

Durch die Zeit – Spuren von Landmessern, Kartenzeichnern und Wissenschaftlern in Leipzigs Stadtgeschichte

Andreas Reinhold

Zusammenfassung

Leipzig kann auf eine vielfältige Tradition im Vermessungs- und Kartenwesen zurückblicken. Landmesser und Kartographen trugen zur Entwicklung der Messe- und Handelsstadt bei. Ab 1884 wurden mit der Neuvermessung der Stadt Voraussetzungen für die Planung der Großstadt geschaffen. Bedeutende Fachwissenschaftler wirkten an der Sternwarte und in der Verlagskartographie. Auch in der Gegenwart verfügt Leipzig über bedeutende geowissenschaftliche Institute und leistungsstarke Vermessungseinrichtungen.

Summary

Leipzig can look back on a long tradition in surveying and mapping. Land surveyors and cartographers contributed to the development of the fair and trading town. As of 1884 prerequisites for the planning of the city were created with the re-measurement of the town. Important expert scientists worked at the observatory and in the commercial cartography. Also at the present time Leipzig disposes of important Earth sciences institutes and efficient surveying institutions.

1 Vorbemerkung

Leipzig feiert im Jahre 2015 den 1000. Jahrestag seiner Ersterwähnung. Weitere Jubiläen wie im Jahr 2007 der 500. Jahrestag der Verleihung des so genannten zweiten Messeprivilegs durch Kaiser Maximilian, 2009 der 600. Geburtstag der Universität oder der 200. Jahrestag der Völkerschlacht bei Leipzig 2013 unterstreichen den auch in der Vergangenheit immer wieder berechtigt erhobenen Anspruch der Stadt, gleichberechtigt zur Landeshauptstadt Dresden als Messe-, Handels- und Universitätsstadt besonders die wirtschaftliche Entwicklung des Kurfürstentums und späteren Königreichs Sachsen bestimmt zu haben. Aber auch auf den Gebieten von Vermessung und Kartenherstellung finden sich zahlreiche Quellen einer ereignisreichen Entwicklung. Der wirtschaftliche Aufschwung in Mitteldeutschland, der Leipzig in den 1930er Jahren zur drittgrößten Stadt Deutschlands wachsen ließ, erforderte hochwertige Planungs- und Verwaltungsgrundlagen. In Leipzig haben national und international anerkannte Fachkollegen gewirkt. Viele der heute in der Stadt ansässigen Institute, Behörden oder Einrichtungen mit einem Bezug zu Geowissenschaften haben in dieser Entwicklung ihre historischen Wurzeln oder haben diese auf Grund ihrer langen Tradition selbst mitbestimmt. So wurde 1872 das Sächsische Geologische Landesamt als *Königliche Geologische Landesuntersu-*

chung von Sachsen mit Sitz in Leipzig gegründet. 1895 entstand das Geologisch-Paläontologische Institut der Universität und 1896 das Museum für Länderkunde, aus dem 1935 das Deutsche Institut für Länderkunde wurde. Zu nennen wären außer der in Schwerpunkten darzustellenden Historie unseres Fachgebietes auch die langen Traditionen in der meteorologischen Datenaufzeichnung und Forschung beim Wetterdienst Leipzig und die geophysikalische Forschungstätigkeit an der Leipziger Universität.

2 Leipzigs Stadtbild und Entwicklung – ein Kurzporträt in Kartenbildern

Wie bei anderen Städten auch, sind am Beginn der Neuzeit Bild- und Augenscheinkarten die ältesten kartographischen Überlieferungen zum Stadtbild Leipzigs. Oft als Belagerungs- oder Befestigungspläne ausgeführt, künden sie von vielfältigen militärischen Auseinandersetzungen und Eroberungen vor allem im Schmalkaldischen Krieg 1547, in der Periode von 1630 bis 1648 des Dreißigjährigen Krieges und den Folgejahren und im Siebenjährigen Krieg von 1756 bis 1763. In Leipzig richteten sie schwere Verwüstungen an, die verbunden waren mit der Schwächung der Finanzkraft der Stadt und einer Dezimierung der Bevölkerung. Der Vogelschauplan von Matthäus Merian (s. Abb. 1) wurde ca. 1650 angefertigt und zeigt die eng bebaute Stadt mit ihren Befestigungsanlagen, der Stadtmauer, dem Graben und den Basteien. Vor den vier Toren an den Ausfallstraßen hatten sich Vorstädte gebildet, die während der Kriege wiederholt niedergebrannt wurden. Innerhalb der Stadtmauer gab es ein festes Netz von Straßen und vielen kleinen Gassen. Das Stadtbild wurde bestimmt durch die städtischen Funktionsbauten, wie ... dem Rathaus, der Waage ... oder den beiden großen Kirchen St. Thomas, an der im 18. Jahrhundert Johann Sebastian Bach wirkte und die die Heimstatt des weltberühmten Thomanerchores ist und St. Nikolai ... deren Schönheit auch in der Gegenwart die Besucher aus dem In- und Ausland anzieht (Müller 2006).

Von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung der Stadt war die geografische Lage an der Kreuzung der zwei wichtigen Handelsstraßen: der Hohen Straße oder Königsstraße (via regia) in Ost-West Richtung und der Reichsstraße (via imperii) als Nord-Süd Verbindung (Müller 2006). Das vom Leipziger Rat im Umkreis von über 100 km ausgeübte Stapelrecht wurde erstmals 1497 von König Maximilian I. um ein Markt- und Messeprivileg für



▲ Abb. 1: Ausschnitt aus Merians Vogelschauplan von 1650 mit dem Alten Rathaus am Markt (im Bild zentral) und der Thomaskirche (unten Mitte).

◀ Abb. 2: Ausschnitt aus dem Plan Königl. Polnisch-Meisnischen, zum Leipziger Kreis gehörigen ... von 1740 mit Titelkartusche und Ansichten im Umfeld: oben Mitte: Naschmarkt mit der Handelsbörse, rechts unten: bedeutende barocke Handelshäuser.

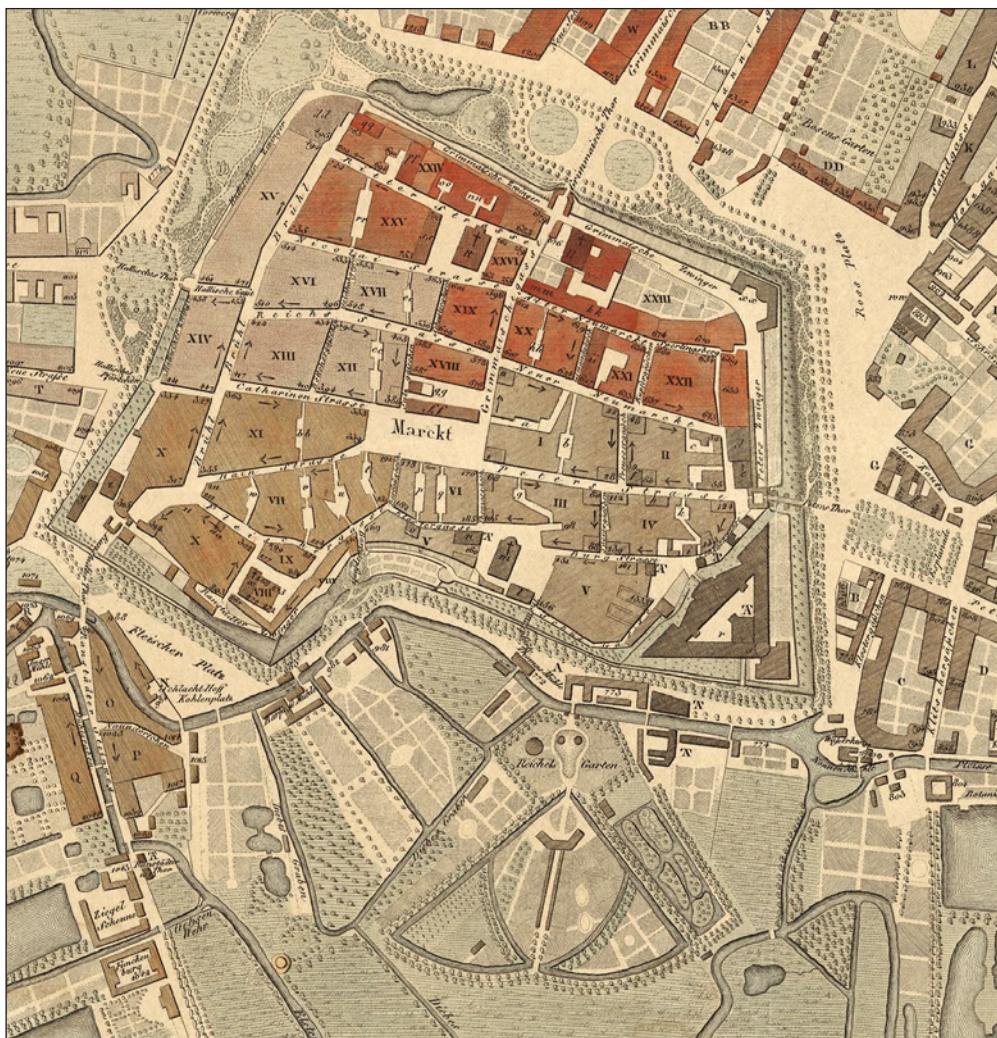


Abb. 3: Ausschnitt aus Grundriss der Stadt Leipzig ... von 1830, deren Farbigkeit die Einteilung der Stadt in vier Viertel zeigt. Apels Garten war zu dieser Zeit bereits verkauft und wird hier als Reichels Garten beschrieben.

drei Jahrmärkte erweitert und 1514 vom Papst bestätigt. Es entwickelte sich ein lebhafter Handels- und Messeverkehr und eine vielseitige Manufaktur- und zünftlerische Warenproduktion. Leipzig wurde die wirtschaftliche Hauptstadt Sachsen (Müller 2006). Geschäftsabschlüsse wurden nach 1679 oftmals in der Handelsbörse am Naschmarkt vereinbart, dem heute noch gern besuchten ehemaligen Versammlungsgebäude der Kaufleute. Aber auch die neu erbauten barocken Handelshäuser veränderten und verschönerten das Stadtbild beträchtlich, wie auf den Ansichten im Bildrahmen zum Grundriss der Königl. Polnisch-Meisnischen, zum Leipziger Kreis gehöriegen berühmten Handels-Stadt Leipzig von 1740 zu sehen ist (s. Abb. 2). Bis zur Eröffnung der Neuen Messe Leipzig 1996 lieferten die Messehäuser in Leipzigs Innenstadt, die in den Gründerjahren vielfach umgebaut und erweitert wurden, die Ausstellungsflächen für die seit 1894/95 als Mustermessen ausgerichteten Konsumgüterschauen und für die Buchmesse.

Leipzig war im 18. Jahrhundert auch durch seine prächtigen vorstädtischen Privatgärten und durch die großzügig angelegten Alleen und Promenaden bekannt. Das Adressbuch von 1731 zählt ganze 31 barocke Bürgergärten auf (Müller 2006). Die reichen Leipziger Geschäftsleute konn-

ten die Auenlage des Stadtrandes nutzen, um durch bekannte Baumeister ausgedehnte Gartenanlagen schaffen zu lassen. Zu den bis heute in Erinnerung gebliebenen Anlagen zählt Apels Garten, dessen Fläche durch Grundstücksankäufen nach 1700 bedeutend erweitert wurde. Andreas Dietrich Apel, Handelsherr und Seidenfabrikant, ließ den Garten fächerförmig ge

stalten, gestattete Blicke in die umgebende Landschaft, ließ Alleen und Schneisen anlegen und die vorhandenen Gewässer regulieren. Die Gärten waren Ausdruck der wachsenden gesellschaftlichen Stellung des Bürgertums und gleichzeitig Sehenswürdigkeiten der Stadt. Sie waren oft bekannter als die Gärten adliger Landsitze. So schreibt Goethe an seine Schwester: *Die Gärten sind so prächtig, als ich in meinem Leben etwas gesehen habe. Ich schicke Dir vielleicht einmal den Prospect von der Entree des Apelischen, der ist königlich* (Müller 2006). Erhalten ist kaum etwas davon, am Dorotheenplatz erinnert die Gaststätte Apels Garten an die einstige Pracht, der Grundriss des Platzes und der Straßenverlauf orientieren sich am historischen Fächerbild des Gartens (s. Abb. 3).

Leipzigs Stadtbild wird von einer weiten Auenlandschaft geprägt. Mehrere Flüsse und Bäche – Pleiße, Parthe und Weiße Elster sind die wasserreichsten – und die damit verbundenen feuchten Niederungen bilden eine Grundlage dafür. Wie ein breiter grüner Bogen zieht sich im heutigen Stadtbild der Auenwald vom Nordwesten, die Innenstadt tangierend, nach Süden. Straßen- oder Gewässernamen – wie Floßplatz oder Mühlgraben – erinnern an die in den Vorstädten ehemals vorhandenen Mühlen, Viehtränken oder Holzlager. Die Wasserläufe wurden schon seit



Abb. 4: Ausschnitt aus dem Uebersichtsplan vom Inundationsgebiete der Gewässer ..., gezeichnet von Kunsch 1855 nach der Aufnahme von Kohl und Georgi. Die Orientierung ist um 90 Grad gedreht, Norden zeigt nach rechts.

dem Jahr 1000 reguliert, waren wichtige Transportwege für den Warenaustausch in Messezeiten und trugen so zur Entwicklung des Wohlstandes der Bürger bei. Aber auch Hochwasser gehörte zum Leben in der Flussaue. Das große Frühjahrshochwasser im März 1845 in Sachsen kann ein erster Anstoß für die in den Folgejahren eingeleiteten Maßnahmen zur Flussbegradigung gewesen sein. Der 1852 bis 1854 von den Wasserbauingenieuren Kohl und Georgi aufgenommene *Uebersichtsplan vom Inundationsgebiete der Gewässer bei und in der Umgegend von Leipzig* (s. Abb. 4) war dafür eine Grundlage, das außerordentliche Hochwasser von 1854 der Anlass für planmäßige Flussregulierungen. Über Jahre hinweg wurden Flussbegradigungen und -durchstiche durchgeführt, Flutrinnen angelegt, Hochflutdämme und Wehranlagen errichtet. So entstanden das Palmgartenwehr, das Elsterflutbecken und die Hochflutbecken für Elster und Luppe (Müller 2006). Aber die Stadt expandierte weiter, Wasserläufe waren dabei eher ein Hindernis und wurden durch die Einleitung von Abwässern zu einer hygienischen Gefahr. Deshalb wurden die durch die Stadt fließenden Gewässer seit Beginn des 20. Jahrhunderts kanalisiert oder trockengelegt. Seit den 1990er Jahren wirken Bürgerinitiativen für die schrittweise Freilegung der Leipziger Gewässer, um der Stadt ihr Flair zurückzugeben. Der Elstermühlgraben am Ranstädter Steinweg oder der Pleißemühlgraben vor dem Bundesverwaltungsgericht sind zwei Beispiele dafür.

Der Plan des Nationalökonom und Gründers des Deutschen Handels- und Gewerbevereins Friedrich List zur Schaffung eines deutschen Eisenbahnsystems stieß im Leipziger Bürgertum auf große Resonanz. Bankiers und Großkaufleute ... griffen den Gedanken zum Eisenbahnbau auf und gründeten 1834 die Leipzig-Dresdner Eisen-

bahn-Campagnie. Die erste deutsche Ferneisenbahn von Leipzig nach Dresden konnte nach vierjähriger Bauzeit am 7. April 1839 eröffnet werden (Müller 2006). Der Dresdner Bahnhof war der erste Bahnhof der Stadt, gebaut 1838/39. Ihm folgten bis 1876 der Magdeburger, der Thüringer, der Berliner sowie der Eilenburger Bahnhof, jeweils benannt nach dem Ziel der Bahnverbindung. Der Bayerische Bahnhof wurde, obwohl noch nicht fertiggestellt, am 19. September 1842 für die Aufnahme des Zugverkehrs nach Altenburg eröffnet (s. Abb. 5). Er gilt heute als der älteste erhaltene Kopfbahnhof Deutschlands. Sein spätklassizistischer Portikus ist ein bekanntes Wahrzeichen der Stadt. Als südliche Ausfahrt für den Citytunnel wird er als Bahnhof wieder wachsende Bedeutung im Nahverkehrsnetz von Leipzig erlangen.

Der Eisenbahnknoten Leipzig entwickelte sich rasch, wachsender Personen- und Güterverkehr erforderte den steten Ausbau des Schienennetzes. Die alten Anlagen und Bahnhöfe konnten aber schon bald den Anforderungen nicht mehr gerecht werden, weil sich auch die Stadt sehr schnell zur industriellen Großstadt entwickelte. So wurden die einzelnen Bahnhöfe abgerissen und die verschiedenen Bahnlinien in den Jahren 1904 bis 1915 zum damals größten Kopfbahnhof Europas, dem Leipziger Hauptbahnhof, vereinigt.

Die Geschichte des Braunkohlenbergbaus im Stadtgebiet Leipzig begann 1786. In diesem Jahr stieß man in der Ratskiesgrube beim Abbau von Ton auf Braunkohle (Riedel 2005). Erste Braunkohleflöze von 3 m und 5,6 m Stärke wurden bis 1809 abgebaut und kamen wegen Holzmangels als Brennsteine vorrangig in Ziegeleien zur Verwendung. Ab 1894 erbrachten Bohrungen auf der Döllitzer Flur im Südosten der Stadt Braunkohlevorkommen



Abb. 5: Ebenfalls wieder mit der Orientierung Norden nach rechts ein Ausschnitt aus Werl's General-Situations-Plan von Leipzig und angrenzenden Ortschaften von 1858. Die bereits gebauten Bahnhöfe konzentrieren sich im NO der Stadt, nur der Bayerische Bahnhof liegt abseits und besteht deshalb bis heute.

in etwa 80 m Tiefe, die ab 1907 in den Dölitzer Kohlenwerken im Schacht abgebaut wurden. Die Jahresproduktion belief sich auf 120.000t Rohbraunkohle und etwa 3,5 Mio. Nasspresssteine. Eine Drahtseilbahn versorgte vom Dölitzer Schacht aus das Städtische Elektrizitätswerk. Bis 1959 blieb der Schacht in Betrieb und musste dann der wesentlich rentableren Abbaumethode im Tagebau weichen. Sehr markant wird das Umfeld Leipzigs seit etwa 100 Jahren im Süden, aber später auch im Norden, von Braunkohletagebauen geprägt (s. Abb. 6). Weite Flächen und kultivierte Ländereien, Dörfer und Kleinstädte fielen dem Bagger zum Opfer. Karbochemie, Brikettfabriken und

Elektrizitätswerke waren Hauptabnehmer der Kohle. Der Tagebau Cospuden erstreckte sich bereits auf das südwestliche Stadtgebiet Leipzigs. Die deutliche Grundwasserabsenkung beeinträchtigte die Lebensbedingungen der Auenlandflora negativ. Bürgerbewegungen in den 1990er Jahren haben wesentlich dazu beigetragen, dass die Stilllegung der stadtnahen Tagebaue vollzogen wurde. Die in der Zwischenzeit gefluteten Restlöcher der Tagebaue ließen eine neue und interessante Landschaft für Pflanzen und Tiere und für die Erholung der Menschen entstehen, das Leipziger Neuseenland.

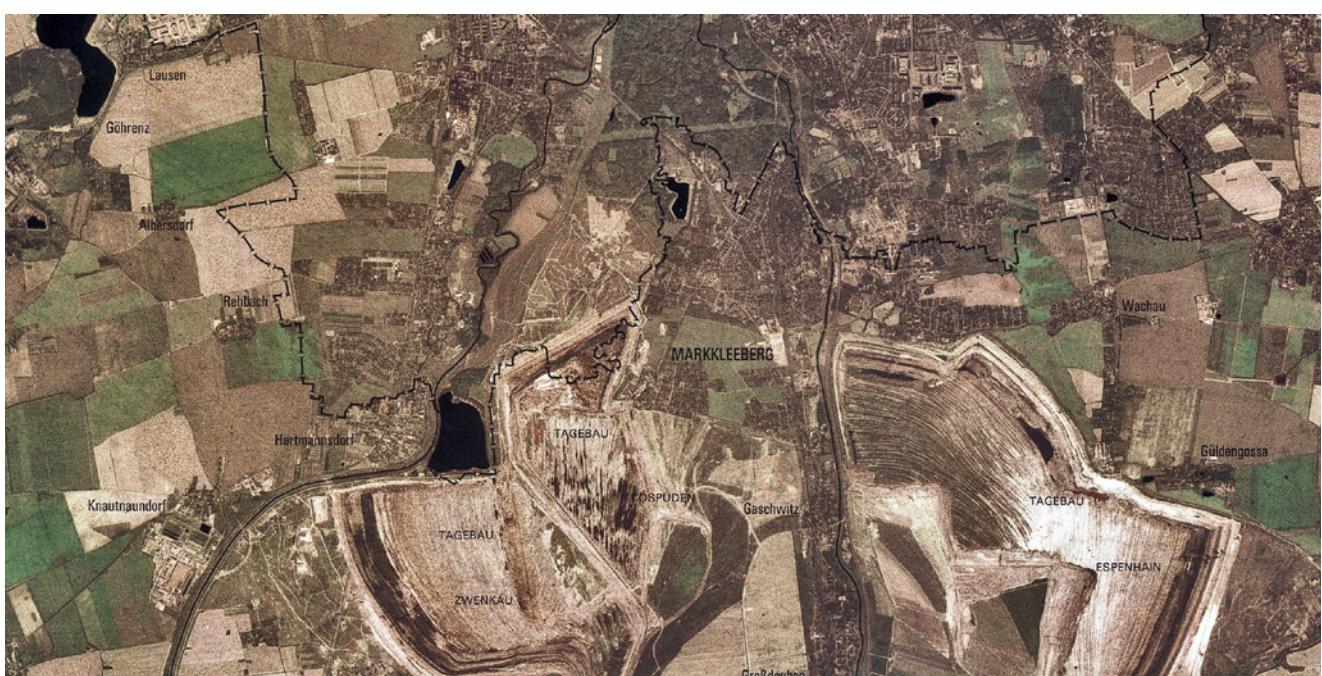


Abb. 6: Die Tagebaugebiete im Süden Leipzigs im Satellitenbild von 1990. Die damals noch deutlich sichtbaren Tagebaugebiete sind in der Zwischenzeit geflutet oder werden gegenwärtig gefüllt.

3 Frühe Vermessungen und Geländeaufnahmen für die Stadtverwaltung

Natürlich spielten auch für das mittelalterliche und frühneuzeitliche Leipzig der territoriale Geltungsbereich des Stadtrechts und der Nachweis von Eigentum eine wichtige Rolle. Ein schönes Beispiel für eine Grenzmarkierung



► Abb. 7: Das Connewitzer Kreuz, markantes Weichbildzeichen aus dem 16. Jahrhundert. Damals weit vor der Stadt errichtet, ist es heute am originalen Standort im südlichen Stadtgebiet zu finden.

► Abb. 8: Grenzstein aus dem Jahre 1705 mit dem Wappen der Stadt Leipzig.

Ponickau und die Nummer des Grenzsteines. Viele dieser Steine sind noch heute erhalten (s. Abb. 8).

Die Spuren geometrischer Thätigkeit im Dienste der Stadt lassen sich ohne eingehendere archivalische Forschungen bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts zurückverfolgen (Händel 1895). Als ein beeindruckendes Beispiel und gleichzeitig als ältester erhaltener Katasterplan



der Stadt Leipzig muss der Röhrwasserplan (s. Abb. 9) von Johann Michael Senckesen *Grund Riß des Röhr Wassers sampt allen Gebäuden der Stadt Leipzig von 1693* genannt werden. Auf dem Plan sind 872 Grundstücke im Grundriss verzeichnet. Handschriftlich sind die Grundstücks-eigentümer erfasst. Die sieben Hauptröhren der beiden Was- serkünste versorgten

an 321 Wasserstellen die Haupt- und Nebenabnehmer – damit etwa 40% der Häuser der barocken Stadt. Zusätzliche Zisternen, Ziehbrunnen und steinerne Röhrkästen waren weitere Wasserquellen. Die Röhrwasserpläne wurden später immer wieder aktualisiert oder neu aufgenommen und gezeichnet.

Ein Weichbildplan im Maßstab 1:4000 wurde 1733 nach dem Originalriss der Stadt vom Königl. Poln. und Churf. Sächs. verpfl. Land- und Feldmesser Christian

des privilegierten Rechtsstatus der Stadtbewohner zum umliegenden Land ist die Weichbilsäule am Connewitzer Kreuz (s. Abb. 7). Sie wurde 1536 errichtet und 1994 durch eine Kopie ersetzt. 1705 wurden Grenzstreitigkeiten zwischen dem Rat der Stadt und einem Gutsbesitzer durch eine *Grenzbereinigung* und das Setzen von 28 Grenzsteinen beigelegt. Die Stadtseite der Steine zierte das Leipziger Löwenwappen sowie die Jahreszahl 1705, die Seite zum Land trug das Wappen der Rittergutsbesitzer von



Abb. 9: Der Röhrenplan Leipzigs aus dem Jahre 1693, ältester bekannter Katasterplan der Stadt.

Michael Dörffer gefertigt. Zum Behuf der neuen Steuer-einrichtung lieferte im Jahre 1838 der Architekt A. Esche einen Grundriss von Leipzig im Maßstab 1:2000. In demselben Jahre wurden ferner durch Geodäten der Landesvermessung zum Zwecke der Grundsteuerregulirung die unbebauten Theile der Stadtflur im Massstabe 1:2730 mit dem Messtische aufgenommen und die Flächen der



◀ Abb. 10: Ehemalige Pleißenburg mit der Sternwarte im Turmbau. Das Gebäude wurde für den Bau des Neuen Rathauses abgerissen. Auch der Turm wurde bis zum kreisförmigen Sockel abgetragen und dann als Rathaufturm neu errichtet.

► Abb. 11: Von der neuen Sternwarte im Johannistal ist nach den Kriegszerstörungen nur das Turmhaus erhalten geblieben.



einzelnen Parcellen berechnet. Darauf gründete sich das 1843 erschienene Flurbuch von Leipzig (Händel 1895). Weitere Vermessungen in verschiedenen Maßstäben und zu unterschiedlichen Anlässen (Brandversicherung, Überschwemmungsgebiete) folgten etwa im Abstand von Dekaden. 1863 wurde das neue Flurbuch auf der Grundlage von Messtischaufnahmen der Vorstädte und einzelner Teile der freien Flur mit Anschluss bis an die Waldgebiete bei der Stadt im Maßstab 1:1820 aufgestellt. Die Arbeiten wurden vom Königlichen Finanz-Vermessungsbüro ausgeführt.

Damit lagen eine ganze Anzahl von Grundrissen der Stadt und der umgebenden Fluren vor, die aber sehr unterschiedlich in Maßstab und Ausführung waren und nicht flächendeckend das Gebiet erfassten. Man versuchte, dies durch Kombination der städtischen Grundpläne mit den Steuermenselblättern, insbesondere in den Vorstädten, zu kompensieren, kam aber zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis. Deshalb wurden in der Folgezeit wenigstens jene Gebiete neu vermessen und aufgenommen, die Schwerpunkte bei den Bebauungsplänen der schnell wachsenden Stadt bildeten, bevor dann ab 1878 endlich die Vorbereitungsarbeiten für eine ... auf trigonometrischer Grundlage vorzunehmenden Neuaunahme vom Stadtgebiet und einem Theile der angrenzenden Vororte ... über ein Vermessungsgebiet von 2875 ha Aufnahme ... begonnen wurden (Händel 1895).

4 Die Leipziger Universitätssternwarte – Impulse für die Geodäsie

Die Leipziger Universität wurde 1409 gegründet und ist eine der ältesten Universitäten Deutschlands. Die ersten Professoren kamen aus Prag und waren von dort vor den Unruhen der Hussitenbewegung geflohen.

Die Astronomie wurde an der Leipziger Universität schon zu Zeiten von Nikolaus Kopernikus gelehrt. So verfasste der 1542 bis 1547 in Leipzig tätige Mathematiker Georg Joachim von Lauchen einen Vorbericht zu Kopernikus' Hauptwerk. Der Mathematiker und Kartograph Johannes Hommel führte Tycho Brahe in die Astronomie ein. Die astronomischen Vorlesungen wurden oftmals durch private Himmelsbeobachtungen ergänzt. Erst 1711 sind in den Annalen erste Anstrengungen für die Schaffung einer universitären Beobachtungsstätte zu finden. Es sollte aber noch bis 1794 dauern, ehe die Sternwarte nach dem Umbau des massiven Festungsturms auf der Pleißenburg eingeweiht werden konnte (s. Abb. 10). Bekannt wurde die Leipziger Sternwarte unter anderem mit der Beobachtung fast aller kleiner Planeten und Kometen durch Heinrich Louis d'Arrest, ihre größte Bedeutung erlangte sie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Während des Direktorats von Karl Christian Bruhns ab 1860 wurde eine neue Sternwarte im Johannistal gebaut (s. Abb. 11), die damals außerhalb der Stadt lag und 1861 eingeweiht wurde. Die Astronomische Gesellschaft, 1863 in Heidelberg gegründet, legte ihren Sitz nach Leipzig. Mit meist drei Vorstandsmitgliedern gewannen die Leipziger Astronomen großen Einfluss auf die Gesamtentwicklung der Astronomie.

In dieser Zeit wächst auch die Bedeutung der Sternwarte für die Landesvermessung. Das Königreich Sachsen war 1862 der Mitteleuropäischen Gradmessung beigetreten. Bruhns organisierte als sächsischer *Gradmessungscommissar* die astronomischen Arbeiten und führte die Messungen oft persönlich aus, er leitete die Basismessung bei Großenhain und bestimmte in der Sternwarte durch

Pendelmessungen die Schwerebeschleunigung. Bruhns vertrat Sachsen viele Jahre als Schriftführer in der *Permanenten Commission der Europäischen Gradmessung*.

Die Pleissenburg zu Leipzig war gleich beim Beginn der sächsischen Gradmessungsarbeiten als der Ausgangspunkt derselben betrachtet worden und daher sowohl für die geodätischen als astronomischen Arbeiten mit den nötigen Stationspfeilern zu versehen (Nagel 1890). Die Pfeiler fanden später auch für den Anschluss der Landesvermessungen Preußens und Thüringens an das sächsische Netz Verwendung. Leider wurden sie beim Bau des Neuen Rathauses zu Beginn des 20. Jahrhunderts abgetragen.

Sehr eng ist die Ausbildung Friedrich Robert Helmerts mit der sächsischen Gradmessung und Leipzig verbunden. Nach Studium und Assistententätigkeit bei August Nagel in Dresden hörte er 1867 an der Leipziger Universität Vorlesungen in Mathematik und bei Bruhns Astronomie und wurde am 12. Mai 1868 von der philosophischen Fakultät nach Vorlage seiner Arbeit *Studien über rationnelle Vermessungen der höheren Geodäsie*, in der er Untersuchungen über die Einschaltung von Punkten niedriger Ordnung in eine Landestriangulation anstellt, zum Dr.-phil. promoviert. Im Auftrag von Bruhns führte er im Herbst 1868 auf der Pleißenburg und fünf Punkten in der Umgebung Leipzigs Bestimmungen der Polhöhe und des Azimuts sowie die Winkelmessungen zur Ermittlung der geodätischen Lage der Punkte aus. Sicher haben diese Messungen einen Praxisbezug zu seiner Dissertation.

In der Nachfolge von Karl Christian Bruhns wirkte der Mathematiker und Geodät Heinrich Bruns, der bereits einen internationalen Ruf genoss, ab 1882 als Direktor der Leipziger Sternwarte und Professor für Astronomie. Sein 1878 veröffentlichtes Werk *Die Figur der Erde* leistete einen bedeutenden Beitrag zur physikalischen Geodäsie und deren potenzialtheoretischen Grundlagen. Die Leipziger Sternwarte konnte auch in der Ära Bruns ihren Ruf verteidigen, ein wichtiges Ausbildungszentrum für Astronomen in Deutschland zu sein.

Aber schon 1909 musste er feststellen: *Gegenwärtig gehört die Sternwarte ... zur eigentlichen Stadt, denn die Visur geht in ... drei Quadranten ... über ausgedehnte Häusermassen hinweg ... Für (die Leipziger Sternwarte) liegen ... die Hauptübelstände zurzeit in der Staub- und Rußplage, sowie in der Verunreinigung der Luft mit Schwefelverbindungen ...* (Ilgauds und Münzel 1995). So haben diese äußeren Umstände, aber auch die Zeitumstände nach dem Ersten Weltkrieg, Stagnation und teilweise auch den Niedergang der Leipziger Astronomie beschleunigt. 1930 wurde der Lehrstuhl erweitert, für Astronomie und Geodäsie ausgeschrieben und besetzt. Ab 1933 war Hans-Ullrich Sandig, seit 1956 Inhaber des Lehrstuhls für Geodätische Astronomie am Geodätischen Institut der Technischen Hochschule Dresden, als Stipendiat und Assistent an der Leipziger Sternwarte tätig.

Am 4. Dezember 1943 wurde das Hauptgebäude durch Spreng- und Brandbomben vollständig zerstört, alle

größeren Instrumente und die wertvolle Bibliothek verbrannten. Das Turmhaus, 1880 für die Meteorologie errichtet und auch als Werkstatt und Observatorenwohnung genutzt, ist das einzige erhaltene Gebäude der Leipziger Sternwarte.

5 Grundlagen für die Entwicklung zur Großstadt

Nagel hatte angeregt, die Gradmessung in Sachsen zum Ausgangspunkt für eine neue Landesaufnahme zu machen. Die Anlage eines *Netzes 2. Classe*, die zeitgleich ausgeführte *Königlich Sächsische Triangulirung*, war eine Voraussetzung dafür. Dem Beispiel anderer Städte folgend, wurde auf dieser Grundlage auch in Leipzig ab 1884 eine ... *detaillierte Vermessung ihres Gebietes und einiger damit eng verbundener Vororte ...* ausgeführt, ... um hierdurch zuverlässige, allen Zwecken genügende Grundpläne zu gewinnen (Händel 1895). Die Stadt hatte inzwischen über 100.000 Einwohner und ein Generalbebauungsplan erforderte korrekte Vermessungsgrundlagen. Das trigonometrische Netz *I. Ordnung* (s. Abb. 12) der Stadt wurde an die um Leipzig liegenden Punkte des Landesnetzes angeschlossen und die Pleißenburg als der Nullpunkt dieses Netzes bestimmt, da für die Punkte der Grad- bzw. Landesvermessung noch keine endgültigen Koordinaten vorlagen. Die Koordinaten bezogen sich auf das Soldnersche System. Ebenfalls als trigonometrische Netze, überwiegend bestimmt durch Einschneideverfahren, wurden die Verdichtungen *II. Ordnung* bis *V. Ordnung* als Bodenpunkte, markiert mit Granitsteinen, und als Hochpunkte (s. Abb. 13) festgelegt. Die Netzbeobachtungen waren 1885 abgeschlossen und erbrachten nach der Auswertung Lagefehler von etwa ± 1 cm. Dem schloss sich ein Polygontnetz an, wieder untergliedert in Haupt- und Detailnetz (auch Blocknetz genannt). Es bildet den Rahmen für die Detailaufnahme der Stadt, die seit 1887 in Angriff genommen wurde, wobei die einzelnen zu vermessenden Objekte von den Linien des Blocknetzes aus aufgenommen wurden. Objekte in diesem Sinne sind die Flur-, Flurstücks- und Nutzungsgrenzen sowie die gesamte bedeutsame Topographie, insbesondere Gebäude, Straßen, Wege, Gewässer, Baumreihen, Gleise und Leitungen (Gerke 1996). Die in der Tiefbauverwaltung organisierten Arbeiten wurden so umfangreich, dass eine neue Dienststelle, das *Stadtvermessungsbureau*, geschaffen werden musste, deren vorrangige Aufgabe in der Herstellung gebrauchsfähiger Karten bestand. Im Jahre 1900 wurde im nunmehrigen Tiefbauamt eine Vermessungsabteilung eingerichtet, aus der dann 1911 das neu gegründete Vermessungsamt der Stadt Leipzig hervorging. Auf den Fortgang der Stadtvermessung hatten die veränderten Strukturen keinen unmittelbaren Einfluss. Vielmehr diktieren die Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel und der schwankende Personalbestand das Arbeitstempo (Gerke 1996). Die Kartierung des Stadtgebiets erfolgte

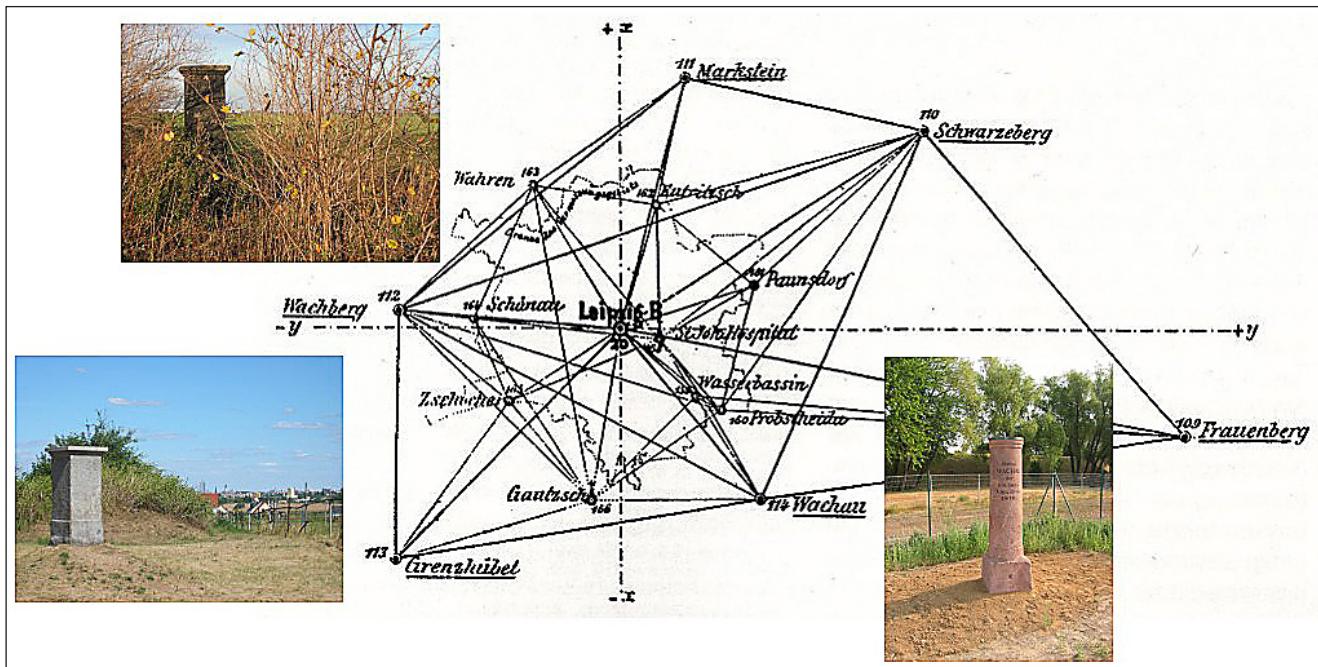


Abb. 12: Plan des Netzes I. Ordnung der Stadt Leipzig mit den Anschlusspunkten zum Landesnetz Nagels. Diese so genannten Nagelschen Säulen sind heute Denkmale der Vermessungsgeschichte Sachsens und werden entsprechend gepflegt.

in den Maßstäben 1:1000 für unbebautes und 1:500 für bebautes Gebiet, in Ausnahmefällen auch 1:250. Stadterweiterungen erforderten in den Folgejahren immer wieder die Erweiterung sowohl des Grundlagenetzes als auch des aufzunehmenden Territoriums. Der erste Weltkrieg brachte die Neuvermessungstätigkeit zum Erliegen, welcher zudem in der Folgezeit nur noch eine untergeordnete Bedeutung beigemessen wurde. So führte erst die rege Bautätigkeit als Folge der deutschen Wiedervereinigung dazu, daß die Neuvermessung auch in den bisher vernachlässigten Stadtrandlagen zum Abschluß gebracht werden konnte (Gerke 1996).

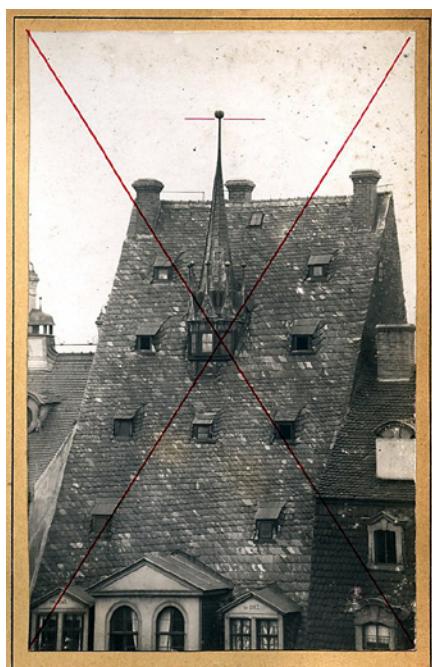


Abb. 13:
Viele der als
Hochpunkte
bestimmten
Festlegungen
des Stadtnetzes
gingen im
Zweiten Welt-
krieg verloren.
Der Dachreiter
auf dem noch
stehenden
Haus am Markt
wurde erst in
den 1990er
Jahren wieder
aufgesetzt.

6 Verlagskartographie

Leipzig war bis zum Zweiten Weltkrieg ein bedeutendes Zentrum der Verlagskartographie. Die wirtschaftliche Stellung der Stadt im Land Sachsen ermöglichte schon in den frühen Jahren des Buchdrucks die Ansiedlung von Druckereien, im 16./17. Jahrhundert gab es 87 polygraphische Werkstätten. Mitte des 18. Jahrhunderts hatte sich Leipzig in Konkurrenz zu Frankfurt am Main zum Buchhandelszentrum Deutschlands entwickelt, 1825 wurde hier der Börsenverein des deutschen Buchhandels gegründet. Bis zu dieser Zeit waren in Leipzig eine Vielzahl von Karten und Rissen, meist als Kupferstiche herausgegeben worden. Dazu zählten topographische Blätter, Stadtgrundrisse und -pläne, Post- und Reisekarten, Ämter- und Kreiskarten aber auch der sehr bekannte »Neue Sächsische Atlas« von Schenk, der in Amsterdam und Leipzig verlegt wurde. Bei Brockhaus wurde 1825 die erste Schnellpresse in Leipzig in Betrieb genommen und damit der Übergang von der Hand- zur Maschinenproduktion auch bei der Buch- und Kartenerstellung eingeleitet. Ende des 19. Jahrhunderts war die Zahl der Verleger, die kartographische Erzeugnisse veröffentlichten, angewachsen. Es gab in Leipzig etwa 45 Verlage, von denen fünf nur Karten und Atlanten herausgaben und bei weiteren sieben Verlagen machten kartographische Erzeugnisse den Schwerpunkt der Produktion aus. Aber auch bei den anderen Verlagen spielten Karten und Atlanten zumindest zeitweilig eine Rolle. Zu den letztgenannten zählt auch der renommierte Brockhaus-Verlag. Seit 1818 in Leipzig ansässig, publizierte er vor allem in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einige Atlanten, darunter Hand- und Reiseatlanten sowie einen Atlas

von Sachsen von Henry Lange 1860, dazu noch Stadtpläne und Karten. Später ging er immer mehr dazu über, Karten fast nur noch zur Illustrierung seiner Reisebücher und des Lexikons zu verwenden. Sein letztes großes kartographisches Werk ist »Der Brockhaus-Atlas. Die Welt in Bild und Karte«, 1937 erschienen als eine Ergänzung zum Lexikon (Dammhain 1996). Für die Kartenvervielfältigung wurden ab Mitte des 19. Jahrhunderts lithographische Verfahren und Steindruck sowie etwa ab 1925 der Offsetdruck eingesetzt. Nach dem Ersten Weltkrieg erlangte die Kartographie für Lehrmittel und die Herstellung von Wanderkarten in den Leipziger Verlagen eine immer größere Bedeutung. Der 1917 gegründete Räth-Verlag übernahm 1920 den Erdglobenverlag Börner und spezialisierte sich in der Folgezeit auf die Herausgabe von Globen. Ab den 1930er Jahren wurden Kartographenklassen für die Facharbeiterausbildung an der Leipziger Gutenbergschule eingerichtet. 1939 waren dann schon 405 Verlage, 330 Buchdruckereien, 190 Buchbindereien, 36 Klischeeanstalten und 6 Schriftgießereien in Leipzig ansässig und unterstreichen die Bedeutung Leipzigs als Buchstadt. Viele dieser Betriebe hatten ihren Standort auf engem Raum im graphischen Viertel im Osten der Stadt. Das ist auch ein Grund dafür, dass die bedeutendsten Produktionsstätten für kartographische Erzeugnisse bei den Luftangriffen auf Leipzig, besonders am 4. Dezember 1943, restlos zerstört wurden.

7 Leipziger Geodäsie und Geoinformation heute

Auch in den letzten Jahrzehnten und der Gegenwart haben sich Leipziger Geoeinrichtungen national und international einen guten Ruf bewahrt.

Nachdem in der DDR Vermessungsaufgaben in der Stadt und dem Umfeld vorrangig durch einen zentralen Ingenieurvermessungsbereich des Betriebes Geodäsie und Kartographie Halle wahrgenommen wurden und viele Großbetriebe des Bauwesens und der Energiewirtschaft eigene Vermessungsgruppen oder -abteilungen beschäftigten, wurde diese Struktur nach dem Beitritt zur BRD wieder dezentralisiert. Auch der für den überwiegend als Volks- oder Genossenschaftseigentum verwalteten Grund und Boden zuständige Liegenschaftsdienst der DDR wurde, angepasst an Erfahrungen der Bundesrepublik, neu organisiert. Das heutige Amt für Geoinformation und Bodenordnung der Stadt Leipzig, wieder eingerichtet als Städtisches Vermessungsamt ab Oktober 1990, und mehr als 20 ÖbV bzw. Vermessungsbüros stellen heute mit moderner Mess- und Auswertetechnik alle Anforderungen an ein modernes Vermessungswesen sicher. So wurde beispielsweise die oben beschriebene und aus ca. 1400 Blättern bestehende analoge Stadtkarte seit Mitte der 1990er Jahre zu einer modernen digitalen Stadtgrundkarte Leipzigs entwickelt, die u.a. in weiteren Ämtern der Stadtverwaltung für Planungs-, Analyse und Auskunfts-zwecke genutzt wird.

Mit dem Geodätischen Dienst Leipzig, seit 1971 Forschungszentrum im Kombinat Geodäsie und Kartographie, wurde 1954 eine Einrichtung der Landesvermessung der DDR gegründet, die wesentlich zur Schaffung einheitlicher geodätischer Grundlagen in den Ländern Osteuropas beitrug. Dies war eine wissenschaftliche Aufgabe, die große Herausforderungen stellte und neue Lösungsansätze erforderte. Gleichzeitig war der Geodätische Dienst Leipzig für die Entwicklung und Pflege der nationalen geodätischen Netze, für technologische Forschung und für Entwicklungen auf dem Gebiet der topographischen Kartographie verantwortlich. Fritz Deumlich war bis zu seiner Berufung als Professor für Geodäsie an die TU Dresden einer der Direktoren. In den 1980er Jahren stellten die technologische Vorbereitung elektronischer Tachymeter für den Feldeinsatz sowie die Umstellung der Auswerteverfahren auf elektronische Rechentechnik zur Sicherung des Datenflusses Arbeitsschwerpunkte dar. Gleichzeitig war die Entwicklung automatischer kartographischer Systeme für die topographische und thematische Kartographie ein bedeutendes Forschungsthema. Diese Einrichtung wurde am 3. Oktober 1990 als Außenstelle Leipzig in das Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG) Frankfurt/Main, dem heutigen Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) übernommen. Die Aufgaben des *Geodatenzentrums* und das Referat *Nationale Referenzsysteme Höhe* bilden neben vielen anderen, auch international verankerten Aufgaben, heute das Herzstück der Arbeiten in der Außenstelle des BKG in Leipzig.

Das Kartier- und Auswertezentrum (KAZ), hervorgegangen aus der Abteilung Photogrammetrie des Geodätischen Dienstes und noch heute als KAZ-Bildmess-GmbH in Leipzig ansässig, war bis 1990 die zentrale Produktionsstätte für Erzeugnisse der terrestrischen und Luftbildphotogrammetrie der DDR.

1992 wurde das Institut für Länderkunde (IfL), heute Leibniz-Institut, gegründet, dessen Vorgänger das Deutsche Institut für Länderkunde, ab 1968 Institut für Geographie und Geoökologie der Akademie der Wissenschaften der DDR war. Neben der geographischen Grundlagenforschung wurde vom IfL der *Nationalatlas der Bundesrepublik Deutschland* bearbeitet und in 12 Bänden herausgegeben (s. a. Fachbeitrag in diesem Heft der zfv). Das Institut beherbergt mit der Geographischen Zentralbibliothek gleichzeitig eine der größten Fachbibliotheken Deutschlands.

Bei der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig als Projektträger und Mitherausgeber ist 1992 die Arbeitstelle für den *Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen* eingerichtet worden. In Kooperation mit namhaften wissenschaftlichen Einrichtungen des Freistaates Sachsen werden entsprechend des Gesamtkonzepts 110 Kartenblätter zu Sachgebietsthemen wie Landes-natur, Siedlung und Bevölkerung, Territorialentwicklung, Wirtschaft, Kultur u.a. für die Zeit von der Ur- und Frühgeschichte bis zum Jahr 2000 wissenschaftlich bearbeitet und mit erläuternden Beiheften herausgegeben.

Vieles wäre noch zu nennen – der neue Stadtatlas von Leipzig, die Unterstützung osteuropäischer Vermessungsverwaltungen durch Leipziger Geodäten oder die Geodäsieausbildung von Bauingenieuren an der HTWK in Leipzig und umfangreiche Kartensammlungen in den Archiven der Stadt. Aber auch die angeführten Streiflichter der historischen und aktuellen Entwicklung des Leipziger Vermessungs- und Kartenwesens verdeutlichen bereits die Vielfalt und Breite des Wirkens von Fachkollegen in unserer Stadt. Die Voraussetzungen sind gegeben, dass dies auch in Zukunft so bleiben kann.

Quellen

Der Abdruck der Ausschnitte aus den historischen Karten (Abb. 1 bis 5)

- Leipzigk. Matthäus Merian, ca. 1650, Vogelschauplan, Kupferstich; Signatur: SLUB/KS A18936, SLUB/DF DK 518;
- Grundriss der Königl. Polnisch-Meisnischen, zum Leipziger Kreis gehörigen berühmten Handels-Stadt Leipzig. 1740, Kupferstich; Signatur: SLUB/KS A19713, SLUB/DF DK 513;
- Grundriss der Stadt Leipzig: nach deren Eintheilung in die vier Viertel der Stadt und Vorstadt nebst deren Stocken und Haus Nummern mit beygefügter Bermerckungen der in Leipzig zugleich mit befindlichen Gerichtsbarkeiten. Murchner, 1830, co. Kupferstich; Signatur: SLUB/KS 2437, SLUB/DF DK 496;
- Uebersichtsplan vom Inundationsgebiete der Gewässer bei und in der Umgegend von Leipzig/zusammengestellt nach der von ... Kohl und Georgi ... 1852–1854 aufgenommenen Flussregulierungskarte. Kunsch, 1855, col. Kupferstich; Signatur: SLUB/KS 23032, SLUB/DF DK 506;
- Werl's General-Situations-Plan von Leipzig und angrenzenden Ortschaften. Werl, 1858, zweifarbig; Signatur: SLUB/KS 27519, SLUB/DF DK 499

erfolgte mit freundlicher Genehmigung der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden, Abteilung Deutsche Fotothek, Zellescher Weg 18, 01054 Dresden.

Der Kartenausschnitt (Abb. 6) aus LEIPZIG. Satelliten-Bildkarte 1:50.000 (Ausgabe 1990) erfolgte mit freundlicher Genehmigung der KAZ-Bildmess-GmbH Leipzig, Karl-Rothe-Straße 10–14, 04105 Leipzig.

Der Abdruck des *Grund Riß des Röhr Wassers sampt allen Gebäuden der Stadt Leipzig* (Abb. 9) aus Messpunkt Leipzig, Leipziger Blätter, Sonderheft 1996 erfolgte mit freundlicher Genehmigung der Redaktion und der Herausgeber.

Abb. 10 wurde mit freundlicher Genehmigung vom Stadtarchiv Leipzig, Torgauer Str. 74, 04318 Leipzig bereitgestellt. Signatur: BA 1980/9169 Pleißenburg, 1886.

Literatur

- Dammhain, J.: Entwicklung und Bedeutung der Kartographischen Verlage in Leipzig bis zum Beginn des Zweiten Weltkriegs. Messpunkt Leipzig, Leipziger Blätter, Sonderheft 1996, Herausgegeben von der Kulturstiftung Leipzig und der Stadt Leipzig, Städtisches Vermessungsamt.
- Gerke, W.-U.: Neuvermessung der Stadt Leipzig ab 1884. Messpunkt Leipzig, Leipziger Blätter, Sonderheft 1996, Herausgegeben von der Kulturstiftung Leipzig und der Stadt Leipzig, Städtisches Vermessungsamt.
- Händel, E.: Die Vermessung der Stadt Leipzig. Zeitschrift für Vermessungswesen, Heft 4, 1895.
- Hecht, A.: Leipziger Röhrrwasserpläne vom 17. bis 19. Jahrhundert. Messpunkt Leipzig, Leipziger Blätter, Sonderheft 1996, Herausgegeben von der Kulturstiftung Leipzig und der Stadt Leipzig, Städtisches Vermessungsamt.
- Ilgauds, H.-J., Münzel, G.: Die Leipziger Universitätssternwarten auf der Pleißenburg und im Johannistal. Leipziger Hefte, Sax Verlag Beucha, 1995.
- Messpunkt Leipzig, Leipziger Blätter, Sonderheft 1996, Herausgegeben von der Kulturstiftung Leipzig und der Stadt Leipzig, Städtisches Vermessungsamt.
- Müller, A.: Beiträge in: Leipzig in der Vermessung und im Kartenbild, Kalender für das Jahr 2007, DVW, Landesverein Sachsen e.V. (Herausgeber), Dresden, 2006.
- Nagel, A.: Astronomisch – geodätische Arbeiten für die Europäische Gradmessung im Königreiche Sachsen, II. Abtheilung, Das Trigonometrische Netz I. Ordnung. Druck und Verlag von P. Stankiewicz' Buchdruckerei in Berlin, 1890.
- Rehm, A.: Leipzigs Wälder. Leipziger Hefte 6, Sax Verlag Beucha, 1996.
- Reinhold, A.: Gradmessung und Triangulierung in Sachsen – beachtenswerte Kleindenkmale der Vermessungsgeschichte in Leipzig. Stadtgeschichte, Mitteilungen des Leipziger Geschichtsvereins e.V., Nr. 2/2004.
- Reinhold, A.: Friedrich Robert Helmert – zu seinem 90. Todestag. Mitteilungen des DVW, Landesverein Sachsen e.V., Heft 1/2007.
- Riedel, H.: Stadtlexikon Leipzig von A bis Z. Herausgegeben von Pro Leipzig, 2005.
- Sächsische Heimatblätter, Zeitschrift für Sächsische Geschichte, Denkmalpflege, Natur und Umwelt. (Themenheft: Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen) 52. Jahrgang, Heft 1/2006.
- Steinführer, H., Titel, V.: Tausend Jahre Leipzig – ein Stadtjubiläum wirft seine Schatten voraus. Stadtgeschichte, Mitteilungen des Leipziger Geschichtsvereins e.V., Jahrbuch 2005.

Anschrift des Autors

Dipl.-Ing. Andreas Reinhold
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Außenstelle Leipzig
Karl-Rothe-Straße 10–14, 04105 Leipzig
andreas.reinhold@bkg.bund.de