



Abb. 54. Zufahrten zu den Grundstücken.

die Straßenfahrbahn selbst, sondern auf besondere erhöhte Bahnkörper zu liegen kommen, weil hierdurch die Gefahren und Nachteile sich wesentlich vermindern lassen.

Am günstigsten liegen die Verhältnisse bei elektrischem Betrieb und vorwiegendem Personenverkehr namentlich dann, wenn es sich um eigentliche Straßenbahnen (Vorortstraßenbahnen) handelt, die ohnehin ab und zu Haltestellen auf der Landstraße selbst benötigen. Aber auch hier bildet ein erhöhter Bahnkörper, entweder auf einer Seite der Straße (Abb. 52) oder bei reichlicher Breite in der Straßenmitte, eine große Erleichterung für den Bahnbetrieb nicht minder, als für den Verkehr auf der Landstraße. Von besonderer Wichtigkeit für den Zustand der Straße ist es, daß die Abführung des Tagwassers von der Fahrbahn durch den erhöhten Bahnkörper keine Beeinträchtigung erfährt. Zu diesem Behuf sind bei seitlicher Lage der Bahn Wasserabzugsvorrichtungen von der Straßenfahrbahn unter dem erhöhten Bahnkörper hindurch (Dohlen) in Abständen von etwa 15—20 m (Abb. 53) notwendig. Wegegteinmündungen und Güterzufahrten müssen in verkehrssicherer und geordneter Weise über den Bahnkörper hinweggeführt werden (Abb. 54).

#### XIV. Schriftenverzeichnis.

Die folgende Zusammenstellung enthält in alphabetischer Reihenfolge die bekanntesten deutschen *Einzelwerke* aus neuerer Zeit, welche den gesamten Landstraßenbau nebst seinen theoretischen Grundlagen oder wichtige Sondergebiete behandeln. Wer sich noch weiter in Einzelfragen vertiefen will, sei auf die zahlreichen technischen Zeitschriften verwiesen, unter denen für unsere Zwecke neben dem Zentralblatt der Bauverwaltung, sowie der Deutschen Bauzeitung vor allem die „*Zeitschrift für Transportwesen und Straßenbau*“, neuerdings übergegangen in die Zeitschrift „*Verkehrstechnik*“, und „*Der Straßenbau*“ als eigentliche Fachorgane anzuführen sind. Außer eigenen Abhandlungen über das Landstraßenwesen enthalten diese Zeitschriften auch fortlaufende Berichte über die neueste Literatur.

Andès, Die Beseitigung des Staubes auf Straßen und Wegen, Wien und Leipzig 1908, A. Hartleben.

Baer, J., Das Straßenbauwesen im Großherzogtum Baden, Leipzig 1895, J. J. Arnd.

Bavier, Die Straßen der Schweiz, Zürich 1878, Orell Fübli & Cie.

Becker, Die Wirtschaftlichkeit der Straßenbaumpflanzungen, Stuttgart 1914, Eugen Ulmer.

- Beißner, Der Straßengärtner, Berlin 1887, Parey.
- Bernhardt, Untersuchungen über die Ursachen der Bildung des Staubes auf Steinschlagstraßen, Leipzig 1908, Leineweber.
- Birk, Der Wegebau in seinen Grundzügen, Leipzig u. Wien 1919, F. Deudicke.
- Bohnsack, Die Via Appia von Rom bis Albano, Wolfenbüttel 1906.
- Bösenberg, Die Entwicklung der Provinzialstraßen der Rheinprovinz, Düsseldorf 1918, A. Bagel.
- Dau, Becker, Zöller u. Arnold, Anleitung zur Pflanzung und Pflege von Straßenbäumen, Düsseldorf 1889, Felix Bägel.
- Dieterich, Die Baumaterialien der Steinstraßen, Berlin 1885, Julius Bohne.
- Esselborn, Lehrbuch des Tiefbaues, Leipzig 1910, Engelmann.
- Gamann, Die Unterhaltung der Wege und Fahrstraßen, Berlin 1915, Parey.
- Glaßer v., Die graphischen Verfahren zur Ermittlung der Querschnittsflächen, der Grunderwerbs- und Böschungsbreiten von Bahn- und Straßenkörpern, Berlin 1914, Julius Springer.
- Gravenhorst, Das gezogene und das ziehende Rad, Wiesbaden 1906, C. W. Kreidel.
- Haller, Der derzeitige Stand der Staubbekämpfung auf den Straßen, Leipzig 1917, F. Leineweber.
- Hübner, Der Straßenbaum, seine Pflanzung, Pflege sowie sein Schutz, Berlin 1914, Parey.
- Kaven v., Der Wegebau, Hannover 1870, Karl Rümpler.
- Knauer, Erd- und Straßenbau, II. Teil, Straßenbau, Leipzig u. Berlin 1919, Hittenhofer.
- Knoll, Taschenbuch zum Abstecken der Kurven an Straßen und Eisenbahnen, neu bearbeitet von W. Weitbrecht, Leipzig 1911, Kröner.
- Krüger, Handbuch des gesamten Straßenbaus, Jena 1881, Hermann Costenoble.
- Krüger, Leitfaden des Erd- und Straßenbaus, Leipzig 1904, J. J. Weber.
- Krüger, Das Kleinpflaster nach den Erfahrungen der Praxis, neu bearbeitet von Vespermann, Berlin 1915, Union Deutsche Verlagsgesellschaft.
- Internationale Straßenkongresse, I. Paris 1908, II. Brüssel 1910, III. London 1913, Berichte hierüber.
- Jszkowski, Die Anforderungen des Straßenverkehrs, Wien 1902.
- Laissle v., Landstraßen im Handbuch der Ingenieurwissenschaften, I. Teil, 4. Band, Kap. I, Leipzig 1912, Engelmann.
- Launhardt, Die Steigungsverhältnisse der Straßen, Hannover 1880, Schmorl & von Seefeld.
- Launhardt, Theorie des Trassierens, Hannover 1887/88, Schmorl & von Seefeld.
- Leibbrand v., Die Verwendung von Dampfstraßenwalzen, Sonderabdruck, Hannover 1890, Gebrüder Jänecke.
- Liebmann, Der Landstraßenbau, Berlin u. Leipzig 1912, G. J. Göschen.
- Liebmann, Der Landstraßenbau, Leipzig 1914, L. Degener.
- Löwe, Die Bahnen der Straßenfuhrwerke in Straßenbögen, Wiesbaden 1901, C. W. Kreidel.
- Löwe, Straßenbaukunde, Wiesbaden 1906, C. W. Kreidel.
- Löwe, Die Bekämpfung des Straßenstaubs, Wiesbaden 1910, C. W. Kreidel.
- Lucas, Der Obstbau an Staats- und Gemeindestraßen, Stuttgart 1881, Eugen Ulmer.
- Merckel, Die Ingenieurtechnik im Altertum, Berlin 1899, Julius Springer.

- Müller, E., Der Chausseebau und seine Hilfswissenschaften, Jena 1881, Hermann Costenoble.
- Musset, Die Staubbekämpfung in Stadt und Land, Bonn 1910, M. Hager.
- Nessenius, Der Straßenbau, Handbuch der Baukunde, Abteilung 3, Heft 4, Berlin 1892, E. Toeche.
- Nieden, J. zur, Der Bau der Straßen und Eisenbahnen, Berlin 1878, Polytechnische Buchhdlg.
- Noll, Zur Vervollkommnung des Kleinpflasters, Berlin 1911.
- Osthoff, Der Wege- und Straßenbau, Leipzig 1882, Scholtze.
- Rotenhan v., Die Entwicklung der Landstraßen und die Anforderungen der Gegenwart an dieselben, München 1897, J. A. Finsterlin, N. F.
- Schiege, Die Wegekrümmungen, Freiberg i. S. 1896, Craz & Gerlach.
- Schmid, C., Asphalt, Teer, Öl im Straßenbau, Techn. Studienhefte, 5. Heft, Stuttgart 1905, Conrad Wittwer.
- Schmid, C., Feld- und Waldwegbau, Techn. Studienhefte, 6. Heft, Stuttgart 1906, Conrad Wittwer.
- Sille, Leitfaden für Straßenbau und Straßenerhaltung, Wien-Leipzig 1917, Waldheim-Eberle A. G.
- Stahl, Straßen- und Wegebau, Königsberg i. Pr. 1917, Ostpreußische Druckerei und Verlagsanstalt A. G.
- Treiber, Neues Verfahren zur schnellen und genauen Bestimmung der Erdmassen bei Erd- und Straßenbauten, Straßburg i. E. 1917, Straßburger Druckerei und Verlagsanstalt.
- Waldheim, Anleitung zur Herstellung und Pflege der Schotterfahrbahn der Reichsstraßen, Wien 1903.
- Weber v. Ebenhof, Die Anpassung der Straßen an die Automobile, Sonderabdruck, Wien 1909, Druckerei u. Verl.-A. G. vorm. R. v. Waldheim.
- Willmann v., Straßenbau, Fortschritte der Ingenieurwissenschaften, 2. Gruppe, Heft 4, Leipzig 1895, W. Engelmann.
- Wolf, „Vom Ochsenwagen zum Automobil“, Wissen und Können, Bd. 10, Leipzig 1908, J. A. Barth.

## Sachverzeichnis.

- Abmessungen der Fahrzeuge 8  
Abnutzung der Fahrbahnen 83  
Abteilungszeichen 55  
Abträge 35. 66  
Abweissteine 54  
Achsen der Fahrzeuge 5 ff.  
Achsensturz 7  
Achsschenkelenkung der Kraftwagen 8  
Arbeitsleistung der Zugtiere 15  
Asphalt 49  
Auffüllungen 35. 66. 76  
Auflockerung 38  
Aufträge 35. 66  
Außenteerung 50  
Ausgleich der Erdmassen 66. 75  
Automobile siehe Kraftwagen  
Automobilstraßen 80
- B**  
Bäume 57  
Bankette 19. 22. 24  
Baustoffaufwand 93  
Bedeutung der Landstraßen 2  
Befestigung der Straßenoberfläche 41 ff.  
— vorläufige oder vorübergehende 53  
Besprengung der Fahrbahnen 89  
Bewegungswiderstände 11 ff.  
Bituminöse Decklagen 50. 51  
— Fahrbahnen 49 ff. 84  
Böschungen 35  
Breite der Fahrbahn 21  
— der Straße 22  
— der Brücken 39  
Brücken 38
- C**  
Chausseen 1
- D**  
Dämme 35. 66  
Dammböschungen 36  
Dampfwalzen 87  
Deckverfahren 86  
Dohlen 39  
Durchlässe 39
- E**  
Einfriedigungen 55  
Einschnitte 35. 66. 76  
Einschnittböschungen 36  
Einteilung der Landstraßen 1  
Entwässerung 23. 39  
Entwicklung der Landstraßen 2  
Entwürfe 75 ff. 81  
Erdarbeiten 37  
Erdbagger 38  
Erdbau 35  
Erdkörper 35  
Erdmassenausgleich 66. 75  
Erdmassenberechnung 76  
Erdstraßen 41  
Erdwege 41
- F**  
Fahrbahn 19. 21. 42 ff. 85 ff.  
Fahrgestell 5  
Fahrzeuge, Abmessungen 8  
— Allgemeines 5  
— Bauart 5  
— Einteilung 5  
— Gewichte 10  
Feldwege 1. 25. 53  
Felgenbreite 10  
Flickverfahren bei Schotterbahnen 85  
Fuhrwerke siehe Fahrzeuge  
Fuhrwerksgleise 51  
Fußwege 24. 53  
Futtermauern 40
- G**  
Gefälle siehe Steigungen  
Gefällknickpunkte 34  
Gegenkrümmungen 27  
Gehwege 24. 53  
— Quergefälle 24  
Geldaufwand 93  
Gemeindewege 1  
Geräte 89  
Gesamtaufwand jährlicher 80  
Geschichte der Landstraßen 2  
Gliederung des Straßenquerschnitts 19. 23 ff.  
Gräben 23  
Grenzsteine 56  
Großpflaster 48  
Grundsicht 43  
Gummireifen 8

- Halbmesser der Krümmungen** 26 ff.  
 — kleinste 27 ff.  
**Hauptstraßen** 1. 33  
**Hektometersteine** 55  
**Hochstraßen** 62. 68  
**Höhenkarten** 71. 73  
**Höhenkurven** 71, 73  
**Höhenplan** 75
- Karren** 5  
**Kiesbahnen** 42. 46  
 — Unterhaltung 85 ff.  
**Kilometersteine** 55  
**Kleinbahnen** 94  
**Kleingeschläg** 43  
**Kleinpflaster** 46  
**Klinkerpflaster** 49  
**Knüppelwege** 53  
**Kostenvoranschlag** 83  
**Kraftfahrzeuge** 7 ff. 17  
 — Einwirkung auf die Fahrbahn 84  
**Kraftformel von Maschek** 17  
**Kraftwagen** siehe Kraftfahrzeuge  
**Kreisstraßen** 1  
**Krümmungen** 26  
**Kunstabauten** 38  
**Kunststraßen** 1
- Längenprofil** 75  
**Lageplan** 71 ff.  
**Lagerplätze** 22. 24  
**Landesgrenzstöcke** 57  
**Landfuhrwerke** (Gespanne) 5 ff.  
**Landstraßen Begriff** 1  
 — Einteilung 1  
 — Geschichte 2  
 — wirtschaftliche Bedeutung 2  
**Langbaum** 5. 6  
**Langholzfuhrwerk** 9. 30.  
**Leistungen der Zugtiere** 15 ff.  
**Lenkräder der Kraftwagen** 8  
**Linienführung** 58 ff.  
**Luftwiderstand** 15
- Makadamstraßen** 43  
**Marksteine** 56  
**Maschek'sche Kraftformel** 17  
**Maßangaben von Fahrzeugen** 8  
**Mauern** 40  
**Mindestbreite der Fahrbahn** 21  
**Moore** 37  
**Motorwalzen** 37
- Nachbarschaftsstraßen** 1  
**Nebenanlagen** 54
- Nebenwege** 19. 22. 24  
**Neigung der Böschungen** 35  
**Nummersteine** 55  
**Nutzlast** 10
- Oberbau** 41  
**Oberflächenasphaltierung** 50  
**Oberflächenform der Fahrbahn** 19. 20  
**Oberflächenteerung** 50  
**Ortstafeln** 57
- Packlage** 43. 44  
**Pferdewalzen** 46  
**Pflaster aus natürlichen Steinen** 46 ff.  
 — künstlichen Steinen 46. 49  
**Pflasterbahnen** 46  
 — Abnutzung und Unterhaltung 84  
**Pflege der Straßen** 89  
**Plattendurchlässe** 39  
**Prellsteine** 54  
**Probegruben** 37  
**Probeschlitz** 37  
**Provinzialstraßen** 1  
**Prüfung von Schotter** 88
- Quergefälle** siehe Querneigung  
**Querneigung der Fahrbahn** 20  
 — einseitige 20  
 — der Fußwege 24  
**Querprofile** siehe Querschnitt  
**Querschnitt der Straßen** 19 ff. 72. 75 ff.  
**Quetschwerk** 45
- Raddurchmesser** 9  
**Radfahrbahnen** 25. 53  
**Radstand** 9  
**Räder** 6 ff.  
**Reibungswiderstand** 11. 12  
**Reinhaltung der Landstraßen** 89  
**Reitwege** 53  
**Römerstraßen** 2  
**Rohrdurchlässe** 39  
**Rollbahnen** 38  
**Ruhestrecken oder Ruheplätze** 34  
**Rutschungen** 36
- Schlagbäume** 55  
**Schlitten** 5. 11  
**Schotter** 42 ff.  
**Schotterbahnen** 42 ff.  
 — Unterhaltung 85 ff.  
**Schriftenverzeichnis** 95

- Schutz der Böschungen 38  
 Schutzmittel 54  
 Schwicken 6. 30  
 Serpentinien 63. 69  
 Sicherheitsmaßnahmen bei Rutschungen 36  
 Sicherheitssteine 54  
 Sickerdohlen 36  
 Sommerwege 23. 25. 53  
 Speichensturz 7  
 Sprengwagen 90  
 Spurweite 9  
 Staatsstraßen 1  
 Statistik 90 ff.  
 Staubbekämpfung 3. 48. 49  
 Steigen 63. 69  
 Steigungen 32 ff.  
 Steigung, verlorene 34. 70  
 Steigungswiderstand 13  
 Steinbrecher 45  
 Steinkohlenteer 49 ff.  
 Steinschlagbahnen 42 ff.  
 Straßenaufreißer 86  
 Straßenbreite 4. 21. 24. 25  
 Straßenbrücken 38. 53  
 Straßengräben 23  
 Straßenlokomotiven 17  
 Straßennetz 91  
 Straßenquerschnitt 19 ff.  
 Straßenreinigung 89  
 Straßenunterhaltung 83 ff.  
 Straßenwärter 89  
 Straßenwalzen 17. 86. 87  
 Stützmauern 40  
  
 Talstraßen 60. 67  
 Technische Trassierung 65. 70  
 Teermakadam 51  
 Teerung 50  
 Trassierung 58. 70  
  
 Trassierung in flachem Gelände 71  
 — in steilem Gelände 73  
  
 Übersichtsplan 81. 91  
 Unterachsung 7  
 Unterbau 35  
 Untergestell 5  
 Unterhaltung der Straßen 83 ff.  
 Untersuchung der Gesteine 88  
  
 Vergleichung von Straßenlinien 79  
 — von Schotterarten 88  
 Verkehrsaufnahmen 91  
 Verkleidungsmauern 40  
 Verlorene Steigung 34  
 Vermessungszeichen 55  
 Versuchsstrecken 88  
 Vorbereitungsarbeiten 38  
 Vorlage 43. 44  
  
 Wagen 5 ff.  
 Wagenkasten 5  
 Waldwege 1. 25. 53  
 Walzen 45. 86. 87  
 Warnungstafeln 57  
 Wasserabflußmenge 40  
 Wegweiser 57  
 Wendeplatten 26  
 Widerstände 11  
 Widerstandsziffer 12  
 Wirtschaftliche Bedeutung der Straßen 2 ff.  
 Wirtschaftliche Trassierung 58. 59  
 Witterungseinflüsse 83  
 Wölbung der Fahrbahn 20  
  
 Zementröhrendohlen 39  
 Zugkräfte 15 ff.  
 Zugtiere, Gewicht und Leistungen 15 ff.