



Abb. 2. Blick auf die Küstenstraße in der Provinz Algarve (von Real Saint Antonio bis Kap St. Vincent)

Frage, vorlagen, so war selbst für den, der eine der zugelassenen Sprachen beherrschte, die Teilnahme an den Verhandlungen, die an 4 Wochentagen stattfanden, wenig anreizend, mehr schon die Anwesenheit an den feierlichen und festlichen Veranstaltungen. Diese bestanden in der Eröffnung des Kongresses unter dem Ehrenpräsidium des Staatspräsidenten von Portugal, General Lopez, in dem Sitzungssaal des portugiesischen Parlamentes, ferner in einem Empfang durch die Stadtpräfekten in dem Palmenhain Estufa Fria, der die Teilnehmer zu ihrer Überraschung in eine tropische Landschaft versetzte und der mit seinen Teichen, Wasserfällen und lauschigen Plätzen eine solche Ausdehnung hat, daß die über 1000 Besucher sich ohne Gedränge verteilen konnten. Hier bestand die erste Möglichkeit, mit den Teilnehmern anderer Länder, die man von früher her kannte, in Fühlung zu kommen. Im größten Theater von Lissabon erfreute eine abendliche Festvorstellung mit klassischer Musik und ausgezeichneten Tanzvorführungen die Gäste. Zwischendurch konnte man auch an Besichtigungen teilnehmen. Geschlossen wurde der Kongreß am 29. September wieder im Parlamentsaal unter Vorsitz des Ministers der öffentlichen Arbeiten — Ullrich —, indem zuerst die nach den Verhandlungen aufgestellten Schlußberichte, die am Eingang schon gedruckt übergeben wurden, angenommen und dann die üblichen Reden gehalten wurden. Diese Sitzung endete mit den Dankansprachen der Delegierten einer großen Anzahl der vertretenen Nationen, an der Spitze der Leiter der deutschen Delegation, Ministerialdirigent Dr. Kunde.

Ein ganztägiger Ausflug am folgenden Sonntag führte einige hundert Teilnehmer noch einmal durch die nähere und weitere Umgebung Lissabons, bei dem auch Gelegenheit war, das alte maurische Schloß in Sintra und das frühere königliche Schloß auf der Höhe über Sintra zu besichtigen. Man fuhr am Meeresstrand entlang durch Cascais und das üppige Seebad Estoril, wo die oberen 10 000 der Bevölkerung von Lissabon wohnen, und nach dem schon genannten Stadion.

Jetzt wäre noch über das technische Ergebnis in der Beantwortung der 6 gestellten Fragen zu berichten. Hier stimme ich dem Urteil des Teilnehmers aus einem anderen Lande bei, daß es sich im wesentlichen um Gemeinplätze handelt. Darum soll auch nur ein Auszug gegeben werden.

Erste Frage:

Fortschritte, die seit dem Kongreß in Den Haag (1938) gemacht worden sind

- A) in der Verwendung von Zement und anderen Baustoffen,
- B) in der Aufbereitung und Verwendung der plastischen Bindemittel (Teer, Bitumen, Asphaltpulver und anderer plastischer Stoffe)

beim Straßenbau und auf Flugplätzen.

A) Mit Rücksicht auf die vielseitigen Forschungsarbeiten in den Straßenlaboratorien und den Versuchsstrecken wird empfohlen, alle Ergebnisse in den Forschungsanstalten in vollem Maßstab auf Straßen nachzuprüfen.

Die Zunahme der Lasten verlangt, daß auf Straßen und Rollfeldern immer mehr Wert auf eine Entwässerung und Verdichtung des Untergrundes gelegt wird.

Bei den mit Zement hergestellten Belägen herrschen die Betondecken mit und ohne Stahlbewehrung vor, der Zement-

makadam ist ganz in den Hintergrund getreten, höchstens für die Tragschichten ist er brauchbar. Bei den Zuschlägen zum Beton macht sich die Bestrebung bemerkbar, auch einen Kornaufbau zu verwenden, der eine unstete Sieblinie hat.



Abb. 3. Autostraße bei Lissabon

Wenn die Kraftwirkung der Rüttelmaschine erhöht wird, gibt es keine Schwierigkeiten, solche Zuschläge auch gut zu verdichten.

Vorgespannte Betondecken stellen eine neue Erscheinung im Straßenbau dar; ihre Erforschung soll gefördert werden.

Eine Ermäßigung des Zementanteiles kann als eine Verbesserung angesehen werden, wenn die besten Misch- und Vibrationsmaschinen verwendet werden.

Trotz der Zunahme der Plattendicke und Ermäßigung des Wasser-Zement-Faktors macht die einschichtige Platte Fortschritte ohne Nachteil für die Dichte und Festigkeit, wenn genügend gerüttelt wird, da es sich gezeigt hat, daß für die Lebensdauer der Betondecken vielmehr die Festigkeit der Tragschicht als die Verschleißschicht ausschlaggebend ist.

Die Platte gleichmäßiger Dicke ohne Randverstärkung hat sich mehr und mehr durchgesetzt.

Wenn auch rechnerische Verfahren zur Ermittlung der Beanspruchungen in den Platten entwickelt sind, so sind doch Prüfungen an der Ausführung wesentlich für die sichere Erkenntnis.

Trotz aller Bemühungen durch Forschung und Versuche ist die Fuge immer noch die schwache Stelle in dem Betonbelag; eine befriedigende Lösung ist noch nicht gefunden worden, wenn auch gewisse Fugenkonstruktionen Erfolg versprechen.

Fertigbetonfabriken werden allgemein benutzt, weil sie eine gleichförmige Mischung liefern und die Kontrolle gestatten.

Bei den anderen Straßenbaustoffen, z. B. Steinpflaster, soll kein technischer Fortschritt festzustellen sein. Kautschuk als Zusatz zum Asphalt hat noch keine Bedeutung, ebenso scheiden Gußeisen und Stahl als Straßenbaustoff aus.

B) Teer, Bitumen, Emulsionen und Verschnittbitumen sind immer noch die am meisten angewendeten Bindemittel, wobei die Verwendung von Verschnittbitumen zunimmt. Es soll aber die richtige Form jeweils der Korngröße der Zuschläge angepaßt werden.

Beim Teer haben Forschungsarbeiten hinsichtlich seiner Herstellung zu Erfolgen geführt, die sich auf die Normenvorschriften ausgewirkt haben mit offenbaren Vorteilen bei seiner Verwendung.

Bei allen Bindemitteln ist die Richtung nach höherer Viskosität zu bemerken.

Trotz eingehender Forschungsarbeiten können über das Problem der Adhäsion zwischen Bindemitteln und Zuschlägen in trockenem Zustand und bei Anwesenheit von Wasser noch keine befriedigenden Schlüsse bekanntgegeben werden. Auf die Bedeutung aktivierender Zusätze, um auch feuchte Zuschläge behandeln zu können, wird hingewiesen. Dann wurden diejenigen Ausführungsarten der Reihe nach aufgeführt, die als besonders brauchbar zu betrachten sind:

a) Bitumentepfichbeläge und Asphaltgrobbleton heiß verlegt;

b) die Technik, an zentralen Stellen aufzubereiten, mit Maschinen auszuspritzen u. a. m.,

ist in beachtlicher Weise entwickelt worden und hat einen hohen Stand der Vollkommenheit erreicht. Die Mischbeläge mit Bitumen und Teer sind weiter entwickelt worden und