 5 September.

- 9 u. Sectievergaderingen in de Technische Hoogeschool.
- 15 u. Sectievergaderingen in de Technische Hoogeschool.

20,30 u. Ontvangst door den Minister-president van Beieren in de Brunnenhof en balzaal van het voormalig koninklijk paleis.

Donderdag 6 September.

7 u. Excursie ter bezichtiging van de Rijksautobaan van München naar de Oostenrijksche grens in de richting van Salzburg.

Vrijdag 7 September.

8 u. Excursie naar Garmisch-Partenkirchen ter bezichtiging van wegen.

Zaterdag 8 September.

10 u. Gecombineerde vergadering ter vaststelling van de eindconclusies in de Technische Hoogeschool.

Van Zondag 9 September tot Dinsdag 18 September.
Studiereizen van München naar Berlijn.

II. In Berlijn.

Dinsdag 18 September.

21 u. Ontvangst door de stad Berlijn in het Raadhuis.

Woensdag 19 September.

10 u. Excursie ter bezichtiging van den Automobiel-verkeers en oefeningsweg („Avus”).

14,30 u. Feestelijke slotzitting en ontbinding van het Congres in de tijdelijke vergaderzaal van den Rijksdag (Kroll-operagebouw).

17 u. Ontvangst door den Rijksminister voor Volksontwikkeling en Propaganda in het park van het Slot te Charlottenburg.

§ 3. Behandelde onderwerpen.

De op een congres te behandelen onderwerpen worden, zooals hiervoor is medegedeeld, in twee afzonderlijke secties besproken en wel in die voor:

1e: Aanleg en onderhoud.

2e: Verkeer en beheer.

In den aanvang van 1932 werden de leden van de Permanente Internationale Commissie in de gelegenheid gesteld hun wensch te kennen te geven met betrekking tot de op het Congres van München te behandelen onderwerpen.

In overleg met het Dagelijksch Bestuur der Ned. Indische Wegenvereëning, in welke alle belangstellenden in en belanghebbenden bij het Indische wegenvraagstuk georganiseerd zijn en die dus als het aangewezen lichaam is te beschouwen ten deze voor Indië van advies te dienen, werden de navolgende onderwerpen geformuleerd en aan het oordeel van de Permanente Internationale Commissie onderworpen.

Wat de eerste sectie (aanleg en onderhoud) betreft, zoo werd in de eerste plaats ter behandeling voorgesteld; „Wegenaanleg in open te leggen en in tot meerdere ontwikkeling te brengen gebieden”.

Op het VIe Internationale Wegencongres te Washington was deze vraag reeds behandeld en aldus geformuleerd: „De aanleg van wegen in nieuwe landen, zooals koloniën en in ontwikkeling verkeerende gebieden”.

Dit voor vele landen en in het bijzonder voor Ned. Indië uiterst belangrijke onderwerp was n. h. v. op het Congres te Washington niet voldoende tot zijn recht gekomen. De formuleering van het genoemde, voor het congres te München voorgestelde onderwerp doet uitkomen, dat hier twee problemen naast elkaar staan, welke voor Ned. Indië hun uitdrukking vinden in het wegenvraagstuk voor de Buitengewesten en dat voor Java en Madoera.

Voorts werd het wenschelijk geacht in de eerste sectie het onderwerp te doen behandelen: „Toepassing van rubber voor wegdoeleinden”.

Al mocht tot de toepassing van rubber uit wegentechnisch oogpunt, buiten de rubberblokbestrating, wellicht nog geen bepaalde aanleiding bestaan, voor Ned. Indië en andere tropische

gebieden was in 1932 en is thans nog steeds elke poging tot uitbreiding van het afzetgebied der rubbercultuur van vitaal belang.

Op het programma van de tweede sectie werd, in verband met de actueele beteekenis, de behandeling van de coördinatie van transportmiddelen onmisbaar geacht en een desbetreffend onderwerp aldus geformuleerd: „De tendenzen in de ontwikkeling van het verkeer te land; samenwerking van en concurrentie tusschen verschillende verkeersmiddelen”.

In de vergadering van de Permanente Internationale Commissie van 25 Juni 1932 werden de door de leden dezer Commissie voorgestelde onderwerpen besproken. Voor de eerste sectie waren 44 verschillende onderwerpen ter behandeling op het Congres van München voorgedragen en voor de tweede sectie 40 onderwerpen van verschillenden aard. Daar men ook voor het Congres van München niet wilde afwijken van de gewoonte om in elke sectie hoogstens drie onderwerpen te behandelen, was een keuze uit de vele voorstellen niet gemakkelijk.

Na uitvoerige bespreking en raadpleging van de Duitsche commissie van voorbereiding werden ten slotte de navolgende onderwerpen definitief op de agenda geplaatst.

1e Sectie: Aanleg en onderhoud.

1e Onderwerp.

De sinds het Congres van Washington bereikte vooruitgang in het gebruik van cement voor wegaanleg.

In het bijzonder zal aandacht gewijd moeten worden eenerzijds aan de economie en anderzijds aan maatregelen ter voorkoming van de gladheid van het wegdek.

2e Onderwerp.

De sinds het Congres van Washington bereikte vooruitgang in de vervaardiging en toepassing van:

- a. teer ;
- b. asphalt ; en
- c. emulsies,

voor aanleg en onderhoud van wegen.

In het bijzonder zal aandacht gewijd moeten worden eenerzijds aan werkwijzen en materieel voor een economische toepassing dezer bindmiddelen en anderzijds aan maatregelen ter voorkoming van de gladheid van het wegdek.

3e Onderwerp.

Beschikbare middelen voor de meest economische wijze van aanleg en onderhoud van wegdekken zoowel in steden als daarbuiten.

Gebezigde werkwijzen.

Onderzoek naar de voorwaarden, welke in verband met de bodem- en klimaatgesteldheid van invloed zijn op de keuze der werkwijze.

2e Sectie : Verkeer en Beheer.

4e Onderwerp.

Middelen ter bevordering der verkeersveiligheid :

- a. in steden ;
- b. op buitenwegen ; en
- c. op gelijkvloersche spoorwegovergangen.

Wetgeving. Voorschriften. Signalen.

5e Onderwerp.

I. Onderzoek naar het verband tusschen voertuigverkeer en wegdek met het oog op de economie van het verkeer.

II. Maatregelen op het gebied van techniek, wetgeving en beheer ten einde de nadeelen van allerlei aard tengevolge van het verkeer (trillingen, rumoer enz.) tot een minimum te beperken.

6e Onderwerp.

- A. Welke zijn de geldende voorschriften inzake :
 - a. toelaatbare gewichten van voertuigen (ongeladen en geladen);
 - b. de breedte en hoogte van voertuigen en van de lading; en
 - c. de lengte van voertuigen en van de lading.
- B. Critische beschouwingen van de voor- en nadeelen dezer voorschriften.
- C. Is het gewenscht te streven naar internationale normalisatie van zulke voorschriften? Zoo ja, wat moeten dan de grondslagen van een dergelijke normalisatie zijn?

§ 4. Uitgebrachte Rapporten.

Uitgebracht waren :

Over het eerste onderwerp	15	rapporten.
” ” tweede ”	19	”
” ” derde ”	16	”
” ” vierde ”	11	”
” ” vijfde ”	9	”
” ” zesde ”	16	”
Totaal	86	rapporten.

De navolgende landen hadden met het daarbij aangegeven aantal uitgebrachte rapporten deelgenomen :

Duitschland	6	rapporten.
Frankrijk	6	”
Groot Britannië	6	”
Italië	6	”
Japan	6	”
Oostenrijk	6	”
Zweden	6	”
China	5	”
Hongarije	5	”

Nederland	5	rapporten.
Australië	4	"
België	3	"
Britsch-Indië	3	"
Denemarken	3	"
Ned. Indië	3	"
Polen	3	"
Zwitserland	3	"
Egypte	2	"
Finland	2	"
Griekenland	1	"
Luxemburg	1	"
Rusland	1	"
Totaal	86	rapporten.

In overeenstemming met hetgeen in een vorige paragraaf reeds is medegedeeld over het bedroevend geringe aantal deelnemers aan dit Congres uit de Vereenigde Staten van Amerika, viel ook door het geheel nalaten van de indiening van eenig rapport de geringe belangstelling van die zijde in het Congres sterk op.

Nederlandsch-Indië daarentegen deed door het indienen van een drietal rapporten, resp. over het tweede, derde en zesde onderwerp, derhalve over de onderwerpen, welke blijkens het aantal daarover uitgebrachte rapporten de meeste aandacht trokken, voor de eerste maal van zijn belangstelling in dit onderdeel van het Congres blijken. Dit is te danken aan de medewerking der Ned. Indische Wegenvereeniging, die de keuze der rapporteurs, het bevorderen van hun onderling contact, de vertaling der rapporten in één der toegelaten congrestarten, het publiceeren in het Nederlandsch en andere noodzakelijke beslommingen, welwillend op zich had genomen.

Naast de afzonderlijke rapporten der deelnemende landen, was over elk onderwerp een algemeen rapport uitgebracht en wel:

Over het 1e onderwerp door den Hr. Otto Dyckerhoff van Wiesbaden-Biebrich.

Over het 2e onderwerp door Prof. Dr. Kindscher van Berlijn-Dahlem;

„ „ 3e „ „ Regierungsbaurat Otto Huber v. Neu-Ulm;

„ „ 4e „ „ Oberregierungsrat G. Heink van Dresden;

„ „ 5e „ „ Prof. W. Raven van Brunswijk;

Over het 6e onderwerp door Ministerialrat a. D. von Schenck v. Berlijn.

De algemeene rapporteurs hadden hun taak verschillend opgevat; terwijl sommigen aan de afzonderlijke rapporten beschouwingen hadden gewijd en daarop hun conclusies baseerden, vermeldden anderen slechts de conclusies, waartoe zij na bestudeering der rapporten, of op grond van eigen inzicht, gekomen waren. De groote waarde van deze algemeene rapporten bleek bij de behandeling van de onderwerpen in de secties.

Ook waren deze algemeene rapporten onmisbaar, omdat de toezending aan de deelnemers van het Congres van de afzonderlijke rapporten in een der door hen opgegeven congrestarten (Fransch, Duitsch en Engelsch) eerst een paar weken vóór den aanvang van het Congres kon plaats hebben. Daardoor was een grondige voorafgaande bestudeering van alle 86 rapporten, omvattende ongeveer 1700 bladzijden druks, practisch niet mogelijk.

De drie rapporten uit Ned. Indië waren in Nederlandsche bewerking als publicatie Nos 132 t/m 134 van de Ned. Indische Wegenvereeniging gelijktijdig met de officieele Congresrapporten beschikbaar.

Het tweede onderwerp was in een rapport behandeld door Ir. J. J. Jonker, Hoofd van den Provincialen Waterstaat van West-Java en Jhr. ir. C. Ortt, Hoofdingenieur van de Ned. Indische Wegenvereeniging.

Over het derde onderwerp was rapport uitgebracht door Ir. J.

Adriaanse, Hoofdingenieur van den Provinciaal Waterstaat van Midden-Java en Ir. E. Fels, Hoofd van de Afdeling „Bruggen en Wegen” van het Departement van Verkeer en Waterstaat.

Door Jhr. ir. C. Ortt voornoemd was het zesde onderwerp in een rapport behandeld.

§ 5. Voorvergadering en openingszitting.

De in het programma vermelde voorvergadering van de Permanente Internationale Commissie in den morgen van 3 September werd geleid door haar Voorzitter, den heer Mahieu, die in zijn openingswoord het 25-jarig bestaan der Vereeniging herdacht.

Uit naam van de Deutsche Regeering bood daarop de Voorzitter van het Congres, Dr. Ingr. Todt, als blijk van waardeering voor hetgeen de Vereeniging gedurende haar 25-jarig bestaan gedaan heeft, een geschenk aan, in den vorm van een prachtige groep uit de bekende porcelein-fabriek Nymphenburg te München.

De groep wordt gevormd door het beeld van een man, die een paard temt, geflankeerd door twee candelabers, volgens een ontwerp van Prof. Wackerle. Het zal geplaatst worden in de localiteiten te Parijs, waar de Vereeniging haar zetel heeft.

Later werd door een der Chineesche gedelegeerden, namens de Vereeniging van Chineesche Ingenieurs, een karakteristiek Chineesch schilderstuk op zijde met toepasselijken gelukwensch in dichtvorm aan het Congres aangeboden.

Vervolgens werd overgegaan tot de toekenning van den prijs, die periodiek wordt uitgereikt aan den schrijver van het beste werk op het gebied van wegen sinds het voorgaande congres. Deze prijs wordt bekostigd door een stichting, ingesteld door België na afloop van het in 1910 te Brussel gehouden IIe Internationale Wegencongres. Ditmaal waren er zeven mededingers naar dezen prijs en wel: twee Belgen, één Duitscher, twee Engelschen en twee Franschen.

Op voorstel van de daartoe aangewezen jury werd thans de prijs toegekend aan Prof. dr. ing. Erwin Neumann, hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Stuttgart, voor zijn studie: „Neue Wege für den Aufbau von Asphaltdecken, ihre theoretische und experimentelle Begründung”.

Deze studie zal t. z. t. in verkorten vorm in het Bulletin der Vereeniging opgenomen worden.

Na eenige formaliteiten, die verband hielden met de regeling van het Congres en die door de uitmuntende voorbereiding daarvan geen discussie uitlokten, werd overgegaan tot de aanwijzing van het land, waar het volgende congres zal worden gehouden.

De eerste gedelegeerde van Nederland Ir. W. G. C. Gelinck, deed namens de Nederlandsche Regeering en aansluitende op de reeds in 1930 tijdens het Congres van Washington in voorloopigen vorm gedane uitnoodiging, het voorstel om het in 1938 te houden VIIIe Internationale Wegencongres te doen plaatsvinden in Nederland. De Vertegenwoordiger van Hongarije trok zijn voorstel om dat congres in zijn land te doen houden in, ten gunste van Nederland.

Met algemeene stemmen werd de uitnoodiging van Nederland aanvaard. De bedoeling der Nederlandsche Regeering is voorloopig om het VIIIe Congres in Juni 1938 te Scheveningen te houden

In de openingszitting, welke in den middag van 3 September plaats had in de troonzaal van het voormalig koninklijk paleis, werden na een begroeting namens de stad München door den eersten burgemeester, Fiehler, achtereenvolgens redevoeringen gehouden door: den plaatsvervanger van Adolf Hitler, Rijksminister Rudolf Hess — den Voorzitter van het Congres, Dr. Todt, — den Voorzitter van de Vereeniging, Senator A. Mahieu — een groot aantal leiders van buitenlandsche delegaties — den Minister-president van Beieren, Siebert — den Algemeen Secretaris van de Vereeniging, P. le Gavrian en den Algemeen Secretaris van het Congres, Ministerialrat Vilbig.

De Voorzitter van het Congres behandelde in zijn lange rede

de geheele geschiedenis der wegen, van de grijze oudheid af tot in onze dagen.

De zorgvuldig voorbereide en door den radio-omroep uitgezonden rede van Rijksminister Hess, die door vorm, inhoud en voordracht de algemeene belangstelling had, gaf den deelnemers aan het Congres en aan de daarbij aansluitende studiereizen een inleiding en voorbereiding van hetgeen zij gedurende hun verblijf van negentien dagen in Duitschland te zien en te hooren zouden krijgen buiten de eigenlijke Congresvergaderingen.

Openhartig en met nadruk liet Rijksminister Hess blijken, dat de Duitsche overheid en het Duitsche volk hoopten en verwachtten, dat de buitenlandsche deelnemers aan het Congres hun verblijf in Duitschland zouden gebruiken om de toestanden in het nieuwe Derde Rijk met eigen oogen en onbevooroordeeld te leeren kennen. Alle nieuwe maatschappelijke instellingen en alle werken, die onder de nieuwe regeering begonnen zijn, stonden voor de deelnemers aan het Congres open.

Voorts deed de spreker duidelijk uitkomen, dat het voornaamste doel van de verbetering van het Duitsche wegennet is om de werkloosheid te bestrijden. Het verwijt van het buitenland, dat Duitschland in groote binnenlandsche openbare werken zijn geld belegt inplaats van zijn schuldverplichtingen aan het buitenland na te komen, werd door den spreker afgewezen. Alles wat bijv. voor de verbetering en uitbreiding van het Duitsche wegennet benodigd is, is in Duitschland verkrijgbaar en wordt grootendeels met werkkrachten tot stand gebracht die anders door financieelen steun van het Rijk in het leven zouden moeten worden gehouden. Schulden betalen aan het buitenland beteekent, volgens Rijksminister Hess, exporteeren, hetzij in den vorm van geld, dat in Duitschland niet beschikbaar is, hetzij in den vorm van goederen, welke het buitenland echter niet wenscht te ontvangen.

De arbeidsloonen bij de wegenverbetering zijn karig, maar spreker wees op het moreele effect om werkloozen productieven arbeid te laten verrichten.

Uitvoerig stond spreker ook stil bij het voornaamste onderdeel van de wegenverbetering in Duitschland, de Rijksautobanen, een schepping van den Leider, waarop deze in zijn befaamde rede van 1 Mei 1933 voor het eerst de aandacht vestigde. Op dit grootsche werk zal hierna in een afzonderlijk deel van dit verslag uitvoeriger teruggekomen worden.

Te dezer plaatse moge reeds vermeld worden, dat de buitenlandsche deelnemers aan het Congres, die voor het eerst het nieuwe Duitschland, afgaande op hetgeen zij te zien en te hooren kregen, leerden kennen, algemeen onder den indruk waren van de orde en rust en van de ernstige blijmoedigheid, waarmede het Duitsche volk tracht door deze moeilijke economische tijden heen te komen.

Door het schier ontelbaar aantal redevoeringen, die voor een deel ook nog in twee andere congrestarten werden herhaald, en de muziekstukken, waarop van uit een aangrenzende zaal de aanwezigen onthaald werden, duurde deze openingszitting ongeveer 4 uur. Is dit op zelf reeds te lang om de aandacht blijvend te kunnen boeien, zoo kwam door de ontstane vertraging de op denzelfden middag plaatshebbende opening van de zeer belangrijke Wegentoonstelling in een ander deel der stad niet voldoende tot haar recht.

§ 6. Sectievergaderingen, gecombineerde vergadering en eindconclusies.

De beide secties, waarin aan de hand van de algemeene rapporten de behandeling van elk der 6 onderwerpen plaats vond, vergaderden gelijktijdig op 4 en 5 September.

In navolging van het Congres van Washington, waar voor het eerst, dank zij het gebruik van „translafoons” het tijdroovend achtereenvolgens vertalen van het gesprokene in elk der overige congrestarten achterwege kon blijven, konden ook te München de discussies tegelijk in alle congrestarten gevolgd worden.

Te Washington was men echter nog genoodzaakt als toehoorder in één der vier over de zaal verdeelde groepen plaats te nemen, waar men door koptelefoons de vertalers in één der 4 congres-talen (Fransch, Duitsch, Engelsch en Spaansch) volgen kon. Dit was in München ook al niet meer noodig, want daar had iedere toehoorder voor zich staan een koptelefoon met toestel, waarop hij zelf de gewenschte congrestaal kon inschakelen.

In één opzicht was daarbij sinds Washington een achteruitgang te constateeren, omdat te München de vertalers, die vóór hun microfoon het gesprokene vertaalden, achter in de zaal zaten, waardoor zij, die de discussie in de oorspronkelijke taal wenschten te volgen en vooral, als zij in de achterste rijen van de zaal zaten, dikwijls door de vertalers gehinderd werden. Dit euvel deed zich te Washington veel minder voor, omdat daar de vertalers vóór in de zaal hadden plaats genomen.

In het eerlang te verschijnen officieele verslag van het Congres zullen de discussies in de sectievergaderingen in extenso worden opgenomen, zoodat voor nadere bijzonderheden van deze discussies naar dat verslag verwezen moge worden.

Mede doordat de amendementen op de door de algemeene rapporteurs voorgestelde eindconclusies niet vooraf schriftelijk waren ingediend, was het niet mogelijk om reeds in de sectievergaderingen zelve over alle eindconclusies tot overeenstemming te komen. De juiste formuleering van de eindconclusies over het 2e, 3e en 4e Onderwerp moest dan ook na afloop der sectievergaderingen aan een speciale redactiecommissie worden toevertrouwd.

Zoowel de door de sectievergaderingen voorloopig goedgekeurde, als de door de redactiecommissie voorgestelde eindconclusies, werden in een op 8 September gehouden gecombineerde vergadering zonder nadere discussie definitief goedgekeurd en vastgesteld.

Bovendien werd in de gecombineerde vergadering door de Deutsche delegatie nog een motie voorgesteld, die dus in de secties niet behandeld is kunnen worden. Die motie luidde:

De Permanente Internationale Vereeniging voor Wegencongressen acht zich en hare instellingen het aangewezen lichaam om ook den aanleg en het ontwerpen van autosnelwegen doelbewust te bevorderen.

Deze motie werd door den Voorzitter van het Congres, Dr. Todt, zelf toegelicht. Daarbij deed hij uitkomen, wat uit de bevoordingen van de motie niet direct volgt, dat vooral aan het ontwerpen van internationale verbindingen aandacht moet worden geschonken.

De motie werd met algemeene stemmen aangenomen, nadat zij door den Voorzitter der Vereeniging, den Heer Mahieu, warm was ondersteund.

De eindconclusies waren in de drie Congrestalen gesteld en stemmen niet op alle punten onderling volkomen overeen, hetgeen niet onbegrijpelijk is. Met dit feit moge rekening worden gehouden, indien de hiernavolgende Nederlandsche vertaling dezer eindconclusies mocht afwijken van andere Nederlandsche vertalingen.

1e Onderwerp.

De sinds het Congres van Washington bereikte vooruitgang in het gebruik van cement voor wegaanleg.

Eindconclusies.

1. De deugdelijkheid van betonverhardingen hangt zeer bepaald af van de meer of minder zorgvuldige wijze van gereedmaken van den ondergrond, de doelmatigheid der constructie, de soort en de samenstelling der bouwstoffen, de meer of minder vakkundige verwerking en nauwgezetheid der afwerking.

2. Betonverhardingen in één laag zijn in sommige gevallen duurder dan die in twee lagen; men geeft daaraan echter meermaal de voorkeur op grond van de kwaliteitsverbetering, die

het gevolg is van het op alle punten even groote cement- en toeslaggehalte.

3. Betonverhardingen in twee lagen zijn economischer, doordat in de onderlaag goedkoopere toeslagmaterialen kunnen worden toegepast en deze een geringer cementgehalte heeft.

4. Goed uitgevoerde betonverhardingen hebben zich, ook onder zwaar verkeer, wat slijtage betreft, goedgehouden.

5. Op een goed gedraineerden en gelijkmatig-draagkrachtigen ondergrond kunnen betonverhardingen in één en in twee lagen zonder meer worden gelegd. Zij zijn economisch, omdat zij geen fundeering vereischen.

6. Het onderhoud van goed uitgevoerde betondekken is eenvoudig en goedkoop. Het beperkt zich in hoofdzaak tot het vul-len der voegen en der mogelijk voorkomende scheuren.

7. Bij het maken van cementsteenslagverhardingen heeft de nattemortel-methode (sandwich-methode) het best voldaan. Ook de penetratie-methode vindt in den laatsten tijd meer en meer ingang.

8. Een cementsteenslagverharding kan, indien ze economisch wil blijven, slechts als deklaag worden gelegd op een reeds aanwezige vaste fundeering (oude wegen enz.)

9. Goed uitgevoerde beton- en cementsteenslagverhardingen vereischen geen beschermende huid.

10. Voor den aanleg van beton- en cementsteenslagverhardingen is goede vakkennis omtrent deze soort verhardingen voor den aannemer noodig.

11. Cement met hooge aanvangsvastheid behoeft voor den bouw van beton- en cementsteenslagverhardingen niet te worden gebruikt. Voor de wegvakken, die 't laatste gereed komen, kan het gebruik daarvan daarentegen zijn nut hebben, indien de weg spoedig voor het verkeer moet worden opengesteld.

12. Beton- en cementsteenslagwegen moeten, evenals alle andere wegdekken, doorlopend in onderhoud blijven. Mogelijk voorkomende gebreken en beschadigingen, tijdig hersteld, eischen het minst aan onderhoudskosten.

13. In beginsel moeten de met normale cement samengestelde beton- en steenslagverhardingen van langs- en dwarsvoegen worden voorzien. De doelmatige dwarsvoegafstand wisselt, al naar de keuze der bouwstoffen, met bodem en klimaat. Langsvoegen in 't midden worden bij een wegbreedte van 5—6 m en daarboven gemaakt.

14. Dilatatie-voegen beschouwt men tegenwoordig algemeen als de doelmatigste soort van voegen.

15. Het vraagstuk van soort en samenstelling van het voegvulmateriaal is, niettegenstaande belangrijke vorderingen zijn gemaakt, nog niet volledig opgelost. De kleur van de vulmassa der dwarsvoegen moet in overeenstemming zijn met die van het wegoppervlak. Voor de vulmassa van de middenvoeg kan, zoonoodig, met voordeel een kleur worden gekozen, die, terwille van de scheiding der verkeersstrooken, voldoende afsteekt bij het beton.

16. Beton- en cementsteenslagverhardingen verhoogen de verkeersveiligheid bij alle soorten van verkeer, zoowel op de rechte gedeelten, als in bochten en op hellingen.

17. De toepassing van cement-beton bij het fundeeren van andere wegverhardingen heeft zich verder uitgebreid.

2e Onderwerp.

De sinds het Congres van Washington bereikte vooruitgang in de vervaardiging en toepassing van :

- a. teer;
- b. asphalt; en
- c. emulsies,

voor aanleg en onderhoud van wegen.

Eindconclusies.

I. Internationale overeenstemming inzake begrippen en benamingen voor bouwstoffen, bouwwijzen en wegclassificatie is noodig. Daarvoor is het gewenscht dat het P. I. A. R. C-woordenboek voor

uitdrukkingen in den wegebouw onverwijld volledig wordt gemaakt en meer algemeen wordt erkend.

II. De steeds zwaardere eischen, die het motorverkeer aan den weg stelt, vragen een grondige studie van alle factoren, die het volmaakt maken, van de met teer, asphalt en emulsies uitgevoerde wegdekken kunnen bevorderen. In aanmerking komt:

a. Het met inachtnaam van bodem-, klimaats- en verkeersomstandigheden gereedmaken van de fundeering. Noodzakelijk zijn de zijdelingsche opsluitingen voor het behoud van de wegdekkanten.

b. dat men heeft gevonden, dat de toevoeging van minerale vulstoffen in bepaalde gevallen gunstige resultaten geeft; toch blijft het voortzetten van de studie omtrent het verbeteren van de bindmiddelen in die richting gewenscht. Noodig is het een verklaring te vinden voor den invloed van het emulgeer- en oplosingsproces op de eigenschappen van het bindmiddel.

c. Dat het gewenscht is naar geschikte onderzoekingsmethoden voor de bindmiddelen, in 't bijzonder naar mechanische methoden voor het onderzoek van mengsels van materialen, te zoeken. Deze werkzaamheden verkeerden nog in haar eerste stadium en haar verdere ontwikkeling is noodzakelijk.

d. Dat het gewenscht is het onderzoek van minerale stoffen met het oog op haar eigenschappen en geschiktheid voor wegebouwdoeleinden voort te zetten; in 't bijzonder voorzoover het betreft haar affiniteit tot de bindmiddelen.

e. Dat moet worden aanbevolen de bouwwijzen in technisch-economisch en praktisch opzicht te verbeteren door toepassing van een doelmatige korrelgrootte-gradeering van de mineraal massa, door het uitkiezen van soorten en hoeveelheid van de bindmiddelen en door gebruikmaking van geschikte mechanische inrichtingen voor het mengen, vervoeren en verwerken.

III. De toenemende snelheid van het motorverkeer vereischt maatregelen, welke groote veiligheid, ook bij ongunstige weersomstandigheden, waarborgen, waarbij tevens op de duurzaamheid

en de economie van de constructie der wegverharding moet worden gelet. In dit opzicht verdient het volgende de aandacht:

a. Het traceeren volgens vaste beginselen, daarbij rekening houdend met langspiegel, boogvorm, dwarsprofiel en verkanting der bochten.

b. Diepgaande studie omtrent de oorzaken van het glad-worden der wegooppervlakten, voorzover dat, in de samenstelling en de hoeveelheid van het bindmiddel, als ook in de soort, de korrelgrootte-samenstelling van de minerale deelen zijn oorsprong vindt.

c. De vorderingen, die gemaakt zijn in de methoden van oppervlakte-behandeling, in 't bijzonder wat betreft de toepassing van het grofste split, dat praktisch toepassing vindt en het walsen, dat daarop volgt. Ondanks die vorderingen moet de aandacht gericht blijven op de vervaardiging van wegdekken, die de eigenschap van niet glad te zijn zoo lang mogelijk behouden.

d. De maatregelen, die noodig zijn ter vermindering, eenerzijds van het overmatig spiegelen, anderzijds van te „zwarte” wegdekken, hetgeen in eenige landen bij nachtelijke ritten is gebleken onaangenaam te zijn.

e. De vorderingen van beteekenis, die gemaakt zijn met betrekking tot het vermijden van de oorzaken der golfvorming van wegdekken. Voortgezette onderzoekingen in die richting zijn echter noodzakelijk.

f. De vorderingen, die zijn gemaakt in de oppervlakte behandeling van gladde wegdekken zooals die voorkomen, bijv. van stampasfalt, met het doel het oppervlak stroever te maken; toch is voortgezet onderzoek in die richting noodig.

IV. Betere methoden voor het onderhoud van asphalt-wegverhardingen hebben zich ontwikkeld door toepassing van machinale hulpmiddelen tot verwarming van het bestaande wegooppervlak en het opbrengen van dunne lagen versch materiaal. De verdere ontwikkeling dezer methoden moet worden bestudeerd.

Behalve de voorafgaande conclusies zijn nog de volgende besluiten genomen:

Bij punt IIc.

Het Congres beveelt voor het vaststellen van de eigenschappen van wegenbouw-emulsies de volgende beproevingsmethoden aan, die, in het huidige stadium der wegentechniek, vanuit het standpunt van den wegenbouwingenieur bijzonder belangrijk worden geacht te zijn:

1. De bepaling van het watergehalte der emulsie door destillatie met een geschikt oplosmiddel.

2. Het onderzoek naar de homogeniteit, d.w.z. het vaststellen van het aanwezig zijn en van de hoeveelheid samengeklonterde bindmiddeldeeltes, die zich hebben afgescheiden. Dit onderzoek geschiedt door afscheiden der grovere deeltes op een voor dat doel geschikte zeef.

3. Het onderzoek naar de stabiliteit bij het in voorraad houden:

a. Korte proef door een monster der emulsie in een cylinderglas een vastgestelden korten tijd te laten staan en daarna door zeven te bepalen hoeveel grove bindmiddeldeeltes zich in dien tijd hebben afgescheiden.

b. Langdurige proef door de emulsie in het vat of de drum gedurende een tijdvak van 3 maanden te bewaren en daarna de vermeerdering van het watergehalte der emulsie vast te stellen, die het gevolg is van het bezinken van grove bindmiddeldeeltes in dien tijd.

4. Het onderzoek ter vaststelling van de onveranderlijkheid bij lage temperaturen, die echter niet zoo laag mogen zijn, dat de emulsie bevroest.

5. Het onderzoek naar de viscositeit der emulsie, met behulp van den Engler-viscosimeter bij 20° C.

6. Een onderzoek naar de snelheid van breking van de emulsie bij het verwerken, door een methode, waarbij onder machinaal roeren, water-verdamping plaats heeft.

Het Congres — inachtnemend dat de bijzonderheden der onderzoekingsmethoden, zooals die zijn omschreven in de punten 1 tot 6, reeds door een officieus internationaal comité van deskundige leden uit Engeland, Frankrijk, Nederland, Amerika, Denemarken en Duitschland, dat bij zijn werk tot overeenstemmende resultaten kwam, zijn beproefd — verleent de opdracht aan het Uitvoerend Comité van de Permanente Internationale Vereeniging voor Wegencongressen een internationale commissie aan te wijzen, die een nauwkeurige beproeving van de gezamenlijke methoden onderneemt en de resultaten daarvan aan het Uitvoerend Comité mededeelt, dat dan zoo spoedig mogelijk voor de publicatie daarvan in het orgaan van de Vereeniging zal zorgen.

Algemeene Opmerkingen bij het 2e Onderwerp.

Kennisneming van de rapporten over dit onderwerp wijst uit, dat omtrent het gebruik dezer bouwstoffen, onder uiteenlopende omstandigheden wat betreft den ondergrond, het klimaat en het verkeer, uit verschillende landen vele gegevens voorhanden zijn. Men is nu van oordeel, dat voortgang op dit gebied sneller zou plaatsgrijpen, indien in korteren tijd, dan tusschen de opeenvolgende congressen ligt, de resultaten konden worden vergeleken en de ervaringen konden worden bekend gemaakt. Daarom wordt aangedrongen op het instellen van een commissie, waarin elk land gelegenheid krijgt mede te werken aan de oplossing van die vragen, waarbij het belang heeft. Deze commissie zou tot taak moeten hebben door briefwisseling en zoonoodig door bijeenkomsten den vooruitgang op dit gebied te bevorderen en de daarbij opgedane ervaringen te publiceren.

3e. Onderwerp.

Beschikbare middelen voor de meest economische wijze van aanleg en onderhoud van wegdekken zoowel in steden als daarbuiten.

Gebezigde werkwijzen.

Onderzoek naar de voorwaarden, welke in verband met de bodem en klimaatgesteldheid van invloed zijn op de keuze der werkwijze.

Eindconclusies.

I. Er bestaan tegenwoordig vele uitstekende wegverhardingen, waarmede het mogelijk wordt, bij passende keuze, in de behoeften van het verkeer in- en buiten de steden op economische wijze te voorzien.

II. De dichtheid en de soort van het verkeer, de ligging, de ondergrond en het klimaat zijn maatgevend voor den levensduur en de onderhoudskosten van wegverhardingen. De klimaatsverschillen binnen de afzonderlijke landen zijn echter niet groot genoeg, om, rekening houdend met de klimaatsinvloeden, scherpe grenzen te kunnen trekken voor de toepassing van bepaalde dekken.

III. Voor het omvangrijke en zware verkeer, zooals dat zich binnen de steden ontwikkelt, wordt, in den laatsten tijd naast asphaltbeton, kei- en houtbestrating, ook aan cementbeton en teerbeton de voorkeur gegeven. Bij de keuze van de soort van wegverharding spelen naast zuiver economische ook aesthetische en hygienische overwegingen een voornamelijk rol.

IV. a. Voor buitenwegen kan men watergebonden steenslagdekken nog slechts bij gering motorverkeer en niet te zwaar verkeer van bespannen voertuigen toepassen.

b. Steenslagdekken, verbeterd door oppervlakte-behandeling of door dunne gemengde deklagen onder gebruikmaking van gesmolten, geëmulgeerde of opgeloste teer, asphalt of mengsels dier stoffen, zijn economisch bij een verkeer, dat in hoofdzaak bestaat uit voertuigen met rubberbanden, tot ongeveer 1000 t per dag, en onder bijzonder gunstige wegenbouw technische omstandigheden tot 1500 t en meer.

Ontstaat door het meermalen herhalen der oppervlakte-behandeling een dikkere laag, dan kan men de verkeersbelasting belangrijk verhoogen.

c. Bij verdere verbetering van de watergebonden steenslagverhardingen, door het vervangen van het water- en vorstgevoelige bindmiddel door bindmiddelen van bitumineuzen en hydraulischen aard (teer- en asphaltverhardingen volgens penetratie- en mengmethoden, traskalk- en cementsteenslagverhardingen), wordt het mogelijk verkeersbelastingen tot ongeveer 4000 t per dag, ook met een grooter percentage zwaardere voertuigen, economisch toe te staan. Penetratie- en mengverhardingen zijn bovendien in aanleg slechts weinig duurder dan watergebonden verhardingen met een oppervlakte-behandeling, zij bezitten daarbij een grooteren levensduur en vereischen minder onderhoudskosten. Traskalk- en cementsteenslagverhardingen kunnen op sterke hellingen, die in hoofdzaak door bespannen voertuigen worden bereiden, met voordeel worden toegepast.

Bijzondere aandacht verdienen de in de laatste jaren tot ontwikkeling gekomen mengverhardingen met een volgens het betonprincipe gemaakte slijtlaag, bestaande uit fijne minerale deelen, gemengd met teer of asphalt, waarop volgens het warme of koude procédé, in plaats van een oppervlakte-behandeling toe te passen, strooi-split wordt gebracht.

d. Bij verkeersbelastingen boven 4000 t en wanneer het zware verkeer een belangrijk aandeel heeft in het totale verkeer, is het economisch z.g. zware verhardingen (teer en asphalt volgens de mengmethode, asphalt- en teerbeton, cementbeton en keibestrating) toe te passen.

In landen arm aan natuursteen kan ook tot de toepassing van klinkerbestrating op een goede fundeering worden overgegaan. Bij den aanleg van nieuwe wegen is cementbeton reeds bij gering verkeer economisch, omdat het op een goed gedraineerden draagkrachtigen ondergrond zonder fundament aangebracht kan worden.

V. Van de grootste beteekenis voor den levensduur van alle niet-zelfdragende-wegverhardingen is een zich aan de draagkracht van den ondergrond aanpassende sterk geconstrueerde fundeering.

VI. In vochtige streken en op vochtigen ondergrond moet oppervlakte-behandeling van watergebonden dekken worden vermeden; dit geldt eveneens, ofschoon in mindere mate, voor penetratie- en mengdekken, vooral bij die soorten waarbij teer is toegepast. Ook de overige bitumineuze verhardingen zijn gevoeliger voor vocht dan keibestratingen en verhardingen met hydraulische bindmiddelen.

VII. Bestaat de ondergrond uit klei of leem, of bevat hij een groot gehalte daaraan, dan komt bij den invloed van het vocht nog het gevaar voor openbarsten bij het bevrozen, dat voor alle wegconstructies even gevaarlijk is.

Een fundeering die zwaar genoeg is, zorgvuldige draineering en vervanging van den vorstgevaarlijken grond tot op voldoende diepte door zandrijke, grindachtige grondsoorten, zijn in dit geval dwingende eischen om tot een goed resultaat te komen.

VIII. a. Het vraagstuk der krachtige bestrijding, met niet te hooge kosten, van vorstschade aan de te voren genoemde grondsoorten is nog in 't geheel niet bevredigend opgelost.

Systematisch, physisch grondonderzoek op dit doel gericht en een snelle uitwisseling van gegevens zou voor vele landen van groot belang zijn.

b. De voor de beoordeeling van de economie van een wegverharding zoo belangrijke vraag naar haar levensduur en haar gemiddelde (met betrekking tot den geheelen gebruiksduur onderhoudskosten, kan thans nog slechts schattenderwijze worden beantwoord.

Er is hier een uitgebreid veld voor systematische waarnemingen en onderzoekingen op lange aaneengesloten weggedeelten, met verschillende verhardingen, die zóó gekozen moeten worden, dat de invloed van die factoren, die voor den levensduur als maatgevend bekend staan, duidelijk aan den dag komt.

Het is gewenscht de proefnemingen met betrekking tot de constructie en het gebruik van wegverhardingen met toepassing van rubber of ijzer voort te zetten.

4e Onderwerp.

Middelen ter bevordering der verkeersveiligheid :

- a. in steden ;
- b. op buitenwegen ; en
- c. op gelijkvloersche spoorwegovergangen.

Wetgeving. Voorschriften. Signalen.

Eindconclusies.

I. De weg.

Voor de verkeersveiligheid heeft, naast den toestand van den weg, die bij de snelheid der motorvoertuigen steeds grootere beteekenis krijgt, de aanleg van den weg bijzondere beteekenis. Aan overzichtelijkheid, in 't bijzonder bij kruisingen en in bochten, juist dwarsprofiel, verkanting in de bochten, vlakke toppen en goed zichtbare aanduidingen van de kanten van den weg moet meer zorg worden besteed dan tot nu toe. Eveneens moet, waar noodig, gedacht worden aan rijwielpaden en voetpaden aan weerszijden van den weg en gescheiden wegstrooken voor de beide verkeersrichtingen. Bovendien moet in de steden met vooruitzienden blik gedacht worden aan het ter beschikking houden van gronden voor de ontwikkeling van het verkeer. Door bebouwingsplannen of door andere wettelijke regelingen moet worden voorzien in ruime rooilijnafstanden, indeeling der straten in die voor hoofd- en ondergeschikt verkeer, gescheiden rijwegen voor de verschillende vervoermiddelen, als ook in bijzondere ruimten, hetzij onder- of bovengronds voor markten. Het aantal kruisingen kan worden verminderd, door het verkeer uit meerdere huizenblokken, eerst op zijwegen te leiden en het dan slechts op enkele plaatsen in de hoofdverkeersaderen te doen vloeien. Het nadeel der daaraan verbonden omwegen is onbeteekend tegenover de daardoor bereikte meerdere veiligheid.

II. Voertuigen.

- a. Een op gezette tijden uitgeoefende contrôle van de aan

het openbaar verkeer deelnemende vervoermiddelen (electrische trams, motorbussen en taxi's) wat betreft het geschikt blijven voor dat verkeer is gewenscht. Bovendien ware het gewenscht, dat het volgende congres de vraag onderzoekt of de periodieke contrôle ook tot andere motorvoertuigen moet worden uitgestrekt. Voor de niet met motorkracht gedreven voertuigen zijn de in wetten en verordeningen vastgestelde algemeene veiligheidsvoorschriften, over wier opvolging de verkeerspolitie dient te waken, voldoende.

b. Beperkingen van het gewicht en de afmetingen der voertuigen, van hun lading en overstekken over de achteras zijn noodig; zij mogen echter voor de gezonde verdere ontwikkeling der verkeersmiddelen niet hinderlijk worden.

Beperkingen welke, met het oog op de wegbreedte of beveiliging der wegen, noodig zijn, moeten geleidelijk overbodig worden gemaakt door de wegen aan het verkeer aan te passen.

c. Voldoende verlichting van alle voertuigen als 't donker is — vóór witte, achter roode lampen — is noodzakelijk. Bij rijwielen en kleine handwagens is op zijn minst noodig een sterke reflector voor de belichting van achteren. Het volgende congres zou dienen te onderzoeken of, zooals bij motorrijtuigen, niet alle voertuigen zóó dienen te worden verlicht, dat hun dwarsprofiel duidelijk waarneembaar is.

De door de schijnwerpers veroorzaakte verblinding blijft steeds een bron van groot gevaar. Tot het moment van de uitvinding van schijnwerpers, die onder alle omstandigheden en onafhankelijk van den richtingshoek niet meer verblinden, dienen de verlichtingsmiddelen te voldoen aan nauwkeurig omschreven bepalingen betreffende de constructie en de plaatsing; de politie behoort te onderzoeken of die toestellen ook werkelijk aan die voorschriften beantwoorden.

III. Bestuurders van voertuigen.

Door wettelijke voorschriften dient er voor te worden gezorgd, dat slechts die personen voertuigen mogen besturen en bedienen,

die voldoen aan de lichamelijke en geestelijke eischen die, al naar den aard der voertuigen, verschillend zwaar zijn.

Algemeen geldende bepalingen betreffende de eischen van leeftijd, lichamelijke en geestelijke geschiktheid en kennis aan de bestuurders en begeleiders van de verschillende soorten van voertuigen te stellen, kan men niet geven, aangezien de omstandigheden in de verschillende landen te veel uiteenloopen. Het zou echter gewenscht zijn de aan de bestuurders van motorrijtuigen te stellen minimumeischen internationaal vast te stellen, voorzover zulks nog niet is geschied.

In elk geval moeten de bestuurders van vervoermiddelen voor openbaar verkeer aan een zeer streng onderzoek worden onderworpen. Dit onderzoek moet door een geregelde contrôle op die bestuurders worden gevolgd.

Bovendien wordt het wenschelijk geacht dat het volgende congres ook hierbij nagaat of deze periodieke contrôle zich niet dient uit te strekken tot andere motorbestuurders.

Het is wenschelijk dat in verschillende landen zoodanige bepalingen omtrent den werktijd worden gemaakt, dat oververmoeienis van de bestuurders wordt voorkomen.

IV. *Verkeersregeling.*

Een vast omlijnde codificatie van de verkeersregels, die duidelijk en eenvoudig moeten zijn, is de belangrijkste voorwaarde voor de veiligheid van het verkeer. Deze regels moeten voor het geheele land gelijk zijn; plaatselijke afwijkingen mogen slechts in zeer beperkte mate en met toestemming van de centrale overheid worden toegelaten, terwijl dan door bijzondere kentekens de aandacht daarop gevestigd dient te worden.

Het Congres spreekt den wensch uit, dat elk land voor zich de middelen zal trachten te vinden waardoor de vereischte internationale eenheid wordt benaderd. De in verschillende landen voortschrijdende eenheid in de verkeersvoorschriften en verkeers-tekens rechtvaardigt de hoop, dat de grootst mogelijke benadering

van internationale eenheid in de naaste toekomst zal worden bereikt. De hoofdzakelijk blijft, dat de landen zich verplicht achten de noodige verkeersteekens ook te plaatsen.

a. In steden.

1) In steden is strenge regeling van het verkeer door verkeersagenten of lichtsignalen overal doeltreffend gebleken. Wielrijders, langzaam rijdende voertuigen en voetgangers vormen in het stadsverkeer bronnen van groot gevaar; dit kan bijzondere maatregelen vereischen. Als zoodanig komen in aanmerking: tijdige splitsing van het verkeer, afsluiting van bepaalde straten in het stadscentrum voor voertuigen met geringe rijsnelheid, bijzondere straten of wegstrooken voor trams en voor wielrijders, alsmede het aanwijzen van bepaalde oversteek-gelegenheden voor voetgangers, welke door strepen of wegspijkers moeten worden aangeduid.

2) Over het algemeen is op belangrijke kruispunten rondgaand verkeer voldoende veilig, mits de verkeerskring groot genoeg is om de voertuigen gelegenheid te geven zich in den verkeersstroom te voegen of daaruit te verwijderen. Het aanleggen van straten op verschillend niveau, hoe gewenscht overigens ook, komt slechts voor de alledrukste kruispunten in de groote steden in aanmerking. Waar rondgaand verkeer niet mogelijk is, behoort het verkeer of door lichtsignalen of door verkeersagenten te worden geregeld.

3) Bij de verkeerssignalen moet er overal streng op worden gelet, dat „rood” steeds „stop” beteekent. Voor aanduiding van verkeerszuilen, vluchtheuvels enz. moet daarom geen rood licht worden gebruikt.

4) Een goede verlichting, welke den bestuurder niet verblindt, bevordert in belangrijke mate de veiligheid. Lichtreclames enz. vlak bij of aan de straat mogen niet verblindend werken, of de werking van de verkeerssignalen storen.

5) Het nauwkeurig opvolgen van de verkeersregels en het letten op de signalen door alle weggebruikers is noodzakelijk, opdat een ieder er op vertrouwen kan, dat een ander daarmee

rekening houdt. Overtredingen mogen daarom niet worden geduld, ook al geven zij op zich zelf niet tot een ongeval aanleiding.

b. Op het platteland.

1) Door de grootere verkeerssnelheid der motorrijtuigen op buitenwegen is het verkeersgevaar op het platte land niet minder, dan in de steden. Nochthans dienen snelheidsbeperkingen, die al spoedig leiden tot belemmering van den technischen vooruitgang, slechts bij uitzondering te worden toegepast.

In 't bijzonder zijn veelal zulke beperkingen voor zware vrachtauto's noodig op wegen, die niet voldoende voor dit verkeer zijn berekend.

2) De verdeeling van den rijweg, vooral in bochten, door gele of witte verkeersstrepen is een geschikt middel om de verkeersveiligheid te verhoogen.

3) De aanleg van viaducten of onderdoorgangen op drukkere kruispunten is op de buitenwegen gemakkelijker uit te voeren dan in de steden. Daarom dient van deze mogelijkheid veelvuldig gebruik te worden gemaakt.

De doorvoering van dit grondbeginsel leidt uiteindelijk tot den aanleg van autosnelwegen zonder gelijkvloersche kruisingen. Een aaneengesloten net van zulke autosnelwegen en de verbinding daarvan met het verbeterde algemeene wegennet door een goed systeem van toevoerwegen vormt den besten steun, welken een land kan verleen en aan de ontwikkeling van het automobieler verkeer.

c. Bij gelijkvloersche spoorwegovergangen.

De uitvoering van het besluit van het internationale spoorwegcongres te Cairo in 1933 zou een verblijdenden vooruitgang beteekenen, vooral indien het gelukte eenzelfde signaalinrichting voor onbewaakte overwegen in alle landen internationaal vast te stellen. Het Congres spreekt daarom den wensch uit, dat het besluit van de bijzondere commissie van den Volkenbond voor het onderzoek naar deze vraag, van 25 Augustus 1934, zoo spoedig

mogelijk aan het onderzoek van een internationale commissie zal worden onderworpen.

De aanduiding van de overgangen door het Andreaskruis en door internationaal vastgestelde daaraan voorafgaande waarschuwingsborden is slechts voldoende, wanneer voor verlichting van deze teekens is gezorgd.

De veiligheid op de kruisingen tusschen den weg en den spoorweg of andere vervoermiddelen op rails (stadstrams, interlocale trams) is alleen dan gewaarborgd, wanneer het recht van voorrang, tenminste binnen het geheele land, op dezelfde wijze is geregeld. Een internationale overeenkomst hieromtrent zou de veiligheid nog meer verhoogen.

V. *Opvoeding in verkeersdiscipline van voetgangers en bestuurders.*

De besproken maatregelen kunnen slechts dan tot een goed eind voeren, wanneer alle weggebruikers, doordrongen van een sterk gemeenschapsgevoel en vervuld van goeden wil, zich doorlopend in de strengste tucht oefenen. Voorlichting van de bevolking door propaganda, aanwijzingen aan de jeugd hoe zich in het verkeer juist te gedragen, aandacht vestigen in de pers op verkeersongevallen, welke zijn veroorzaakt door het niet opvolgen van de verkeersregels, zijn noodig, om het gestelde doel te bereiken.

Ter verkrijging van een nog beter resultaat van de pogingen tot vermijding van verkeersongevallen is een internationale samenwerking van die organisaties gewenscht, welke in de afzonderlijke landen zich daaraan wijden.

Het samenstellen van een volledige verkeersongevallen-statistiek is daarom in alle landen dringend gewenscht. Deze moet van den beginne af op uniforme wijze worden samengesteld. Bij de uitvoering van deze werkzaamheden moet rekening worden gehouden met de besluiten van het IVe Internationale Congres voor het Reddingwezen, dat in 1934 te Kopenhagen werd gehouden. De betreffende werkzaamheden behooren zoo snel mogelijk onderhanden te worden genomen door de betrokken landen.

5e Onderwerp.

I. Onderzoek naar het verband tusschen voertuigverkeer en wegdek met het oog op de economie van het verkeer.

II. Maatregelen op het gebied van techniek, wetgeving en beheer ten einde de nadeelen van allerlei aard tengevolge van het verkeer (trillingen, rumoer enz.) tot een minimum te beperken.

Eindconclusies.

Ad. I.

1) De economie van het vervoer hangt voornamelijk af van de exploitatiekosten van de voertuigen en minder van de kosten van de wegverhardingen. Het op de wegverhardingen drukkend aandeel in de kosten kan belangrijk verhoogd worden, zonder de economie van het wegverkeer noemenswaard te beïnvloeden. Zeer vaak wegen grootere kosten aan de wegverhardingen besteed op zijn minst op tegen de besparing van kosten op het rijverkeer.

2) De rijweerstanden op de verschillende soorten van wegdekken verschillen onbeduidend. De invloed van die verschillen op de economie van het vervoer is van ondergeschikte beteekenis. Grootere verschillen vertoonen de rijweerstanden op goed onderhouden wegdekken eenerzijds en slecht onderhouden dekken anderzijds. Wat betreft de economie van het vervoer, is het daarom, vooral bij groeiende snelheden, veel belangrijker te zorgen voor een blijvende goeden onderhoudstoestand, dan voorkeur te geven aan een of ander type wegverharding.

3) Voor een soepel, veilig en daardoor economisch verloop van het wegverkeer hebben wegdekken, welke slechts zelden behoeven te worden hersteld, de voorkeur boven die, welke veelvuldig moeten worden hersteld.

4) Statistische gegevens over de grootte van het rijverkeer zijn van groot belang voor een indeeling van de wegen, hetgeen voor een economische verdere uitbreiding van veel nut is.

5) Wat de verkeerstellingen betreft wordt geconstateerd, dat de gegevens, ondanks de te Milaan aangegeven aanwijzingen, nog onvoldoend nauwkeurig zijn.

Het is noodig er de aandacht op te vestigen dat, tegelijkertijd, zoowel het totaalgewicht als het aantal en de soort van voertuigen per tijdseenheid moeten worden vastgesteld.

6) In landen met druk motorverkeer bestaat somtijds de neiging zwaardere verhardingen toe te passen, dan in overeenstemming zou zijn met de statistische gegevens van de verkeerstellingen.

Met het oog op de onnauwkeurigheid van de maatstaf voor het verkeer, en met het oog op de mogelijkheid van een onvoorziene tijdelijke, bijzonder zware belasting van een wegdek, die evenwel nog valt binnen de grenzen door de verkeersregels gesteld, is het toch aan te bevelen de wegdekken zwaarder te construeeren, dan overeen zou stemmen met de heerschende omstandigheden of met die in de naaste toekomst.

7) De grootste moeilijkheden, met betrekking tot de aanpassing van de wegdekken aan het verkeer, geeft het gemengde verkeer van motorvoertuigen met rubberbanden en van voertuigen met dieren bespannen en of met ijzeren wielbanden. Die moeilijkheden zijn des te grooter, des te lichter de te kiezen verharding geconstrueerd is. Zij doen zich nagenoeg niet voor bij zwaardere verhardingen.

8) Veelal zal het economisch zijn zware wegverhardingen toe te passen, al is het motorverkeer ook gering, met het oog op het gebruik van trekdieren voorzien van hoefspijkers en kalkoenen en van voertuigen met ijzeren wielbanden.

9) De grind- en steenslagverhardingen (Macadam-verhardingen) danken hun bestaan in vele landen nog slechts aan de omstandigheid, dat het bekostigen van een volledige vervanging voorloopig niet mogelijk is, al zou die vervanging de economie van het vervoer ook verhoogen. Zij voldoen evenwel niet aan de eischen, die het moderne motorverkeer stelt, en behooren op zoo

uitgebreid mogelijke schaal, ook bij licht verkeer, door doelmatiger verhardingen te worden vervangen of op zijn minst een oppervlakte-behandeling te ondergaan.

10) Een wezenlijk sparen van licht geconstrueerde wegdekken, is te bereiken door het vervangen van de ijzeren wielbanden der met dieren bespannen voertuigen — zooals hier en daar gebeurt — door rubberwielbanden. Daarbij bestaat dan nog de mogelijkheid die voertuigen economischer te gebruiken, doordat zij een hooger laadvermogen verkrijgen en door de mogelijkheid ze als aanhangwagens van motorrijtuigen te gebruiken.

11) Bij moderne uitvoeringen van wegverhardingen streeft men er naar golfvorming te vermijden. In dit opzicht is de grootst mogelijke voorzorg op zijn plaats. Golfvorming beïnvloedt de economie van het verkeer des te sterker en wordt een des te grooter gevaar, des te meer de snelheid der voertuigen toeneemt.

Op soortgelijke wijze beïnvloeden ondoelmatige dwarsprofielen en gladheid van het wegoppervlak de economie van het wegverkeer.

12) In sommige landen bestaat de neiging de afmetingen en gewichten van de motorvoertuigen voor het binnenlandsch verkeer buitengewoon te beperken, aangezien de verbetering van het wegennet binnen afzienbaren tijd niet zoo snel kan plaats hebben, dat aan alle eischen wordt voldaan, die voortvloeien uit de gebruikelijke afmetingen en gewichten der motorvoertuigen. Er moet in 't belang van de economische verzorging van het motorvoertuigverkeer naar gestreefd worden zoodanige beperkingen tot de allernoodzakelijkste gevallen te begrenzen, bijv. voor zoover dit onvermijdelijk is voor de veiligheid van de kunstwerken.

13) Naar een goeden aanleg en een goed onderhoud van een wegennet moet reeds daarom worden gestreefd, omdat daardoor het aantal voertuigen in een land, en daarmee het verkeer wordt vergroot en het economisch gebruik van het wegennet wordt verbeterd.

Ad. II

1) Het rijverkeer veroorzaakt overlast, die zich openbaart in den vorm van trillingen, gladheid, rumoer, stof en rook. Een maatstaf voor dezen overlast bestaat niet; het onderzoek naarden overlast door trillingen en rumoer is het verst gevorderd en wat betreft den overlast door stof en rook zoo bevindt zich het onderzoek daarvan in een begintoestand.

Het bevorderen van verder onderzoek is noodig om een geschikten grondslag te leveren voor de verbetering der technische, wettelijke of reglementaire bepalingen.

2) Schade, die het gevolg is van trillingen en rumoer, kan grootendeels worden voorkomen door de toepassing van zoo effen mogelijke wegdekken met zoo min mogelijk voegen; schade door gladheid veroorzaakt kan worden vermeden door steeds ruw blijvende dekken te kiezen of door een regelmatig herhaald stroefmaken van de wegdekken.

3) Trillingen en rumoer kunnen voornamelijk door een doelmatigen bouw der voertuigen worden verminderd of vermeden. Daarom moet de grootste aandacht worden geschonken aan de veering.

4) Overlast van stof heeft den minsten omvang bij wegdekken met grooten slijtweerstand. Bij andere wegdekken kan deze overlast grootendeels door stofbindende middelen worden tegengegaan.

5) Het is tot nu toe niet volkomen gelukt om schaden, die het gevolg zijn van de gladheid der wegdekken, door het ruw maken der wielbandoppervlakken of door een geschikten vorm te kiezen voor de wielbanden, te voorkomen. Evenwel verdient het streven in die richting, dat reeds resultaten boekte, de volle aandacht.

6) Een der beste middelen om overlast door stof en gladheid te voorkomen is het goed schoonhouden der wegdekken. Het volvoeren van die maatregelen is van het grootste belang bij die wegdekken, welke in bijzondere mate neiging tot glad worden bezitten.

7) Een belangrijk deel van den overlast veroorzaakt door trillingen, rumoer, stof of gladheid kan worden vermeden door den goeden wil van den weggebruiker. In 't bijzonder kan opvoeding in die richting dien goeden wil bevorderen.

Een belangrijke vermindering derschaden is, behalve door maatregelen van technischen aard, verder mogelijk door wettelijke- en beheersmaatregelen. De grootste opmerkzaamheid verdient bijv. de onderhoudstoestand van de voertuigen, trambanen en wegen. Voor zoover het trillingen en rumoer betreft, moesten de maatregelen in hoofdzaak bestaan in het vaststellen en contrôleeren van gewicht, veering en snelheid, drie factoren die afhankelijk van elkander zijn.

Het blijkt noodig te zijn, door beter toezicht op het verkeer, de geldende voorschriften meer tot hun recht te doen komen.

8) Rumoer van bijzonderen aard ontstaat bij het opbreken en bij het herstellen van verscheidene wegverhardingen, door het gebruikmaken van rumoer makende werktuigen. De verbetering van die werktuigen, welke ten doel heeft het rumoer te verminderen, het vervangen door andere werktuigen of de toepassing van andere werkwijzen, die minder rumoer veroorzaken, moet worden nagestreefd.

6e Onderwerp.

- A. Welke zijn de geldende voorschriften inzake:
 - a. toelaatbare gewichten van voertuigen (ongeladen en geladen);
 - b. de breedte en hoogte van voertuigen en van de lading; en
 - c. de lengte van voertuigen en van de lading.
- B. Critische beschouwingen van de voor- en nadeelen dezer voorschriften.
- C. Is het gewenscht te streven naar internationale normalisatie van zulke voorschriften? Zoo ja, wat moeten dan de grondslagen van een dergelijke normalisatie zijn?

Eindconclusies.

1) De weg moet aan de behoeften van het verkeer dienstbaar zijn. Het gewicht en het profiel der voertuigen behoort daarom slechts zóóver te worden beperkt als noodig is om de soepelheid, gemakkelijkheden en veiligheid van het verkeer te waarborgen en de behoeften van het verkeer in evenwicht te brengen met hetgeen, waartoe de onderhoudsplichtige in staat is, waarbij rekening moet worden gehouden met de noodzaak alle verkeersmiddelen zoo economisch mogelijk te gebruiken.

2) Een internationale eenheid in de voorschriften betreffende gewichten en profielen van motorvoertuigen is gewenscht, om het gebruik der motorvoertuigen zooveel mogelijk onafhankelijk te maken van de grenzen der landen en om de mogelijkheden, die de voortgaande ontwikkeling van het gemotoriseerde verkeer biedt, volledig te benutten. De landen, die motorvoertuigen vervaardigen, hebben in het bijzonder belang bij de unificatie van de voorschriften.

3) De voor motorvoertuigen geldende voorschriften van de verschillende landen vertoonen onderling zeer belangrijke afwijkingen, niet alleen wat betreft de verschillende maximale grenzen, die in getallen zijn aangegeven, doch in 't bijzonder in de beperking van het gewicht, en ook in de wijze van begrenzen. De oorzaak van deze verschillen ligt, wat de begrenzingsmaten betreft, in den zeer verschillenden toestand van verbetering van wegen en bruggen en kan daarom binnen afzienbaren tijd niet gemakkelijk worden overwonnen. Het aanvaarden van gelijksoortige beperkingswijzen zou het maken van vergelijkingen vergemakkelijken, maar voert nog niet tot een gezonde verkeerspolitiek, die het doel der unificatie is.

4) Onder deze omstandigheden kan thans noch voor een internationale unificatie, noch voor een internationale codificering der voorschriften een bruikbare grondslag worden gevonden.

Of de te verwachten geleidelijk afnemende verschillen in den toestand van het wegennet het mogelijk zal maken binnen eenige jaren de vraag met meer uitzicht op een afdoende oplossing opnieuw te onderzoeken, kan nog niet met zekerheid gezegd worden. Het schijnt gewenscht voor de oplossing van dit vraagstuk een bijzondere commissie te benoemen.

5) Voor het verkeer met voertuigen zonder motor is unificatie van voorschriften onnoodig.

§ 7. Ontvangsten en excursies tijdens het Congres.

Den deelnemers aan het Congres werd, eerst in München en later in Berlijn, een aantal ontvangsten en officieele recepties bereid.

Op den avond van den eersten dag, Maandag 3 September, ontving de stad München de congresdeelnemers in de groote zaal van den Löwenbräukeller met een eenvoudig avondeten.

Een Beiersche muziekkapel, Beiersche liederen en voordrachten, Beiersche volksdansen en een onthaal op groote hoeveelheden Münchener bier en typisch Münchener volksgerechten werkten tot een zeer gemoedelijke en genoeglijke stemming mede.

Dinsdagavond 4 September boden de Rijksstadhouder van Beieren en de Inspecteur-Generaal van het Deutsche wegennet een feest aan in het groote restaurant en aangrenzenden tuin van het Tentoonstellingspark.

In den avond van Woensdag 5 September werden de congressisten door den Ministerpresident van Beieren ontvangen in den Brunnenhof en de balzaal van het voormalig koninklijk paleis. Een serenade, waarbij de in den Brunnenhof verzamelde gasten door den zanger Nissen van den toren zouden worden toegezongen, kon door een plotseling opgekomen regenbui niet doorgaan.

Door de Nederlandsche „Vereeniging voor toepassing van bitumineuze wegconstructies” werd in den avond van Donderdag 6 September aan de Nederlandsche en Ned. Indische deelnemers een feestmaaltijd aangeboden, hetgeen op hoogen prijs werd gesteld.

Nadat de deelnemers aan de studiereizen van uit München in den namiddag van Dinsdag 18 September Berlijn langs verschillende wegen hadden bereikt, werden zij in den avond van dien dag door de stad Berlijn in het raadhuis ontvangen en onthaald.

Na afloop van de feestelijke slotzitting en ontbinding van het Congres werd den congressisten door de Rijksminister voor Volksontwikkeling en Propaganda, Dr. Goebbels, een tuinfeest aangeboden in het park van het slot te Charlottenburg.

Op Donderdag 6 en Vrijdag 7 September werden een tweetal excursies in de omgeving van München gemaakt, waaraan door een zeer groot aantal personen werd deelgenomen. De regeling van beide tochten was voortreffelijk. Vooral de organisatie van den eersten tocht, waaraan naar schatting 1500 personen in een 80-tal autobussen deelnamen en waarbij een afstand van ruim 310 km werd afgelegd, dwong ieders bewondering af.

Op 6 September ging de tocht van München uit in Zuid-Oostelijke richting over Holzkirchen, Rosenheim, langs de Chiemsee naar Traunstein en vandaar naar Bad Reichenhall. De terugweg werd gedeeltelijk langs andere wegen afgelegd.

Allereerst werd in de buurt van Holzkirchen een bezoek gebracht aan de in aanbouw zijnde brug over de Mangfall, gelegen in de in aanleg zijnde Rijksautobaan van München naar de Oostenrijksche grens (richting Salzburg).

Deze brug, waarvan het dek ongeveer 70 m boven den rivierbodem komt te liggen, zal drie overspanningen krijgen, twee van 90 m en één van 108 m. De bovenbouw zal van staal worden gemaakt, de beide pijlers worden van beton. Tusschen de leuningen wordt de breedte niet minder dan 21 m; de beide vollandsliggers komen hart op hart op een onderlingen afstand van 12,50 m.

De volgende op dezen tocht bezochte in aanbouw zijnde groote brug, nl. die over de Inn, is eveneens gelegen in de nieuwe Rijksautobaan München-grens (Salzburg). Dit is een dubbele brug,

want ten behoeve van het verkeer in elke richting komt een brug met een breedte tusschen de leuning van 9,20 m. Zij wordt geheel van gewapend beton gemaakt, heeft een totale lengte van 265 m en bestaat uit 8 overspanningen van verschillende lengte, waarvan de grootste 37,50 m is. Tijdens ons bezoek was de onderbouw reeds gereed en de bekisting voor den bovenbouw aangebracht. Men verwacht dit werk, waarmede begin 1934 werd begonnen, medio 1935 gereed te zullen hebben.

Het laatste gedeelte van den weg vóór Reichenhall werd langs den Deutschen Alpenweg afgelegd. Aan de verbetering van dezen ouden weg wordt druk gewerkt. De wegbreedte wordt gebracht op 9 m, terwijl te groote hellingen (er komt in dezen weg thans nog een helling voor van 28 %) door omleggingen zullen worden verwijderd. Waar de weg hier reeds de uitloopers van het hooggebergte snijdt, is dit uiteraard een grootsch werk dat over een afstand van ongeveer 10 km zal worden uitgevoerd. Als verharding zal men hier voor hellingen grooter dan 5 % klein plaveisel van graniet toepassen (8/10 cm), terwijl voor hellingen kleiner dan 5 % een teerasphaltdlaag van 5,5 cm dikte zal worden aangebracht. Als dwarshelling van den weg is 3 % aangenomen. Ter afsluiting van den weg worden verder langs de ravijnzijden 90 cm hoge borstweringmuurtjes aangebracht.

Den 7en September werd wederom een excursie per autobus gemaakt, nu over ongeveer 230 km en wel van München in Zuid-Westlijke en Zuidelijke richting over Starnberg, Weilheim en Oberammergau naar Garmisch-Partenkirchen en vandaar langs de Walchensee en over Wolfratshausen terug naar München.

Als meest interessante bezienswaardigheid op deze excursie dient vermeld te worden de Echelsbacherbrug over de Ammer. Deze brug verbindt de beide oevers van de hier ongeveer 75 m diepe kloof waardoor de Ammer stroomt en ligt in een ruim 3 km lange wegomlegging, in het jaar 1928/1929 tot stand gebracht ter vervanging van den ouden weg, die een helling had van 23 % en die tot enkele meters boven den rivierbodem in het ravijn afdaalde.

De gewapendbeton-brug werd gebouwd volgens de methode Melan-Spangenberg en is tot nu toe de grootste in haar soort; het is een tweescharnierenboog met een spanning van 150 m en een pijl van ongeveer 32 m.

De uitvoering van dit werk is zeer interessant geweest. Het systeem Melan — zelfdragende, stijve wapening, welke gedurende den bouw tevens dienst doet als draagconstructie voor de bekisting en het onverharde beton — werd vroeger slechts voor bruggen tot 75 m toegepast. Voor groote overspanningen neemt het betonneren van de bogen te veel tijd in beslag, zoodat het beton, dat het eerst is aangebracht, reeds gedeeltelijk verhard zou zijn als men aan het laatste gedeelte bezig was, waardoor een ongewenschte spanningsverdeeling tusschen ijzer en beton zou ontstaan en ook de versche, slechts gedeeltelijk verharde beton door vormverandering zou worden beschadigd. Daarom heeft men de methode voor deze groote brug eenigszins gewijzigd en de stalen boog direct na zijn montage voorbelast met grind tot een gewicht gelijk aan dat van het beton der bogen. Naarmate het betonneren der bogen vorderde, werd deze voorbelasting van grind verwijderd, waardoor een constante belasting van de stalen boogconstructie werd verkregen, met als gevolg daarvan constante spanningen daarin en vermindering van schadelijke vormveranderingen.

Voor zoover de buitenlandsche congressisten aan de excursie van 7 September niet deelnamen, konden zij op dien dag als gasten der Duitsche Regeering een bezoek brengen aan den partijdag der Nationaalsocialistische Duitsche Arbeiderspartij, welke van 4 tot 10 September in Nürnberg haar jaarlijksch congres hield. Per extra-trein werden de gasten 's middags van München naar Nürnberg vervoerd om op een tribune den grooten opmarsch van de Politieke Organisatie (de z.g. P. O.) te aanschouwen en een rede van Hitler aan te hooren. Na afloop werden zij wederom per extra-trein van Nürnberg naar München teruggevoerd.

Gedurende hun verblijf te Berlijn werden op 19 September de

congressisten in de gelegenheid gesteld in den morgen een bezoek te brengen aan de „Avus” (Atomobil-, Verkehrs- und Ubungs-Strasse), de bekende autobaan tusschen Berlijn en Postdam.

Tijdens dit bezoek gaf de Berlijnsche verkeerspolitie een demonstratie van het verkeer met een draagbaar weegtoestel voor auto's, dat blijkens de gegeven toelichtingen aan hoge eischen moet voldoen. Naar vorm en gewicht onderscheidt het toestel zich niet veel van andere dergelijke instrumenten, die in Ned. Indië reeds eenigen tijd bekend en in gebruik zijn bij het controleren van wioldrukken en asbelastingen van motorrijtuigen. In tegenstelling met die toestellen echter, die alle bepaalde na-deelen en gebreken hebben, schijnt het nieuwe instrument van zoodanige constructie te zijn, dat aan de bedoelde bezwaren op afdoende wijze is tegemoet gekomen.

Het is wel is waar uitgevoerd als een hydraulisch weegtoestel, maar het heeft geen zuigers of pompen om de last op te vijzelen.

Het te wegen voertuig moet op een platform worden gereden. Dit heeft in beladen toestand een beweeglijkheid van ongeveer 30 mm naar alle zijden, waardoor spanningen en onbekende drukcomponenten worden vermeden. Verder is door de beweeglijkheid van het platform de verticale verkanting geheel opgeheven, zoodat aanwezige hellingen tusschen het weegtoestel en de lasten automatisch worden vereffend.

De aflezing geschiedt op een roteerende wijzerplaat met behulp van een vaststaande wijzer, waardoor het gewicht altijd op dezelfde plaats wordt afgelezen. Hierdoor is het mogelijk gemaakt het geheele toestel, behalve een klein stuk van de wijzerplaat, volledig te pantseren, waardoor beschadiging zooveel mogelijk wordt vermeden. Verder is een ontlastingsinrichting aanwezig, waardoor beschadiging van het binnenwerk tijdens op- en afrijden eveneens vermeden wordt.

Een speciale wijze van opstellen maakt de weging van twee dicht bijeen geplaatste wielen mogelijk, terwijl ook een inrichting

aanwezig is om in plaats van de wielen, ineens de asdruk te kunnen bepalen.

De afmetingen van het instrument zijn 20×40 cm² bij een hoogte van 12 cm. Het gewicht bedraagt ongeveer 20 kg en het wordt gemaakt in twee uitvoeringen nl. voor maximumgewichten van resp. 8000 kg en 16000 kg.

Volgens de Berlijnsche verkeerspolitie is het bedoelde instrument het beste, wat in dit opzicht tegenwoordig is te verkrijgen. De nauwkeurigheid moet zeer groot zijn. Het wordt gemaakt en geleverd door Schmidtchen en Co, Berlin S.O. 36, Wienerstr. 57a. De ijking geschiedt door de „Physikalisch-Technische Reichsanstalt”.

§ 8. De Wegententoonstelling.

Reeds in Juni 1934 was door de Rijksregeering een tentoonstelling te München geopend, genaamd „die Strasse”, onder het bekende motto „Via Vita”. Deze tentoonstelling werd aanmerkelijk uitgebreid en kreeg in zijn uitgebreiden vorm de naam „Strassenbau-Ausstellung”.

Met een korte toespraak opende de Beiersche Staatsminister für Wirtschaft, Hermann Esser, eere-voorzitter der tentoonstelling deze expositie op 3 September 1934.

De tentoonstelling, die zich door overzichtelijkheid en rust opvallend onderscheidde van de wegententoonstelling tijdens het congres van Washington, gaf om te beginnen een overzicht van de geschiedkundige ontwikkeling van den wegebouw en het wegverkeer, welk overzicht werd afgesloten door demonstraties betreffende de beteekenis van de nationale revolutie, die een keerpunt veroorzaakte in de ontwikkeling van het wegeenvraagstuk in het geheele rijk.

Een overzicht, door groote kaarten, werd gegeven van het wegenet van het Derde Rijk, waaraan werd vastgeknoopt de propaganda voor het grootsche werk: „Die Reichsautobahnen”.

Groote grafische voorstellingen gaven een indruk van het verkeer over de z.g. „Fernstraszen”, overeenkomstig de tellingen van 1928 en 1932. In 1928 bleek een verkeer van 800 t per dag nog een geringe uitbreidingssfeer te hebben buiten de verkeerscentra, zoodat toen van een noemenswaardige verkeersbelasting der wegen nauwelijks sprake was. In 1932 kwam een verkeersdichtheid van 1500 t per dag echter reeds over vrij groote afstanden aaneengesloten voor. Uit een op een andere plaats geëxposeerde overzichtskaart, waarop een analyse van het verkeer van en naar de stad Hamburg voorkwam, bleek evenwel dat van dat verkeer slechts een *onbeduidend percentage* als eigenlijk doorgaand verkeer is te beschouwen, een ervaring die overeenkomt met hetgeen ook in andere landen te dienaan zien is waargenomen.

Naast de genoemde onderwerpen bood de tentoonstelling gelegenheid zich over vele andere onderwerpen te orienteeren, zooals: de buitenwegen, de nieuwe vrachtwagens, verkeerspolitie en verkeersopvoeding, de weg en de sport, motorbrandstof en smeerolie, de bewaking van den weg, de Rijkspost, de bruggen in den weg, de studie van vraagstukken betreffende den weg, de weg bij nacht, de weg en de bebouwingswijze van landstreken, motorverkeer en stedenbouw, teer en bitumina, cement en steen, de geschiedenis van de wegenbouwtechniek en het ondernemingswezen, wegenbouw machines, de weg in het landschap en bergwegen.

Over de tentoonstelling van apparaten voor het onderzoek van constructiematerialen voor wegdekken valt het volgende te vermelden.

Aan deze tentoonstelling hebben verscheidene vereenigingen in Duitschland en ook buitenlandsche corporaties en firma's medegewerkt. Wanneer hier de voornaamste Duitsche deelnemers worden opgesomd, heeft dat tevens de bedoeling zich te orienteeren over de verschillende materialen, waarover men iets kon vinden op de tentoonstelling. Deelnemers waren: Reichsverband des Ingenieursbaues e. v., Fachgruppe Straszenbau, Arbeitsgemeinschaft

der Bitumenindustrie e.v., Auskunfts- und Beratungsstelle für Teerstrassenbau, Reichsverband der deutschen Kaltasphaltunternehmen, Deutscher Zementbund, Deutscher Beton Verein, Reichsverband der deutschen pflasterstein- und Schotterindustrie, Mansfelder Kupferschiefer-bergbau A. G., Reichsverband für das Deutsche Steinsetz-Pflasterer- und Strassenbaugewerbe, Prüfmachinenverband e.v., etc.

De Preussische Versuchsanstalt für Wasserbau- und Schiffbau (Berlin N.W. 87) had apparaten tentoongesteld waarmede gronden watermonsters kunnen worden genomen. In 't algemeen wenscht men uit een onderzoek van grond- en watermonsters conclusies te trekken aangaande den physischen toestand en de samenstelling, zooals die werd aangetroffen toen het monster werd getrokken. Aan die monsternamen moet daarom bijzondere zorg worden besteed en men heeft voor dat doel speciale apparaten geconstrueerd. Hetzelfde instituut had ook tentoongesteld het tamelijk ingewikkelde apparaat, Systeem Krey, voor het vaststellen van den schuifweerstand, die bodemonsters bieden, en een apparaat voor het vaststellen der waterdoorlaatbaarheid.

Zeer leerzaam waren de exposities van diverse proefstukken, vóór en na mechanische beproeving met de daarbij behorende resultaten aangaande samenstelling, vastheid, slijtweerstand, poreusheid enz. De voor de beproeving gebruikte machines waren eveneens te zien en konden op verzoek in bedrijf worden gesteld. Voor het onderzoek van bitumineuze materialen was een complete laboratoriuminstallatie opgesteld. Een onderzoekingsmethode, die beteekenis heeft voor die landen, waar asphalt aan koude is blootgesteld, dient te worden vermeld, aangezien ze minder bekend is, terwijl bepaalde eischen voorkomen in de D. I. N. voorschriften No. 1995 en 1996. Het is de methode „Praas” ter bepaling van de brosheid van bitumina. Bij asphaltemulsies worden twee soorten onderscheiden, nl. in de eerste plaats de bekende emulsies met een oplosbare emulgator, die zich als een huidje om de asphaltbolletjes legt, en die verstoord wordt door gesteen-

te-materiaal, wat tot gevolg heeft, dat de emulsie breekt en in de tweede plaats emulsies met ongeveer 4% onoplosbare emulgator, waarbij na verdamping van het water de asphalt achterblijft. Dispersion Y en Colas B zijn hiervan voorbeelden.

Koolteeremulsies kan men eenvoudig microscopisch beoordeelen. Een goede emulsie bestaat uit kleine bolletjes, die in de vloeistof gelijkmatig zijn verdeeld en die van gelijke grootte zijn. Is de verdeeling ongelijkmatig en komen ovale, samengevloeiende druppels voor, dan is de teeremulsie niet goed. Deze opgaven stammen van Prof. Mallison.

Er zijn nog twee bijzondere apparaten, die onze belangstelling hebben gehad, nl. een apparaat voor de bestudeering van bodemtrillingen en een toestel voor de objectieve beoordeeling van den toestand, waarin een wegdek verkeert. Het is algemeen bekend, dat golven in wegen veelal samenhangen met een ongelijkmatige dichtheidsverdeling van het materiaal van het weglichaam.

In meerdere publicaties is de aandacht gevestigd op de constructiewijzen, die een ongelijkmatige verdeling der materialen tot gevolg hebben. Er zijn echter gevallen, waarbij een zeer regelmatige golving optreedt, zonder dat men aan aanlegfouten behoeft te denken. Wellicht kunnen in dat geval *staande trillingen* in het wegmassief, opgewekt door het verkeer, hun invloed doen gelden.

Alleen bij zeer langzaamlopende golven met een kleine golf-lengte zou dit het geval kunnen zijn. Die golven zouden nl. moeten kunnen interfereeren en zouden voldoende energie moeten hebben om het wegmateriaal op de plaatsen der buiken, door een soort inschudden, extra te consolideeren. Proefnemingen, die op een ander doel waren gericht, nl. de vaststelling van hinderlijke trillingen in gebouwen langs den weg, worden genomen met trillingsmeters, die berusten op het piezo-electrische effect van kwarts. Een zoodanig apparaat werd op de tentoonstelling gedemonstreerd door Dr. H. W. Koch te Hannover.

Een beknopte beschrijving van een dergelijk toestel komt voor in het Zeitschrift für Bauwesen 1930, pag. 171. Onderzoekingen

hiermede zijn o.a. uitgevoerd door Prof. dr. ing. C. Risch te Hannover. In 't kort komt het principe op het volgende neer:

In een stalen huis is los een prismatisch staalblok aangebracht van 1 kg. Dit blok rust beneden op een reeks kwartsplaatjes, door dunne goudlaagjes gescheiden. Aan de bovenzijde bevindt zich tusschen het staalblok en het huis een schijf rubber. In vertikalen toestand op een weg opgesteld rust het blok op de kwarts. Het piezo-electrische verschijnsel van kwarts openbaart zich bij mechanische drukwisselingen. In dit geval kan dit zich openbaren zoodra het staalblok een versnelling ontvangt van een bodemtrillingsgolf, die momenteele drukontlasting van het kwarts geeft. De electriche ladingswisselingen, die daarvan het gevolg zijn, zijn evenredig met electriche spanningswisselingen, die worden overgebracht op het rooster van een versterkerlamp. De versterkte stroomwisselingen kunnen nu door een snaargalvanometer zichtbaar worden gemaakt of fotografisch worden vastgelegd. Men is daardoor in staat de versnellingen te meten, die het blok door bodemstooten ontvangt. Door diverse toestellen op verschillende plaatsen op te stellen is 't mogelijk de uitbreiding van schokken in een grondmassief en in gebouwen te meten. Bij het vallen van een gewicht op den grond werden twee soorten van eigen trillingen van den bodem gemeten, nl. longitudinale golven van 890 m per sec. voortplantingssnelheid, die slechts onbeduidende versnellingen veroorzaken, en hoofdstooten met een snelheid van 87 m. per sec. en een golflengte van 2,4 meter. Staande trillingen, door interferentie uit deze golven ontstaan, zijn van dezelfde orde van grootte als de lengte der meestal in de wegooppervlakten waargenomen golven. Bij een dier proeven werd geconstateerd, dat een granietkeibestrating deze golven als een scherm bleek te kunnen opvangen en terugkaatsen. Met deze gegevens is het van belang het golfvraagstuk van wegen in verdere studie te nemen.

Wellicht, dat langs dezen weg is uit te maken of de eigenaardige regelmaat in de golfvorming der wegdekken te wijten is aan

nog onbekende contanten der wegverhardingen, dan wel aan krachten die tusschen wiel en wegdek worden uitgeoefend.

Voor de objectieve beoordeeling van den toestand, waarin een wegdek verkeert, kan gebruik worden gemaakt van een meet-inrichting volgens P. Langer en W. Thomé.¹⁾

Dat meettoestel bestaat uit een serie z. g. maximaal versnellings-apparaten, waarmede het aantal schokken kan worden vastgesteld, dat bepaalde sterkte-grenzen overschrijdt bij het rijden over den weg. De slingers, die elk pas beginnen aan te wijzen bij één bepaalde versnelling in de richting van hun bewegingsvrijheid, zijn onwrikbaar op de as van den meetwagen bevestigd. Men kan voor dat doel een auto kiezen waarvan de elastische eigenschappen bekend zijn, of beter een afzonderlijk wagentje nemen, dat achter een auto wordt aangehaakt. Het registreeren kan automatisch geschieden. Bij een beproevingsrit moet steeds met een bekende, constante snelheid worden gereden. De nauwkeurigheidsgrens der metingen is voldoende. Snelle frequenties zijn niet te meten en elkaar overlappende stooten kunnen niet worden onderscheiden.

Thans nog een enkel woord over de motorbrandstof, welke eveneens een object der tentoonstelling vormde. Het produkt „monopalin” bestaat uit een mengsel van 60 dl. alcohol, 20 benzol en 20 benzine. De „Leuna-benzine” wordt bereid uit bruinkolen door hydreeren. De waterstof wordt bereid uit stoom en gloeiende kolen. Een brij van bruinkoolpoeder en zware olie uit het eigen bedrijf wordt gehydreerd bij 450-500° C onder een druk van 200 atm., onder gebruikmaking van een bepaalde katalysator. Zoo ontstaat middelolie. Deze olie wordt onder dezelfde druk- en temperatuursomstandigheden met een andere katalysator opnieuw gehydreerd tot ruwe benzine. Na zuivering levert deze de bekende motorbrandstof.

¹⁾ zie o. a. Zft V. D. I. 1928 p. 1561.

In de voordrachtzaal van de tentoonstelling hield Dipl. ing. Schaer op Dinsdag 4 September een lezing met lichtbeelden over „Vooruitgang in de wegverlichting en de veiligheid van het verkeer”. De voordracht werd gehouden namens de drie Duitsche firma's die zich in de laatste jaren op wegverlichting door middel van Osram-Natrium-Damplampen hebben toegelegd, nl. de Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, Siemens-Schuckert Werke en Osram G. m. b. H.

In de Forstenriederstrasse nabij München was met deze lampen juist een 2 km lange wegstrekking van een verlichting voorzien, welke in aansluiting aan de voordracht per autobus kon worden bezichtigd.

De spreker behandelde de volgende eigenschappen en voordeelen van de nieuwe lichtbron en gaf daarbij de hieronder in het kort vermelde toelichting:

1e. Voldoende gelijkmatigheid van de verlichting. Deze wordt bereikt door het geringer stroomverbruik van de natriumlamp en de daardoor mogelijk gemaakte korter afstand tusschen de lampen.

2e. Afwezigheid van verblinding. Verblinding is reeds sterk verminderd door de geringe oppervlaktehelderheid van de natriumlamp en wordt praktisch geheel opgeheven door de groote gelijkmatigheid der verlichting.

3e. Voldoende lichtsterkte. Waar 70-Watt lampen een lichtopbrengst hebben van circa 3000 Lumen, werd een gemiddelde verlichting van 4-8 Lux mogelijk geacht.

4e. Snel en zeker opmerken van wegversperringen enz. De natriumlamp maakt een snelle onderkenning gemakkelijk.

a. als gevolg van het vermijden van de chromatische aberratie van het oog en daardoor scherper beeldvorming op het netvlies;

b. doordat de golflengte van het gele natriumlicht ligt in de zone waarvoor het oog de grootste gevoeligheid heeft.

De goede eigenschappen van een wegverlichting kunnen echter slechts tot hun recht komen indien de weg daartoe meewerkt.

Daarom deed spreker een beroep op de wegentechnici om voor zoover zulks mogelijk is, lichtgekleurde wegdekken te maken, wegdekken, die een coëfficiënt van diffuse terugkaatsing hebben van 20-25 (welke in vochtigen toestand niet valt beneden 10) en welke na het ophouden van den regen weer spoedig opdrogen.

Bij de bespreking van met behulp van natriumlampen uitgevoerde wegverlichtingen, bepaalde de spreker zich niet slechts tot de met Osramlampen uitgevoerde installaties, maar schonk hij ook bijzondere aandacht aan verschillende wegverlichtingen, waarbij Philora-lampen waren toegepast, welke lampen zooals bekend, (hoewel zulks niet in de voordracht werd vermeld) een product vormen van de Philips-fabrieken. Speciaal werd gewezen op het groote succes, dat met sommige dezer wegverlichtingen was behaald, waarbij alle goede eigenschappen der natriumlampen op de juiste wijze waren benut.

§ 9. De Rijksautobanen.

Bij de wet van 27 Juni 1933 werd voorzien in de oprichting van de onderneming „Reichsautobahnen“, welke bestemd is voor den bouw en de exploitatie van een uitgebreid net van autobanen, terwijl tegelijkertijd werd overgegaan tot de aanstelling van een Inspecteur-Generaal voor het Duitsche wegenet. Het doel, dat met het aanleggen der autobanen wordt beoogd, is tweeledig nl. in de eerste plaats werkverschaffing (de werkeloosheid bereikte het jaar te voren in Duitschland het cijfer van 7 millioen) en in de tweede plaats verbetering van het verkeerswezen en de motoriseering van Duitschland.

In welke mate het motorverkeer in Duitschland in 1932 nog achterstond bij dat in andere landen moge blijken uit het aantal motorrijtuigen per 100 inwoners. Dit bedroeg toen in:

de Vereenigde Staten:	20	motorrijtuigen
Canada:	11	„
Frankrijk:	4	„

Engeland :	3	motorrijtuigen
Denemarken :	3	„
Argentinië :	3	„
België :	2	„
Zweden :	2	„
Noorwegen :	2	„
Zwitserland :	2	„
Nederland :	2	„
Duitschland :	1	„

Terwijl in verschillende landen, zooals de Vereenigde Staten van Amerika en de meeste Europeesche landen, reeds groote sommen werden uitgetrokken voor de moderniseering van het wegennet, werd in Duitschland in die richting nog slechts weinig gedaan. Het groote bezwaar bestond in het ontbreken van een centraal lichaam, waarvan de noodige leiding kon uitgaan ten aanzien van den wegenbouw en de verkeerspolitiek. Het bestaande net van verkeerswegen werd beheerd door 26 „Landesbauämter” en 600 zelfstandige „Kreisstraszenverwaltungen”. Dit systeem leidde tot versnippering der beschikbare middelen, waardoor aan de eischen van het motorverkeer slecht kon worden tegemoetgekomen. Met een verbetering van het bestaande wegennet kon het doel niet worden bereikt. Daarvoor ontbrak er teveel aan het alignement dezer wegen, terwijl ook het betrekkelijk groote aandeel, dat de dierlijke tractie altijd in het verkeer op die wegen zal blijven vormen, een beletsel voor de ontwikkeling van het motorverkeer zou zijn. Waar verder werd voorzien, dat ook de ontwikkeling van het motorrijtuig zelf nog niet afgesloten is, wenschte men aan het nieuwe verkeersmiddel een geheel nieuw net van wegen ter beschikking te stellen, dat aan zoodanige eischen moest voldoen, dat de wegen niet langer bij het motorrijtuig ten achter staan, maar integendeel op het vervoermiddel in ontwikkeling vooruit zijn.

De aanleg dezer hoofdverkeersaderen zal niet tot gevolg hebben, dat het bestaande wegennet wordt verwaarloosd. Het zal

integendeel aan nieuwe normen worden aangepast, waardoor het aan zijn nieuwe bestemming zal kunnen beantwoorden nl. de voorziening in het korte-afstand-verkeer in zijn vollen omvang en in den opvoer naar de Rijksautobanen.

De onderneming „Reichsautobahnen” heeft den vorm gekregen van dochtermaatschappij van de „Deutsche Reichsbahngesellschaft”. Ook deze maatregel heeft een tweeledig doel. Ten eerste wordt daarmee bereikt, dat de 70-jarige ervaring van dat lichaam en zijn geheele technische, economische en finantieele organisatie aan de uitvoering van het plan dienstbaar zal worden gemaakt; ten tweede wordt een eind gemaakt aan den langen strijd tusschen spoor- en straatweg. In plaats daarvan wordt nu juist een innige samenwerking verkregen en blijft de „Reichsbahn” het eenvormige verkeersinstrument van het Duitse Rijk.

Verder werd de reeds vroeger opgerichte particuliere maatschappij voor het aanleggen van een autobaan van de Hansesteden over Frankfort naar Bazel en die aan de beginletters dezer namen den naam HAFRABA ontleende, omgevormd tot een „Gesellschaft zur Vorbereitung der Reichsautobahnen” de z.g. „GEZUVOR”. Zij heeft de voorontwerpen uit te werken voor alle autobanen, zoodat ook de van die zijde opgedane ervaring op het gebied der autosnelwegen wordt benut. De voorontwerpen worden den Inspecteur-Generaal voorgelegd, die dan aan de hand van een bepaald arbeidsschema de uit te voeren wegstrekkingen uitkiest, waarna de onderneming „Reichsautobahnen” opdracht krijgt tot verdere uitwerking, uitvoering en exploitatie van de wegstrekking. Dit werk geschiedt in daartoe opgerichte Directies en Bouwafdeelingen. Het oprichten van een centraal constructiebureau in Berlijn ligt niet in de bedoeling.

Het normale dwarsprofiel der Rijksautobanen zal bestaan uit twee gescheiden rijbanen van 7,5 m breedte met een middenstrook van 3 tot 5 m, en twee bermten van 2 m. Waar de omstandig-

heden echter die groote breedte niet toelaten en de verkeersdichtheid dit niet eischt, zal met een smaller rijweg (2×6 m) of smalere bermen genoeg kunnen worden genomen.

Hellingen zullen in het algemeen niet steiler worden dan $2\frac{1}{2}$ % (in het gebergte zal zoo noodig 6 % helling worden toegelaten), terwijl de bogen bij voorkeur zullen worden ontworpen met een straal van 2000 m, welke bij wijze van uitzondering zal kunnen worden verminderd tot 400 m. De boogverkanting varieert van $1\frac{1}{2}$ % bij een straal van 5000 m tot 6 % bij een straal van 1000 m en minder. Er zullen geen rechte strekkingen worden gemaakt langer dan 4 km; dit om verslapping van aandacht en vermoeidheid van den bestuurder zooveel mogelijk te voorkomen. Afronding in vertikalen zin geschiedt bij voorkeur met stralen van 16.700 m in de toppen en van 5000 m in de zakken van het lengteprofiel.

Gelijkvloersche kruisingen zullen geheel vermeden worden en er komen geen traversen door bebouwde kommen. De steden zullen door middel van het bestaande wegnnet of door speciaal daarvoor getraceerde weggedeelten aan het net van autobanen worden aangesloten.

Het eerste bouwprogramma omvat een net van 7000 km, waarvan jaarlijks 1000 km zullen moeten gereedkomen. Er zullen dan aan het werk zelf, in de materialen- in de machineindustrie en in de nevenbedrijven gemiddeld 250—300.000 lieden werk vinden, terwijl jaarlijks 450 millioen R. M. op deze wijze aan opdrachten zullen worden uitgegeven. De daarvoor op te brengen middelen zullen grootendeels bestaan in besparing op de werkeloosheid-ondersteuning en naar men verwacht ook in meer opbrengst aan belastingen, die na het ingetreden herstel van het economische leven, het Rijk zullen toevloeien.

Voor den gebruiker wordt, als gevolg van de meer gelijkmatige snelheid over groote afstanden, een besparing verwacht op de kosten van benzine en banden. In verband daarmee wordt het billijk geacht, dat voor het gebruik der Rijksautobanen een zeker

recht geheven wordt, waarschijnlijk in den vorm van een km-geld, met het doel de onderhoudskosten op den verbruiker af te wentelen.

Het omvangrijke plan is met bijzondere voortvarendheid in uitvoering genomen. Op 23 September '33 kon door den Rijkskanselier reeds de eerste spade in den grond gestoken worden voor de eerste autobaan Frankfort a/M.—Heidelberg. Een jaar later waren reeds door het geheele land 15 Directies en 41 Bouwafdeelingen opgericht. Voor uitvoering tot eind 1934 zijn 1500 km geautoriseerd, terwijl toen de ontwerpen van de wegstrekkingen, die in 1935 in uitvoering zullen komen, voor autorisatie gereed waren. Hiermede zal dan een totaal van 2700 km in uitvoering zijn, welke, afgezien van enkele ontbrekende schakels, twee groote Noord — Zuid verbindingen en twee Oost — West verbindingen zullen vormen.

Het ligt niet in de bedoeling van deze autowegen ren-banen te maken. Bij het traceeren zal er daarom ook in het bijzonder op gelet worden, dat een zoo harmonisch mogelijke aansluiting aan het landschap verkregen wordt. In berg- en heuvelterrein zullen daartoe veelal de beide rijbanen worden gescheiden. Waar de omgeving echter niets heeft aan te bieden zal de weg door monumentale vormen overheerschen. De beplanting zal meer gezocht worden in struikgewas en boomgroepen dan in lange eentonige lanen van schaduwboomen. Tuinarchitecten hebben reeds plannen daarvoor ingediend.

De keuze van de bouwwijze en de gunning aan de daarvoor in aanmerking komende aannemers zal niet uitsluitend worden bepaald door motieven van concurrentie, maar ook door beginselen van meer algemeen economischen aard. Men stelt zich voor, gebruik te maken van alle geschikte methoden volgens geografische en technische overwegingen. Asphalt, cement, beton, steen, teer, enz. zullen worden gebruikt in overeenstemming met hun kwali-

teiten en de transportkosten van de ruwe materialen volgens de meest neutrale en objectieve keuze.

De aarden baan zal worden gecomprimeerd met walsen, pulserende stampers en zware heiblokken.

Waar betondekken worden toegepast, krijgen deze meestal een dikte van 25 cm (17 cm onderbeton, 8 cm bovenlaag). Slechts op enkele plaatsen is een 20 cm dikke betonplaat gedacht (15 plus 5 cm). In het algemeen wordt een wapening aangebracht van één enkel net; bij ophoogingen komen twee wapeningen, de eerste in de onderbeton op 5 cm van den onderkant, de tweede tusschen onder- en bovenlaag. Er worden langs- en dwarsvoegen aangebracht, laatste op afstanden van 12 — 15 m.

Bij de bitumineuze wegdekken, zooals teerbeton, wordt op den goed afgedichten grondslag een 20 cm dikke paklaag opgebracht, deze goed opgewigd, met steenslag voorzien en afgewalst. De onderbouw heeft na afwerken een dikte van 28 cm. De teerbetonlaag bestaat uit 4 cm binder met stukgrootte tot 30 mm en een slijtlaag met stukgrootte tot 15 mm. De inbouw geschiedt in warmen toestand met behulp van een „Straszenfertiger”.

De ervaringen, die met deze constructies voor de eerste autobanen zullen worden verkregen, zullen maatgevend zijn voor de verharding der volgende strekkingen. Hoewel de keuze reeds op grond van veel ervaring en na zorgvuldige proefnemingen is geschied, zoo wordt toch niet uit het oog verloren, dat het hier gaat om iets geheel nieuws, waarvoor nog geen voorbeelden van een dergelijken omvang aanwezig zijn.

Tot de vraagstukken die voor de Rijksautobanen nog niet geheel tot een oplossing zijn gebracht, behoort het probleem der verlichting. Op den autoweg Keulen-Bonn worden intusschen reeds proeven genomen met gloeilampen in verschillende armaturen en met natriumlampen.

De eischen, die ten behoeve van het snelverkeer met auto's aan de wegverlichting worden gesteld, zijn: afwezigheid van ver-

blinding, zichtbaarheid van de wegkanten en gelijkmatigheid der lichtverdeeling.

Daar de kosten eener doorgaande wegverlichting echter alleen gerechtvaardigd zijn op de drukst bereden trajecten, wordt het vraagstuk ook van de andere zijde aangevat. Daartoe heeft de Regeering zich tot de automobiël- en verlichtingsindustrie gewend en gewezen op de noodzakelijkheid van een geschikte verblindingsvrije automobiëlverlichting. De eischen, die daaraan zijn gesteld zijn: ten eerste 200 m zicht (op 200 m afstand 1 lux belichtingssterkte) en ten tweede: geen verblinding.

De tegenwoordig in gebruik zijnde lampen verblinden alle en hebben bij „afblinding” slechts een bereik van pl. m. 50 m, hetgeen bij de hooge snelheden onvoldoende is. Voor de oplossing van het vraagstuk zijn reeds ongeveer 200 ontwerpen bij den Inspecteur-Generaal ingekomen. In hoever zij aan de gestelde eischen voldoen, is nog niet bekend.

Als verdere maatregel om verblinding op de autobanen tegen te gaan, wordt de middenstrook tusschen de beide rijbanen beplant met schermen van struikgewas, die als coulissen achter elkaar geplant worden, zoodat zij het zijdelings uitzicht niet teveel belemmeren en toch voldoende bescherming bieden tegen de verbinding door de koplampen van tegenliggers.

De beschikbare gegevens laten niet toe een oordeel uit te spreken omtrent het algemeen nut en de toekomstige rentabiliteit der Rijksautobanen.

De oprichting van een rendabel bedrijf kan met deze ondernemingen ook niet in de bedoeling hebben gelegen. Maar wanneer men ziet, dat autobanen ook dáár worden aangewend, waar op den bestaanden weg een verkeer plaats vindt van nog geen 1000 t. per dag, zooals op het traject Danzig — Koningsbergen, terwijl naast den bestaanden weg als vervoermiddelen in aanmerking komen de spoorweg, de zeeweg en de weg door de lucht, dan wil het voorkomen, dat er onder de in aanleg zijnde

Rijksautobanen vele zijn, die in de eerste jaren de onderhouds- en exploitatiekosten niet zullen kunnen opbrengen.

§ 10. Studiereizen.

Na afloop van de Congresweek in München bestond er voor de deelnemers gelegenheid om aan een der vijf reizen, welke door de regelingscommissie van het Congres waren georganiseerd, deel te nemen. Elk dezer reizen had München als begin- en Berlijn als eindpunt, maar volgde een andere route, zóódanig, dat door alle deelnemers tezamen geheel Duitschland werd bereisd. De duur van elke reis was tien dagen.

De bedoeling was om den deelnemers een beeld te geven van den toestand van het Duitsche wegennet; het grootste gedeelte van elke reis werd dan ook in autobussen afgelegd. Naast de gelegenheid om op die manier kennis te nemen van den aard en toestand der bestaande wegen en van de vernieuwingen en verbeteringen, die daaraan worden uitgevoerd, was er uiteraard ook op gerekend om, overal waar dat mogelijk was, de deelnemers gedeelten van de in uitvoering zijnde Rijksautobanen te laten bezichtigen.

Naast een bezoek aan deze op wegebouw betrekking hebbende objecten was er ook een belangrijke plaats ingeruimd aan het bezichtigen van belangrijke werken op ander technisch gebied, als ook aan bezienswaardigheden van historische en cultureele beteekenis, waardoor de reizen in alle opzichten boeiend, interessant en leerzaam waren.

Bij een beschrijving van het Duitsche wegennet verdient in de eerste plaats opgemerkt te worden, dat tot kortgeleden het Duitsche Rijk als zoodanig in het geheel geen directe of indirecte bemoeienis met de wegen had; er bestonden dus ook geen Rijkswegen. Het beheer en onderhoud der Duitsche wegen berustte geheel bij de afzonderlijke staten als Beieren, Saksen, Württem-

berg, Baden, of bij de aan de staten ondergeschikte publiekrechtelijke lichamen, als provincies, districten (welke verzamelnaam hier gebruikt wordt voor de „Bezirke”, „Kreise” en „Aemter”) en de gemeenten.

Zelfs de grootste Deutsche staat, Pruisen, had zelf geen bemoeienis met de wegen binnen zijn gebied, en liet deze over aan de provincies, waarin Pruisen verdeeld is, en aan lagere organen.

De totale lengte van het Deutsche wegennet, buiten dat in de steden (hetwelk geheel ten laste dezer gemeenten kwam en komt), m. a. w. de totale lengte van wat men zou kunnen noemen de „buitenwegen”, is door gebrek aan nauwkeurige gegevens niet precies bekend, maar is in ronde getallen en met inachtneming der verschillende beheers- en onderhoudsplichtigen als volgt te verdeelen:

staatswegen, direct in beheer en onderhoud bij de staten:	240.000 km
met staatswegen gelijk te stellen provinciale wegen (in Pruisen):	40.000 „
districtswegen	108.000 „
overige buitenwegen (w. o. gemeentewegen): . .	48.000 „
Totaal	436.000 km

Voor Nederland wordt de totale lengte van de verharde wegen (buiten de bebouwde kommen) gewoonlijk op rond 25.000 km gesteld, waarvan volgens de betreffende wegenplannen ruim 3000 km zijn te rekenen tot het primaire net (hoofdzakelijk Rijkswegen), ruim 4000 km tot het secundaire net (hoofdzakelijk provinciale wegen) en de resterende 18.000 km tot het tertiaire wegennet behoren.

Bij vergelijking van de totale lengten der buitenwegen in Deutschland en Nederland blijkt dus, dat per eenheid van oppervlakte de lengte van het Deutsche wegennet vrij goed overeenstemt met die in het aangrenzend Nederland.

Zoals reeds in § 9 (De Rijksautobanen) werd vermeld, leidde

het ontbreken van een centraal lichaam, waarvan de noodige leiding kon uitgaan ten aanzien van wegaanleg en verkeerspolitiek, in Duitschland tot groote versnippering en ongelijke wijze van beheer en onderhoud van wegen der zelfde orde. De namen staatswegen, provinciale wegen en districtswegen waren dan ook geenszins een aanduiding voor de beteekenis van die wegen voor het verkeer. In vele streken van Duitschland ging, ook in normale omstandigheden, het onderhoud, laat staan de verbetering, der bestaande wegen de krachten der beheerders in deskundig en geldelijk opzicht verre te boven.

Dat alles, gevoegd bij het gebrek aan geldmiddelen, dat zich na den wereldoorlog in geheel Duitschland deed gevoelen, was een beletsel voor de ontwikkeling van het motorverkeer op het Deutsche wegnnet.

De reeds besproken wet van 27 Juni 1933 voorzag in den aanleg van geheel nieuwe Rijksautobanen, voorloopig tot een lengte van 7000 km, onder leiding van een Inspecteur-Generaal, aan wien tevens werd opgedragen een nieuwe regeling van het geheele Deutsche wegnnet te ontwerpen en uit te voeren.

De eerste schrede op dit gebied is de wet van 26 Maart 1934, welke wel is waar nog een voorloopig karakter heet te dragen, maar een forsche stap in de goede richting is.

Volgens deze wet wordt het bestaande net van buitenwegen naar hun beteekenis voor het verkeer verdeeld in drie categorieën, t. w. Rijkswegen en buitenwegen van de 1e en de 2de orde.

Tot de Rijkswegen worden geacht te behooren alle voor het verkeer zeer belangrijke buitenwegen, waarvan de kosten komen ten laste van het Rijk. De kosten van de buitenwegen 1e orde komen ten laste van de staten en provincies (in Pruisen), die der buitenwegen van de 2e orde ten laste der districten.

Het beheer van alle buitenwegen komt in de toekomst geheel in handen van de staten (in Pruisen van de provincies), welke ook de Rijkswegen zullen beheeren, zoodat dan in elken staat: resp. provincie, het geheele wegbeheer in één hand zal zijn onder

het oppertoezicht van den Inspecteur-Generaal van het Duitsche wegnnet, die ook het oppertoezicht over het onderhoud van alle wegen heeft.

Door ons werd deelgenomen aan de reizen I en III.

Reis I.

Op deze reis werd het langst vertoefd in het meest noordoostelijke deel van Deutschland.

De deelnemers werden per autobus van München over Regensburg, Bamberg en Eisenach gevoerd naar Weimar, vandaar per specialen nachttrein naar Mariënburg in Oost-Pruisen, waar de reis weer in autobussen werd voortgezet langs het Tannenbergmonument, over Allenstein en langs de Masurische meren naar Königsbergen en verder naar Danzig. Van het in de nabijheid van Danzig gelegen Zoppot ging de tocht per boot over de Oostzee naar Swinemünde en van deze laatste plaats weer per autobus over Stettin en Niederfinow naar Berlijn.

In totaal werd een afstand van ruim 1500 km per autobus afgelegd. Langs den door de deelnemers te volgen weg waren op afstanden van 5 km speciaal voor dit doel afstandsborden geplaatst, terwijl den deelnemers een beschrijving van de zich op de wegen bevindende verhardingen vóór den aanvang der reis was verstrekt. Het was dus mogelijk zich langs de geheele route goed te orienteeren.

De vier eerste dagen van den tocht werd gereisd van München naar Weimar, dus door de landen Beieren en Thüringen.

Het wegnnet in *Beieren* (oppervlakte 76.000 km², aantal inwoners 7½ millioen) heeft een lengte van 86.635 km, waarvan 6738 km staatswegen, 20.042 km districtswegen („Bezirkstrassen”) en 59.855 km gemeentewegen („Gemeindewegen”).

De eerste categorie heeft een gemiddelde breedte van 6—9 m, de tweede van 4,5—6,5 m en de derde een nog kleiner gemiddelde.

Volgens de verkeerstellingen uit de jaren 1928/29 bedroeg het verkeer per 24 uur op de staatswegen 626 t, tegenover een Rijks-gemiddelde van 734 t.

Eerst in de laatste jaren is men er toe overgegaan belangrijke verbeteringen aan het wegennet aan te brengen. In 1926 waren de staatswegen nog voor 99,7% van een steenslag- of grindverharding voorzien, de rest of 0,3% had een bestrating met kleinplaveisel.

In het begin van het jaar 1934 werden op dezelfde wegen de volgende verhardingen aangetroffen:

1. steenslag en grindverhardingen: 30 %
2. steenslagverhardingen met oppervlakte behan-
deling: 57 „
3. middelzware verhardingen: 9 „
4. zware bitumineuze verhardingen: 0,2 „
5. keibestratingen (nog te vervangen): 0,4 „
6. kleinplaveisel: 2,0 „
7. betonverhardingen enz: 1,4 „

Hieruit blijkt dus wel, dat deze wegen in de laatste 8 jaren een zeer groote verbetering hebben ondergaan, waarbij tevens nog in het belang van de veiligheid van het verkeer vele wegomleggingen werden tot stand gebracht.

Van de „Bezirkstraszen” werd tot nu toe slechts ongeveer 14% van de totale lengte voorzien van nieuwe moderne verhardingen.

Thüringen (met een oppervlakte van 11.760 km² en een bevolking van 1.607.000 zielen) heeft een wegennet ter lengte van 11.335 km. Gelegen in het centrum van het Deutsche Rijk, bergachtig en boschrijk (das grüne Herz Deutschlands), arm aan spoorwegen, is het wegennet in dit land van groote beteekenis, zoowel voor het algemeene doorgaande verkeer als voor het transport van de producten van de eigen bloeiende industrie.

Van de bovengenoemde totale lengte zijn 2585 km staatswegen en de rest gemeentewegen. Op de staatswegen bedroeg volgens de tellingen van 1928/29 het verkeer per 24 uur gemiddeld 682 t.

In het jaar 1925 werd met een systematische verbetering van het wegenet begonnen. Toen was nog 98,5% der staatswegen van een steenslagverharding en de rest of 1,5% van een bestrating voorzien.

Op 31 Maart 1934 hadden van deze zelfde wegen:

een steenslagverharding:	35 %
een steenslagverharding met oppervlakte behandeling: . . .	47 „
een middelzware verharding:	14 „
een zware verharding:	4 „

Ook uit deze opgave blijkt wel, dat er in Thüringen de laatste jaren zeer veel aan de verbetering der wegen is gedaan.

Het viel op, dat er een zeer groot aantal verschillende methoden voor verbetering van practisch onder vrijwel dezelfde omstandigheden verkeerende wegen zijn toegepast.

Voor een deel zal dat wel moeten worden toegeschreven aan het feit, dat deze verbeteringen zeer geleidelijk werden ter hand genomen en uitgevoerd naarmate er meer of minder gelden voor beschikbaar konden worden gesteld, maar voor een ander deel toch ook aan de reeds genoemde omstandigheid, dat tot voor kort het wegononderhoud berustte bij zeer veel verschillende lichamen, waarbij eenheid en centrale leiding ontbrak.

Nu die centrale leiding tegenwoordig wel bestaat zal ook de verbetering der wegen volgens vastere lijnen geschieden.

Deze eerste dagen van den tocht werden nog vele bezienswaardigheden op niet technisch gebied bezocht, welke hier echter geen vermelding behoeven.

Een viertal dagen werd verder doorgebracht in *Oost-Pruisen* en *Danzig*.

In dit van het moederland door de Weichsel-corridor gescheiden gedeelte van Duitschland is men ten opzichte van de rest van Duitschland nog sterk ten achter op wegengebied. Bij een oppervlakte van rond 37.000 km² (met 2.300.000 inwoners) heeft men slechts een totale lengte aan wegen van 11.712 km. Hiervan zijn de belangrijkste ter lengte van totaal 3377 km provinciale

wegen (Oost-Pruisen is een provincie) terwijl de rest of totaal 7835 km tot de districten („Kreise") behooren.

Gemiddeld hebben de provinciale wegen een breedte van 7,5 — 12 m, de „Kreiswege" van 7,5 — 9 m, terwijl de verharding op een naar verhouding klein gedeelte van de totale lengte een breedte heeft van 5,5 — 6 m, maar op het grootste gedeelte slechts 3,5 — 4,5 m breed is. Oost-Pruisen is grootendeels zwak tot sterk heuvelachtig terrein met aan de kust nog gronden, die beneden den zeespiegel liggen en ingedijkt zijn; vele grootere en kleinere meren worden er aangetroffen. Goed verhardingsmateriaal voor wegen wordt in geheel Oost-Pruisen niet gevonden; slechts grootere en kleinere zwerfkeien, daar in den ijstijd gebracht, ziet men op meerdere plaatsen op de velden liggen. Deze keien worden fijngeklopt, veelal nog uit de hand, en leveren een verhardingsmateriaal van zeer uiteenlopende hardheid.

De toestand der wegen was hier dan ook veel minder goed dan in het overige door ons bezochte deel van Duitschland; het goede verhardingsmateriaal moet over een afstand van ongeveer 600 km per trein worden aangevoerd, wat natuurlijk zeer kostbaar is zoodat dit alleen voor de drukstbereden wegen wordt toegepast.

Voor de andere wegen neemt men noodgedwongen genoeg met de stukgeklopte zwerfkeien, die een heel wat minder goed verhardingsmateriaal opleveren, wat dan ook aan de wegen heel goed merkbaar is.

Het verkeer is in Oost-Pruisen nog niet druk, voor het gemiddelde werd bij tellingen van 1928/29 gevonden 417 t per 24 uur op de provinciale wegen. Hierbij valt nog op te merken, dat het aandeel daarin van de door paarden getrokken voertuigen zeer groot is, nl. 47½ %. Voor dit laatste verkeer treft men dan ook langs zeer vele wegen speciale, onverharde karrepaden (z.g. „Sommerwege") aan.

Van de totale lengte van 3377 km provinciale wegen was op 1 April 1934 voorzien :

van een lichte verharding:	62 %
van een lichte verharding met oppervlakte behandeling: 23 „	
van een middelzware verharding:	5 „
van een zware verharding (waarvan 8 % bestrating met Oost-Pruisische steen):	10 %

Deze cijfers laten wel zien, dat er aan de wegen daar nog zeer veel gedaan moet worden, waarbij nog wordt opgemerkt, dat de 7835 km „Kreiswege” in een nog veel ongunstiger toestand verkeeren.

In Königsbergen en Danzig werd nog e. e. a. bezichtigd van de havenwerken; in laatstgenoemde plaats was daaraan een boottocht door de havens verbonden.

Verschillende andere bezienswaardigheden, die men ons heeft laten bezoeken, waarbij in deze streken ook zeer sterk onze aandacht werd gevestigd op zaken van politieke aard (zooals eigenaardige toestanden, ontstaan door bepalingen en regelingen van het Verdrag van Versailles) kunnen hier, hoewel op zichzelf zeer interessant, beter onbesproken blijven. Alleen moge gememoreerd worden, dat de deelnemers een bezoek hebben gebracht aan het bekende „Tannenberg National Denkmal”, waar namens de Association Internationale Permanente des Congrès de la Route een krans werd neergelegd en waar gedefileerd werd langs de baar met het stoffelijk overschot van Rijkspresident von Hindenburg, in leven Beschermheer van het Congres.

De beide laatste dagen van den tocht werd gereden van Swinemünde naar Berlijn over Stettin, dus door de provincies Pommeren en Brandenburg.

In *Pommeren* (30.215 km² met 1.920.000 inwoners) heeft het wegnnet een totale lengte van 9750 km, waarvan 2200 km „Provinzialstraszen”, 5780 km „Kreisstraszen” en 1770 km „Gemeindestraszen”.

Hier is men veel verder met de verbetering der wegen gevorderd, zooals uit het volgende staatje moge blijken.

Van de „Provinzialstraszen” heeft:

%	gewone steenslagverharding;	13 %
"	een steenslagverharding met oppervlakte behandeling . .	54 "
"	middelzware verhardingen;	12 "
	zware bitumineuze verhardingen;	1 "
%	oude keibestrating;	6 "
er	kleinplaveisel;	12 "
de	bestrating van grootere steenen;	2 "
r-	Van de „Kreisstraszen" heeft:	
	gewone steenslagverharding;	67 "
de	gewone steenslagverharding met oppervlakte behandeling;	9,5 "
ot-	middelzware verhardingen;	1,5 "
	oude keibestrating;	16 "
eft	kleinplaveisel en beton;	6 "

De wegen hebben over het algemeen een geringe breedte; van de „Provinzialstraszen" heeft 27 % een kleinere breedte dan 4,5 m, 38 % is 4,5 — 5,5 m breed, 29 % is 5,5 — 6,5 m breed, terwijl slechts 6 % van de weglengte breder is dan 6,5 m.

Voor de „Kreisstraszen" worden deze cijfers: 77 % is smaller dan 4,5 m, 17 % is breed 4,5 — 5,5 m en 6 % is breder dan 5,5 m.

De provincie *Brandenburg* heeft, buiten de stad Berlijn, een oppervlakte van 39.000 km² en 2.800.000 inwoners en een wegennet van totaal 13.053 km, waarvan 3440 km „Provinzialstraszen", 6505 km „Kreisstraszen" en 3108 km „Gemeindestraszen". De eerste hebben een verhardingsbreedte van 4 — 6 m, de beide laatste van 3,5 — 4 m.

Bezichtigd werden weer enkele gedeelten van de in aanleg zijnde Rijksautobaan Berlijn — Stettin, welke hetzelfde profiel krijgt als de reeds eerder vermelde Rijksautobanen.

Eigenaardig was, dat de gedeelten van den weg Stettin — Berlijn binnen de bebouwde kommen der dorpen en stadjes zeer slecht waren. Vermoedelijk is dit het gevolg van het feit, dat binnen de bebouwde komen de doorgaande wegen door de gemeenten worden onderhouden. Dit heeft mede tot gevolg, dat de snelheid der motorrijtuigen aldaar automatisch wordt beperkt; hard rijden

was daar door den toestand van het wegdek ten eenenmale uitgesloten.

Niet alleen hier, maar ook in andere streken van Duitschland past men wel de methode toe om de beide helften van een weg van een verschillende wegverharding te voorzien, waarbij dan het gedeelte, dat bestemd is voor het naar de stad gaande verkeer een zwaardere verharding krijgt, dan het andere deel en wel uit de overweging, dat naar de stad toe de zwaarst beladen voertuigen rijden. Een mooien indruk maakt een dergelijke weg niet, terwijl de besparing die deze methode oplevert wel niet heel groot zal zijn.

Den laatsten dag werd nog een bezoek gebracht aan het grootste hefwerk voor schepen bij Niederfinow, een prachtig staaltje van Duitsche ingenieurskunst, gebouwd in de jaren 1926—1932. Schepen tot 1000 t kunnen hiervan gebruik maken. Het hoogteverschil dat wordt overwonnen bedraagt 36 m; de trog, waarin de schepen worden opgenomen, heeft een lengte van 88 m, is 16 m breed en weegt bij een waterdiepte van 2,5 m 4200 t; zij hangt aan 256 staaldraadkabels van 52 mm dikte, welke over schijven van 3,5 m diameter naar de tegengewichten gaan. Het dalen of stijgen vordert slechts 5 minuten, een geheele schutting duurt 20 minuten. Van de capaciteit van de hefwerktuigen krijgt men een denkbeeld, als men nagaat, dat het gewicht van de trog ongeveer overeenkomt met het gezamenlijk gewicht der inwoners van een middelmatige stad. Dit hefwerk vervangt een serie van vier schutsluizen, elk met een verval van 9 m; een schutting door deze sluizen nam ongeveer twee uren in beslag, zoodat door het gebruikmaken van het hefwerk een zeer groote tijdsbesparing wordt verkregen. De oude sluizen blijven nog als reserve aanwezig.

Reis III.

Op de derde studiereis werd een bezoek gebracht aan Oost-Duitschland bewesten den Corridor. De deelnemers werden per nachttrein vervoerd van München naar Chemnitz. Vandaar liep

de route over Leipzig, Dresden, Krummhübel, Cosel, Breslau, Frankfurt a/Oder, Stettin en Warnemünde naar Berlijn. De gegevens over de gebieden, die werden doorkruist, zullen hier verder in 't kort worden vermeld, voorzoover die niet reeds bij reis I zijn beschreven.

Sachsen.

Deze rijke landstreek heeft 5,2 miljoen inwoners en een oppervlakte van 15.000 km². De totale weglengte bedraagt 24.700 km. De wegen worden druk bereden; 't gemiddelde van de verkeersbelasting bleek 1176 t per dag te bedragen. Twee breedte-typen komen voor, nl. van 6—9 m en van 5—6 m; 47 % der wegen heeft een oppervlakte-behandeling ondergaan, 2% is steenslagweg; 20 % der wegen is halve penetratieweg, terwijl tenslotte 25 % een kleine keibestrating heeft.

Niederschlesien

heeft 3,2 miljoen inwoners en een oppervlakte van 26.600 km². Men herkent uit de gegevens dadelijk de minder rijke provincie. De weglengte is 11.700 km en de gemiddelde verkeersbelasting 650 t. De wegbreedten zijn 3—4,5 m en 4,5—6 m; 46 % der wegen heeft een oppervlakte-behandeling ondergaan, 25 % der wegen is steenslagweg, 11 % heeft middelzware dekken en 17 % zware dekken, in hoofdzaak kleine- en grove keien.

Oberschlesien

heeft 1,5 miljoen inwoners, een oppervlakte van 9710 km² en 4045 km weglengte. De gemiddelde verkeersbelasting is 567 t, de wegbreedte is 3,5 — 6 m en 2,5 — 5,5 m; 6 % heeft een oppervlakte-behandeling ondergaan, 65 % zijn steenslagwegen, 26% middelzware en slechts 3 % zware dekken komen voor. Dit is dus wel de armste provincie geweest, die door ons werd bereisd.

Mecklenburg

Aantal inwoners 0,8 miljoen, oppervlakte 16000 km², weglengte 4000 km, gemiddelde verkeersbelasting 412 t; 41 % der wegen heeft oppervlakte-behandeling, 41 % steenslagdekken, 8 % middelzware dekken en 10 % zware dekken.

Ook dit reisprogramma bevatte vele interessante onderdeelen, die echter niet direct samenhangen met het wegvraagstuk en waarvan daarom slechts de voornaamste in 't kort zullen worden gereleveerd. Te Leipzig werden het „Völkerschlachtdenkmal" en de „Vorstädtische Kleinsiedlung Leipzig-Meusdorf" bezichtigd. Te Meiszen werd een bezoek gebracht aan de Staatliche Porzellan-Manufaktur en aan een kazerne van den vrijwilligen arbeidsdienst. Bij Wurzen in den Rijksweg Dresden-Leipzig was een interessante brug over de Mulde te zien, bestaande uit 3 openingen van 34 m, overspannen door een constructie geheel van hout. De breedte tusschen de leuningn bedraagt 8,50 m; het dek draagt op 6 hoogvormige houten hoofdliggers, hoog 1,20 m en met een pijl van 2 m. Plannen van een brug zijn reeds in 1612 gemaakt, doch eerst in 1830 werd met den bouw begonnen.

In Dresden werden enkele musea bezichtigd, waarna een tocht werd gemaakt langs het reeds gedeeltelijk verbeterde wegennet naar de Sächsische Schweiz (Basteigebiet). De afsluitmuur en het bekken der Queistalsperre bij Goldentraum werd bezocht. Nabij Görlitz was op verschillende plaatsen de loop van een voorhistorischen weg te volgen, die het Donaubekken via het tegenwoordige Silezië met de Oostzee moet hebben verbonden. Een ander interessant werk was het reservoir Ottmachau in de Glatzer Neisze. Te Oppeln werd de cementfabriek Groschowitz bezichtigd. Deze zeer groote fabriek heeft het voordeel de beschikking te hebben over een mergelsoort, die reeds ongeveer de goede samenstelling bezit. Het fijnmalen vindt plaats volgens het natte procédé in pijpmolens. Het ruwslib bevat 40 % water. Het branden heeft plaats in draaiovens. Deze ovens zijn 55 m lang bij een diameter van 3,30 m en leveren 280 t per dag.

Het fabriekslaboratorium was eigenlijk geheel ingericht voor het vaststellen van de krimpmaat van het cement.

Nabij Breslau werden de granietgroeven van de Vereingde Schlesische Granitwerke bezichtigd. Daar heerschte opnieuw bedrijvigheid, omdat wederom kon worden geleverd voor den

aanleg der Rijksautobanen. Deze groeven zijn de grootste in Europa, ca 1000 m lang, 400 m breed en 80 m diep. Groote blokken worden losgemaakt door springladingen, verder worden de blokken met wiggen gekloofd. In Stralsund werd de in aanleg verkeerende verbindingsdam met het eiland Rügen bezocht. Het hefwerk te Niederfinow is reeds bij de beschrijving van de 1e studiereis vermeld.

Te dezer plaatse moge niet onvermeld blijven, dat aan enkele vertegenwoordigers van de regeeringen van verschillende landen de gelegenheid werd gegeven de vorderingen van den aanleg der Rijksautobanen per Zeppelin te bezichtingen.

Op Vrijdag 14 September, om 4 uur 's morgens, vertrok daartoe het luchtschip reeds met eenige Congresleden aan boord, van Friedrichshafen naar Frankfort a/M. Om 8 uur 30 ontving aldaar de Voorzitter van het Congres, Dr. Todt, de genoodigden aan boord, waarna dadelijk de afvaart plaats vond via Wiesbaden, Coblenz, Keulen, Duisburg, Dortmund, Hannover, Brunswijk, Hildesheim, Göttingen, Rebra, Fulda en Darmstadt. Daar werd gekeerd en om 17 uur 30 was men weder te Frankfort a/M terug.

Het luchtschip stond onder commando van Dr. Eckener. Het vloog extra laag zoodat in vogelvlucht zeer duidelijk de tracé's van de Rijksautobanen konden worden waargenomen. Deze zeer bijzondere tocht is uitstekend geslaagd en door de genoodigden bijzonder gewaardeerd.

De belangrijkste wegtypen, waarover wij onze reizen met postautobussen maakten, zijn: de bestratingen met keien, de betonwegen, de asfaltdekken van het zware type, de asfaltdekken van het lichte type en teerwegen.

Bij keibestratingen moet men onderscheiden natuursteen en kunststeen. De natuursteen bestratingen verdeelt men wederom in „Groszpflaster” en „Kleinpflaster”. De voegen tusschen de keien worden opgevuld met zand en water of met een bitumen-

mortel 1:1 of 1:2, of wel met cementmortel 1:1. Men plaatst de keien op bestratingszand, dat als regel leemhoudend is, of op grind, een paklaag, of beton. Een kei-hoogte van 15, 16, 18 en 20 cm geeft een bestratingsoppervlakte van 6.75, 6.25, 5.5 en 5 m. per m³ steen. Dit heet Groszpflaster. Kleinpflaster heeft een kei-hoogte van 9 — 11 cm. Men legt dan 7 — 8 m² per m³ steen en bij 6 — 8 cm hoogte 8 — 11 m². Op deze wegen kunnen de grootste verkeerslasten worden toegelaten.

Betonwegen vereischen als regel 350 kg Portlandcement per m³ beton voor een enkele laag of voor de bovenlaag van het tweelagen-type. Voor de onderlaag neemt men, als die dunner is dan 15 cm, 250 kg P. C. per m³ en bij dikkere onderlagen 225 kg P. C. per m³. De betonconsistentie is aardvochtig, de watercementfaktor 0,3 à 0,4.

Asphalt- en teerdekken. Van deze typen interesseerden ons speciaal de z.g. „Einstreudecken”. Men verstaat daaronder steenslagverhardingen, waarvan het steenslaggeraamte wordt opgevuld met van te voren met teer of met asphalt vertind split.

Nadat het fundament is gereed gemaakt wordt een laag van 7 cm steenslag van 40 — 60 mm uitgespreid. Na een licht inwalsen wordt nu zóóveel geasphalteerd of geteerd split in de holten gestrooid, dat bij het verder walsen geen verschuiving meer van het dek wordt waargenomen. Daarop is nu nog een afdichting noodig, waarvoor men neemt 10 kg per m² geteerd of geasphalteerd gruis tot een maximum van 5 mm.

Wij constateerden, dat „Einstreudecken” op verschillende wijzen worden gemaakt. Tusschen Stettin en Warnemünde werd bijv. een dek bezichtigd, dat op de volgende wijze werd vervaardigd: Na het profileeren van een ouden steenslagweg werd 100 kg per m² steenslag opgebracht van 40 — 60 mm, deze laag werd zonder toevoeging van water voetvast ingewalst. Daarop werd slakkenasphalt gestrooid en wel 30 kg per m². Het materiaal bestond uit hoogovenslakken tot een maximum van 3 mm, omhuld met 5-6 % teer. Het uitstrooien werd in drieën gedaan, telkens onder zwaar

walsen. De oppervlakte-behandeling hierop bestond uit een tweemaalige tering, telkens met 1 à 1½ kg per m² en een afdekking met split van 5 tot 8 mm in een hoeveelheid van 12 kg/m².

De praktijk heeft ook in Duitschland bewezen, dat zoowel met asphalt als met teer goede wegen kunnen worden gemaakt. Men dient echter met de eigenaardigheden van elk dier materialen ter dege rekening te houden. Met het weeke teerbindmiddel is geen stabiel wegdek te verkrijgen als er niet een vast steengeraamte bestaat. Vele fijne steendeelen vereischen juist een harder bindmiddel, dus geen teer.

Dat teerwegen op den duur stroever zijn dan asphaltwegen moet worden toegeschreven aan de degradatie van de teer, waardoor de minerale deelen aan het daglicht komen. Men maakt in Duitschland teerasphaltemengsels om de temperatuur-gevoeligheid van teer te verminderen en het druppel- en verweekingspunt te verhoogen, bij een onbelangrijke verhooging der viscositeit. Ten hoogste wordt 20 % asphalt toegevoegd, als regel niet meer dan 15 %. De notatie 65/35 TB 15 beteekent: 65 pek, 35 anthraaceenolie, 15 asphalt. Opgemerkt kan nog worden, dat in dergelijke mengsels het asphaltgehalte in het laboratorium kan worden vastgesteld door de oplossing in zwavelkoolstof of chloroform te sulfureeren.

Het volgende staatje geeft een inzicht in de hoeveelheden teer en asphalt, die in Duitschland voor wegen worden toegepast.

	teer in 1000 t	asphalt in 1000 t
1925	12	29
1928	97	237
1929	120	240

De reizen I en III, aan welke wij deelnamen, strekten zich voornamelijk uit over Noordoost-Duitschland, terwijl op de drie andere studiereizen hoofdzakelijk een bezoek werd gebracht aan West-, Midden- en Zuid-Duitschland, bij welke gebieden Noord-

oost-Duitschland wat betreft bevolkingsdichtheid, industrieele ontwikkeling en welvaart over het algemeen steeds ten achter heeft gestaan en thans nog staat.

De eischen, welke in Noordoost-Duitschland aan het wegnnet gesteld worden, zijn dan ook over het algemeen minder hoog dan in het overig deel van Duitschland en komen in dat opzicht meer overeen met die in Ned. Indië, reden waarom wij aan deelneming aan de reizen I en III de voorkeur behoorden te geven. Als bijkomstige reden moet nog vermeld worden, dat aan ons, als Nederlanders, het wegnnet in het aangrenzende West-Duitschland en in het meer nabij gelegen Midden- en Zuid-Duitschland van vroeger reeds in meerdere of mindere mate bekend was.

Ons oordeel over hetgeen wij uit eigen aanschouwing van het Deutsche wegnnet konden leeren was niet onverdeeld gunstig. Het zou o.i. echter onjuist zijn op grond daarvan een oordeel over het geheele bestaande Deutsche wegnstelsel uit te spreken.

Het reizen langs groote verkeerswegen, die door hun keibestrating voor snelverkeer ten eenenmale ongeschikt zijn, maakt het rijden in auto-voertuigen bijzonder vermoeiend. Verder viel het ons op, dat in de door ons bereisde streken rijwielpaden langs de wegen bijna geheel ontbreken, waardoor meermalen gevaarlijke situaties ontstaan.

Wij mogen echter niet nalaten er daarbij op te wijzen, dat Noordoost-Duitschland gedeeltelijk het tooneel is geweest, waarop de wereldoorlog zich heeft afgespeeld (Oost-Pruisen) en anderdeels jarenlang het opmarschgebied heeft gevormd van de legers naar het oostelijk front (Silezië). Bovendien heeft Noordoost-Duitschland economisch veel meer te lijden gehad van de gevolgen der vredes-verdragen dan het overig deel van Duitschland, omdat het zijn voormalig afzetgebied naar het tegenwoordige Polen en naar Tsjecho-Slowakije grootendeels verloren heeft.

Wanneer men zich zou verwonderen over hetgeen wij zagen, bijv. over het maken van steenslag in handenarbeid, zooals wij

reeds bij de beschrijving van reis I vermeldde, of over het stampen van beton in handenarbeid, terwijl de Duitsche machine-industrie zelf voortreffelijke breekmachines en stampmachines voor betonwegen maakt en naar het buitenland uitvoert, dan mag men toch niet verzuimen rekening te houden met het feit, dat de aanleg van de Rijksautobanen en het verbeteren van het bestaande wegnnet in niet geringe mate ten doel heeft de schrikbarende werkloosheid te bestrijden.

Dat alles mag een onpartijdig beoordeelaar niet uit het oog verliezen, zoodat hij met ons toch zijn bewondering kan uitspreken over de energieke wijze, waarop in Duitschland in den laatsten tijd aan het wegvraagstuk is gewerkt.

Aan het eind van het verslag dezer reizen sluiten wij ons gaarne in het bijzonder aan bij de woorden van hulde in de sluitingszitting te Berlijn gesproken ook tot de organisatoren der studiereizen, welke voorbeeldig waren voorbereid en geregeld. Deze reizen werden bovendien begunstigd door onafgebroken fraai herfstweer. Wij voegen hieraan nog een woord van dank toe voor de prettige, gastvrije en joviale wijze, waarop wij overal werden ontvangen en rondgeleid, waardoor wij de bijwijlen niet geringe fysieke en geestelijke vermoeienis geheel over het hoofd zagen.

§ 11. Slotzitting.

De feestelijke slotzitting van het Congres had in den namiddag van Woensdag 19 September te Berlijn plaats in de tijdelijke vergaderzaal van den Rijksdag in het gebouw van de voormalige Kroll-opera.

Na een begroeting door den Staatscommissaris van de stad Berlijn, Dr. Lippert, waren achtereenvolgens aan het woord: de Rijksminister van Buitenlandsche Zaken: Freiherr von Neurat, een aantal leiders van buitenlandsche delegaties, de Algemeen

Secretaris der Vereeniging: le Gavrian, en de Voorzitter van het Congres.

Voor de deelnemers aan het Congres was het een groote teleurstelling, dat de Rijkskanselier en Leider, Adolf Hitler, geen gevolg kon geven aan zijn reeds maanden te voren bekend gemaakt plan om in deze slotzitting een afscheidsgroet tot het Congres te richten. In zijn plaats hield de Rijksminister van Buitenlandsche Zaken een zeer lange redevoering over een onderwerp, dat met het eigenlijke doel van het Congres niets te maken had, nl. de buitenlandsche politiek van Duitschland.

Na een inleiding, waarbij de heer von Neurath betoogde, dat Duitschland, zoo het daartoe door het buitenland gedwongen werd, zou trachten zich economisch voor goed van het buitenland onafhankelijk te maken, besprak hij omstandig de twee punten, op welke Duitschland eischen aan het buitenland stelde, nl. 1e gelijk recht op militaire bewapening, 2e regeling van Saaraagstuk in overeenstemming met de geldende verdragen.

Vervolgens betuigden verscheidene leiders van buitenland-delegaties hun dank voor de in Duitschland genoten gastvrijheid, voor de goede leiding en organisatie van het Congres en de daarbij aansluitende studiereizen, waarbij de leider der Nederlandsche delegatie de uitnoodiging om in 1938 het VIIIe Internationela Wegencongres in Nederland te houden in herinnering bracht.

Na een korte rede van den Heer P. le Gavrian, Algemeen Secretaris der Vereeniging, die bij ontstentenis van den Voorzitter, den heer Mahieu, het woord voerde, sloot de Voorzitter van het Congres, Dr. Todt, het Congres.

§ 12. Beteekenis voor Ned. Indië van de eindconclusies en van het congres.

Met betrekking tot de beteekenis van de eindconclusies voor Ned. Indië kan het volgende medegedeeld worden.

1e. Onderwerp.

Betonwegen worden in Ned. Indië nog zoo goed als niet, cementsteenslagwegen nog slechts bij wijze van uitzondering toegepast. Intusschen zal het aanbeveling verdienen, na te gaan of in een nabije toekomst niet met het aanleggen van betonwegen een proef zal moeten worden genomen. Wegen van cementbeton zijn niet veel duurder in aanleg dan asphaltbetonwegen van gelijk draagvermogen. Goed uitgevoerde betonwegen hebben daarbij het voordeel van eenvoudig en goedkoop onderhoud (punt 6). Bij goed gedraïneerden en gelijkmatig draagkrachtigen ondergrond vereischen zij geen speciale fundeering (punt 5). Ingeval van minder goeden ondergrond en in het bijzonder daar, waar ongelijke zettingen zijn te vreezen, zijn betonwegen minder op hun plaats. Bij ophoogingen zullen zij dus niet moeten worden toegepast, zoolang het weglichaam niet geheel gezet en ingereden is.

Wat de materialen betreft, zal in Ned. Indië vooral de aandacht zijn te wijden aan het zand, dat zooals bekend, aldaar in kwaliteit meestal belangrijk achter staat bij de in andere landen gebruikelijke soorten.

De Gewapend-Beton-Voorschriften voor Ned. Indië, voorgesteld door de groep Ned. Indië van het Kon. Instituut van Ingenieurs, alsook het in September 1934 gepubliceerde concept der A. T. V. van de N. I. R. T. A., waarin die voorschriften zijn opgenomen, zullen hier richting kunnen geven.

In hoever de met Indische materialen uitgevoerde cementbetonwegen proefhoudend zullen zijn ten aanzien van de afslijting (punt 4), vooral op die wegen, waar een beteekenend verkeer met voertuigen op ijzeren wielbanden plaats heeft, zal slechts in de praktijk kunnen blijken. Bij de keuze van eventueele proefvakken zal dit punt dus mede in beschouwing dienen te worden genomen.

2e. Onderwerp.

1. De vervollediging van het P. I. A. R. C. — woordenboek van uitdrukkingen in den wegebouw, bevordert de unificatie van

begrippen en benamingen van bouwstoffen, bouwwijzen en wegenclassificaties. Dit wordt ook voor Ned. Indië van beteekenis geoordeeld.

II. De onder a, b, c, d en e vermelde eindconclusies vormen onderwerpen van studie der Ned. Indische Wegenvereeniging. In hun algemeenheid kunnen zij dan ook door Ned. Indië geheel worden onderschreven.

III. Dit aan de veiligheid van het motorverkeer gewijde onderdeel noemt als de gebreken, welke den modernen bitumenwegen nog meermalen aankleven, in de eerste plaats de gladheid en vervolgens de spiegelende zwarte oppervlakte en de golfvorming dezer wegdekken.

In de conclusies van het Congres worden geen directe maatregelen aanbevolen voor de bestrijding dezer gebreken. De ontwikkeling der techniek is nog niet zoo ver gevorderd, dat zulks thans reeds mogelijk zou zijn. Er is zelfs nog maar zeer weinig cijfermateriaal beschikbaar, waarnaar de rijkwaliteiten van verschillende wegen onderling zouden kunnen worden vergeleken en de uiteenlopende methoden, die gevolgd worden, om te trachten tot bruikbare uitkomsten te geraken, geven weinig waarborg voor uniformiteit. Het Congres heeft zich er dan ook toe bepaald de genoemde gebreken nader te preciseeren en te trachten de richting aan te geven waarin de oplossing der vraagpunten zal kunnen worden gezocht.

Ten aanzien van de beste wijze, waarop de gladheid der asphaltdekken zal zijn te bestrijden, loopen de meeningen evenwel nog vrij ver uiteen. In de meeste landen wenscht men door het brengen van zooveel mogelijk steen- of ander mineraal aggregaat aan de oppervlakte der wegen de stroefheid te bevorderen. Ook de ervaring in Ned. Indië wijst er, blijkens het omtrent dit onderwerp uitgebrachte rapport, op, dat op deze wijze steeds voldoende wrijving tusschen weg en wielband is te verkrijgen.

Daartegenover wordt van andere zijde — en hiertoe behooren wel in de eerste plaats de Nederlandsche rapporteurs — naar voren gebracht, dat ten eerste bij gelijke mineraal samenstelling een teerweg stroever is dan een asphaltweg en ten tweede, dat zachter asphaltbitumen gladder eigenschappen heeft dan hardere asphaltbitumensoorten. Men besluit daaruit, dat er een specifieke gladheid van de bitumina moet bestaan en men tracht door wijziging van de eigenschappen van het asphaltbitumen zelf de stroefheid der wegoppervlakten onder alle omstandigheden te bevorderen. Waar zooals gezegd, de met het asphaltbitumen verwante teer stroever wegdekken geeft dan asphalt, schijnt het niet onmogelijk ook het laatste in dit opzicht te verbeteren.

Aangezien de met dit doel ondernomen proeven en onderzoeken echter nog slechts in hun beginstadium verkeerden zal in Ned. Indië vooralsnog op den reeds ingeslagen weg moeten worden voortgegaan en de stroefheid van asphaltwegen moeten worden gezocht in de verhouding tusschen mineraal en bitumen in de oppervlakte,

De bespreking van de middelen, die kunnen dienen tot bestrijding van de spiegelende zwarte oppervlakte en van de golfvorming, stonden niet uitdrukkelijk op het programma van dit Congres. Het heeft zich dan ook weinig daarmee bezig kunnen houden en slechts de noodzakelijkheid uitgesproken, dat maatregelen daartegen worden beraamd en de oorzaken verder onderzocht. De bespreking dezer punten zal aan een volgend congres voorbehouden moeten blijven.

IV. Methoden, die tot doel hebben het onderhoud van bitumineuze wegverhardingen met toepassing van machinale hulpmiddelen, zijn voor Ned. Indië nog van betrekkelijk weinig belang, daar deze werkwijzen in de eerste plaats bestemd zijn voor wegdekken van z.g. zware en middelzware constructie, welke in Ned. Indië nog slechts tot een zeer beperkte lengte aanwezig zijn.

Besluit bij punt IIc.

Tegen de onderzoekingswijze van wegebouw-emulsies, die in de 6 algemeen gehouden punten zijn neergelegd, kan in Ned. Indië geen bezwaar bestaan. Een proef ter bepaling van de onveranderlijkheid bij lage temperatuur, waarbij nog geen bevrozing van de emulsie optreedt (zie punt 4) is vanzelfsprekend in Ned. Indië onnoodig.

In punt 5 wordt voorgesteld de viscositeit der emulsie met behulp van den Engler-viscosimeter vast te stellen bij 20° C. Voor de algemeene classificatie is het wenschelijk ook deze, voor Ned. Indië lage temperatuur, bij de beproeving aan te houden. Viscositeitsbepalingen bij andere temperaturen kunnen eventueel daarnaast worden uitgevoerd.

De strekking van de algemeene opmerking bij het 2e Onderwerp, waarin de instelling wordt aanbevolen van een commissie, die sneller dan door middel van congressen mogelijk is, den vooruitgang op het gebied van wegaanleg en verkeer zou kunnen bevorderen en de opgedane ervaring zou kunnen publiceeren, kan slechts worden onderschreven. Zulks niet alleen omdat in verschillende landen over het gebruik van bitumineuze materialen gegevens aanwezig zijn, die voor andere landen moeilijk toegankelijk zijn, maar ook omdat die gegevens tegenwoordig waarschijnlijk ook slecht vergelijkbaar zijn.

Een internationale commissie zou ook ten behoeve van de unificatie der methoden van opname en verwerking der resultaten nuttig werk kunnen verrichten.

3e Onderwerp.

Volgens het verzamelrapport van den algemeen rapporteur was de aanleg van wegen in nog open te leggen gebieden (koloniën) slechts door één land in beschouwing genomen. Er werd daarom van afgezien het op landen met een bestaand wegennet en voldoende transportmogelijkheden voor wegebouwmaterialen betrek-

king hebbend verzamelrapport ook uit te breiden tot landen die onder geheel andere omstandigheden verkeerden.

Er konden dus geen conclusies in behandeling genomen worden betreffende zand-klei- of z. g. mixed-in-place-wegen en dergelijke.

De grenzen der verkeersintensiteit, waarbij de verschillende verhardingstypen nog economisch zijn, worden in de aangenomen conclusies sub IV als volgt bepaald:

a. Watergebonden steenslagverhardingen, slechts bij gering motorverkeer en niet te zwaar verkeer van bespannen voertuigen;

b. Steenslagdekken met oppervlaktebehandeling bij een verkeer tot ongeveer 1000 ton per dag (onder bijzonder gunstige wegenbouw-technische omstandigheden tot 1500 ton en hooger);

c. Penetratie- en instrooidekken, traskalk- en cementsteenslagverhardingen bij een verkeer tot ongeveer 4000 ton per dag, ook met een grooter percentage zware voertuigen;

d. Zware wegverhardingen (teer en asphalt volgens de mengmethode, asphalt- en teerbeton, cementbeton en keibestrating) bij verkeersbelastingen boven 4000 ton en wanneer het zware verkeer een beteekenend aandeel in het totale verkeer heeft.

Die hier gegeven grenzen komen goed overeen met de blijkens het ter zake uitgebrachte rapport ook in Ned. Indië aanvaarde cijfers. Het is echter opmerkelijk, dat men in Europa en Amerika veelal reeds tot aanleg van zware dekken overgaat, lang voordat het verkeer de bedoelde intensiteit bereikt heeft, terwijl in Ned. Indië oppervlakte-behandelingen nog worden toegepast bij verkeersbelastingen van 3000 ton per dag en hooger. Dat zulks daar te lande mogelijk is, moet zeker voor een goed deel worden toegeschreven aan het ontbreken van vorstschade. Maar ook spelen n.h.v. de toegelaten belastingen hier een rol. Waar in Europa, ook op wegen met matig en zelfs met gering verkeer de 10-tons vrachtauto (7 à 8 ton asbelasting) het normale voertuigtype is, neemt in Ned. Indië de 5-tons vrachtauto (3,5 ton asbelasting) die plaats in. In verschillende Europeesche landen vindt

men dientengevolge op de meeste wegen een verkeer met geringe frequentie, maar met zware eenheden waardoor men spoedig vervalt in het in eindconclusie IVd vermelde geval, dat „het zware verkeer een belangrijk aandeel heeft in het totale verkeer”, hetgeen dan den aanleg van zware wegverhardingen noodig maken kan.

Behalve voor de economie van den weg is dit punt ook van belang voor de coördinatie van het verkeer in het algemeen, daar zware vrachtauto's meestal slechts op langen afstand met voordeel te exploiteeren zijn en het wordt tegenwoordig vrijwel algemeen aangenomen, dat zwaar vervoer over grooten afstand niet op den weg, maar op den spoorweg thuis behoort.

Om beide redenen moet worden aanbevolen geen wijziging te brengen in de tot dusver in Ned. Indië gevolgde politiek van niet te hooge toe te laten asbelasting (in verhouding tot de totale verkeersbelasting).

Van bijzonder groote beteekenis voor Ned. Indië is n. h. v. het slot van eindconclusie VIIIb, waarin is vastgesteld, dat het gewenscht is de proefnemingen met betrekking tot de constructie en het gebruik van wegverhardingen met toepassing van rubber of ijzer voort te zetten.

Op dit belangrijke punt zal aan het slot van deze paragraaf nog worden teruggekomen.

4e. Onderwerp.

Over de middelen tot verhooging van de verkeersveiligheid was door Ned. Indië geen rapport ingediend. Evenwel worden daar veelal reeds de maatregelen genomen van dezelfde strekking als in de eindconclusies wordt aanbevolen; voorzover zij althans op de verkeerstoestanden aldaar toepasselijk zijn te achten. Met name wordt daar tegenwoordig reeds de noodige zorg besteed aan de keuze van een veilig tracé en een geschikt dwarsprofiel, terwijl ook aan het overzichtelijk maken van bochten en kruisingen, verkanting in bogen en het afvlakken van toppen in het

lengteprofiel (punt 1) en aan de verdeeling van den rijweg ter plaatse van bochten door middel van verkeersstrepen (punt IVb 2) de noodige aandacht wordt gewijd.

Waar echter in de eindconclusies wordt vermeld, dat aan een goed zichtbare aanduiding van de kanten van den weg meer zorg moet worden besteed, dan tot dusver (punt 1), mag zulks ook van toepassing worden geacht op Ned. Indië, waar de kanten dikwijls nog slechts met wegdijkjes worden aangegeven. Of de hierin te brengen verbetering moet worden gevonden in meer algemeen gebruik van kantsteenen, van geverfde houten- of betonpaaltjes, of in afstekende banden, zal van plaatselijke omstandigheden kunnen afhangen.

De maatregelen ter bevordering van de verkeersveiligheid, welke meer op wetgevend en politieel terrein liggen, mogen hier buiten bespreking blijven. Zij worden echter aan de bevoegde autoriteiten ter overweging aanbevolen.

5e. *Onderwerp.*

Van de ten aanzien van de economie van het vervoer aangenomen eindconclusies verdient vooral de eerste een gezette overweging. Zij is geheel in overeenstemming met de gegevens, voorkomende in het Indisch rapport over het 3de Onderwerp, waaruit blijkt, dat de kosten van rente, afschrijving en onderhoud van den weg, vermeerderd met de daarop vallende algemeene kosten van toezicht, administratie en materieel, aldaar niet meer bedragen dan f 0,002 à f 0,01 per bruto ton-km over den weg plaats hebbend vervoer, en tusschen die grenzen schommelt als gevolg van verschillen in constructie van den weg en in intensiteit van het verkeer.

De in tegenstelling met andere middelen van vervoer geringe kapitaalslasten, die op den weg drukken, en de korte termijn van afschrijving van de over den weg verkeerende voertuigen, maken dat de economie van het wegvervoer betrekkelijk weinig gevoelig is voor de nadeelen van conjunctuurschommelingen, en het is

daarom aanbevelenswaardig dit punt wel in aanmerking te nemen. bij de oplossing van het vraagstuk van de verkeerscoördinatie.

Met betrekking tot de overige eindconclusies moge er slechts de aandacht op worden gevestigd, dat de verkeerstellingen, zooals die regelmatig in Ned. Indië worden gehouden, geheel overeenkomen met de in Milaan gegeven richtlijnen, zoodat behalve het totaal gewicht, ook het getal en de soort der voertuigen worden opgenomen (punt I.5).

De in conclusie I, 6 en I, 12 aanbevolen aanleg van zware verhardingen en geringe beperking van het gewicht der motorrijtuigen, zijn uiteraard meer in het belang van de economie van het vervoer dan van dat van den weg. Voor het laatste moge worden verwezen naar hetgeen daaromtrent gezegd is bij de bespreking van het 3e Onderwerp.

6e Onderwerp.

Internationale unificatie van verkeersregelen betreffende maximum belasting en afmetingen van voertuigen zou voor een eilandrijk als Ned. Indië slechts weinig voordeel bieden. Zulks is ook duidelijk tot uiting gebracht in het daarop betrekking hebbende Indische rapport. Dat een dergelijke unificatie voorloopig weinig kans van slagen heeft, zal dan ook niet als een tegenslag kunnen worden gevoeld.

Slechts moge nog worden vermeld, dat in het verzamelrapport speciale aandacht wordt gevestigd op de in Nederland geldende regeling, waarbij voor zware motorvoertuigen drie verschillende maximumsnelheden zijn voorgeschreven voor de drie verschillende wegenklassen.

Dezelfde regeling wordt in dispensatie-besluiten ook reeds door een enkel openbaar lichaam in Ned. Indië gevolgd. Waar de door zware voertuigen aan de wegen toegebrachte schade niet alleen afhangt van het totaal gewicht en de asbelasting, maar ook van de snelheid, waarmede de weg bereden wordt, is het aanbevelens-

waardig, na te gaan in hoever de bedoelde regeling in Ned. Indië meer algemeen toepassing verdient.

Als algemeenen indruk meenen ondergeteekenden nog te moeten opmerken, dat het VIIe Internationale Wegencongres heeft doen zien, dat de wijze, waarop Ned. Indië met de aldaar beschikbare personeele en materieele middelen zijn wegenvraagstuk tracht op te lossen, een vergelijking met andere landen zeer goed kan doorstaan.

Voor Ned. Indië ligt, evenals voor alle andere landen, waar het wegenvraagstuk aan de orde is en ongetwijfeld nog langen tijd zal blijven, de beteekenis der Internationale Wegencongressen in de eerste plaats in de gelegenheid, welke zij geven om gedachten en ervaringen uit te wisselen met betrekking tot een vraagstuk, dat nog jong is en groote perspectieven, derhalve ook kans op groote misslagen, biedt.

Het Congres van München heeft voor Ned. Indië naar onze meening nog een bijzondere beteekenis door het aldaar genomen besluit het volgende Internationale Wegencongres in Nederland te houden.

Vooreerst door de meerdere gelegenheid, welke door dat besluit aan Ned. Indië geboden wordt, om in 1938 aan andere volken te toonen wat Indië gedaan heeft en doet om zijn eigen wegenvraagstuk op te lossen.

Naast dit meer ideëele voordeel verschaft een in Nederland te houden Internationaal Wegencongres ook een gunstige gelegenheid om onderwerpen ter sprake te doen brengen, waarbij en Nederland en Ned. Indië bijzonder belang hebben.

Hoewel niet reglementair voorgeschreven, is het toch tot nu toe een gewoonte geweest, dat de keuze van één onderwerp in elke sectie van het Congres gereserveerd wordt voor het land, waar het Congres gehouden zal worden.

Als onderwerp voor de eerste sectie, waarbij zoowel Ned. Indië als Nederland belang hebben, zou genoemd kunnen worden.

„Toepassing van rubber voor wegdoeleinden”, dat zooals hierboven in § 3. werd medegedeeld, wel voor behandeling op het Congres van München is voorgedragen, doch niet op de agenda van dat Congres is geplaatst. Niettemin heeft, zooals hierboven reeds werd opgemerkt, het Congres, blijkens het slot van de eindconclusie VIIIb van het 3e Onderwerp, de wenschelijkheid uitgesproken de proefnemingen met betrekking tot de constructie en het gebruik van wegverhardingen, met toepassing van rubber, voort te zetten. Er bestaat n.h.v. dus aanleiding om de resultaten van die proefnemingen op het in 1938 te houden Congres te behandelen.

Het gebruik van rubber voor wegverhardingen zou o.i. zoo ruim mogelijk opgevat moeten worden en zich dus niet behoeven te beperken tot wegverhardingen, die uitsluitend of hoofdzakelijk uit rubber bestaan.

Indien ons denkbeeld ingang zou kunnen vinden, zou het gewenscht zijn dat èn in Ned. Indië èn in Nederland de reeds aangevangen proefnemingen met- en onderzoekingen naar het gebruik van rubber voor wegdoeleinden krachtig werden voortgezet en de resultaten daarvan gepubliceerd. Voor zulke publicaties is het Bulletin der Vereeniging bij uitstek aangewezen, omdat dit toch onder de oogen komt van de wegtechnici en weggebruikers in nagenoeg alle landen der wereld.

Een zoo mogelijk spoedige aanvang of voortzetting van de publicatie van die resultaten in ruimen kring is o.i. gewenscht, omdat de Permanente Internationale Commissie reeds in het begin van 1936 de voorstellen inwacht voor de op het Congres van 1938 te behandelen onderwerpen.

Indien bij nadere overweging aan de behandeling van een ander voor Ned. Indië en Nederland belangrijk onderwerp op het in 1938 te houden VIIIe Internationale Wegencongres de voorkeur mocht worden gegeven, dan kunnen wij met reden verwachten, dat de Vertegenwoordiger van Nederland in de Permanente Internationale Commissie ook in dat geval zijn steun niet zal

onthouden om dat onderwerp te doen behandelen, zelfs al mocht het belang van Nederland daarbij gering zijn.

's - Gravenhage, Januari 1935.

P. J. Ott de Vries.

W. H. A. van Alphen de Veer.

J. J. Jonker.

C. van der Hoeven.

