

von Strassenbefestigungen und Eintheilungen: von dem einfachsten Pflaster aus runden Lesesteinen mit kaum noch Sand zu nennenden Bettungsmaterial bis zur vollkommensten und kostspieligsten Ausführung in sorgsam behauenen Würfelsteinen mit Bétonunterbettung und Asphalt-Fugenausfüllung, mit Bürgersteigen in Granitkanten, Platten, Mosaikpflaster, Asphalt- und Cementbelag.

Auch an den Wasserbau werden neue Forderungen gestellt. An dem Flusse entlang sollen neue Uferstrassen gewonnen, bei den Kanälen die Uferböschungen theilweise in feste Kais verwandelt, Ladeplätze gebildet, die Betriebsfähigkeit der Wasserwege gesteigert, die Schleusen erweitert und die Vorfluth verbessert werden. Ausserdem verlangt der vergrösserte Verkehr vielfache Erweiterungen und Umbauten bestehender und die Anlage neuer Brücken. Die vorhandenen Brücken bilden eine reiche Zusammenstellung von Brückenmustern, von der einfachsten Holzpfehljoch-Brücke mit und ohne Klappendurchlass an bis zur stattlich geschmückten, bogengeschwungenen Brücke in Eisen oder Stein-Construction. Zu interessanten Ausführungen von Ueber- und Unterführungen verkehrsreicher Strassen über die Geleise der Bahnen hinweg oder unter ihnen hindurch, geben auch die Eisenbahnen Veranlassung; vor allen verspricht in nächster Zeit die Ausführung einer die Stadt Berlin durchschneidenden Lokomotiv-Eisenbahn die reichste Gelegenheit zu bezüglichlichen Werken. Die grossen Hallen und Betriebs-Anlagen, welche bei der Erweiterung der bestehenden und beim Bau der neuen Bahnhöfe erforderlich werden, sind nicht minder bedeutende Aufgaben für den Ingenieur.

Anderer Art sind die Bedürfnisse, welche aus der Rücksicht auf die sanitätlichen Verhältnisse der grossen Stadt, aus den Forderungen an eine angenehme und gesunde Existenz erwachsen. Fast zu lange hat man sie vernachlässigt und es bedarf nunmehr gewaltiger Anstrengungen, um das Erforderliche nachzuholen. Die Ausführung einer Kanalisation, welche nicht nur die Niederschläge, sondern auch das Hauswasser abführen soll und mit welcher die Rinnsteine und Haus-Abflüsse beseitigt werden können, ist endlich beschlossen und hat bereits begonnen. Gleichzeitig hat die Kommune die bereits bestehenden, aber zur Versorgung der Häuser und zur Spülung und Besprengung der Strassen längst unzureichend gewordenen Wasserwerke übernommen und wird an deren Erweiterung gehen.

So ist der Thätigkeit des Ingenieurs in Berlin ein weites Feld erschlossen, wenn die vorhandenen Werke seines Fachgebiets auch noch gering an Zahl und vergleichsweise unbedeutend sind. Möge die Zukunft beweisen, dass das Mannesalter hält, was die Jugend verspricht!

#### b) Strassen und Plätze.\*)

Die Strassen und Plätze Berlins sind in den älteren Stadttheilen wohl ohne einen bestimmten Plan angelegt; meist laufen die ersteren den vorhandenen Wasserläufen parallel und werden durch die Tracen der Befestigungswerke bestimmt

\*) Die Abschnitte b bis d sind nach Angaben des Hrn. Stadtbaurath Rospatt bearbeitet.

oder sie verfolgen in ihren Hauptrichtungen die alten Verkehrs- und Handelswege, welche in kürzester Richtung nach den benachbarten Orten und Städten führten. Ebenso sind die alten Theile Berlins: Cöln und Berlin, arm an grösseren Plätzen. Regelmässiger sind die Strassenanlagen in den Stadttheilen der Dorotheen- und Friedrichstadt, jedoch tritt auch hier ein Mangel an Plätzen hervor. Die Luisenstadt zeigt ebenfalls regelmässiger Strassenzüge und vor Allem schon eine mehr hervortretende Berücksichtigung des Bedürfnisses nach grösseren Plätzen; ausserdem sind die einzelnen Strassen-Quartiere hier in zweckmässiger Grösse angenommen.

Gegenwärtig erfolgt die Anlage neuer Strassen und Plätze auf Grund eines, seit dem Jahre 1858 bearbeiteten, im Jahre 1862 durch Königliche Kabinetsordre publizirten Bebauungsplanes. Dieser in XIV Haupt-Sektionen eingetheilte Plan erstreckt sich auf ein Terrain, das im Norden und Süden im Wesentlichen die Weichbildgrenze festhält, westlich jedoch bis über Charlottenburg und östlich bis Lichtenberg hinausgreift. Die alten radialen Haupt-Verkehrswege sind beibehalten und durch mehrere periphere Strassenzüge, namentlich durch eine grosse „Gürtelstrasse“ mit einander in Verbindung gesetzt worden. Die Zwischenräume sind in ein detaillirtes Netz möglichst regelmässiger Strassen, die sich häufiger als in den alten Stadttheilen zu Plätzen erweitern, zerlegt.

Ueber die Zweckmässigkeit des Bebauungsplanes sind in den letzten Jahren eingehende Erörterungen gepflogen worden. Dass ein solcher Plan für eine schnell emporblühende Stadt an sich ein ebenso unbedingtes Erforderniss ist, wie eine geregelte Bauordnung, ist eine wohl feststehende Thatsache. Die schnelle Entwicklung, welche in älterer Zeit die Friedrichstadt und in neuerer Zeit die Luisenstadt im Gegensatz zu den ohne Plan entstandenen ehemaligen Vorstädten auf dem rechten Spreeufer genommen haben, ist ein unmittelbar vor Augen liegendes Beispiel für die segensreichen Folgen eines selbst unvollkommenen Bebauungsplanes. Schwer sind dagegen die Grenzen zu bestimmen, bis zu welchem Maasse herab und bis zu welcher Ausdehnung der Bebauungsplan einer Stadt in der Gegenwart festgesetzt werden soll, um der Zukunft nicht zu beengend vorzugreifen. Wenn man bei der Festsetzung des Bebauungsplans für Berlin auch offenbar bemüht gewesen ist, den vorhandenen Verhältnissen: vertiefender älterer Strassenzüge, grösserer privater oder fiskalischer Eigenthumskomplexe, der Vertheilung von Licht und Luft, von Vorfluthwerken etc. bei Bestimmung der Richtung und Breite der Strassen, der Grösse der Bauviertel, der Durchsetzung der Stadttheile durch öffentliche Plätze thunlichst Rechnung zu tragen, so zeigt sich doch schon jetzt, wie alle Voraussicht in die Zukunft beschränkt und Stückwerk war. — Der Drang nach freier Bewegung und möglichst geringer Beschränkung in den Bauausführungen hat die Unternehmungslustigen zum Theil über die Grenzen des Bebauungsplanes hinausgetrieben. Zu vielen ausgedehnten industriellen Anlagen war in den projectirten Stadttheilen kein genügender Raum, oder die beabsichtigten Kommunikationen waren ihren Zwecken nicht entsprechend, die Anschlüsse an die Eisenbahnen nicht geeignet. Anträge auf Abänderung des Bebauungsplanes, die zwar bereitwilligst Berücksichtigung finden, können wegen der grossen Zahl von Instanzen, die hierbei mit zu entscheiden haben, erst nach ausserordentlich langer Zeit auf Erfüllung rechnen. So hat sich in immer weiteren Kreisen der Wunsch verbreitet, dass der durch zahlreiche, sehr wesentliche Abänderungen

ohnehin schon vielfach illusorisch gewordene Bebauungsplan, dessen Ausdehnung nach Westen und Süden überdies ein dringendes Bedürfniss geworden ist, einer Revision unterzogen werde, bei welcher die Hauptadern des Verkehrs und eine Generaldisposition der Flächenvertheilung möglichst unabänderlich festgestellt, der innere Ausbau des Strassennetzes dagegen unter Beachtung bestimmter Bauordnungen der Privatspekulation und dem Unternehmungsgeiste der Zukunft überlassen werden möge. —

Zur Zeit enthält Berlin 580 Strassen von über 300<sup>km</sup> Länge. Als die längsten Strassen (in gerader Flucht) sind zu nennen: die Friedrichstrasse von 3,3<sup>km</sup>, die Oranienstrasse von 3<sup>km</sup>, die Leipziger Strasse von 1,8<sup>km</sup> und die 50<sup>m</sup> breite Strasse „Unter den Linden“ von fast genau 1<sup>km</sup> Länge.

Die verkehrreichsten Strassenstellen sind:

Unter den Linden und Friedrichstrassen-Ecke mit

|   |     |             |             |
|---|-----|-------------|-------------|
| durchschn. stündlich . . . . .                    | 831 | passirenden | Fuhrwerken, |
| König- und Spandauer-Strassen-Ecke . . . . .      | 739 | „           | „           |
| Leipziger und Jerusalemer-Strassen-Ecke . . . . . | 685 | „           | „           |
| Mühlendamm . . . . .                              | 562 | „           | „           |
| Königstrasse (Kurfürstenbrücke) . . . . .         | 466 | „           | „           |
| Unter den Linden (Brandenburger Thor) . . . . .   | 431 | „           | „           |

Die Breiten der Strassen in den älteren Stadttheilen Berlins wechseln von 7,5<sup>m</sup> bis 22,6<sup>m</sup> und kommen von diesen Breiten in der Regel auf den Fahrdamm  $\frac{3}{5}$ , auf die Bürgersteige je  $\frac{1}{5}$  dieser Maasse.

Die neueren Strassen haben je nach der Lage und dem voraussichtlich mehr oder minder grossen Verkehr Breiten von 19<sup>m</sup> bis zu 68<sup>m</sup>.

Für die Breiten von 19 bis 30<sup>m</sup> ist die festgesetzte Eintheilung derart, dass die Breiten der Trottoirs von 4,0 bis zu 7,5<sup>m</sup> steigen; bei 34 bis 38<sup>m</sup> Breite erhalten die Strassen gewöhnlich Vorgärten vor den Häusern von 4—6<sup>m</sup> Breite, Trottoirs von je 5,5<sup>m</sup> und einen Fahrdamm von 15<sup>m</sup> Breite. Für grössere Strassenbreiten wird die Eintheilung speziell und je nach der örtlichen Lage festgesetzt. So erhalten z. B. die 49<sup>m</sup> breiten Bülow-, Kleist- und Tauenzien-Strassen:

in der Mitte eine mit Baumreihen eingefasste Promenade von 11<sup>m</sup> Breite, jederseits Fahrdämme von je 9,4<sup>m</sup>, Bürgersteige von je 5,7<sup>m</sup> und Vorgärten von je 3,9<sup>m</sup> Breite;

eine 56<sup>m</sup> breite Strasse:

in der Mitte eine mit Bäumen begrenzte Promenade von 15<sup>m</sup> Breite und jederseits derselben Fahrdämme von je 11<sup>m</sup>, Bürgersteige von je 4<sup>m</sup> und Vorgärten von je 5,5<sup>m</sup> Breite;

die 60<sup>m</sup> breite Gneisenau-Strasse:

in der Mitte eine Promenade von 9<sup>m</sup>, jederseits derselben einen mit Bäumen eingefassten Reitweg von je 5,7<sup>m</sup>, einen Fahrdamm von je 10,3<sup>m</sup>, Bürgersteige von je 5,7<sup>m</sup> Breite und Vorgärten von je 3,8<sup>m</sup> Breite;

die 68<sup>m</sup> breite Seestrasse:

in der Mitte eine Promenade von 15<sup>m</sup> Breite und jederseits derselben einen mit Bäumen eingefassten Reitweg von je 5,5<sup>m</sup>, einen Fahrdamm von je 8<sup>m</sup>, einen Bürgersteig von je 5,5<sup>m</sup> und Vorgärten von je 7,5<sup>m</sup> Breite.

Die innere Stadt, d. h. der bis zum Jahre 1866 von der Stadtmauer umschlossene Stadttheil enthält 46 öffentliche Plätze, von denen 32 mit Pflaster oder Chaussirung befestigt und 14 mit mehr oder weniger ausgebildeten Gartenanlagen versehen sind. Die Grössen dieser Plätze wechseln von 1600—50000 □<sup>m</sup>.

In der äusseren Stadt sind bereits 17 Plätze in Grössen von 1000—24000 □<sup>m</sup>, von denen der grösste Theil gepflastert ist, angelegt und im Rayon des festgestellten Bebauungsplanes weitere 45 Plätze vorgesehen, meistens von rechteckiger Form und in Grössen von 3000 bis 62000 □<sup>m</sup>.

Im Allgemeinen liegen die Plätze 300—1000<sup>m</sup> von einander entfernt. Die innere Stadt enthält durchschnittlich auf 21,5<sup>HA</sup> Stadtfläche 1<sup>HA</sup> Platzfläche; die äussere Stadt auf 28,9<sup>HA</sup> Stadtfläche 1<sup>HA</sup> Platzfläche. Bei einem Weichbilde von 5920<sup>HA</sup> hat die Stadt 108 Plätze mit 220<sup>HA</sup> Fläche. Die Grösse des Bauterrains der Stadt verhält sich ferner zur Grösse des Strassenlandes wie 2:1 und es kommen daher durchschnittlich auf je 100 Theile Stadtfläche (excl. der Wasser- und Parkflächen) 64 % Bauterrain, 32 % Strassenland und 4 % Platzfläche.

Zu den grössten Plätzen zählen: Königplatz 100000 □<sup>m</sup>, Mariannenplatz 50000 □<sup>m</sup>, Gensdarmenmarkt 45000 □<sup>m</sup>, Lustgarten 42000 □<sup>m</sup>, Michaelkirchplatz 34000 □<sup>m</sup>, Lausitzerplatz 26000 □<sup>m</sup>; die kleinsten Plätze sind: Enckeplatz 1800 □<sup>m</sup> Büsching- und Karlplatz je 1600 □<sup>m</sup>.

Die regelmässigsten Formen haben die unter der Regierung König Friedrich Wilhelm I. 1734—37 angelegten Plätze: der Pariserplatz, quadratisch; Leipzigerplatz, reguläres Achteck; Belleallianceplatz, kreisförmig. Die übrigen Plätze älterer Zeit, wie Hausvogteiplatz, Alexanderplatz, Molkenmarkt, Spittelmarkt etc. haben unregelmässige, die in neuerer Zeit errichteten, wie Moritz-, Oranien-, Heinrichs-, Mariannenplatz etc. haben die Formen eines Quadrates oder Rechteckes, mehrfach auch mit Uebereckstellung dieser Formen, so dass die Strassen diese Plätze diagonal durchschneiden. Als bemerkenswerth wegen ihrer architektonischen Umgebung, ihrer künstlerischen Ausschmückung oder gärtnerischen Anlagen sind zu nennen:

1) Der Königplatz im Thiergarten, 2) der Pariserplatz, 3) der Opernplatz, 4) der Lustgarten, 5) der Schlossplatz, 6) der Gensdarmenmarkt, 7) der Schillerplatz, 8) der Dönhofsplatz, 9) der Leipzigerplatz, 10) der Wilhelmsplatz, 11) der Belleallianceplatz, 12) der Michaelkirchplatz, 13) der Mariannenplatz, von denen die Plätze 1, 3, 4, 7, 9—13 mit Gartenanlagen versehen sind.

### c) Strassenpflaster.

Bis zum Jahre 1820 wurden alle Strassen und Plätze Berlins vom Staate angelegt, gepflastert und unterhalten, seitdem entstanden zwischen Staat und Kommune vielfache Differenzen über diese Verpflichtungen. Im Jahre 1838 wurde zwischen ihnen ein Abkommen vereinbart, nach welchem der Staat sämmtliche vor dem 1. Januar 1837 vorhanden gewesene Strassen und Plätze zu unterhalten, die Kommune aber alle Kosten für die ferner neu anzulegenden Strassen und Wegeanlagen zu übernehmen hatte, ihr aber zugleich die Befugniss ertheilt wurde, die Kosten der ersten Pflasterung einer Strasse von den anliegenden Besitzern wieder einzuziehen zu dürfen. Durch dies Abkommen wurde die Verpflichtung des