

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 72 (1954)  
**Heft:** 39

**Artikel:** Planung des schweizerischen Hauptstrassennetzes  
**Autor:** Bernath, J. / Marti, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-61260>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

tachymètre et ramène le tiroir de distribution dans sa position moyenne et cela en un point de la courbe des vitesses en fonction du temps, que l'on peut, grâce au dispositif de dosage, choisir à volonté.

Si l'influence tachymétrique est trop grande par rapport à l'influence accélérométrique, les mouvements s'effectuent trop rapidement et le réglage devient instable. Si l'influence accélérométrique est trop forte le réglage sera très stable, et le retour à la vitesse de régime extrêmement lent. Entre ces deux extrêmes, il est aisément de trouver la position la plus favorable, puisque, comme nous l'avons déjà dit, il est possible de faire ce réglage pendant la marche de la machine.

Normalement, on effectue ce réglage une fois pour toutes. On peut néanmoins le modifier en tout temps suivant les particularités du réseau de distribution. Si ce dernier est très puissant par rapport à la puissance de la centrale en service, la charge de la machine doit être facilement réglable. On aura alors avantage à choisir un dosage plutôt tachymétrique. Lorsque, par contre, le réseau de distribution est petit, la charge de la machine influence facilement la charge du réseau. Il faut, pour obtenir dans ce cas un réglage stable, disposer d'un dosage plutôt accélérométrique. Le personnel de

la centrale est en mesure d'adapter continuellement le réglage des machines aux conditions posées par l'exploitation.

### 8. Mise en marche

a) Nous disposons de la tension en courant alternatif et continu sur les bornes des services auxiliaires du groupe. On établit la pression d'huile en mettant en service la pompe principale. Une fois la pression d'huile établie, on peut ouvrir la vanne. Lorsque celle-ci a terminé sa course d'ouverture, elle provoque la mise sous tension des électro-aimants  $E_{2g}$  et  $E_{2d}$ . Il suffit alors d'ouvrir la machine à l'aide du limiteur d'ouverture  $1_h$  pour que celle-ci démarre.

Dès que la vitesse est suffisante, l'alternateur pilote entraîne le moteur des pendules en rotation et le régulateur prend alors à sa charge le réglage de la vitesse de la machine. La vitesse normale obtenue, on peut synchroniser et charger.

b) On ne dispose pas de courant alternatif, mais seulement de courant continu. A l'aide de la pompe auxiliaire 9, les manœuvres peuvent s'effectuer comme ci-dessus, mais plus lentement. Dès que la tension apparaît à l'alternateur, on alimente les services auxiliaires du groupe et on met en service la pompe principale 7.

## Planung des schweizerischen Hauptstrassennetzes

Von J. Bernath, Kantonsingenieur, Schaffhausen

DK 625.711.1.001.1

Am 4. September 1954 fand in Rapperswil SG die ordentliche *Mitgliederversammlung der Regionalplanungsgruppe Nordostschweiz (RPG NO)* bei zahlreicher Beteiligung statt. Als wichtigstes Traktandum stand die Wahl des neuen Präsidenten der RPG NO auf der Liste. Der Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP), Prof. Dr. H. Gutersohn, fand ehrende Worte für den allzu früh gestorbenen, initiativen und alseits beliebten, ehemaligen Präsidenten, Regierungsrat A. Roth, Frauenfeld, der die Gruppe von ihrer Gründung an umsichtig geleitet hatte. Ihm war es gelungen, die Ostschweizerischen Landesplaner zielbewusst zu führen.

Zum neuen Präsidenten wurde der st. gallische Baudirektor, Regierungsrat Dr. S. Frick, vorgeschlagen, der mit grossem Beifall einstimmig gewählt worden ist. Mit einer gehaltvollen, kurzen und unzweideutigen Ansprache, die mit einem ehrlichen Bekennnis zu massvoller, nüchternen und doch fortschrittlicher Planung im helvetisch-demokratischen Rahmen gipfelte, war die gute Stimmung geschaffen, die für die rasche Abwicklung der Vereinsgeschäfte nötig war. Besondere Beachtung fand der von Arch. O. Glaus, Zürich, erstattete Tätigkeitsbericht des vergangenen Jahres. In einem kurzen Einleitungsreferat, mit welchem der neue Präsident seine persönlichen Ansichten zum kommenden schweizerischen Fernverkehrs- oder Autobahnbau bekanntgab, räumte er Kantonsing. J. Bernath, dem offiziellen Vertreter der Landesplanung in der Studienkommission für den schweiz. Hauptstrassenausbau, vorübergehend seinen Platz ein. Ing. Bernath erfüllte die ihm gestellte Aufgabe in magistraler Art und Weise. Mit ruhiger, gründlich vorbereiteter und gemessen vorgetragener Argumentation gelang es ihm, die Zuhörer zu fesseln und sie zu zahlreichen Diskussionsvoten anzuspornen. Das Referat, das uns von grundlegender Bedeutung zu sein scheint, geben wir im Wortlaut wieder. Auf die Diskussionsvoten, von denen einzelne ein selbständiges Referat wert gewesen wären, können wir im einzelnen nicht eintreten, doch werden wir versuchen, die Quintessenz zu ziehen, die wir nach dem Referat veröffentlichten. Als Diskussionsredner meldeten sich Ing. P. Soutter, Generalsekretär des S. I. A., Dr. M. Hottinger, Zürich, Arch. P. Trüdinger, St. Gallen, Ing. E. Ochsner, Zollikon, Prof. Dr. K. Leibbrand, Zürich, Arch. Rolf Meyer, Zürich, Regierungsrat J. Stricker, Herisau, Ing. W. Knoll, St. Gallen, Dr. J. Killer, Baden und andere mehr. Schon diese Liste zeigt, dass sich Leute zum Wort meldeten, die sich seit Jahren intensiv mit den Problemen der Landesplanung auseinander gesetzt haben. Regierungsrat Frick gelang es, mit eingeschobenen Zusammenfassungen der gefallenen Voten und mit eingestreuten eigenen Gedanken die Stimmung zu fördern und die Versammlung anzuregen, so dass man das Fortschreiten des Uhrzeigers kaum merkte. Zum Schluss

erntete er als reife Frucht der auf hohem Niveau geführten Diskussion eine Resolution der Versammlung, die an den Vorstand der VLP gerichtet wurde. Mit dieser Resolution wird der Vorstand gebeten, bei der kommenden Strassenplanung dafür besorgt zu sein, dass die landesplanerischen Belange gebührend berücksichtigt werden. Hocherfreut über den schönen und anregenden Verlauf der Tagung schloss Präsident Frick die Versammlung, die im gediegenen Rathausaal in Rapperswil einen würdigen Rahmen gefunden hatte.

Wir lassen das Referat nun im Wortlaut folgen. Red.

### I. Bisherige Strassenplanung Einleitung

Sie kennen alle die ungelösten Probleme des heutigen Strassenverkehrs. Die *Unfallziffern* steigen stetig. Fast jeden Tag erfordert der Verkehr in der Schweiz drei Tote. Millionen an Heilungs- und Materialkosten werden zu Behebung der Schäden ausgegeben. Man rechnet, dass die Aufwendungen für die Rechtsprechungen der betreffenden Verkehrsunfälle sogar die Summe der Heilungs- und Materialkosten ausmachen.

Es ist eine Tatsache, dass die Schweiz in der Nord-Südrichtung *umfahren* ist. Wenn Sie einen Holländer oder Belgier in Italien antreffen, der durch die Schweiz gefahren ist, dann wird er Ihnen erklären, dass er diese Reisebelastung nicht ein zweites Mal auf sich nehmen werde, sofern er das Fernziel Italien vor Augen hat. Der Weg über Oesterreich oder Frankreich erspart ihm einige Fahrstunden und lässt ihn den Ferienort angenehmer erreichen.

Die *hohen volkswirtschaftlichen Verluste* durch schlecht angelegte Strassen, durch Verkehrsstockungen und Umwege lassen sich schon daraus erkennen, dass beispielsweise ein Umweg bzw. ein Verlust von fünf Minuten Fahrzeit für eine einzige Strassenbahlinie jährlich Fr. 100 000.— ausmacht.

Die *Strassenbauer* bemühen sich, mit dem Verkehr in den Wettkampf einzutreten und müssen erkennen, dass alles, was getan wird, ein klägliches Bemühen ist. Der Verkehr wächst, ohne sich um die strassenbauliche Konzeption zu kümmern. Der Verkehr ist Leben und das Leben geht seinen ureigensten Gesetzen nach. Welches sind diese Gesetze und wie lässt sich dieses junge Leben in die gewünschten Fesseln legen, das ist das Problem des heutigen Strassenbaues.

### Bisheriger Ausbau des schweizerischen Hauptstrassennetzes

Bis heute wurde für den Ausbau des Strassennetzes in der Schweiz die kantonale Strassenhoheit grundsätzlich gewahrt. Jeder Kanton baute auf Grund eigener Konzeption sein Strassennetz aus. Seit dem Jahre 1935 zahlte der Bund an den Ausbau der Alpenstrassen Subventionen, und mit dem Jahre 1948 wurde bei der Neuordnung der Bundes-

finanzen die Unterstützung des Bundes für die Bauaufwendungen des schweizerischen Hauptstrassennetzes aufgenommen. Diese Neuregelung, die der Bundesrat zuerst konsequent ablehnte, erfolgte auf Grund eines in Parlament und Presse heftig geführten gemeinsamen Kampfes aller am Automobilverkehr und Strassenbau interessierten Verbände. Diese hatten sich auf den Vorschlag der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachmänner (VSS) zu einer *Studienkommission für den schweiz. Hauptstrassenausbau* zusammengetragen, die aus Baudirektorenkonferenz, Autostrassenverein, Strassenverkehrsverband, Kommission für Strassenbeläge, Ingenieur- und Architektenverein, Baumeisterverband, Verband der Belagsfirmen und der Landesplanung besteht. Den Vorsitz führt seit ihrer Gründung mit grossem Geschick Regierungsrat Stampfli, Baudirektor, Solothurn. Bei ihrer Gründung hatte sich die «Studienkommission» das Ziel gesetzt, in der neuen Finanzordnung die finanzielle Beihilfe des Bundes aus den Erträgnissen des Benzinolzes zu sichern. Heute ist diese Ordnung zur Selbstverständlichkeit geworden.

Gleich zu Anfang der Gründung der «Studienkommission» wurde schon von den Vertretern der Landesplanung darauf hingewiesen, dass einem grosszügigen Ausbau des schweizerischen Hauptstrassennetzes eine über die Kantongrenzen hinaus dem Gesamten dienende, seriöse Planung vorangehen müsse. In einer Eingabe der «Studienkommission» an den Bundesrat vom 9. Januar 1953 wurde ausführlich auf die Notwendigkeit einer weitsichtigen Planung des Strassenbaues hingewiesen. Der Bundesrat weist auch in seinem Beschluss über den Ausbau des Hauptstrassennetzes vom 10. Juli 1953 erneut darauf hin, dass der eigentlichen Projektierung die Planung vorangehen müsse. Aber es blieb bei Worten. Die Finanzierung des Strassenbaues durch den Bund war gesichert, ein Gesamtplan für den Ausbau war nicht vorhanden. Wohl bemühte sich das Eidg. Ober-Bau-Inspektorat (OBI) darum, dass die Strassen nach einheitlichen, technischen Grundsätzen ausgebaut werden, aber die Möglichkeit eines Eingriffes in die Planung fehlt.

#### *Neue Wege*

An einer Sitzung des Vorstandes der VLP in Stein a. Rh. im verflossenen Jahre war ich als Zaungast Zuhörer einer Diskussion um die Strassenplanung. Es wurde abgewogen, ob die Regionalplanungsgruppe Nordostschweiz (RPGNO) von sich aus ein Muster einer wirtschaftlichen Strassenplanung erarbeiten oder ob die Initiative zu einer gesamt-schweizerischen Planung ergriffen werden solle.

An einer Tagung der Technischen Kommission vom 23./24. Januar 1954 in Magglingen wurde erneut darauf hingewiesen, dass die Landesplanung heute unbedingt die Initiative für die Planung des gesamten schweizerischen Hauptstrassennetzes ergreifen müsse. Schon am 26. Januar konnten an einer Sitzung der «Studienkommission» in Bern die Postulate der Landesplanung zur Diskussion gestellt werden. Das OBI zeigte in einem Vortrag die Bestrebungen des Bundes für eine einheitliche Planung des schweizerischen Hauptstrassennetzes. Leider musste wieder festgestellt werden, dass der bisherige Gesamtplan für den Ausbau stark durch die föderalistische Struktur der Schweiz bestimmt wird und nicht wirtschaftliche und gesamtschweizerische Grundsätze berücksichtigt werden. Es konnte aber auch festgestellt werden, dass über den Begriff der Planung ganz verschiedene Ansichten bestehen, so dass, wenn über Planung gesprochen wird, jeder etwas anderes darunter versteht. So war es vorerst notwendig, die Grundsätze und Methoden der Planung in einem kurzen Bericht festzuhalten. Die Vertreter der VLP, der VSS und des S.I.A. wurden beauftragt, zu Handen der «Studienkommission» ein Exposé über die Gesamtkonzeption einer schweizerischen Strassenplanung als Grundlage für eine Eingabe an den Bundesrat<sup>1)</sup> auszuarbeiten. In unserem Bericht an die «Studienkommission» haben wir darauf hingewiesen, dass heute eine umfassende Konzeption für die Umgestaltung des schweizerischen Hauptstrassennetzes, die den Anforderungen des modernen Verkehrs angemessen wäre, fehlt. Es wurde gezeigt, dass vorerst alle am Strassenbau hängenden Bedürfnisse zu ermessen sind, und die Eigengesetzlichkeit des Motorfahrzeuges zu erfassen ist, um die ent-

sprechenden, zweckmässigen baulichen und verkehrstechnischen Massnahmen einzuleiten. Bereits hatten wir die Fülle der auftauchenden Einzelfragen in fünf Hauptgruppen zusammengefasst. Die landesplanlichen, die verkehrstechnischen, die strassenbautechnischen, die staatspolitischen und die wirtschaftlichen Gesichtspunkte. Die Organisation dieser Strassenplanung sahen die Vertreter der VLP von Anfang an grundsätzlich unabhängig vom OBI. Da es sich beim Ausbau des schweizerischen Hauptstrassennetzes um eine politische Angelegenheit handelt, ist es gegeben, das OBI nicht schon zu Anfang mit dieser Aufgabe zu belasten. Die Studien der Schiffahrt am Hochrhein zeigen, wie schnell eine eidgenössische Amtsstelle, die in anerkennenswerter Sachlichkeit die Arbeiten führt, in den Ruf einer Parteinalnahme für eine bestimmte Lösung kommen kann. Die Organisation für die Planung wurde aus diesem Grunde so vorgeschlagen, dass eine besondere, auftraggebende und überwachende Institution, ein *Planungsausschuss*, mit einem Studienleiter geschaffen wird, welche verschiedene Fachleute für die Einzelfragen heranziehen kann.

In erfreulicher Weise stellte sich die Baudirektorenkonferenz vom 21. Mai 1954 einstimmig hinter die Eingabe der «Studienkommission» an den Bundesrat. Diese Tagung der Baudirektoren in Bern muss tatsächlich als ein bedeutender Markstein in der Geschichte des schweizerischen Strassenbaues bezeichnet werden. Einstimmig waren die massgebenden Vertreter der Kantone bereit, eine bis anhin mit Leidenschaft gehütete Hoheit antasten zu lassen und die Planung für die Hauptstrassen aus der Hand zu geben und sie dem Bund zu übertragen. In der Eingabe wird ein zentraler «Planungsausschuss» verlangt, dem ein kleiner Stab vollamtlicher Gehilfen beizugeben ist. Dieser «Planungsausschuss» soll befugt sein, für Spezialfragen sich mit Fachleuten anderer Richtungen, wie Landwirtschaft, Siedlungspolitik, Statistik, Rechts- und Finanzfragen usw. zu ergänzen. Dem Planungsausschuss übergeordnet steht die «Studienkommission», die sich zu diesem Zweck noch erweitern müsste und sich rechtlich einwandfrei konsolidiert. Mir persönlich scheint eine Ergänzung mit allen Nutzniessern des Verkehrs notwendig. Neben den Automobilverbänden also auch das Speditions-gewerbe, Handel, Industrie, Fremdenverkehr usw., dann als Vertreter der Wissenschaft das Institut für Strassenbau an der ETH wie auch der Heimat- und Naturschutz. Aber auch die durch den Verkehr belasteten Kreise wie Landwirtschaft, Versicherungen und, last but not least, die Bahnen.

Am 7. Juli wurde der Ausschuss der «Studienkommission» von Bundesrat Etter zu einer Aussprache empfangen. Da bereits das Oberbauinspektorat einen Bericht an den Bundesrat über die Organisation der Planung eingereicht hatte und sich Bundesrat Etter hinter diesen Vorschlag stellte, war es nicht einfach, unsere Wünsche durchzubringen. Es konnte aber doch in einigen wesentlichen Punkten eine Verständigung erzielt werden. Insbesondere hat der Chef des Departementes des Innern erklärt, dass der Ausbau der Hauptstrassen über den heutigen Rahmen hinaus auch nach seiner Ansicht ein brennendes Bedürfnis sei und nach einheitlichen Grundsätzen erfolgen müsse. Auch mit dem Vorschlag der Finanzierung der Planung aus dem Benzinoll war er einverstanden. Die Vertreter der Kantone haben sich einverstanden erklärt, dass die Dotierung des Anteiles für Forschung von 50 000 Fr. auf 100 000 Fr. erhöht wird, so dass vorläufig pro Jahr 50 000 Fr. der Planung zur Verfügung stehen. Dabei waren aber noch folgende Fragen offen:

1. Der Ausschuss der Studienkommission wünschte die Bildung einer vom OBI unabhängigen, direkt vom Bundesrat eingesetzten Kommission, während das Departement eher an eine Fachkommission des Oberbauinspektoretes gedacht hat. Die «Studienkommission» beharrte aber sehr entschieden auf ihrer Auffassung.

2. Wir verlangten eine starke Vertretung der Politiker in diesem Planungsausschuss, vor allem der kantonalen Baudirektoren. Die Aufgabe des Planungsausschusses besteht offenbar nicht darin, technische Probleme im Detail abzuklären, sondern vielmehr darin, die im Auftrag von dritter Seite unterbreiteten Anträge zu prüfen. Das Oberbauinspektorat sah den Planungsausschuss zur Hauptsache aus Kantoningenieuren zusammengesetzt. Ob sich Bundesrat Etter unserer Auffassung anschliessen kann, wird sich zeigen.

<sup>1)</sup> Im Wortlaut veröffentlicht in SBZ 1954, Nr. 26, S. 381.

3. Die «Studienkommission» wünschte, dass ein vom OBI unabhängiger, bundesrätslicher Delegierter für die Hauptstrassenplanung eingesetzt werde. Dagegen setzte sich Bundesrat Etter sehr entschieden zur Wehr und will, dass das OBI die technische Mitarbeit im Planungsausschuss übernehmen soll.

Am 27. Juli 1954 sind dem eidgenössischen Departement des Innern Vorschläge für den Planungsausschuss unterbreitet worden. Als Präsident wurde Regierungsrat Stampfli, Solothurn, vorgeschlagen, dann drei Baudirektoren, drei Kantonsingenieure, drei Vertreter der Verkehrsinteressenten, ein Vertreter des Autostrassenvereins und ein Vertreter der VLP. Es wurde noch einmal deutlich der Ueberzeugung Ausdruck gegeben, dass der Planungsausschuss fruchtbare und rascher arbeiten kann, wenn er vom Eidg. Oberbauinspektorat *unabhängig*, also direkt dem Departement oder dem Gesamtbundesrat gegenüber verantwortlich ist, da seine Aufgabe weniger technischer als politischer Art ist und demzufolge nicht mit derjenigen früherer technischen Kommissionen des OBI verglichen werden kann. Und wieder wurde unterstrichen und verlangt, dass unbedingt für die zeitlich beschränkte, aber anspruchsvolle Arbeit der Hauptstrassenplanung ein Delegierter des Bundesrates ernannt werde, der dem Planungsausschuss gleich zu ordnen wäre und sich voll und ganz dieser Sonderaufgabe anzunehmen hätte, da es sich als nützlich erweisen dürfte, wenn die ordentliche Bundesverwaltung nicht zum voraus sich an die Anträge des Planungsausschusses gebunden fühlte, sondern diese unabhängig beurteilen könnte.

Die Eingabe liegt beim Departement des Innern. Wie es scheint, kann sich das OBI nicht ganz mit den Vorschlägen einverstanden erklären. Wir hoffen, dass in nächster Zeit der Beschluss gefasst wird, damit im Herbst mit den Arbeiten begonnen werden kann.

Die eingeleitete, in einigen Strichen skizzierte Bewegung stand unter führender Mitarbeit der VLP. Es zeigt sich dabei, dass die Technische Kommission ein schlagfertiges Instrument ist. Es war uns immer möglich, innert kürzester Frist die notwendigen Beiträge für diese Aktion zur Verfügung zu stellen. Da die Aufträge für die vorgesehene Planung nicht durch die «Planungskommission» des Bundes selbst durchgeführt, sondern an die entsprechenden Organisationen verteilt werden sollen, wird der Technischen Kommission der VLP eine ausserordentlich grosse Verpflichtung und Verantwortung für diese Planung auferlegt. Ich bin davon überzeugt, dass wir in der Organisation der Technischen Kommission alle uns übertragenen Fragen der Planung speditiv behandeln können.

## II. STRASSENPLANUNG UND LANDESPLANUNG

Nach diesem kurzen Ueberblick über die aktuellen Bemühungen um die Planung möchte ich noch in einigen Strichen die Planungsprobleme, die der Ausbau unseres Hauptstrassennetzes stellt, zeichnen. Wir können uns glücklich schätzen, dass uns heute weit genug entwickelte Methoden zur Verfügung stehen, um für die Praxis verkehrs- und wirtschaftsgerechte Strassenplanung durchzuführen.

Wie soll nun für den Bau der Autostrassen diese konstruktive Verkehrsplanung durchgeführt werden?

### Geschichtliche Entwicklung

An den geschichtlichen Strassenbauten will ich versuchen, die heutige Situation in ihrem ganzen Umfang und in ihren komplizierten und differenzierten Bedürfnissen darzustellen.

Da sind zuerst die Strassen, die aus einem besondern Willen heraus für einen bestimmten Zweck und ein gewolltes Ziel geplant und in die Natur hineingelegt wurden. Wir erinnern uns jenes ungeheuren Strassennetzes, das einmal das chinesische Reich so zusammenhielt wie die Strassen der Cässaren, die dem römischen Weltreich Halt und Stärke verliehen. Auch kennen wir die gewaltigen Strassenbauten des napoleonischen Zeitalters. Wir begreifen, dass es erst diese Strassenplanungen und Strassen waren, welche die grossen Staatsideen eigentlich ausdrückten. Politisch-militärische Gesichtspunkte bestimmten Linienführung und Bau. Die Verteidigung der eroberten Provinzen war für die Römer der bestimmende Faktor, welcher die Anlage gestaltete. Für die Legionen von Rom waren die Strassen gebaut. Alle übrigen Faktoren der Landschaft, der Siedlung, der übrigen Verkehrswege, der bestehenden Wirtschaft spielten für diese Werke keine Rolle. Nicht einmal die Topographie bestimmte ihre

Linienführung. Weder durch Niederungen noch durch Berge liessen sich die Römer vor der geraden Richtung, für den damaligen Verkehr die kürzeste Verbindungsline zweier Punkte, abwendig machen.

Dem gegenüber steht die andere Art von Strassen, die man eigentlich mit dem Ausdruck Weg bezeichnen kann. Sie sind aus dem Zufall entstanden, indem ein Mensch, und nach ihm viele andere den selben Weg machten, vom Haus zum Acker, von Dorf zu Dorf. Es ist im Grunde ganz belanglos, ob dieser Weg ein schmaler, ausgetretener Pfad bleibt, oder ob er breiter und breiter wird, so dass schliesslich Wagen oder gar Eisenbahnen auf ihm rollen. Das bleibt eine Naturerscheinung wie ein Fluss, ein Berg, ein Baum, und die ganze Linienführung bezeugt immer von neuem diesen natürlichen, gewachsenen Zustand. Man kann sagen, dass nicht der Geist des Menschen diesen Weg schuf, sondern dass seine tragenden Füsse ihn in den Erdboden zeichneten.

Auch die Entwicklung der Eisenbahnen zeigt, dass diese zunächst nichts anderes waren als eben jene Wege, von denen wir vorhin sprachen, nur dass Schienen die Karrenspuren ersetzten und Dampfkräfte die Kräfte der Pferde. Sie waren einfach eine Verbindung der verschiedenen Ortschaften. Auf der Eisenbahn fuhren Personenzüge, die in jedem Dorf anhielten und wieder weiter fuhren. Die verbindende und raumüberwindende Kraft dieses Verkehrsmittels wurde erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts erkannt, da bewusste Planung in die Führung der Eisenbahnlinien hineinkam.

Es scheint mir wichtig, hier zu unterstreichen, dass das heute bestehende Verkehrsnetz unter ganz anderen Verkehrs voraussetzungen und für einen ganz anderen Verkehr geschaffen worden ist. Ein Umstand, der sich besonders bei der Betrachtung der Altstadt kleinerer und grösserer Städte, und der vielfach gewundenen Landstrasse zeigt. Die Anstrengung der Kantone und des Bundes mit den entsprechenden Programmen verlegten sich bis heute zur Hauptsache auf die schrittweise Anpassung dieser Strassen an die veränderten Verhältnisse. Die Folge davon ist, um es etwas drastisch auszudrücken, dass dem Strassenbauer der Verkehr in der Zwischenzeit einfach davongelaufen ist und er zusehen muss, wie der vielfach gestiegerte Motorfahrzeugverkehr sich auf den ungenügenden Strassen mühsam abquält. Glücklicherweise ist heute allgemein erkannt worden, dass das Resultat dieser Anpassungen dem vorhandenen Bedürfnis nicht genügt.

### Grundlage der Planung

Was ist nun das vollständig Neue einer heutigen Strassenplanung gegenüber derjenigen der Römer? Dort war das Verkehrsmitel, die Legionen, bestimmt. Zweck und Ziel waren durch einen zentralen Willen festgelegt. Heute stehen einer Planung eine Vielfalt von Einwirkungen, die zudem nicht alle auf das gleiche Ziel hin wirken, gegenüber. Die heutigen menschlichen Beziehungen sind grundsätzlich und durch die vielfältigen Organisationen der menschlichen Gesellschaft derart kompliziert geworden, dass sich Wohnstätten, Industrien, Landwirtschaft und Verkehr im gleichen Raume drängen.

Die Landesplanung hat die Aufgabe, in erster Linie das sorgfältige Erfassen aller äusserlichen Erscheinungen zu gewährleisten.

Die einzelnen Erscheinungen sind ebenfalls nicht so einfach, wie es zuerst scheint. Der Verkehr selbst z. B., der eine der wichtigsten Grundlagen der Planung bildet, ist sehr differenziert. Er ist eine Superponierung von Personen- und Güterverkehr, der sich aus dem Lieferungsverkehr, Ausflugsverkehr und Arbeitsverkehr zusammensetzt. Daneben tummeln sich auf dem gleichen Verkehrsband die verschiedensten Fahrzeuge. Die Eigengesetzlichkeit dieser einzelnen Gruppen ist festzuhalten. Daraus lassen sich die verschiedenen Verkehrsbeziehungen bestimmen. Neben den Verkehrszzahlen ist aber auch die volkswirtschaftliche Bedeutung festzustellen. Es zeigen sich in diesen Untersuchungen sehr interessante Vergleiche gegenüber anderen Verkehrsmitteln. Der Jahresumsatz der schweizerischen Motorfahrzeugwirtschaft hat nach Prof. Meyer im Jahre 1951 1 Milliarde Franken erreicht. Vergleicht man daneben den Jahresumsatz der schweizerischen Eisenbahnen oder der eidgenössischen Post-, Telegraphen- und Telefonverwaltung, so muss man feststellen, dass der Jahresumsatz unserer Motorfahrzeugwirtschaft beide Vergleichszahlen übertrifft. Auch die Verkehrsleistungen der

Motorfahrzeuge sind ausserordentlich gross. Sie werden mit rd. 3400 Mio Personenkilometer geschätzt, die Verkehrsleistungen der Bahn hingegen mit 6400 Mio Personenkilometer.

Es ist nötig, eine Strukturanalyse des Landes durchzuführen und über die Verteilung der Bevölkerung, der Beschäftigten, des Kraftwagenbestandes und der Industrie Karten aufzustellen. Aus graphischen Darstellungen der verschiedenen Elemente können Schwerpunktflächen ohne weiteres abgelesen werden. Die Untersuchungen im Raum geben wertvolle Hinweise, ob eine vorgesehene Linienführung den wirtschaftlichen und verkehrlichen Bedürfnissen entspricht. Sie ermöglichen sozusagen eine grobe Vorsichtung der Erschliessungsmöglichkeiten eines Raumes und schaffen zudem die Grundlage für weitere spezielle Verkehrsuntersuchungen.

Es wird sich daraus auch die Frage stellen, ob gewisse Gebiete durch eine Anlage einer Autostrasse eine Standortaufwertung erfahren sollen, wie sie z. B. mit der Anlage der deutschen Autobahnen erfolgte. Ich erinnere dabei an das Gebiet von Niedersachsen, das vordem wirtschaftlich als luftleerer Raum in Deutschland vorhanden war. Durch die Anlage der Autobahn und die Gründung von Wolfsburg, der Werkstätte der Volkswagen, und von Salzgitter, des grossen Bergwerksgebietes, konnten diese Gebiete in Verbindung mit der Autobahn aufgewertet werden. Es wird sich zeigen, ob in der Schweiz, wenn auch in kleineren Massstäben, die Aufwertung bestimmter Gebiete möglich ist.

Während sich die Vorerhebungen für eine sogenannte Netzplanung in erster Linie mit den statischen Verhältnissen des Verkehrs beschäftigen, können Untersuchungen über den seitherigen Strassenverkehr Aufklärung über die dynamischen Gegebenheiten, d. h. über die Verkehrsströme und damit über die Verkehrsbedeutung einer neuen Strasse bringen. Untersuchungen werden noch zeigen müssen, ob die statischen Landstrassenverkehrszählungen mit dynamischen Zielverkehrszählungen ergänzt werden müssen. Für verschiedene Knotenpunkte wird man Spezialzählungen einschalten müssen. Selbstverständlich werden sich diese Untersuchungen des Strassenverkehrs als eine Bestätigung derjenigen über die Raumordnung, nämlich die Vorzeichnung eines bestimmten Knotenpunktes, starke Beziehungen zwischen bestimmten Städten, und Verschiebungen von Schwergewichtsverhältnissen zu Gunsten einer bestimmten Stadt ergeben. Bereits wurden für das nächste Jahr umfassende Verkehrszählungen als Grundlage der vorgesehenen Planung organisiert. Sie werden es ermöglichen, die laufenden Ergebnisse der Planung zu koordinieren, und sie werden durch Korrelationen mit den statistischen Zahlen über die Lage einer Autostrasse im Raum zu einwandfreien Erkenntnissen über die Verkehrsverflechtungen und die zahlenmässige Veränderung durch die neue Verkehrsregelung führen. Mit diesen Untersuchungen ist es möglich, die Strasse in die Gegebenheiten ökonomisch einzugliedern.

#### Auswirkungen der Strassenbauten

Neben der Inventarisierung hat die Landesplanung aber auch auf die Auswirkungen einer Neuanlage hinzuweisen, und Vorschläge für eine vorausschauende Regelung zu geben.

Die Erfahrung im Ausland zeigt, dass die Grenzentfernung für Autoreisen durch den Bau von Autobahnen wesentlich ansteigt. Ueberall dort, wo Autobahnabschnitte eröffnet werden, bilden sich binnen kürzerer Zeit neue Verkehrsbeziehungen auf grössere Entfernnungen, die vorher nicht bestanden haben. Durch den Bau einer Autobahn sind die Reisen mit dem Auto nicht nur schöner, sondern auch weiter, schneller, billiger und sicherer geworden, und mit Recht ist gesagt worden, dass infolge des Autobahnbaues jedes Kraftfahrzeug seinem Besitzer mehr Wert als vordem sei. Es hat einen höheren Betriebswert, der sich in einer höheren Ausnutzung und damit in verstärkten Verkehrszunahmen des Autobahnnetzes ausdrückt. Diese Wertsteigerung wirkt sich in einer Befruchtung des gesamten Wirtschaftslebens in vielerlei Art aus, und dank der starken Verästelung des Strassennetzes, und damit des Kraftfahrverkehrs, dringt diese wirtschaftsbelebende Wirkung auch gerade in diejenigen Gebiete ein, deren Notlage durch starke Abseitslage von den übrigen Verkehrsmitteln begründet war. Mit den heutigen Mitteln der Strassenverkehrstechnik ist es möglich, exakte

Verkehrsprognosen über voraussichtliche Verkehrsmengen auf neuen Strassenzügen aufzustellen.

In Verbindung mit den Verkehrsingenieuren ist die Lage der Autostrassen zu grossen Städten an Hauptverkehrszielen und Quellen genau zu untersuchen. Leider ist bis heute nur in wenigen Fällen das Verhältnis von Autobahn und Stadt verkehrsmässig exakt untersucht worden. Wir werden durch genaue Verkehrsanalysen und Verkehrsprognosen mit Hilfe von dynamischen Verkehrszählungen die Situation der verschiedenen Städte genau untersuchen müssen. Auf Grund dieser Zählung können Belastungspläne für den Verkehr ausgearbeitet werden, aus denen ablesbar ist, inwieweit die Städte künftig vom Durchgangsverkehr entlastet werden können und die Hauptverschiebungen erkennbar sind, die in der Belastung der Hauptverkehrsstrassen durch den Ausbau des Verkehrsstrassennetzes entstehen (Wallis). Eine Autostrasse wird aber auch auf unsere Bundesbahnen ihre Auswirkungen haben. Es wird beantwortet werden müssen, ob es rentiert, mit einer Autobahn unsere Bahnen erneut zu konkurrieren. Die Sache ist nicht so ungefährlich, denn z. B. im Neckargebiet soll der Güterverkehr durch den Bau der Autobahn bis zu 50 Prozent abgezogen werden sein. In der Zusammenfassung des Disponenten der Strasse im Raum, der vorausschauend organisierenden Regelung der Auswirkungen und dem Koordinieren der verschiedenen Bedürfnisse liegt das Wesen der Planung.

Wie Sie aus diesen Ausführungen erkennen können, wird das Ergebnis der Untersuchungen der VLP nicht die Linienführung oder den Ausbaucharakter einer Strasse ergeben. Sie bilden vielmehr die Grundlage zu weiteren Untersuchungen, die in Verbindung mit dem Verkehrsingenieur durchgeführt werden müssen.

#### Bestimmung der Strassenführung

Der Vollständigkeit halber möchte ich hier zwei Verfahren erwähnen, die besonders in Deutschland zur Auswahl der wirtschaftlichen Linie unter verschiedenen Möglichkeiten für geplante Autobahnen mit Erfolg angewandt werden. Ich denke da an das Verfahren von Pirath (Stuttgart), das von Feuchtinger (Ulm) für die Autobahn Hamburg-Hannover, und die sehr verdienstvollen Untersuchungen, die Lorenz (Nürnberg) für die geplante Autobahn Nürnberg-Frankfurt am Main durchgeführt hat. Pirath hat ein Verfahren zur Ermittlung des Zeit- und Kostenvorsprunges der Autobahn entwickelt. Durch diese Verfahren werden nicht nur die Einflusszonen der Autobahn, sondern auch ihre Vorsprungsmasse im Raum ermittelt. Für jede durch die Planung gezeigte Linienführung können bestimmte Vorsprungszonen konstruiert werden. Ein Vergleich aller Karten lässt erkennen, welche Wirkung die jeweilige Linie auf die verkehrliche Raumerschliessung hat. Superponiert man dann die Ergebnisse der Einzeluntersuchung, so stellt man fest, dass einzelne Linien gewisse Räume benachteiligen, indem diese schlecht bedient werden. Gewisse Linien bevorzugen einseitig bestimmte Einzugsgebiete und benachteiligen wieder andere. Gewisse Räume werden gut angebunden und entsprechend ihrer Bedeutung auch bedient. Das Vorsprungszonenverfahren kann in bestimmten Fällen zu eindeutigen Ergebnissen über den Verkehrswert verschiedener Linienführungen einer geplanten Autobahnstrecke führen, und als wertvolles Hilfsmittel verkehrsgerechter Autostrassenplanung angesehen werden. Lorenz hat vor allem die wirtschaftliche Gradientenführung von Steigungsstrecken behandelt, ein Verfahren, das die betriebswirtschaftliche Seite verschiedener Linienführungen einander gegenüberstellen lässt.

#### Weitere Probleme

Neben den planerischen Problemen bringt der Ausbau unserer Strassen weitere neue Fragen auf den verschiedensten Gebieten. Ich erinnere an die politischen Fragen. Bis heute wurde die kantonale Strassenhoheit sorgfältig behütet. Das kantonale Parlament beschloss über Ausbau und Unterhalt der Strassen. Es waren die Fahrzeuge der Dörfer und Städte, deren Vertreter die Kantonsräte waren, welche auf diesen Verkehrswegen rollten. Aus diesem Grunde konnte sich jeder Kantonsrat für seine Strasse einsetzen. Immer mehr verliert der Verkehr seine Beziehung zu den Dörfern, durch die er braust. Es sind Fahrzeuge anderer Kantone und anderer Länder, für die Strassen geplant werden müssen. Der Verkehr ist zur Belastung der Dörfer, ja sogar der Kantone geworden.

Der Politiker wird die neuen Wege suchen, die dem Ausbau zu Grunde gelegt werden müssen. Die Strassenbau- und Verkehrstechniker werden bestimmen, welche Ausbaubreiten und welche Konstruktionen für den Bau von Autostrassen zu Grunde gelegt werden müssen. Dieser Gruppe von Fachleuten wird auch die Verantwortung der Projektierung in die Hände gelegt.

Die bereits in der Presse eingeleitete Diskussion um die Finanzierung zeigt, dass unter Umständen auch in dieser Beziehung ganz neue Wege gegangen werden müssen.

#### Ergebnis

Ich bin am Schluss meiner Ausführungen. Es lag mir daran, Ihnen vier Dinge zu zeigen:

1. Die Strassenplanung ist nicht allein eine Aufgabe der Behörden, sondern aller am Strassenbau und am Strassenverkehr interessierten Kreise. Diese Interessenten sind zu gemeinsamer Arbeit zusammenzufassen. In einer solchen Zusammenarbeit ist es möglich, dem Drang nach einer Verbesserung unseres Strassennetzes die nötige Stosskraft zu verleihen und unseren Politikern ihre Entscheide zu erleichtern.

2. Der Landesplaner hat neben dem Strassenbau- und Verkehrstechniker eine entscheidende Aufgabe in der Planung der schweizerischen Hauptstrassen. Es ist nicht angängig, die Wirtschaftlichkeit von Strassenplanungen allein von den Bau- und Unterhaltskosten aus zu sehen.

3. Die Enge unseres Raumes verlangt eine zusammenfassende Landesplanung und Raumordnung. Die einheitliche Zusammenfassung der Strassenplanung bildet die Grundlage für eine im beiderseitigen Einvernehmen hergestellte, enge Zusammenarbeit zwischen Strassenplanung und Landesplanung. Die Zusammenfassung der Planung des Autostrassenbaues in eine Hand bedeutet nicht, dass den besonderen örtlichen Wünschen und Gegebenheiten bei der Wahl der Linien und beim Fortgang des Ausbaues hinreichend Rechnung getragen würde. Den berechtigten Wünschen und der Notwendigkeit der einzelnen Kantone, Städte und Wirtschaftsgebiete soll hinreichend entgegengekommen werden und sie sollen entsprechend zur Geltung kommen. Auf die neu auftretenden, standortlichen Entwicklungen muss Rücksicht genommen werden.

4. Die Strassen sind heute mehr denn je die Wirtschaftsträger der Länder. Wenn wir diesen Sachverhalt anerkennen, dann müssen wir auch gewillt sein, die Wege einzuschlagen und die Mittel anzuwenden, die zum Ziele führen und uns von den nicht abwendbaren Folgen etwa durch Unterlassungs-sünden bewahren, d. h. es muss von vornherein konstruktive Verkehrsplanung mit allen, erst einmal planerischen, später auch finanziellen Konsequenzen getrieben werden.

\*

Zwei Hauptfragengruppen schälten sich in der **Diskussion** heraus. Erstens ist festzuhalten, dass die rechtlichen Grundlagen, die finanziellen Mittel und die Konzeption für den Strassenbau noch fehlen. Zweitens sind die Organisationen für die Strassenplanung und Projektierung zu treffen, die Grundsätze für die Linienführung und Tracewahl festzulegen, die Beziehungen zu den Siedlungen abzuklären und die Wahl der technischen Projektgrundlagen vorzubereiten, damit die Fehler, die in andern Ländern beim Strassenbau begangen wurden, bei uns vermieden werden können.

Die **rechtlichen Grundlagen** sind in zwei Beziehungen abzuklären und zu schaffen. Die Kantonshoheiten stehen einem eidgenössischen Strassenbau entgegen. Bei der Verwirklichung von «Bundesstrassen» müssten die sich daraus ergebenden Schwierigkeiten durch gesetzliche Regelungen beseitigt werden. Es ist bis heute auch noch nicht möglich, Strassen zu bauen, die einer bestimmten Kategorie von Strassenbenützern vorbehalten bleiben. Die Bundesstrassen müssten für den Motorfahrzeugverkehr reserviert sein.

Die Beschaffung der **Finanzen** für den Strassenbau kann entweder mit öffentlichen oder privaten oder auch mit gemischtwirtschaftlichen Mitteln erfolgen. Es stellt sich in diesem Zusammenhang sofort die Frage nach der Rentabilität, die mit einer möglichen Benützungsgebühr gesichert werden könnte. Interessant war der Vorschlag, die aus dem Benzin-zollanteil anfallenden Mittel für die Amortisation einer öffentlichen Anleihe für den Strassenbau zu verwenden.

Besonders wichtig scheint uns vom technischen Standpunkt die Schaffung der eidgenössischen **Konzeption** für den Strassenbau zu sein. Abzuklären ist vor allem die Frage, ob wir zur Hauptsache ein Strassennetz für den internationalen Durchgangsverkehr bauen oder eines für unsere schweizerischen Bedürfnisse erstellen wollen. Die Frage nach der Bedienung der einzelnen Landesteile und in diesem Zusammenhang die Vorprojekte der verschiedenen Alpendurchstiche der West-, Zentral und Ostschweiz werden viel zu reden geben, denn schon an dieser Tagung konnte man aus berufenem Munde machtvoll angemeldete Begehren vernehmen. Zur Konzeption des Strassenbaus gehört auch die Festlegung des Charakters der einzelnen Strassenzüge. Das vorhandene Strassennetz, das nach wie vor bedeutenden Verkehr aufweisen wird, muss sinnvoll in das neue Netz eingebaut werden, denn es ist undenkbar, überall neue Strassen zu verwirklichen.

Zur zweiten Hauptfragengruppe, die im wesentlichen der Realisierung der Konzeption gewidmet ist, gehört vor allem die Schaffung einer zentralen **Projektierungsstelle**, die der in Gründung begriffenen Kommission unterstellt werden müsste. Erfreulich war die einhellig zum Ausdruck gebrachte Meinung, man müsse davon Abstand nehmen, die Strassenplanung und Projektierung vorhandenen Amtsstellen des Bundes oder der Kantone zu überlassen. Das wichtige Werk kann in seinen planerischen und technischen Grundlagen nur dann richtig angepackt werden, wenn ein berufener, unabhängiger und verantwortungsfreudiger Fachmann damit betraut wird, dem die Gabe eigen ist, zu hören, zu verarbeiten und zu resümieren. Auf Ablehnung stösst die Tendenz, ein neues Amt zu schaffen, das im Auftrage des Bundes oder der Kantone Strassenprojekte erstellt. Die Grundsätze für die Linienführung sind in landesplanlicher, siedlungstechnischer und landschaftlicher Hinsicht noch festzulegen. Ausser den üblichen ingeniermässigen Ueberlegungen des Strassenbaus sind vor allem volkswirtschaftliche Fragen in bezug auf die Notwendigkeit von Autobahnstrecken zu beantworten, bevor Detailprojekte erstellt werden. Dann sind die Anschlusstellen der Städte, Talschaften und Schwerpunkte festzulegen, damit in unserem Lande nicht ein wirres Durcheinander von Anschlussbegehren entsteht, das sich beim Bau nachteilig auswirken und die Autobahn entwerten würde. Vielleicht wird ein System zu erarbeiten sein, nach welchem die grossen Städte und die industrialisierten Landschaften an das Netz anzuschliessen sein werden. Ferner wird neben den gewöhnlichen Richtlinien der Tracierung und Profilierung auch die Frage der völligen Trennung der Fahrbahnen zu prüfen sein, denn ausser den landschaftlichen Belangen, die uns in unserem eng besiedelten Mittelland vor grosse Aufgaben stellen, lassen sich von der Benützung der Strassen her Forderungen ableiten, die vielleicht zur völligen Trennung der Fahrstreifen führen werden.

Dieser Strauss von Hauptfragen wurde noch durch einige Nebenfragen, wie Ausbaubreite, Wahl von Belägen, Anpassung von Bauwerken an die Umgebung und andere mehr, ergänzt. Wichtig scheint uns zu sein, dass man im Sinne von Regierungsrat Dr. Frick nicht loschiesst, bis man ganz genau weiss, was man will und wie man es durchzuführen gedacht, damit sich der Spruch: «Nach der Tat hält der Schweizer Rat» in diesem Falle nicht bewahrtheite.

H. Marti

#### Gesellschaft für Schweiz. Kunstgeschichte

DK 061.2:7.03

Die Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte zählt heute rund 7500 Mitglieder. Seit sie sich der Inventarisierung der schweizerischen Kunstdenkmäler angenommen hat, kann sie in jeder Hinsicht schöne Erfolge und Fortschritte verzeichnen. Am 11. Sept. d. J. fand sich eine grosse Anzahl Mitglieder der Gesellschaft zur Jahresversammlung in Rheinfelden ein. Nach dem geschäftlichen Teil des Programms wurden die Teilnehmer der Tagung zu einer Führung durch Rheinfelden eingeladen und im Anschluss daran sprach Dr. Emil Maurer in einem ausgezeichneten Vortrag über die Glasgemälde von Königsfelden. Am Bankett im Restaurant Salmen am Samstagabend konnte der Präsident der Gesellschaft, Dr. F. Gysin, Direktor des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich, u. a. Regierungsrat Schwarz, Stadtammann Dr. Beetschen, die inoffiziell anwesenden Vertreter des Eidg. De-