

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND  
DER STRASSEN-KONGRESSE

---

*Generalsekretariat : 1, Avenue d'Iéna, Paris.*

---

III. KONGRESS - LONDON - 1913

---

2. Abteilung : Verkehr und Betrieb.  
9. Mitteilung.

❖

Statistik der Ausgaben  
für Bau und Erhaltung der Strassen

---

BERICHT

von

**Karl BREITENFELDER**

K. K. Ingenieur im Ministerium für öffentliche Arbeiten, Wien.

---

PARIS

SOCIÉTÉ ANONYME DES IMPRIMERIES OBERTHUR

3, RUE ROSSINI, 3

---

1913



II- 353495

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000317676

EPK- 0-483/2015



~~III 17690~~

# Einige Daten zur Statistik für den Bau

und die

## Erhaltung der österreichischen Reichsstrassen.

---

Die öffentlichen Strassen der im österreichischen Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder können in *ärarische* (staatliche) und *nicht-ärarische* (nicht-staatliche) Strassen unterschieden werden.

Die öffentlichen Aerarial- oder Staatsstrassen, "*Reichsstrassen*" sind, ähnlich wie die "*routes nationales*" in Frankreich, die Hauptadern des Strassenverkehrs in den oben genannten Königreichen und Ländern und stehen wegen dieser ganz besonderen Wichtigkeit auf Grund gesetzlicher Verfügungen in staatlicher Verwaltung und Erhaltung, worüber an späterer Stelle des Näheren noch die Rede sein soll.

### In die Kategorie der öffentlichen nichtärarischen Strassen und Wege gehören :

a) die *Landesstrassen*, d. s. jene Strassen, welche wegen ihrer Wichtigkeit für den Verkehr innerhalb eines Landes oder mit Rücksicht auf die Kostspieligkeit ihrer Herstellung als solche erklärt werden. Hierzu ist meist ein besonderes Landesgesetz erforderlich. Diese Strassenkategorie bildet nur einen sehr kleinen Teil (3.08 %) des österr. Gesamtstrassennetzes. In einigen Ländern fehlt sie überhaupt (vergl. Tabelle I).

Die Kosten für den Bau und die Erhaltung werden theils zur Gänze aus Landesmitteln bestritten, theils tragen hierzu die interessierten Bezirke und Gemeinden bei.

b) *Bezirksstrassen* sind solche Strassen, welche wegen ihrer Wichtigkeit für den Verkehr im Innern eines Bezirkes (d. i. eines Landesteiles) oder mehrerer Bezirke oder für die Verbindung mit anderen Strassenzügen als solche erklärt werden.

etke 3685/51

In einzelnen Ländern fehlen sie gänzlich, in anderen werden sie je nach ihrer Wichtigkeit in solche verschiedener Ordnung oder Klasse abgestuft, für deren Bauart u. s. w. ganz bestimmte gesetzliche Bestimmungen bestehen.

Zur Aufbringung der Kosten für ihre Herstellung, Erhaltung und Verwaltung bestehen eigene Strassenbezirke, wobei zur Bedeckung des Erfordernisses Umlagen auf die in diesen Bezirken vorgeschriebenen direkten Steuern eingehoben werden. Ausserdem haben die Gemeinden in gewissem Ausmasse beizutragen; für wichtigere Bezirksstrassen können überdies in einzelnen Ländern auch Landesbeiträge eventuell Staatsbeiträge bewilligt werden.

c) *Konkurrenzstrassen* bestehen in jenen Ländern, in denen die Bezirksstrassen fehlen. Es sind darunter jene öffentlichen Strassen zu verstehen, welche wegen ihrer besonderen, über den örtlichen Bedarf hinausreichenden Wichtigkeit für den öffentlichen Verkehr den Gegenstand einer eigenen Konkurrenz bilden.

In der Bildung dieser Konkurrenz liegt ein bezeichnender Unterschied gegenüber den bezirksweise konkurrenzierten Bezirksstrassen.

Die Konkurrenz besteht demgemäss zunächst aus jenen Gemeinden, welche entweder auf die betreffende Strasse unmittelbar angewiesen sind, oder denen der Bestand der Strasse und der Verkehr auf ihr mittelbar zum Vorteile gereichen. Ausserdem gehören zur Konkurrenz jene Interessenten (Wald-, Steinbruch-, Bergbaubezitzer u. s. w.), welche aus der Benützung oder dem Bestande der Strasse und dem Verkehre auf ihr dauernd und in hervorragender Weise Nutzen ziehen.

Eine besondere Gruppe der Konkurrenzstrassen bilden die *Eisenbahnzufahrtsstrassen*, weil für diese in den meisten Ländern spezielle Gesetze bestehen. Es sind dies jene öffentlichen Strassen, welche die Verbindung der Bahnhöfe und Aufnahmsstationen mit der nächstgelegenen Reichs-, Landes-, Bezirks-, Konkurrenz- oder Gemeindestrasse, bzw. mit dem Gebiete der nächstgelegenen Städte, Märkte und Ortschaften vermitteln.

In die zur Bestreitung der Kosten für ihre Herstellung und Erhaltung zu bildende Konkurrenz werden die interessierten Faktoren wie: Bezirke, Gemeinden, Eisenbahnunternehmung, Industrieunternehmungen u. s. w. einbezogen, wobei der Schlüssel für die Verteilung der Kosten entweder im Wege einer

freien Uebereinkunft der Konkurrenzmitglieder oder durch behördliche Entscheidung bestimmt wird.

d) *Gemeindestrassen* sind jene öffentlichen Strassen und Wege, welche nur dem Verkehr im Innern einer Gemeinde oder mit benachbarten Gemeinden dienen und nicht zu einer der vorgenannten höheren Strassenkategorien gehören.

Für die Herstellung und Erhaltung der Gemeindestrassen und Wege hat im allgemeinen jede Gemeinde innerhalb ihres Gebietes Sorge zu tragen und, soweit nicht andere Faktoren hierzu verpflichtet sind, auch das Erfordernis aus eigenen Mitteln aufzubringen.

*Aus dem Vorstehenden ist zu ersehen*, dass die Obsorge für die ökonomische und technische Verwaltung der öffentlichen nicht-ärarischen Strassen und Wege autonomen Organen, in oberster Instanz den verfassungsmässigen Landesvertretungen übertragen erscheint, denen in allen einschlägigen Angelegenheiten, ausgenommen solchen privatrechtlicher Natur, das Recht der Verfügung und Entscheidung zusteht. Dagegen haben die politischen (staatlichen) Behörden darüber zu wachen, dass die Strassen im vorgeschriebenen Zustande erhalten werden und dass die Benützung derselben für Jedermann frei bleibe. Sie können erforderlichenfalls zwangsweise auf Kosten der Verpflichteten Abhilfe schaffen.

Die *Gesamtlänge aller staatlichen und nichtstaatlichen Strassen und Wege* betrug, soweit sie chausseemässig ausgebaut und erhalten sind :

Im Jahre 1898.....	108.691,564 km
„ „ 1909.....	119.518,634 „

In diesem Zeitraum von 12 Jahren erweiterte sich sohin dieses Strassennetz um 10.827,070 km oder rund 10 %.

Ueber die Verteilung der vorstehend angegebenen Gesamtlänge auf die einzelnen Strassenkategorien und Kronländer vergl. Tabelle I u. II.

Tabelle I.

Es betrug im Jahre 1909 im Verwaltungsgebiete	Die Länge der				Zusammen
	Reichs- (Staats-) Strassen	Landes- strassen	Bezirks-u. Konkurrenz- strassen	Gemeinde- strassen	
in Kilometer					
Nieder-Oesterreich..	681.222	—	12.619.505	1.019.157 <sup>(1)</sup>	14.349.884
Oberösterreich.....	775.336	88.653	1.615.394	6.229.442	8.708.825
Salzburg.....	364.888	393.857	10.900	535.053	1.304.698
Steiermark .....	819.502	—	4.465.884	— <sup>(2)</sup>	5.285.386
Kärnten.....	601.241	737.400	319.027	316.700	1.974.368
Krain.....	499.783	662.400	1.758.470	2.717.940	5.598.593
Küstenland.....	676.946	—	1.825.673	2.722.609	5.225.228
Tirol und Vorarlberg	1.727.142	—	1.107.416	2.092.641	4.927.199
Böhmen.....	4.294.428	23.050	24.147.247	4.078.651	32.543.376
Mähren.....	830.322	—	9.669.755	2.562.485	13.062.562
Schlesien.....	428.582	—	1.563.136	1.927.392	3.919.110
Galizien.....	2.887.154	1.817.036	2.614.034	7.720.582	15.038.806
Bukowina.....	429.694	—	1.110.484	2.612.170	4.152.348
Dalmatien.....	1.090.961	—	279.633	2.057.702	3.428.296
<b>TOTAL.....</b>	<b>16.107.201</b>	<b>3.682.396</b>	<b>63.106.558</b>	<b>36.622.524</b>	<b>119.518.679</b>
In Prozenten...	13.47 %	3.08 %	52.80 %	30.65 %	100.0 %

Die Reichsstrassen im Besonderen bildeten zu Ende des Jahres 1909 mit ihrer Gesamtlänge von 16.107,201 km nur 13,47 % des gesamten österreichischen Chausseenetzes; zu diesem Zeitpunkte entfielen auf 1.000 Einwohner nur 0,569 km und auf 100 km<sup>2</sup> 5,369 km Reichsstrasse, während die Dichtigkeit des Strassennetzes ausserhalb der Gemeindegebiete im Mittel 2,361 km pro 1.000 Einwohner bzw. 22,262 km pro 100 km<sup>2</sup> betrug. Der Grund hierfür liegt darin, dass die Reichsstrassen — wie bereits erwähnt — den Charakter von Hauptverkehrsadern des Reiches besitzen, während den übrigen eingangs erwähnten Strassenkategorien mehr lokale Bedeutung zukommt, was naturgemäss ein ungleich dichteres Strassennetz erfordert.

Uebrigens ist das Reichsstrassennetz in steter Ausbildung und Erweiterung begriffen u. zw. teils durch *Bau neuer Strassenzüge*, teils durch *Inkamerierung*, d. i. durch Erklärung bereits bestehender Strassenzüge zur Reichsstrassen. Andererseits tritt

(1) Hierin sind nur die Gemeindestrassen in Wien inbegriffen.

(2) Besonderer Verhältnisse wegen werden die Gemeindestrassen und Gemeindewege nicht in Evidenz geführt.

Tabelle II.

Es entfielen im Jahre	Auf 100 km <sup>2</sup> an				SUMME
	Reichs- (Staats-) Strassen	Landes- strassen	Bezirks- u. Konkurrenz- strassen	Gemeinde- strassen	
	in Kilometer				
1898	5.300	1.379	17.809	11.741	36.229
1908	5.363	1.225	20.823	12.154	39.565
1909	5.369	1.227	21.035	12.207	39.838
U. zwar in					
Niederöster- reich.....	3.436	—	63.656	5.292 (1)	72.384
Oberöster- reich.....	6.471	740	13.482	51.992	72.685
Salzburg....	5.101	5.506	152	7.480	18.239
Steiermark..	3.654	—	19.914	— (1)	23.568
Kärnten.....	5.822	7.141	3.089	3.067	19.119
Krain.....	5.020	6.252	17.665	27.303	56.240
Küstenland.	8.495	—	22.911	34.166	65.572
Tirol u. Vor- arlberg.....	5.897	—	3.782	7.146	16.825
Böhmen.....	8.267	44	46.483	7.851	62.645
Mähren:....	3.736	—	43.515	11.532	58.783
Schlesien....	8.328	—	30.390	37.448	76.166
Galizien....	3.678	2.315	3.330	9.836	19.159
Bukowina...	4.115	—	10.635	25.017	39.767
Dalmatien...	8.502	—	2.179	16.035	26.716

zeitweise auch eine — allerdings sehr geringe — Verminderung dadurch ein, dass einzelne — meist im Weichbilde grösserer Städte gelegene — Strassenstrecken aus dem Reichsstrassennetze ausgeschieden werden (*Exkamierung*).

So betrug die Länge der Reichsstrassen :

Im Jahre 1888.....	15.472,748 km
„ „ 1900.....	15.963,495 km
„ „ 1908.....	16.090,517 km
„ „ 1909.....	16.107,201 km
„ „ 1910.....	16.160,931 km und
„ „ 1911.....	16.209,1485 km.

(1) Vergleiche die Fussnote 1 und 2 zu Tabelle I.

Ueber die *Bauart und Ausgestaltung der Reichsstrassen* bestehen schon seit langer Zeit besondere Vorschriften. Zunächst wurde im Jahre 1803 die Strassenbreite mit höchstens 9,48 m und mindestens 6,95 m festgesetzt, wovon  $\frac{4}{5}$  auf die Fahrbahn, der Rest auf die beiderseitigen Bankette zu entfallen hätte. Im Jahre 1843 folgten dann nähere Bestimmungen über Anlage der Bankette, Radabweiser (Wehrsteine) Querneigung der Fahrbahn und zulässige Steigung (in der Regel 2,8-4,2 %, höchstens 7,0-8,3 %).

Trotz dieser, als allgemeine Regel für die Verfassung von Strassenprojekten aufzufassenden Vorschrift, weisen die verschiedenen Länder doch hinsichtlich der Bauart der Reichsstrassen ziemlich weitgehende Unterschiede auf, einerseits, weil eine Reihe von Reichsstrassen aus einer viel älteren Zeit, manche sogar aus der Römerzeit stammen, andererseits, weil sich die Verkehrsverhältnisse auf den Reichsstrassen in jüngster Zeit verschieden entwickelt haben, so dass gegenwärtig in jedem konkreten Falle eines Reichsstrassen- Neu- oder Ausbaues auf die in den einzelnen Ländern besonders gearteten örtlichen Verhältnisse Rücksicht genommen werden muss.

Zum weitaus grössten Teile finden wir *Kleinschlag-* (Schotter- und Kies-) Strassen; die Länge derselben belief sich zu Ende des Jahres 1911 auf 15.866,5731 km oder 97,88 % des gesamten Strassennetzes.

Auf die Schaffung einer geeigneten Steinunterbettung (Packlage- oder Makadamunterbau) wurde stets die grösste Sorgfalt verwendet. So bestimmte die bereits erwähnte Verordnung aus dem Jahre 1843, dass die Baubeamten in allen Fällen, wo es sich um den Bau oder die Verbesserung einer schon bestehenden Strasse handelt, vor allem eine sorgfältige Untersuchung anzustellen und genaue Nachweisungen über die Qualität des Bodens, die Beschaffenheit des zu Gebote stehenden Materiales, den Einfluss der Witterung und die Art und Weise der Entwässerung zu liefern haben, um darnach beurteilen zu können, ob und welche Art der Steingrundlage notwendig sei.

Hinsichtlich der Erhaltung der Schotter-bezw. Kiesfahrbahn kommt dem *Flickverfahren* — also stetiger Ersatz des abgenützten Materiales durch Ausfüllung der Fahrbahnvertiefungen mit neuem Deckstoff, eventuell unter Nachhilfe mittels Walzen (Flickwalzungen) — noch die Hauptrolle zu, wengleich auch hervorgehoben werden muss, dass das *Deckverfahren* — Neuschüttung und Einwalzung in voller Breite und entsprechender



Stärke (mindestens 4-5 cm) erst nach Abnützung und Unbrauchbarwerden der alten Decke — infolge der stets steigenden Anforderungen des Verkehres immer mehr an Ausdehnung gewinnt.

So waren im Jahre 1903 von den 14.440,983 km langen Schotter- und Kiesstrassen nur 215,4378 km oder 1,49 %, im Jahre 1911 dagegen schon 1271,5387 km oder im Mittel 8,14 % mit Schüttungswalzdecken versehen. Die Länge der Letzteren ist also in diesem Zeitraume beinahe auf das sechsfache gestiegen. *Gepflastert* waren im Jahre 1911 274,5577 km oder 1,69 %. Hierin sind Gross- und Kleinsteinpflasterungen, Zementbetondecken udgl. inbegriffen. Bituminöse Decken (Teer und Asphalt-schotterdecken) sind unter den Kleinschlagstrassen berücksichtigt.

Auf alle übrigen Befestigungsmethoden entfielen im Jahre 1911 68,0177 km oder 0,43 %.

Die unmittelbare *technische und ökonomische Verwaltung der Reichsstrassen* obliegt den, den staatlichen Bezirksbehörden angegliederten Bauämtern, an deren Spitze akademisch gebildete Ingenieure (Bezirksingenieure) stehen. Zu Ende des Jahres 1911 waren die je einem Bezirksingenieur unterstellten Strassenstrecken im Mittel 122 km lang.

Als Hilfsorgane sind ihnen *Strassenmeister* beigegeben, welche dem Zustande der Strasse in allen ihren Teilen insbesondere der Fahrbahn, jedoch mit Ausnahme der Brücken, volle Aufmerksamkeit zuzuwenden haben. Ihnen obliegt auch meist die Einleitung, Durchführung und Ueberwachung der Walzungsarbeiten. Die Dienststrecke ist im Gesamtdurchschnitte 42 km lang.

Die Durchführung der zur Erhaltung und Pflege der Fahrbahn, Bankette etc. erforderlichen Arbeiten (Einbetten des Schotters, Abziehen von Kot, Staub usw.) wird von den *Strassenwärtern* besorgt; die Länge der ihnen zugewiesenen Dienststrecke schwankt in den einzelnen Kronländern zwischen 3,235 und 4,847 km und beträgt im Gesamtdurchschnitte cca. 4,3 km. Der besondere Fall von 8,457 km in Dalmatien gilt mit Rücksicht auf die eigenartigen Wegeverhältnisse in diesem Lande als Ausnahme.

Für die unmittelbare Beaufsichtigung und Instandhaltung der im Zuge der Reichsstrassen gelegenen eisernen Brücken ist ein eigenes fachlich vorgebildetes Brückenaufsichtspersonal bestellt und in ähnlicher Weise gliedert, wie das Strassenaufsichts-

personal, d. i. in *Brückenmeister* und *Brückenschlosser*. Dermalen stehen für einzelne Länder bzw. Ländergruppen zusammen 9 Brückenmeister und ebensoviele Brückenschlosser in Verwendung.

Der *Aufwand für die Löhnung der Strassenwärter* und der ihnen in Bedarfsfällen beigegebenen Hilfsarbeiter stieg von 2.367,967 K im Jahre 1901 auf 4.129,998 K im Jahre 1911 oder um 74,4 %. Dieses gewaltige Anwachsen ist, abgesehen von der naturgemässen Erhöhung der Löhne für die Hilfsarbeiter, nicht nur auf die nicht unbeträchtliche Vermehrung der ständig angestellten Strassenwärter (die Zahl derselben betrug im Jahre 1911 : 3.820), sondern in der Hauptsache auf die vom Staate in den letzten Jahren ausgeführten durchgreifenden Massnahmen zur Verbesserung der materiellen Lage dieses Personals zurückzuführen. Hierdurch ist dieser Aufwand zu einer wichtigen Post in den ordentlichen Erhaltungsauslagen der Reichsstrassen geworden und betrug im Jahre 1911 bereits 25,2 % der letzteren.

Die persönlichen Bezüge für die Bezirksingenieure, Strassen- und Brückenmeister, sowie für die Brückenschlosser werden nicht aus den Mitteln für die laufende Erhaltung der Reichsstrassen sondern aus einem Kredite für den Staatsbaudienst überhaupt bestritten.

*Unmittelbar*, d. h. durch die vorbezeichneten Organe, wurden vom Staate im Jahre 1911 15.949,8437 km oder 98,4 % des gesamten Reichsstrassennetzes erhalten. Die Erhaltung der restlichen, meist in den Durchfahrten der Ortschaften gelegenen Strassenstrecken werden von den betreffenden Gemeinden gegen eine Vergütung besorgt, welche nach Massgabe des für die anschliessenden, im Freien befindlichen und vom Staate unmittelbar selbst erhaltenen Strecken nötigen Aufwandes nach 5jährigem Durchschnitt ermittelt werden. Hierbei haben jedoch diese Gemeinden alle Auslagen, welche sich bloss aus Rücksicht für die Ortsbewohner ergeben und bei freier Lage der Strasse entbehrlich wären, aus eigenen Mitteln zu tragen.

Die *Beschaffung* der für die Herstellung, den Ausbau und die Erhaltung der Reichsstrassen nötigen *Geldmittel* erfolgt in der Weise, dass die bezüglichen Erfordernisse in den alljährlich zu verfassenden Staatsvoranschlag eingestellt und dann im Wege eines Finanzgesetzes genehmigt werden. Besondere Steuern oder Umlagen werden derzeit aus diesem Anlasse nicht eingehoben; die seinerzeit bestandenen ärarischen Wegmauten sind zu Beginn des Jahres 1903 aufgelassen worden.

Die gesamten *ordentlichen Auslagen* d. h. die eigentlichen (alljährlich wiederkehrenden) *Erhaltungserfordernisse*, einschliesslich jener für *Walzungen*, stiegen von 715 K pro km im Jahre 1900 auf 1.102 K pro km im Jahre 1911, sohin um 54,1 %.

Im *Staatsvoranschlage* pro 1913 sind hierfür die nachstehenden *Detailbeträge* vorgesehen.

1. *Strassen- und Brückenbaubeiträge*..... 1.404.661 K

Hierher gehören insbesondere die *Beiträge* für die in fremder *Erhaltung* stehenden *Ortdurchfahrtsstrecken*, sowie die *Interessentenbeiträge* der *Reichsstrassenverwaltung* für die *Erhaltung* jener *Gewässer-Regulierungen* und *-Verbauungen* usw., welche auch den *Reichsstrassen* zum *Schutze* oder sonstigem *Vorteile* gereichen udgl.

2. *Erhaltung der Aufsichtshäuser und Bauzeugsmagazine, dann Miet- und Grundzinse* ..... 410.866 K

Hierher gehören die *Erfordernisse* für die *Erhaltung* der bestehenden *Unterkunftshäuser* für die *Strassenmeister* und *Strassenwärter*, der *Magazine* für *Dampfstrassenwalzen*, *Schneepflüge*, *Wasser- und Teersprengwagen* usw., ferner die *ärarischen Grundsteuern*, die *Mietzinse* für gemietete *Bauzeugsmagazine* und *Arbeiterunterkünfte*, sowie die *Mietzinsbeiträge* für jene *Strassenwärter*, welche nicht im *Genusse* einer *Dienstwohnung* stehen.

3. *Beschaffung des Deckstoffes*..... 6.759.263 K

Umfassend die *Kosten* für die *Gewinnung* und *Zuführung* des *Schotters* auf die *Strasse*.

4. *Erhaltung der Strassen und Brücken*..... 3.839.701 K

Umfassend die eigentlichen *Erhaltungsarbeiten* an der *Strasse*, wie *Walzungen*, *Erhaltung* der *Pflasterungen*, *Brücken* und *Durchlässe*, *Stütz- und Futtermauern*, *Seitengräben* und *Mulden*, *Geländer*, *Wehrsteine*, *Wegführung* des *Kotes* u. dgl.

5. <i>Schneeschauflungsarbeiten</i> .....	506.465 K
6. <i>Bezüge des niederen Strassenpersonales</i> .....	4.131.524 K
U. zw. nur für die Strassenwärter und Hilfsarbeiter, da, wie bereits erwähnt, die Strassen- und Brückenmeister, sowie die Brückenschlosser mit Rücksicht darauf, dass sie in die Kategorie der Unterbeamten bzw. Diener eingereiht sind, aus anderen Krediten entlohnt werden.	
7. <i>Belohnungen und Aushilfen</i> .....	74.600 K
Für die Strassenwärter und deren Familienangehörige.	
8. <i>Anschaffung und Instandhaltung von Werkzeugen und Requisiten</i> .....	153.300 K
Nur für kleinere Geräte.	
9. <i>Grundentschädigung und Ablösung</i> .....	54.340 K
10. <i>Verschiedene Auslagen</i> .....	135.150 K
Umfassend die Kosten für die Anschaffung und Versetzung von Grenz- und Vermarktungssteinen, von Warnungs- und Wegweisertafeln u. dgl.	
11. <i>Reisekosten und Diäten</i> .....	415.918 K
Aus Anlass von ordentlichen Erhaltungsarbeiten.	
12. <i>Reserve</i> .....	100.000 K
ZUSAMMEN.....	
	17.985.788 K

*Die ausserordentlichen Auslagen*, also alle, nicht regelmässig wiederkehrenden Herstellungen (Strassen-Neubauten und -Umlegungen, Pflasterungen, Errichtung von Aufsichtshäusern und Bauzeugmagazinen, Anschaffung von mechanischen Vorrichtungen, Staatsbeiträge zu Herstellungen an wichtigeren, nicht staatlichen Strassen usw.) sind für das Jahr 1913..... 9.830.715 K  
 veranschlagt, so dass sich für dieses Jahr der *Gesamtaufwand voranschlags-*  
*gemäss mit* ..... 27.816.503 K  
 ergibt.

Entsprechend der steigenden Bedeutung der Reichsstrassen für den allgemeinen Verkehr sind die für den Bau und die Erhaltung der Reichsstrassen *tatsächlich* verausgabten Gesamtbeträge in den Jahren 1900 bis 1909 erheblich vermehrt worden u. zw.: von 14.747.903 K (924 K pro km) auf 24.969.389 K (1.550 K pro km). Die Steigerung beträgt also 67,7 %.

Insgesamt hat der Staat für seine Strassen einschliesslich der Beiträge für Strassen autonomer Körperschaften im Dezennium 1900-1909 rund ..... 177.300.000 K verausgabt.

Es erübrigen noch einige Bemerkungen über die *Gebahrung mit dem auf den Reichsstrassen verwendeten Schotter*.

Stets — namentlich aber seit der Entwicklung des modernen Verkehrs — war die Staatsverwaltung in der richtigen Erkenntnis von der Wichtigkeit der Auswahl eines geeigneten Schottermaterials bestrebt, durch Bereitstellung reichlicherer Geldmittel die Verwendung von kostspieligeren und dauerhafteren Steinen zu ermöglichen. So ist für das Jahr 1913 für die Beschaffung des Deckstoffes ein Betrag von 6.759.263 K, also 37,6 % des gesamten ordentlichen Erfordernisses vorgesehen. Das gleiche lehrt ein Blick auf die Tabelle III, in welcher für den Zeitabschnitt 1901-1911 der Gesamtaufwand an Schotter (in Kronen), der Schotterverbrauch (in Kubikmeter pro Kilometer), sowie die Schötterpreise (in Kronen pro Kubikmeter) dargestellt erscheinen.

Tabelle III.

Es betrug im Jahre	Der Gesamtaufwand an Schotter in K	Der mittlere spezifische Schotterverbrauch in cbm pro km	Der mittlere Schotter- preis in K pro cbm
1901	4,530.599	41,5	5,72
1902	4,853.304	50,3	5,85
1903	4,924.328	51,0	6,09
1904	5,231.037	50,8	6,19
1905	5,129.339	51,9	6,23
1906	5,156.856	47,1	6,52
1907	5,404.729	48,7	6,91
1908	5,604.406	41,4	7,41
1909	5,757.026	45,5	7,48
1910	6,055.594	44,8	8,34
1911	6,142.801	43,3	8,82

Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, dass in den Jahren 1901-1911 der Gesamtaufwand für Schotter von 4.530.599 K auf 6.142.801 K, sohin um 35,6 % gestiegen ist; parallel hiermit läuft ein Anwachsen der mittleren Schotterpreise von 5,72 auf 8,82 K pro cbm, sohin um mehr als die Hälfte (54,2 %); dagegen ist der spezifische Schotterverbrauch — von einzelnen Schwankungen abgesehen — im Gesamtdurchschnitte fast gleich geblieben. Dies zeigt, dass, abgesehen von der naturgemässen Steigerung der Schotterpreise, die Erhöhung der Geldmittel für Schotter zum grossen Teile der Qualität desselben zugute gekommen ist.

Oesterreich ist reich an Gesteinsmaterialien der verschiedensten Art, welche für Bauzwecke im allgemeinen, sowie als Deckstoffe für die Fahrbahn der Chausseen im besonderen vortrefflich geeignet sind, so dass der Bedarf an denselben mit Ausnahme einiger Grenzstrecken ganz im Inlande gedeckt werden kann.

Was nun speziell *das auf den Reichsstrassen verwendete Schottermaterial betrifft*, so werden naturgemäss in erster Linie die in der Umgebung des betreffenden Strassenzuges oder im betreffenden Lande vorfindlichen brauchbaren Gesteinsorten herangezogen. Hierher gehören insbesondere der in allen Ländern der österreichischen Reichshälfte zur Verfügung stehende *Kalkstein* bzw. *Dolomit*, dann *Kies* (d. i. Bach-, Fluss- oder Grubenschotter u. dgl.) sowie *Lese-* oder *Klaubsteine*. In vielen Fällen können jedoch diese Materialien nicht mehr den Anforderungen des Verkehrs genügen, auch wird dann ihre Verwendung unwirtschaftlich, sodass besseres und dauerhafteres Material, oft aus grösser Entfernung mit erheblichen Kosten, bezogen werden muss. So wird *Basaltschotter* aus Böhmen und Schlesien, *Granitschotter* aus Böhmen, Niederösterreich und Oberösterreich, *Porphyrschotter* aus Niederösterreich und Tirol weithin versandt. Von den wertvolleren Gesteinsorten gelangten im Jahre 1910 zur Verwendung :

*Granit* in Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Tirol, Böhmen, Mähren, Schlesien und Galizien,

*Porphyr* in Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Böhmen und Galizien,

*Basalt* in Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Böhmen, Mähren und Schlesien,

*Amphibolit* (zu den Hornblendesteinen gehörend) in Steiermark, Tirol, Böhmen und Schlesien,

*Quarzit* in Böhmen, Mähren und Schlesien,

*Grauwacke* in Niederösterreich, Böhmen, Mähren und Schlesien und

*Quarz* in Niederösterreich, Böhmen und Mähren.

Die Gesamtmenge aller im Jahre 1910 auf den Reichsstrassen als Deckstoff verwendeten Schottermaterialien beträgt rund 678.600 m<sup>3</sup> oder im Gesamtdurchschnitte 43 m<sup>3</sup> pro km. Der Anteil der verschiedenen Gesteinsarten ist verschieden.

Das am meisten verbreitete Material ist der *Kalkstein* (Kristallinische Kalke und Kalkschiefer, einschliesslich der Dolomite und Kalkmergel). Es figuriert mit 35,9 % der Gesamtmenge an oberster Stelle. Sein Hauptverwendungsgebiet liegt in Tirol und Vorarlberg (19,1 %), Steiermark (16,3 %) und Küstenland (15,7 %), jenen Ländern, in welchen die Natur dieses Material in reichlichstem Masse und entsprechender Qualität zur Verfügung stellt. Namhafte Mengen dieses Gesteines gelangen auch auf den Reichsstrassen in Niederösterreich, Kärnten, Mähren, Galizien und Dalmatien zur Einschotterung. Die Gesamtlänge aller Kalkschotterstrecken des österreichischen Reichsstrassennetzes kann für das Jahr 1910 mit rund 5.560 km oder cca. 35 % aller Kleinschlagstrecken dieses Netzes angenommen werden.

An den Kalkstein reiht sich der *Sandstein* mit 18,1 % der Gesamtschottermenge an, bleibt aber fast ausschliesslich (zu 98,1 %) auf Galizien beschränkt, wo er 87,4 % der in diesem Lande verwendeten Schottermenge bildet; der Rest verteilt sich in ganz minimalen Mengen auf Böhmen, Schlesien und Bukowina.

*Basalt* — mit 13,94 % der Gesamtmenge — wird zu allergrössten Teile — 79,6 % — in Böhmen verwendet; daneben verbrauchen auch Niederösterreich, Steiermark, Mähren und Schlesien erhebliche Mengen dieses vortrefflichen Gesteins. Das Verbreitungsgebiet desselben ist in steter Erweiterung begriffen; es bezifferte sich im Jahre 1910 die Gesamtlänge der Basaltschotterstrecken auf rund 2.300 km oder cca. 14 % aller Kleinschlagstrecken.

Einen wichtigen Deckstoff bildet auch der *Kies* (11,47 % der Gesamtschottermenge), das sind lose Ablagerungen verschiedener Beschaffenheit und Korngrösse, welche entweder aus Gruben, Muhrhängen und Lehnen, oder auch aus Bächen, Flüssen und Meeresbuchten gewonnen und teils ganz, teils halb, teils ungeschlägelt verwendet werden. In der Verwendung dieses, oft sehr gut bindenden Materials stehen Niederösterreich

mit 19,0 %, Tirol und Vorarlberg mit 17,1 % und Oberösterreich mit 13,6 % an erster Stelle.

Schliesslich wäre noch der *Granit* besonders hervorzuheben, dessen Anteil 7,77 % der Gesamtshottermenge erreicht. Seine weiteste Verbreitung (62,1 %) hat er auf den Reichsstrassen in Böhmen gefunden, in welchem Lande wohl auch die zahlreichsten und ergiebigsten Fundorte für dieses Gestein liegen.

Eine übersichtliche Darstellung gibt die Tabelle IV, in welcher die einzelnen Gesteinssorten nach *praktischen*, also nicht nach rein petrographischen und mineralogischen Grundsätzen gruppiert sind.

Tabelle IV.

Post	GESTEINSSORTE	Verbrauchte Gesamtmenge in cbm	Perzentueller Anteil %
1	<i>Granit</i> , dann Syenit, Diorit und Diabas (Gabbro und Teschenit).....	52.706	7,77
2	<i>Porphyr</i> , meist Quarzporphyr, Porphyrit und Melaphyr.....	14.905	2,19
3	<i>Serpentin</i> .....	2.144	0,31
4	<i>Basalt</i> .....	94.540	13,94
5	<i>Gneiss</i> und zwar. Glimmer- und Hornblendegneiss, dann Gneissgranit und Granulit.....	13.966	2,06
6	<i>Amphibolit und Amphibolschiefer</i> (Hornblendeschiefer), Eklogit, Glimmerschiefer und Urtonschiefer (Phyllit).....	8.914	1,31
7	<i>Quarzit</i> (Quarzschiefer).....	11.207	1,65
8	<i>Gravwacke</i> .....	16.314	2,40
9	<i>Quarz</i> als Quarzfels und Kieselschiefer.....	12.810	1,88
10	<i>Kalk</i> , Krystallinische Kalke und Kalkschiefer, dann Dolomit, sowie Kalkkonglomerate und Kalkmergel.....	243.547	35,90
11	<i>Sandstein</i> u. zw. Kreide-, Karpathen-, und Kohlensandstein.....	122.825	18,10
12	<i>Tonschiefer</i> .....	420	0,06
13	<i>Kies</i> .....	77.771	11,47
14	<i>Les- und Klauusteine</i> .....	6.529	0,96
	SUMME.....	678.598	100,00



Wenngleich auch im Rahmen des vorliegenden, lediglich der Statistik gewidmeten Berichtes nicht auf die vielfachen, in den letzten Jahren auf den österreichischen Reichsstrassen zur Anwendung gebrachten modernen Baumethoden näher eingegangen werden kann, so dürfte doch aus dem vorstehenden, mit Rücksicht auf die Kürze der zur Berichterstattung zur Verfügung gestandenen Zeit, nur flüchtig skizzierten Bilde wohl zur Genüge ersehen werden können, dass die österreichische Regierung der Erhaltung, Verbesserung und Ausgestaltung der österreichischen Reichsstrassen stets volle Aufmerksamkeit zuwendet und damit den Anforderungen gerecht zu werden versucht, welche an Strassen von der Bedeutung der österreichischen Reichsstrassen vom Standpunkte der modernen Strassenerhaltung und des modernen Verkehrs gestellt werden.

Karl BREITENFELDER.

K. K. Ingenieur.







Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-353495**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**100000317676**