

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND
DER STRASSEN-KONGRESSE

Generalsekretariat : 1, Avenue d'Iéna, Paris.

III. KONGRESS - LONDON - 1913

2. Abteilung : Verkehr und Betrieb.

10. Mitteilung.



Angenommene oder in Vorschlag gebrachte
Benennungen der Strassen-
Bau- und Unterhaltungsstoffe in allen Ländern

BERICHT

von

L. LIMASSET

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées
et Agent Voyer en Chef, Laon.

PARIS

SOCIÉTÉ ANONYME DES IMPRIMERIES OBERTHUR

3, RUE ROSSINI, 3

1913



II - 353487

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000317687

BPk-10-482/2018



~~III 47690~~

Die in Frankreich angenommenen Benennungen der Strassen- Bau- und Unterhaltungsstoffe.

Der Geschäftsausschuss des Internationalen Strassenkongresses hat das Programm für die in London im Jahre 1913 zu behandelnden Fragen aufgestellt. Die Internationale Ständige Kommission hat mich beauftragt, für Frankreich die Mitteilung Nr. 10 (Benennungen der Strassen-Bau- und Unterhaltungsstoffe) zu bearbeiten. Um mich in den gegebenen Grenzen zu halten, habe ich mich auf einen summarischen Bericht beschränkt, der möglichst natürlich geordnet ist.

Wegenetz (Voirie).

Die Gesamtheit der öffentlichen Verkehrswege bildet das *Wegenetz (voirie)*. Man schliesst davon die Wasserwege sowie die Eisenbahnwege im eigentlichen Sinne aus, indem man von den letzteren nur diejenigen dazu rechnet, die die Strassen benutzen (*Strassenbahnen-tramways*).

Man teilt das Wegenetz in zwei Klassen : Das grosse oder *Hauptwegenetz (grande voirie)*, worunter die *Staats- und Departementsstrassen (routes nationales et départementales)* verstanden werden, deren Grund und Boden öffentliches Eigentum des Staates oder Departements ist.

Das kleine oder *Nebenwegenetz (petite voirie)*, worunter man versteht : 1. die *Nebenwege (chemins vicinaux)*; 2. die *Landwege (chemins ruraux)*; 3. die *Strassen (rues)*, die in den Ortschaften das *städtische Wegenetz (voirie urbaine)* bilden. Das Nebenwegenetz ist öffentliches Eigentum der Gemeinden.

Indessen bilden die städtischen Strassen, die im Zuge von Staats- oder Departementsstrassen oder Nebenwegen liegen, Teile dieser Strassen und Wege. Man bezeichnet sie als *Durchzüge (traverses)*.

Die Strassen oder Wege haben je nach ihrer *Klassierung (classement)* einen verschiedenen Zweck; aber diese Unterschiede sind keine festen. Besonders die Departementsstrassen und die Nebenwege, die einen grossen Verkehr und allgemeine Bedeutung haben, unterscheiden sich nur durch die Form

~~etke 3685/51~~

ihrer Verwaltung. Die *Strasse* (*route*) hat einen allgemeinen Sinn, indem das Publikum, das sie benutzt, damit den Gedanken an eine gangbare und fahrbare Strasse verbindet.

Die verschiedenen Teile der Strasse. (Diverses parties de la Route).

Die Strasse ruht auf einem langen Geländestreifen von gleicher Breite, der das *Planum* (*plate-forme*) genannt wird. Wenn die Achse dieses Planums eine gerade Linie ist, so bildet die Strasse eine *Flucht* (*alignement*). Zwei Fluchten werden gewöhnlich durch eine *Krümmung oder Kurve* (*courbe de raccordement*) miteinander verbunden.

Wenn die Achse des Planums wagerecht verläuft, so ist die Strasse *eben* (*en palier*), wenn sie steigt, bildet sie eine *Steigung* (*rampe*), wenn sie fällt, ein *Gefäll* (*pente*). Die Steigungen und Gefälle nennt man *Gefällstrecken* (*déclivités*).

Um Strecken mit allzu grossem Gefälle zu vermeiden, stellt man durch Aushebungen *Einschnitte* (*tranchées*) und durch Aufhöhung zu tiefer Teile *Dämme* (*levées*) her. Man spricht noch davon, dass eine Strasse *abgetragen* (*en déblai*) oder *aufgetragen* (*en remblai*) ist; wenn das Planum unter oder über dem natürlichen Gelände liegt.

Der wesentlichste Teil einer Strasse ist derjenige, der dazu bestimmt ist, den Wagenverkehr aufzunehmen, dies ist die *Fahrbahn* (*chaussée*), die die Mitte des Planums einnimmt, und seitwärts zwei Streifen, die *Bermen oder Bankette* (*accotements*) genannt, stehen lässt. Die Fahrbahn erhält im Querschnitt eine abgerundete, gewölbte Form, um den Abfluss des Wassers zu erleichtern. Die Erhöhung in der Mitte auf die Breite der Fahrbahn bezogen ergibt die *Wölbung* (*bombement*). Im Querschnitt stellen die Berme einen Abhang nach aussen zu dar, um das Wasser auf die angrenzenden Grundstücke abzuleiten, wenn diese niedriger liegen, oder um, wenn das Gegenteil der Fall ist, das Wasser in *Seitengräben* (*fossés longitudinaux*) zu leiten, die am Rande des Planums ausgehoben werden. Wenn die Berme höher als die Fahrbahn liegt, macht man in bestimmten Entfernungen *Einschnitte* oder *Wasserabzüge* (*saignées*), die in besagter Weise das Wasser nach aussen leiten.

Die Berme dienen gewöhnlich zur Lagerung von Baustoffen und auch dem Fussgängerverkehr; reichen sie nicht aus, so sieht man für die Baustoffe besondere Plätze, *Ablagerungsplätze* oder *Materialienbankette* (*gares*), vor.

Auf hohen Dämmen muss der Verkehr geschützt werden; man errichtet dann auf der Kante des Planums entlanglaufende Erdwälle, *Sicherheitsbankette* (*banquettes de sûreté*).

Bei Einschnitten und Dämmen wird der Höhenunterschied zwischen der Strasse und dem Gelände durch quergeneigte Flächen, den *Böschungen der Einschnitte oder Dämme* (*talus de déblai ou de remblai*) ausgeglichen. Wenn die Böschungen abzurutschen drohen, stützt man sie durch eine Verkleidung mit Mauerwerk, *Ziegeldecken* (*perré*), genannt.

Oggleich die Breite des Planums überall gleich ist, ist doch die Gesamtbreite des von der Strasse eingenommenen Geländes verschieden der Nebenanlagen, die hinzukommen, der Böschungen, Gräben, Bankette, u. s. w. wegen. Diese Gesamtbreite nennt man die *Breite des Strassenkörpers* (*emprise*).

Wenn es nötig ist, die Breite des Strassenkörpers zu verringern, lässt man die Böschungen fort und stützt die Erde durch *Stütz- oder Futtermauern* (*murs de soutènement*), deren *Aussenfläche* (*parement*) bald senkrecht, bald geneigt ist. Man bezeichnet als *Böschungsverhältnis* (*fruit*) einer Mauer das Verhältnis zwischen der gesamten Abweichung ihrer Ansichtsfläche von der Senkrechten und ihrer Höhe. Man sichert, wenn es am Platze ist, den Ablauf des in der Erde hinter der Mauer eingeschlossenen Wassers durch Öffnungen, die durch die Mauer hindurchgehen, *Abzugslöcher oder Sickerdolen* (*barbacanes*).

Man richtet bisweilen auf den Bermen besondere Streifen für einen bestimmten Verkehr her, diese Streifen werden *Bahnen oder Wege* (*pistes*) genannt (*Radfahrbahn — piste cyclable, Reitweg — piste cavalière, Bahn für Kraftwagen — piste pour automobiles*). Die *Fusswege* (*trottoirs*) sind Bahnen für Fussgänger. Sie liegen gewöhnlich höher als der Rand der Fahrbahn und werden vor dem Wagenverkehr durch eine *Bordschwelle* (*bordure de trottoir*) geschützt, die in der Regel von vorspringenden, längs des Randes der Fahrbahn aneinandergesetzten Steinen gebildet wird. Da sich die Wasserabzüge mit den Fusswegen nicht vertragen, leitet man das Wasser von der Fahrbahn unter diesen Fusswegen durch kleine Querleitungen ab, die *Durchlässe* (*gargouilles*) genannt werden.

Wenn das Wasser nach aussen hin nicht abgeführt werden kann, besonders in den Durchzügen durch Orte, wo es die Bebauung verbietet, wird die Berme nach der Strassenachse zu geneigt. Es entsteht dadurch da, wo die Berme mit der Fahrbahn zusammen stösst, eine Längsrinne, die das Wasser auf-

nimmt und gleichlaufend mit der Achse ableitet. Der Erdstreifen, auf dem der Abfluss vor sich geht, wird oft mit einer Decklage versehen, die *Rinnstein (caniveau)* genannt wird, und in der Weise, wie es bei den Pflasterungen auseinandergesetzt werden wird, hergestellt ist. Die ausgehöhlte Linie des Rinnsteins bildet die *Rinnsteinsohle (flet du caniveau)*. Die Oberflächen der Decklage auf beiden Seiten der Sohle bilden die *Rinnsteinwände (revers du caniveau)*. In den Durchzügen durch Orte werden die so angelegten Bermen oft wie die Fahrbahn ausgeführt, um gelegentlich den Wagen das Fahren darauf zu gestatten, sie werden dann *Seitenfahrbahnen (revers de chaussée)* genannt. Zumeist werden die Bermen indessen von Fusswegen eingenommen, deren Oberfläche sich nach der Achse zuneigt. Die Rinnsteinsohle befindet sich gewöhnlich am Fuss der Bordschwelle; der Rinnstein hat nur eine Wand, es ist ein *halber Rinnstein (demi-caniveau)*.

Man kann genötigt werden, das Wasser offen von einer zur anderen Seite der Fahrbahn zu leiten. Dann richtet man quer über die Fahrbahn eine Art Rinnstein, *Querrinne (cassis)* genannt, ein. Der Verkehr verträgt sich schlecht mit den Querrinnen, man zieht es vor, das Wasser unter der Fahrbahn abzuleiten durch Werke verschiedener Form, die man *Durchlässe (aqueducs)* nennt. Es sind *Röhren (buses)*, sobald sie einen runden Querschnitt haben, gedeckte, *Platten-Durchlässe oder Deckeldoten (dalots)*, sobald sie rechteckig und mit *Deckplatten (dalles)* bedeckt sind; die seitlichen Wandungen nennt man *Widerlagermauer (pied droit)* und die Gründung *Grundschrift (radier)*.

Man bezeichnet mit dem Namen *Kanäle (égouts)* Längsdurchlässe, die hauptsächlich in den Strassendurchzügen durch Orte hergestellt werden. Um das Wasser vom Rinnstein in den Durchlass oder in den Kanal zu leiten, stellt man eine kleine Anlage her, die *Einlauf oder Einfallschacht (bouche d'égout)* genannt wird. Das ins Freie mündende Ende eines Durchlasses stellt den *Auslauf (tête d'aqueduc)* dar. Um die Besichtigung und die Reinigung der längeren Kanäle zu erleichtern, richtet man Zugänge bis zum Planum her, dies sind die *Einsteigeschachte (regards)*.

Bei der Querung von Wasserläufen kann der Strassenübergang in dem Flusse selbst hergestellt werden, an einem wenig tiefen und passend eingerichteten Punkte, der *Furt (gué)* genannt wird; er kann auch durch Schiffe bewirkt werden, die fähig sind,

die Fuhrwerke und die Reisenden von einem Ufer auf das andere zu befördern, das sind *Fähren* (*bacs*). Diese Querungen sind unbequem; man zieht es vor, über Wasserläufe Kunstbauten auszuführen, die erlauben, so zu verkehren, als ob der Fluss nicht da wäre; das sind *Brücken* (*ponts*) oder *kleine Brücken* (*ponceaux*) je nach der Bedeutung des Flusses.

Mit Rücksicht auf den freien Lauf des Wassers wird die gesamte Breite des leeren Raums unter der Brücke *Querschnitt für den Flutraum* (*débouché*) genannt; in Hinsicht auf die Brücke wird sie *Lichtfläche* oder *Lichtöffnung* (*ouverture*) genannt, die aus mehreren Teilen sich zusammensetzen kann, die *Gewölbe* (*arches*) bilden, wenn der Bau aus Mauerwerk hergestellt wird, oder *Joche* (*travées*), wenn der Bau aus Holz, Metall oder auch eine *Hängebrücke* (*pont suspendu*) ist.

Die Öffnung jedes Teils nennt man *Spannweite* (*portée*), die äusseren Unterstützungen *End- oder Widerlagerpfeiler* (*culées*), die Stützen dazwischen *Zwischen- oder Mittelpfeiler* (*piles*). Die für einzelne Fussgänger bestimmten Brücken nennt man *Laufstege* oder *Fussgängerbrücken* (*passerelles*).

Es ist mir nicht möglich, sämtliche Bezeichnungen anzuführen, die zur Bezeichnung von Brückenteilen angenommen sind, ich beschränke mich auf die Aufzählung einiger: *Wölbung* (*voûte*), *Steigung* (*montée*), *Stich* (*flèche*), *gedrücktes Gewölbe* (*surbaissement*), *Gewölbebogen* (*berceau*), *Gewölbestein* (*voussoir*), *Schlussstein* oder *Scheitel* (*clef*), *Bogenanfänger* oder *Kämpfer* (*naissance*), *Träger* oder *Kämpferstein* (*sommier*), *Bandgesims* (*bandeau*), *innere Bogenrundung eines Gewölbes* (*intrados*), *Laibung* (*douelle*), *Gewölberücken* (*extrados*), *Gewölbekappe* (*chape*), *Lehrgerüst* (*cintre*), *Kiesschüttung* (*couchis*), *Stirnmauer* (*tympan*), *Plinte* (*plinthe*), *Geländer* (*garde-corps*), *Brustmauer* oder *Brüstung* (*parapet*), *Widerlager* (*piédroit*), *Fugenschnitte* (*chaines d'angle*), *Vorhaupt* (*avant- bec*), *Mauerabdeckung* (*chaperon*), *Flügelmauer* (*mur en aile*), *Winkel Flügel* (*mur en retour*), *Böschungsausgleich* (*quart de cône*), u. s. w.

Balken (*poutre*), *Stehblech* (*âme*), *Schwelle* (*semelle*), *Gitter* (*treillis*), *Pfosten* (*montant*), *Riegel* (*entretoise*), *Querbalken* (*pièce de pont*), *Brückenbaum* oder *Längsbalken* (*longerons*), u. s. w.

Die Strassen liegen gewöhnlich unter freiem Himmel, ausnahmsweise kann die Durchfahrt unter Erde durch einen *Tunnel* (*tunnel*) oder ein *unterirdisches Gewölbe* (*souterrain*) statt-

finden, andererseits kann sie in einer gewissen Höhe erfolgen, durch Bauten, die den Brücken ähnlich sind und die man *Überführungen (viaducs)* nennt.

Es gibt noch andere zur Strasse gehörige Anlagen, wie die *Anpflanzungen (plantations)*, die von einer oder mehreren Reihen Bäumen gebildet werden, die auf der Berme entlang gepflanzt werden zur Annehmlichkeit für die Reisenden und zur Kenntlichmachung der Strasse bei Schnee oder nachts.

Um die verschiedenen Punkte der Strasse zu bezeichnen, setzt man an den äusseren Rand der Berme in gleichen Abständen numerierte Marksteine, *Kilometer- und Hundertmetersteine (bornes kilométriques et hectométriques)*, die ausserdem die Reisenden genau darüber belehren, an welcher Stelle sie sich befinden. Am Anfang jeder durch einen Ort führenden Strasse trifft man in gleicher Weise aufgestellte *Ortstafeln (plaques de traverse)*, die unter anderen Angaben den Namen der Ortschaft enthalten.

An Gabelungen und Abzweigungen belehrt man das Publikum, welche Richtung es einzuschlagen hat, um dieses oder jenes Ziel zu erreichen. Diese Anzeigen befinden sich auf *Wegweiser tafeln (plaques indicatrices ou tableaux indicateurs)*, die am Treffpunkt der beiden Wege an der Ecke oder an der Stirnseite von Gebäuden, wenn solche vorhanden sind, angebracht sind, oder in Ermangelung solcher durch *Wegweiserpfähle (poteaux indicateurs)* getragen werden.

Entwürfe (Projets).

Der Bau einer Strasse erfordert die Erforschung des zu durchquerenden Geländes; das ist Sache der *Landmesskunst (géodésie)*, wenn die Erforschung sich auf wichtige Teile der Erdkugel erstreckt und der *Topographie (topographie)*, wenn es sich, wie es fast immer der Fall ist, um einen beschränkten Teil der Erdoberfläche handelt. Das *Landmessen (arpentage)* besteht darin, die Oberfläche der verschiedenen Teile des Geländes zu untersuchen. In Bezug auf die Strasse bezweckt diese Tätigkeit, auf einem ebenen *Plan (plan)* die auf der Bodenoberfläche belegenen Gegenstände im Grundriss darzustellen, d. h. die *Geländeaufnahmen (levé de plan ou planimétrie)* zu machen. Das geschieht mit Hilfe von Geräten zum Abstecken der Linien, Messen der Längen und Winkel (*Absteckpfählen (jalons)*, *Baken (balises)*, *Bandmassen (chaînes)*, *Messlatten (règles)*, *Entfer-*

nungsmessern (*stadias*), u. s. w. *Graphometern* (*graphomètres*), *Repetitionkreisen* oder *Winkelscheiben* (*cercles répétiteurs*), *Winkelmessern* oder *Theodoliten* (*pentomètres*), *Bussolen* oder *Kompassen* (*boussoles*), *Winkelmassen* (*équerres*), u. s. w.). Man stellt auf gleiche Weise die *Höhe* (*cote de niveau*) für die verschiedenen Geländepunkte fest und trägt sie in einen *Übersichtsplan* (*plan de comparaison*) ein; diese Tätigkeit bezeichnet man mit *Höhenaufnahme* (*nivellement*), sie wird mit Geräten ausgeübt, die *Nivellierinstrumente* (*niveaux*) und *Nivellierlatten* (*mires*) heissen. Oft wird nur der Grundriss in die Pläne eingetragen, bisweilen zeigen sie auch die Höhenlinien an, indem man durch Linien (*Höhenkurven*, *courbes de niveau*) die Punkte anzeigt, die gleiche Höhenlage und weiterhin die, die gleiche Höhenunterschiede haben.

Da das zu erforschende Gelände eine grosse Länge und eine geringe Breite hat, ist es üblich, die Aufnahme auf Pläne aufzutragen, die *Schnitte* (*profils*) genannt werden. Der *Längenschnitt* (*profil en long*) ist der Höhenübersichtsplan, der den Durchschnitt durch die Achse der Strasse sowie durch die verschiedenen Geländepunkte im Zuge dieser Achse darstellt und auf eine so gewählte Normalhorizontale bezogen ist, dass der Durchschnitt darüber liegt; er gibt auch darüber Aufschluss, ob Teile der Achse des Strassenplanums unter oder über Gelände liegen, also ein Abtrag oder ein Auftrag nötig ist; er lässt endlich die Längensmasse im Zuge der Achse erkennen und die Masse der Höhen sowohl des Geländes, als auch der Strasse auf dieser Achse. In der Querrichtung ist das Gelände wenig ausgedehnt, man stellt es auf gleiche Art dar mit Hilfe von *Querschnitten* (*profils en travers*) senkrecht zur Achse; man zeigt hier ausser dem natürlichen Gelände die Quergliederung der Strasse mit dem Planum, den Böschungen, Bermen, Gräben, u. s. w. Die *Fahrbahn* wird gewöhnlich nur durch einen einzigen Querschnitt (dem *Muster- oder Normalschnitt* — *profil-type*) angedeutet.

Die *Kunstabauten*, deren Platz aus dem Plan ersichtlich sein muss, erklärt man durch besondere Zeichnungen, die aus *Plänen* (*plans*), *Schnitten* (*coupes*) und *Aufrissen* (*élévations*) bestehen und durch Zahlen und *Höhenangaben* (*cotes*) die Abmessungen der dargestellten Gegenstände ergeben.

Diese verschiedenen Arbeiten werden von baufachlich vorgebildeten Kräften ausgeführt, und zwar für die Strassen von *Ingenieuren* (*ingénieurs*), *Unteringenieuren* (*sous-ingénieurs*)

und *Bauführern* (*conducteurs*) der *Brücken und Wege* (*ponts et chaussées*) für die Nebenwege von *Wegebeamten* (*agents voyers*). Dieselben Kräfte überwachen und beaufsichtigen die Ausführung der Arbeiten, die gewöhnlich nach Ausschreibung *Unternehmern* (*entrepreneurs*) übertragen werden.

Um die Verwaltung und die Unternehmer in den Stand zu setzen, die Art und Wichtigkeit der auszuführenden Arbeit sowie die Kosten zu übersehen, vervollständigen die Ingenieure und Wegebeamten die Angaben der Pläne, Schnitte und Zeichnungen durch eine Reihe von Schriftstücken, als da sind :

1. Das *Vorausmass* (*avant-métré*), die Berechnung der Mengen der verschiedenen, auszuführenden Arbeiten. Der Teil, der sich auf die Menge der zu bewegenden Erde, die *Erdarbeiten* (*terrassements*) bezieht, heisst die *Erdmassenberechnung* (*cubature des terrassements*). Man unterscheidet hier die Erde, die aus Einschnitten herrührt und zu Aufträgen auf der Strasse verwendet wird, von der Erde, die im Bedarfsfalle benachbartem Gelände, *Füllgruben* (*emprunts*) entnommen wird, oder auch von der Erde, die im Fall des Überflusses ausserhalb der Strasse als *toter Damm* (*dépôts*) abgelagert werden muss. Das Vorausmass berechnet besonders die Menge der Erde, die an Ort und Stelle durch einfachen *Schaufel- oder Spatenwurf* (*jets de pelle*) zu verwenden ist, und die durch verschiedene Mittel (*Schubkarre — brouette, Karren — tombereau, Eisenbahnwagen — wagon*) befördert werden muss; sie berechnet die Beförderungsweite für jede Art und führt die Strecke an, von der Abträge genommen werden, um sie zu Aufträgen zu verwenden, das ist die Berechnung der *Erdbewegung* (*mouvement des terres*). Das Vorausmass stellt, wenn dazu Grund vorhanden ist, die *Aufflokkung* (*foisonnement*), d. h. den Unterschied im Umfang der Erde vor und nach der Bewegung, in Rechnung.

2. Das *Preisverzeichnis* (*bordereau des prix*), das der Einheit jeder Art von Arbeit anzupassen ist.

3. Der *Voranschlag* und das *Lastenheft* (*devis et cahier des charges*), die die Art der Veranschlagung und der Ausführung der Arbeiten sowie die für ihre Ausführung angenommenen Bedingungen enthalten.

4. Der *ausführliche Kostenanschlag* (*détail estimatif*), der an der Hand der in dem Vorausmass angegebenen Mengen und des Preisverzeichnisses die Kosten nach der Arbeitsart, sowie die vorgesehenen Gesamtkosten berechnet, indem er diese durch

eine *Summe für unvorhergesehene Ausgaben (somme à valoir pour dépenses imprévues)* vervollständigt.

5. Der *Erläuterungsbericht (mémoire justificatif)* der den angenommenen Entwurf erläutert und rechtfertigt.

Die Gesamtheit aller dieser Stücke, mit den Plänen, Schnitten und Zeichnungen in einem Verzeichnis vereinigt, bildet das, was man einen *Entwurf (projet)* nennt.

Wenn Gelände zu erwerben ist, umfasst der Entwurf ausserdem noch einen *Parzellierungsplan (plan parcellaire)*, der die Fläche der in das Unternehmen einzuverleibenden Geländeteile darstellt, sowie ein *Grundstücksverzeichnis (état parcellaire)*, das die Fläche und Art der Geländeteile und Angaben über das Eigentum und den Preis enthält.

Ehe man einen *endgültigen Entwurf (projet définitif)* aufstellt, unterrichtet man sich oft in grossen Zügen über die auszuführende Arbeit durch einfache, schnelle Forschungen, die mit der Anlage eines dem vorigen gleichen Aktenstücks, das aber weniger genau und vollständig ist, endigen, das ist ein *Vorentwurf (avant-projet)*.

Bei den Entwürfen handelt es sich nicht immer um die Neuanlage einer Strasse, oft haben sie nur einfache Aenderungen einer bestehenden Strasse zum Gegenstand oder den Abbruch und die Wiedererrichtung von Werken oder Teilen von Werken (*Wiederherstellungen (redressements)*), *Geradlegungen (rectifications)*, *Verlegungen (déviationen)*, *Verbreiterungen (élargissements)*, u. s. w.).

Bau (Construction).

Der Bau einer Strasse umfasst zwei Teile, den *Unterbau (Infrastructure)* und den *Oberbau (superstructure)*. Der erste bezieht sich auf die Erdarbeiten und die Kunstbauten, der zweite auf die Fahrbahn und das, was dazu gehört.

Bevor ich auf den Gegenstand eingehe, ist es angebracht, einige allgemeine Bezeichnungen anzuführen, die bei den meisten Arbeiten angewandt werden und deren Sinn leicht zu finden ist :

Lieferung (fourniture), *Versorgung mit Baustoffen (approvisionnement)*, *Steinbruch (carrière)*, *Herkunft (extraction)*, *Arbeitslohn (main-d'œuvre)*, *Tagelohn (journée)*, *Akkord (tâche)*, *Arbeiterschaft (équipe)*, *Werkstatt (atelier)*, *Bauplatz*

(*chantier*), *Aufladen* (*bardage*), *Abladen* (*débardage*), *Unternehmung* (*entreprise*), *Selbstbetrieb* (*régie*), u. s. w.

Hinsichtlich des Unterbaus beschränke ich mich auf einige kurze Anführungen über die Erdarbeiten zur Herstellung des Planums. Die Einzelheiten des Entwurfs werden auf das Gelände aufgetragen und durch Pfähle festgelegt, die Tätigkeit nennt man die *Verpfählung* oder *Absteckung* (*piquetage*). Man geht darauf an die Erdarbeiten mit Hilfe von *Erdarbeitern* (*terrassiers*); sie beginnen die Erde an den Stellen abzustechen, wo sie weggenommen werden muss, das ist das *Auflockern* (*fouille*) der Abträge; darauf laden sie die Erde je nach dem in Schubkarren, Karren oder Eisenbahnwagen zur *Fortschaffung* (*transport*) und Verwendung bei Aufträgen nach Entladung. Wenn der Ort der Verwendung nahe genug ist, bewirkt man dies durch einfachen *Schaufelwurf* (*jet de pelle*). Die Erde wird nach der *Ausschüttung* (*déchargement*) verteilt, um sie an ihren Platz zu bringen, das ist die *Ausgleichung* (*régalage*); endlich gibt man der Oberfläche ihre endgültige Form, das ist das *Ebnen* (*règlement*) oder *Abgleichen der Oberflächen* (*dressement des surfaces*). Die Arbeiter, die mit dem *Aufgraben* (*fouille*) dem *Laden* (*charge*) dem *Fortschaffen* (*transport*) mit der Schubkarre, dem *Ausschütten* (*déchargement*) dem *Ausgleichen* (*régalage*) und dem *Abgleichen der Oberflächen* (*dressement des surfaces*) beschäftigt sind, erhalten bisweilen die Namen *Graber* oder *Hacker* (*fouilleurs* ou *piocheurs*), *Lader* (*chargeurs*), *Fahrer* (*rouleurs*), *Schütter* (*déchargeurs*), *Ausgleicher* (*régalers*) und *Ebner* oder *Abgleicher* (*dresseurs* ou *taluteurs*).

Das *Auflockern* kann mit Hilfe der *Mine* (*mine*) durch *Minengräber* (*mineurs*) ausgeführt werden, wenn das Gelände zu hart oder felsig ist, andererseits, wenn die Arbeiten im Wasser ausgeführt werden, wird das *Auflockern* und *Laden* mit Hilfe von Werkzeugen und Maschinen ausgeführt, die *Bagger* (*dragues*) heißen; diese Erdbewegung wird *Baggern* (*dragages*) genannt und die Arbeiter *Baggerarbeiter* (*dragueurs*).

Die Böschungen haben Neigung abzurutschen, man stützt sie durch verschiedene Mittel sowie *Faschinen* (*fascinages*) oder *Steinabdeckungen* (*perrés*). Wenn die Festigkeit des Erdreichs durch die Anwesenheit von Wasser gefährdet wird, so entfernt man es durch *Entwässerung* (*drainage*) oder *Austrocknungen* (*assainissements*).

Hinsichtlich des Oberbaues werde ich mich allein mit den *Fahrbahnen* beschäftigen, die den wesentlichen Teil der *Strasse*

bilden; sie müssen glatt und widerstandsfähig sein, um die Fuhrwerke zu tragen und den Verkehr zu ermöglichen. Nach der Art der Baustoffe an der Oberfläche unterscheidet man zwei Arten von Fahrbahnen, einerseits die *Schotter- oder Steinschlagbahnen* (*chaussées empierrées*) oder *Beschotterungen* (*empierrements*) und andererseits die *gepflasterten Bahnen* (*chaussées pavées*) oder *Pflasterungen* (*pavages*). Ausser diesen allgemeinen Fällen gibt es noch Prachtfahrbahnen, die wenig vorkommen und keine bestimmte Benennungen haben.

Die Fahrbahnen, welche es auch seien, müssen in das Planum eingebettet werden, man beginnt also mit dem Ausheben des Planums nach einem Schnitt und bis zu einer passenden Tiefe, um das Bett (*encaissement*) einzurichten, in dem der Schotter sowie das Pflaster auf einer Unterlage ruht, die die *Bettung* (*forme ou fondation*) heisst. Früher indessen wurde der Schotter unmittelbar auf den Erdboden ohne Bettung aufgebracht, soweit als die Art des Geländes und der Verkehr es gestattete.

Die Gründung von Beschotterungen wird aus Steinen hergestellt, die mit der Hand gesetzt werden und grösser als die der Decklage sind; einer wird an den andern gedrückt, sie heissen die *Packlage* (*blocage*). Die Decklage wird aus kleineren Steinen, *Steinschlag* oder *Schottersteinen* (*pierres cassées*) oder *Kieselsteinen* (*cailloux*), gebildet, sie ist die eigentliche Beschotterung. Die Grösse, d. h. das *Ausmass* (*échantillon*) des Steinschlags, wird durch den Durchmesser des *Ringes* (*anneau*) bestimmt, durch den die Steine in jeder Lage hindurchgebracht werden können. Das Schlagen der Steine wird entweder mit der Hand von *Steinschlägern* (*casseurs*) mit *Schlägel* (*masses*) genannten Hämmern oder mit Maschinenkraft mittels Geräten bewirkt, die *Steinschlagmaschinen* (*concasseurs*) genannt werden. Der *Schotter* (*matériaux d'empierrement*) wird in einer angemessenen Dicke auf der Bettung ausgebreitet und ausgeglichen. Um die Steine zu binden, breitet man darauf gewisse Stoffe aus, wie z. B. Sand, die die Lücken füllen und den Namen *Bindemittel* (*liants, agglomérants* ou *matière d'agrégation*) führen. Unterdessen, vor und während dieser Stoff ausgebreitet wird, bewirkt man das Zusammendrücken der Kieselsteine dadurch, dass man eine *Walze* (*cylindre* ou *rouleau compresseur*) von angemessenem Gewicht auf dem Schotter in Bewegung setzen lässt. Dieses Werkzeug kann mit tierischer oder mit Maschinenkraft betrieben werden. Diese

Tätigkeit nennt man das *Walzen* (*compression* ou *cylindrage*), sie geht mit einer *Bewässerung* (*arrosage*) mittels Tonnen einher. Die Schotterdecklage wird oft *Makadam* (*macadam*) genannt, wovon man das Zeitwort *makadamisieren* (*macadamiser*) und das Hauptwort *Makadamisierung* (*macadamisage*), die auf den Bau des Makadams angewandt werden, abgeleitet hat.

Nach den Beschotterungen betrachten wir die Pflasterungen, deren Bettung gewöhnlich aus Sand besteht, der im Bett ausgebreitet und ausgeglichen wird. Auf dieser zuverlässig regulierten Bettung setzt man mit der Hand Steine von Kastenform, *Pflastersteine* (*pavées*) genannt, von denen ein *Musterstein* (*échantillon*) je nach ihren Abmessungen hergestellt wird. Das obere Rechteck nennt man *obere oder Kopffläche* auch *Haupt* (*face*) und die senkrechte Höhe, *Höhe* (*queue*). Wenn die Kopffläche grösser als die Setzfläche ist, so sagt man, der Stein ist *verjüngt* (*démaigri*); die *Verjüngung* (*démaigrissement*) wird nach der Neigung der Seitenfläche gegen die Senkrechte berechnet.

Die Pflastersteine werden aneinander gereiht, indem man einen kleinen Zwischenraum, *Fuge* (*joint*), zwischen ihnen lässt, sie werden gewöhnlich in geraden Linien senkrecht zur Achse, *Reihen* (*rangées*), versetzt; die Quertugun bilden so fortlaufende Linien über die Fahrbahn. Von den der Achse gleichlaufenden Fugen läuft die der einen Reihe auf die Mitte des Pflastersteins der benachbarten zu, das ist die *Zerschneidung* (*découpe*) der Fugen. Die gesamt, für die Versetzung der Pflastersteine angenommene Anordnung wird der *Verband* (*appareil*) des Pflasters genannt.

An den Seitenrändern der Fahrbahn kann man die Zerschneidung der Fugen nicht aufrecht erhalten, deshalb verwendet man bei jeder zweiten Reihe einen Pflasterstein, der ein und einhalbmal so lang ist wie das vorgeschriebene Muster; man nennt diesen den *Anfänger* (*boutisse*). Die anderen Pflastersteine werden bisweilen *quadratische Steine* (*carreaux*) genannt. Die Arbeiter, die die Pflasterungen ausführen, sind *Steinsetzer* (*paveurs*), sie bedienen sich eines Werkzeuges, des *Steinsetzhammers* (*marteau de paveur*) genannt wird. Um dem Pflaster die notwendige Festigkeit zu geben, stampfen *Rammer* (*dameurs*) oder *Planierer oder Ebner* (*dresseurs*) genannte Arbeiter die Steine stark mittels eines Werkzeuges, das *Handramme* (*hie, dame* ou *demoiselle*) heisst. Die Arbeit wird so ausgeführt,

dass der Pflasteroberfläche dadurch ihre Gestalt und ihre *Ebnung* oder *Richtung* (*dressage*) gegeben wird.

Die Fusswege werden oft mit einem glatteren und sorgfältiger gearbeiteten Pflaster, als das der Fahrbahn abgedeckt, es führt den Namen *Plattenbelag* (*carrelage* ou *dallage*), man verwendet auch bituminöse Stoffe ohne irgend eine besondere Bezeichnung.

Unterhaltung (Entretien).

Die Unterhaltung der Strassen erstreckt sich hauptsächlich auf die Fahrbahnen; sie hat den Zweck, jederzeit die günstigsten Bedingungen für den Verkehr zu erhalten.

Schotterbahnen (Chaussées empierrées). Der Verkehr führt die Abnutzung der Stoffe herbei, im allgemeinen durch Zerbröckelung. Die Fahrbahn bedeckt sich mit *Staub* (*poussière*) und *Kot* oder *Schlamm* (*boue*), den man entfernt (*Abkehren* — *époudrage*, *époudrement*; *Abziehen* — *ébouage*; *Fegen* — *balayage*); mittels *Besen* (*balais*) oder *Schaufeln* (*rabots*) oder *Kratzern* (*râcloires*), die durch Arbeiter gehandhabt werden, oder mittels Maschinen, *Kehrmaschinen* (*balayeuses*) genannt.

Die Abnutzung der Oberfläche erfolgt nicht gleichmässig, es werden Vertiefungen hervorgerufen, die *ausgefahrene Stellen* oder *Schlaglöcher* (*flaches*) genannt werden. Wenn die Wagen in derselben Spur fahren, verursachen sie bisweilen zwei gleichlaufende Längseindrücke, *Mulden* (*frayés*) genannt, wenn sie nur oberflächlich sind, und *Radspuren* oder *Gleise* (*ornières*), wenn sie tief sind.

Man vermeidet oft diese Schäden durch zweckmässig ausgeführtes Fegen und Reinigen und durch sichere Abführung des Wassers. Wenn das nicht genügt, breitet man in dem Schlagloch, nachdem man es, wenn nötig, durch *Aufpicken* (*piquage*) zugerichtet hat, eine Schotterdecklage aus, die man *Flick* (*emploi partiel*) nennt. Diese *Flicke* führt man bei feuchter Witterung aus, die *Bindung* (*prise*) wird durch den Verkehr, oder besser durch *Feststampfen* (*pilonnages*), und, wenn nötig, durch *Besprengen* (*arrosages*) bewirkt.

Um die Mulden zu beseitigen, hat man bisweilen seine Zuflucht zu *Sperrsteinen* (*emplois mobiles*) genommen, die die Pferde aus der Spur bringen und die Spur der Räder ändern.

Da die so ausgeführte Unterhaltung nur bezweckt, die Oberfläche glatt zu erhalten, ohne der Fahrbahn das wieder zu ersetzen, was sie durch die Abnutzung verliert, bezeichnet man

sie mit *Flickverfahren* (*strict entretien*). Wenn im Gegenteil die Ausbesserungen genügend oft wiederholt werden, um diese Abnutzung zu ersetzen, so ist es das Verfahren der *unausgesetzten Unterhaltung* (*du point à temps*). Dieses Verfahren mit seinen zahlreichen Ausbesserungen belästigt den Verkehr; man zieht es vor, sich auf das Flickverfahren zu beschränken und die Abnutzung planmässig durch *gewalzte, allgemeine Neudeckungen* (*rechargements généraux cylindrés*) auszubessern.

Man lässt die Fahrbahn bis zu einem gewissen Grade abnutzen, indem man die Oberfläche glatt erhält, und stellt dann die Beschotterung wieder her, als ob man eine neue Fahrbahn anlegt. Die Neudeckungen werden nur auf einem Bruchteil der Strassenlänge ausgeführt, so dass man zu dem Ausgangspunkt nach einem angemessenen Zeitraum zurückkommt. Dieser Einrichtung gibt man den Namen *periodische Unterhaltung oder Deckverfahren* (*aménagement*) und den Zeitraum nennt man die *Periode der Unterhaltung* (*période d'aménagement*).

Die Lieferungen der Steine geschieht allgemein durch Unternehmer, die sie aus *Steinbrüchen* (*carrières*) beziehen, sie schlagen, sie zu dem *Arbeitsplatz* (*piéd d'œuvre*) befördern und sie auf den *Bermen* ablagern. Die Lieferungen erfolgen nach Massgabe eines von den Ingenieuren aufgestellten *Abrufplanes* (*état d'indication*). Auf der Berme erhält der Steinvorrat eine geometrische Form, sei es in einzelnen Haufen, sei es in einem *Band* (*cordon*), um den Rauminhalt zu schätzen, das ist das *Ausmessen* (*emmétrage*), das mit einer *Lehre* (*calibre ou gabarit*) geschieht. Die Steine, die ausnahmsweise in Stücken angefahren werden, um an Ort und Stelle geschlagen zu werden, heissen *Rohsteine* (*pierres brutes*). Die Stoffe sind Gegenstand einer *Abnahme* (*réception*) durch die Ingenieure.

Wenn die Verwaltung selbst die Lieferung ausführt, ohne auf einen Unternehmer zurückzugreifen, so spricht man von der Ausführung im *Selbstbetrieb* (*régie*).

Pflasterbahnen (*chaussées pavées*). Die Pflasterungen leiden Schaden durch Formveränderung und durch Abnutzung. Wenn ein Pflasterstein sich senkt, so kratzt man die Fuge mittels einer *Kelle* (*fiche*) aus, dann hebt man ihn wieder durch *Aufblasen* (*soufflage*) mit Hilfe eines *Hebeisens* (*pince*), man bringt dann neuen Sand in die Fugen und unter den Pflasterstein durch Bewässern, endlich stampft man ihn mit der Handramme fest. Das Aufblasen kann zur Aufbesserung von Schlaglöchern angewandt werden.

Um ein Schlagloch auszubessern, kann man auch alle Pflastersteine darin herausheben und wieder wie bei einer Neupflasterung versetzen, das nennt man eine *Umpflasterung* (*repiquage*).

Wenn die Ausbesserung eines Pflasters sich auf eine bestimmte Strecke der ganzen Fahrbahn erstreckt, ist es *Neupflasterung* (*relevé à bout*).

Die Aufblasungen und Ausbesserungen gehören zu der Flickunterhaltung und die Neupflasterungen zu den allgemeinen Erneuerungen.

Die Pflastersteine sind *würflig* (*cubiques*) oder *rechteckig* (*oblongs*). Die Fläche ist mehr oder weniger sorgfältig bearbeitet (*Gebrochene Steine* (*pavés épincés*), die mit einem einfachen Brechisen hergestellt werden; *hammerrecht bearbeitete Pflastersteine* (*pavés smillés*), deren Fläche mit Hilfe eines *Zweispitzes* (*marteau à smiller*) verbessert wird). Die vom Probestein abweichenden Pflastersteine sind *Blendlinge* (*bâtards*).

Gewöhnlich werden die Pflastersteine vom Unternehmer nach gleichen Regeln geliefert, wie die geschlagenen Steine.

Allgemeines (Généralités). Bei der Unterhaltung beschränkt sich die Tätigkeit des Unternehmers oft auf die Lieferungen. Die Unterhaltung der Fahrbahn und die Verwendung der Stoffe geschieht dann im Selbstbetrieb; die Verwaltung hält hierfür ständige Arbeiter, die auf einer *Strecke* (*canton*) genannten Strassenteil tätig sind und *Streckenarbeiter* (*cantonniers*) genannt werden. Mehrere Streckenarbeiter unter Leitung eines *Streckenaufsehers* (*cantonnier-chef*) bilden eine *Kolonne* (*brigade*). Im Notfall gibt man den Streckenarbeitern zeitweise andere Arbeiter bei, die *Aushilfsarbeiter* (*auxiliaires*) heissen.

Zur Unterhaltung der Fahrbahnen gehören noch andere Tätigkeiten, wie die Schneebeseitigung mit Hilfe von *Schneepflügen* (*traineaux chasse-neige*), das *Sandstreuen* (*sablage*) auf der Fahrbahn bei Glatteis, die Beseitigung *loser Steine* (*pierres roulantes*), die sich von der Fahrbahn abgelöst haben u. s. w.

Bei der Unterhaltung der Zubehörteile zur Strassenbahn gibt es kaum besondere Bezeichnungen. Die Bermen geben Anlass zum *Säubern* (*décapement*) und *Ausjäten der Disteln* (*échardonnage*); die Wasserabzüge und Gräben zum *Reinigen* (*curage*); die Anpflanzungen zum *Umhacken der Baumscheibe* (*binage*), *Beschneiden* (*élagage*), *Ausästen* (*ébranchage*), *Ausputzen* (*ébourgeonnement*), u. s. w.

Verwaltung (Administration).

Die Verwaltung der Strassen und die Überwachung der Arbeiten ist Staatsbeamten anvertraut, die die Körperschaft der *Strassen- und Wegeingenieure* (*Ingénieurs des Ponts et Chaussées*) bilden und von den *Unteringenieuren* (*sous-ingénieurs*) und den *Bauführern* (*conducteurs*) unterstützt werden; diejenige der Nebenwege ist Departementsbeamten anvertraut, die *Wegebeamte* (*agents voyers*) genannt werden.

Abgesehen von den Arbeiten verwalten diese Beamten den Grund und Boden der Strasse, steuern den *Übertretungen* (*contraventions*) und *Übergriffen* (*anticipations*), regeln die *vorübergehende Benutzung* (*occupation temporaire*) zu Arbeiten, die zu einem anderen Zweck als dem des Verkehrs ausgeführt werden, leiten alle Angelegenheiten, die das Gebiet der angrenzenden Grundstücke berühren u. s. w. Sie setzen insbesondere die *Fluchtlinienpläne* (*plans d'alignement*) fest, die die Grenze für die Bebauung bestimmen, oder den Bauten, die gegenwärtig diese Grenzen überschreiten, die *Pflicht zurückzurücken* (*servitude de reculement*) auferlegen.

Ich unterlasse absichtlich, von Fragen zu sprechen, die die *Verkehrspolizei* (*police du roulage*) und den Verkehr berühren, ich spreche nicht mehr von dem, was ausschliesslich den städtischen Dienst angeht (wie der Beleuchtung, Besprengung, Reinigung u. s. w.). Dies würde uns zu weit führen und überdies nicht unmittelbar zu dem Gegenstand gehören.

Schlüsse (Conclusions).

Würde es angebracht sein, gegebenenfalls einige Worte zu ändern, um die Bezeichnungen bezüglich der Strasse zu vereinheitlichen? Das würde, denke ich, schwer durchführbar sein. Jedermann gebraucht und kennt die Strasse. Fast alle Arbeiter nehmen an den Arbeiten daran teil und haben den Wortschatz bereichert. Kurz von den Benennungen hinsichtlich der Strasse gehören ebenso viele zur Umgangssprache wie zur Sprache der Technik.

Laon, den 31. Oktober 1912.

L. LIMASSET.

(Übersetzer O. WAHLE).

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-353487

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000317687