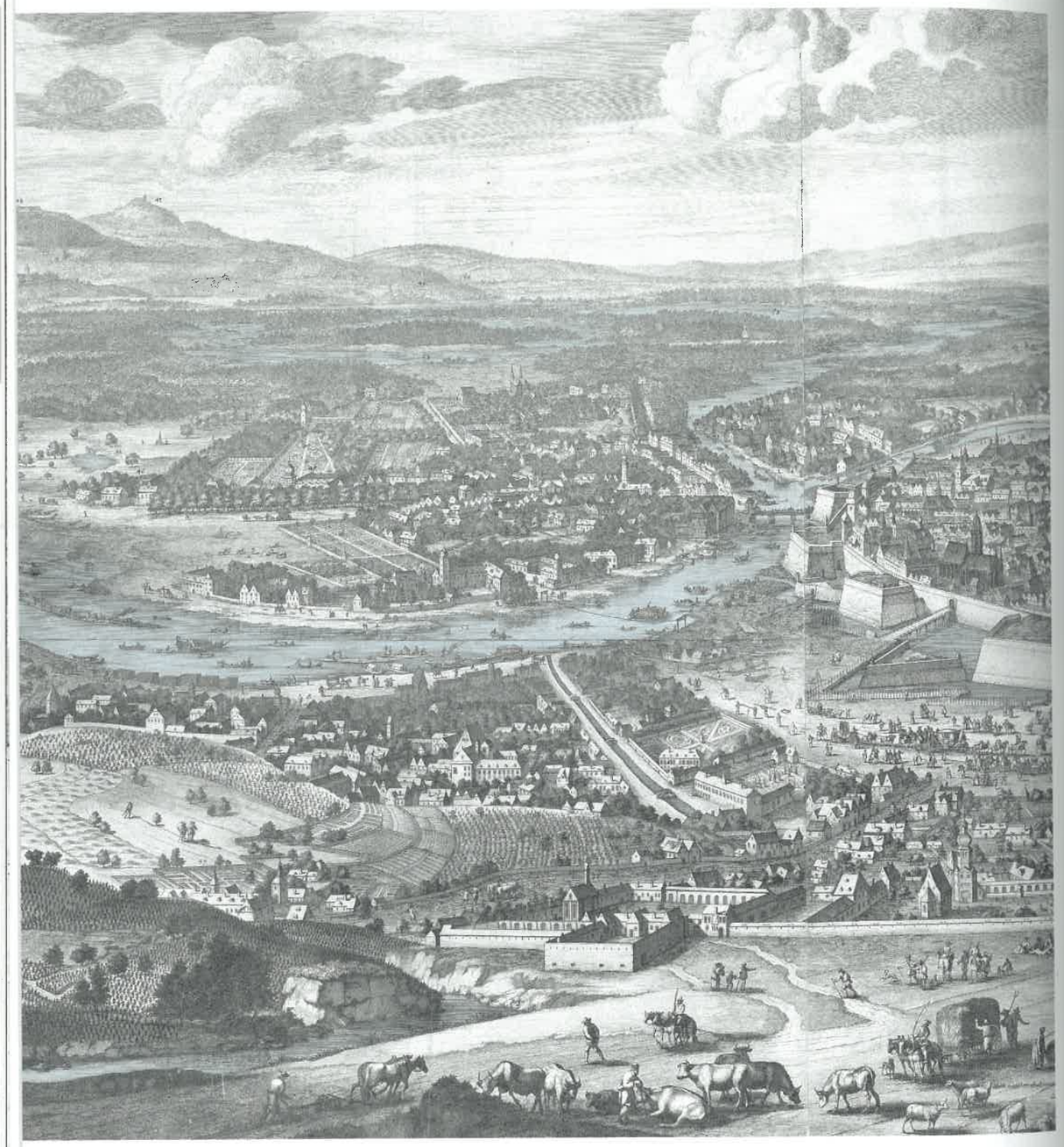


Abb. 5.7 Folbert van Alten-Allen, Ansicht von Wien vor 1683. Dieser etwas dramatisierte Blick über die Kulturlandschaft und die Vorstädte Alsergrund und Roßau auf den Wiener Arm, die Leopoldstadt und die Donau-Auen zeigt das Ausmaß des menschlichen Einflusses auf die Wiener Gewässerlandschaft knapp vor der Zweiten Türkenbelagerung. Rechts im Mittelgrund ist die von mächtigen Basteien geschützte Innere Stadt zu sehen, dahinter die Wienflussmündung. Das Gewässer im Vordergrund ist der Alsbach.

5.2
Wasserstadt und Wasserdörfer
Siedlungsentwicklung und Landschaftsraum

Friedrich Hauer & Severin Hohensinner

„Es lieget diese Welt-berühmte kayserl. Haupt- u. Residenz-Stadt […] in einer unvergleichlichen, fruchtbaren, lustigen und angenehmen Gegend, an einem Arm der Donau […]. Das Land herum ist gegen Morgen und Mittag ganz platt und eben, von Abend gegen Mitternacht zu, aber siehet man ein mit Holz und Wein bewachsenes, hohes, schönes und fruchtbares Gebürge, welches die Annehmlichkeit und schönen Prospect dieser Gegend um vieles vermehret. […] Weit mehr aber werden die Augen von dem lustigen, fruchtbaren und fast in Form eines halben Circuls an dem Fuß gedachter Berge, um die Stadt herum sich erstreckenden Wein-Gebürge charmiret, auf welchen ein ziemlich guter Wein im Uberfluß wächset. Am allermeisten träget endlich der breite in unterschiedliche Armen sich zertheilende, und viele mit Holz bewachsene Insuln formirende Donau-Strohm, zu der angenehmen Situation dieser Stadt bey, als worinnen derselben nicht leicht eine andere in Teutschland gleich kommen wird.“
(Johann Basilius Küchelbecker 1730, 425–427)

Die „fruchtbare, lustige und angenehme“ Landschaft, in der sich die Entwicklung Wiens zu einer Millionenmetropole vollzog, ist aufgrund ihrer bereits in *Kapitel 2.1* genauer dargestellten Lage am Zusammentreffen von drei wichtigen mitteleuropäischen Landschaftsräumen (Alpen, Donauraum, Pannonische Ebene) geomorphologisch sehr inhomogen. Dieses Wiener „Landschaftspuzzle“ wirkte sich auch auf die langfristigen Tendenzen der räumlichen Stadtentwicklung aus. An erster Stelle ist hier die janusköpfige Beziehung Wiens zur Donau zu nennen: Während der mächtige Strom seit der Gründung der Stadt eine unentbehrliche Versorgungsader und ein wirksamer militärischer Schutz war, stellte er gleichzeitig bis in das späte 19. Jahrhundert eine unberechenbare Bedrohung und Barriere für das Stadtwachstum nach Norden und Osten dar. Doch schon die imperiale Wasserstadt der frühen Neuzeit hatte einige ausgedehnte Vorstädte in der Aulandschaft *(Abb. 5.7)*. Die Täler der Wienerwaldbäche, allen voran des Wienflusses, entwickelten sich früh zu Siedlungsachsen, die den Stadtkörper Wiens bis heute gliedern. Andere Bereiche waren von Wassermangel geprägt und boten sich daher lange Zeit nicht als Siedlungsraum an.

Die unterschiedlich gute Verfügbarkeit von Grundwasser und die verschiedenartigen Wiener Oberflächengewässer beeinflussten die räumlichen Entwicklungsmuster, deren Stabilität und Wachstumsdynamik. Dieses Kapitel untersucht zunächst die hauptsächlich agrarischen Siedlungsstrukturen, die sich einst im heutigen Gemeindegebiet ausgebreitet hatten: Eine Landschaft von „Wasserdörfern“, deren Formen teilweise in der späteren Wasserstadt aufgingen. Danach verfolgen wir die Ausbreitung der Stadt in die umliegenden Landschaften von der frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. Insbesondere die städtebauliche Expansion in die weitläufigen Wiener Donau-Auen wird dabei im Hinblick auf Bevölkerung und Siedlungsflächen in Langzeit-Datenreihen nachgezeichnet. Das Kapitel bietet damit auch Grundlagen und Kontext für die

anschließenden detaillierteren städtebaulichen Transformationsstudien und die in *Kapitel 3* gestellte Frage nach dem gesellschaftlichen Umgang mit Risiko.

Zur aquatischen Siedlungsgeschichte im Wiener Raum

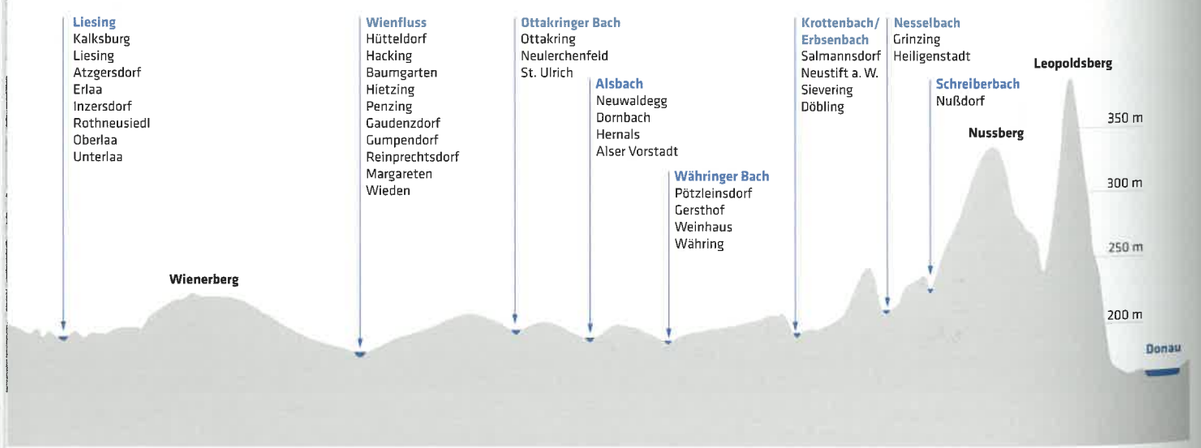
Wien ist heute eine weit über ihre administrativen Grenzen hinaus gewachsene urbane Agglomeration, deren Siedlungsbänder sich von Wiener Neustadt im Süden bis Korneuburg im Norden, von Gablitz im Westen bis Groß-Enzersdorf im Osten erstrecken. Die Millionenstadt der Gegenwart entwickelte sich in einer vielgliedrigen historischen Siedlungslandschaft. Im Umland der über und in das römische Lager gebauten hochmittelalterlichen Stadt Wien waren seit dem 11. Jahrhundert zahlreiche dörfliche Siedlungen entstanden. Auf dem heutigen Gemeindegebiet sind über 150 mittelalterliche und frühneuzeitliche Ortskerne belegt (Klaar 1971; HAW 1981, 1.3), viele davon bestanden jedoch nur zeitweilig und wurden wieder aufgegeben. Ferdinand Opll (1981, 52–59) nennt 46 solcher „abgekommener" Orte (Wüstungen) im Wiener Raum. Namen wie „Froschau", gelegen an der heutigen Weißgerberlände, „Unter den Fischern" am Donaukanal auf Höhe des Schottenrings oder „Wienfurt" bei Baumgarten verweisen auf damals wichtige Nutzungen oder Charakteristika der Gewässerlandschaft.

Die Wiener Vorstädte entstanden gleichzeitig mit der Konstitution der mittelalterlichen Stadt im 13. Jahrhundert. Durch die Verdichtung und Erweiterung der Besiedlung wurden alte Ortskerne – etwa Zeismannsbrunn/St. Ulrich oder Gumpendorf – überformt, manche auch gänzlich ausgelöscht. Doch noch zu Beginn der Industrialisierung im frühen 19. Jahrhundert finden sich im heutigen Stadtgebiet knapp 70 klar abgrenzbare Siedlungskerne außerhalb des Linienwalls. Eine ganze Reihe dieser alten Dörfer kann noch im heutigen Stadtgrundriss erkannt werden, besonders gut erhaltene Strukturen wie Leopoldau oder Grinzing sind aber Ausnahmen.

Rechts der Donau

Geländerelief und Stadtstrukturen stehen in vielfältigen Wechselbeziehungen (Gantner 1928; Valena 1990). Gewässer sind dabei ein wesentlicher Faktor, wie sich auch am Beispiel Wien zeigt. Die von Westen nach Osten verlaufenden Täler der Donauzubringer aus dem Wienerwald strukturierten einen Großteil der historischen Wiener Siedlungslandschaft rechts der Donau, von Nußdorf am Schreiberbach bis Siebenhirten am Petersbach. Auf den pleistozänen Terrassen zwischen Wienerwald und der Uferzone der Donau begünstigten sowohl die Wienerwaldbäche als auch der Grundwasserkörper der Donau die Besiedlung. Die Urbarmachung des Landes und die Siedlungstätigkeit dürften dabei in den stadtfernen Bereichen der heutigen Außenbezirke begonnen haben, denn die Kolonisten des Hochmittelalters bevorzugten die Quellgründe von Bächen (Eigner & Schneider 2005, 27).

Abb. 5.8 Schematischer Schnitt durch die Landschaft am rechten Donauufer von Norden nach Süden. Das Profil ist etwa 20-fach überhöht, die wichtigsten an den Zubringern gelegenen Siedlungen außerhalb des Stadtkerns sind angeführt.



Die in die Terrassenlandschaft eingeschnittenen Wasserläufe bilden nordwestlich des Stadtkerns ein von der Donau tangential abgeschnittenes „Amphitheater", das die räumliche Entwicklung des Stadtkörpers maßgeblich bestimmte (Lichtenberger 1978, 4). Ein Nord-Süd geführter Schnitt durch das Wiener Geländerelief macht das kleinräumige, von der Erosionskraft der kleinen Bäche über Jahrtausende geschaffene Auf und Ab deutlich, das den meisten Wienerinnen und Wienern gut bekannt sein dürfte *(Abb. 5.8)*.

Außerhalb der Vorstädte lagen um 1780 an den Wasserläufen über 40 lang gestreckte Zeilen-, Graben- oder Straßendörfer. Während einige an den kleineren Gewässern gelegene Orte wie Grinzing, Ottakring oder Lainz von den Bächen durchflossen wurden, lagen Siedlungen an Wienfluss und Liesing oft in einem deutlichen Sicherheitsabstand zum Wasser *(Abb. 5.9)*. Der Saum des Flusses wurde gemieden, das zuweilen gefährlich anschwellende Wasser floss hier im „Hintaus" der Hofstellen, nicht im zentralen Straßenraum oder Anger. In Ober- und Unterlaa haben sich diese Strukturen teilweise bis heute erhalten. Parallel zum Wienfluss lag beidseitig eine Kette von Siedlungen. Die Dorfkerne von Ober-St.-Veit, Hietzing und Meidling auf dem Südufer lagen im rechten Winkel zum Fluss. Manche Wienflussdörfer wie Hietzing und Penzing oder Gumpendorf und Reinprechtsdorf lagen einander im Abstand von wenigen Hundert Metern gegenüber – Furten spielten in der Siedlungsgeografie eine bedeutende Rolle.

Zwar waren die Dörfer nördlich der Donau in ihrer baulichen Anlage je nach Standort und Entwicklung durchaus unterschiedlich, der Franziszeische Kataster zeigt aber deutlich, dass auch außerhalb des Stadtkerns fast alle Siedlungen in der Nähe von Fließgewässern lagen. Uneindeutige Fälle wie Hetzendorf und Altmannsdorf (Altmannsdorfer Graben) oder Breitensee sind seltene Ausnahmen von dieser Regel. Obwohl Erdberg, Simmering und Kaisereberdorf weit entfernt von einem Bach waren, stellte sich die Wasserversorgung hier relativ unproblematisch dar. Diese Orte entstanden genau an der Geländekante zum Donau-Alluvium, gleichsam mit einem Fuß in den Donau-Auen.

Mittels hydrogeologischer Untersuchung lassen sich zwei größere Bereiche identifizieren, die kaum ausreichend Wasserressourcen für eine Besiedlung aufwiesen *(Kapitel 2.1)*: der steppenartige Höhenrücken von Wienerberg und Laaer Berg im Süden sowie die Acker- und Wiesenflächen der Schmelz, einer Hügelkuppe etwa 3 km westlich des Stadtkerns *(Abb. 5.10)*. Beide Zonen waren ungünstig für die Anlage von Dörfern, weil sie zu weit von

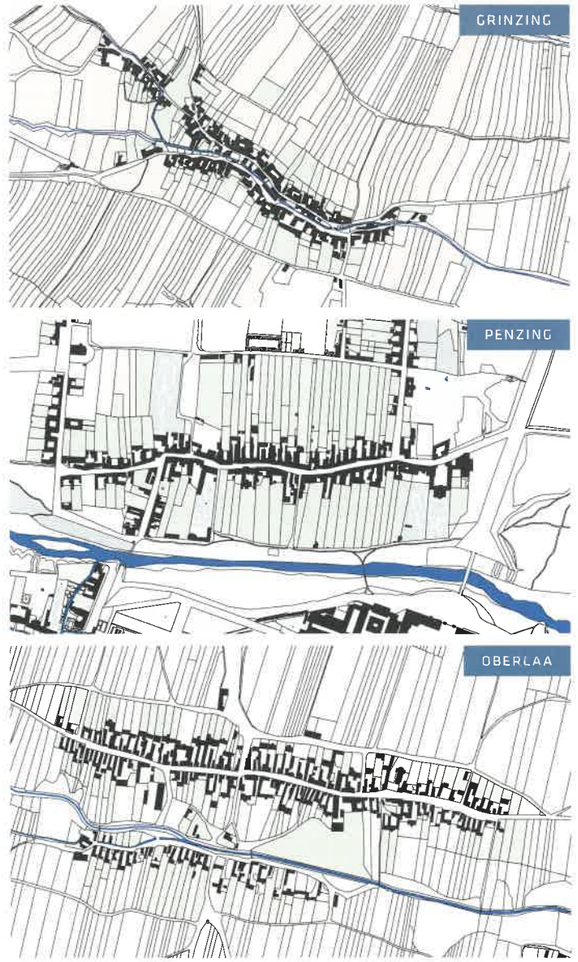
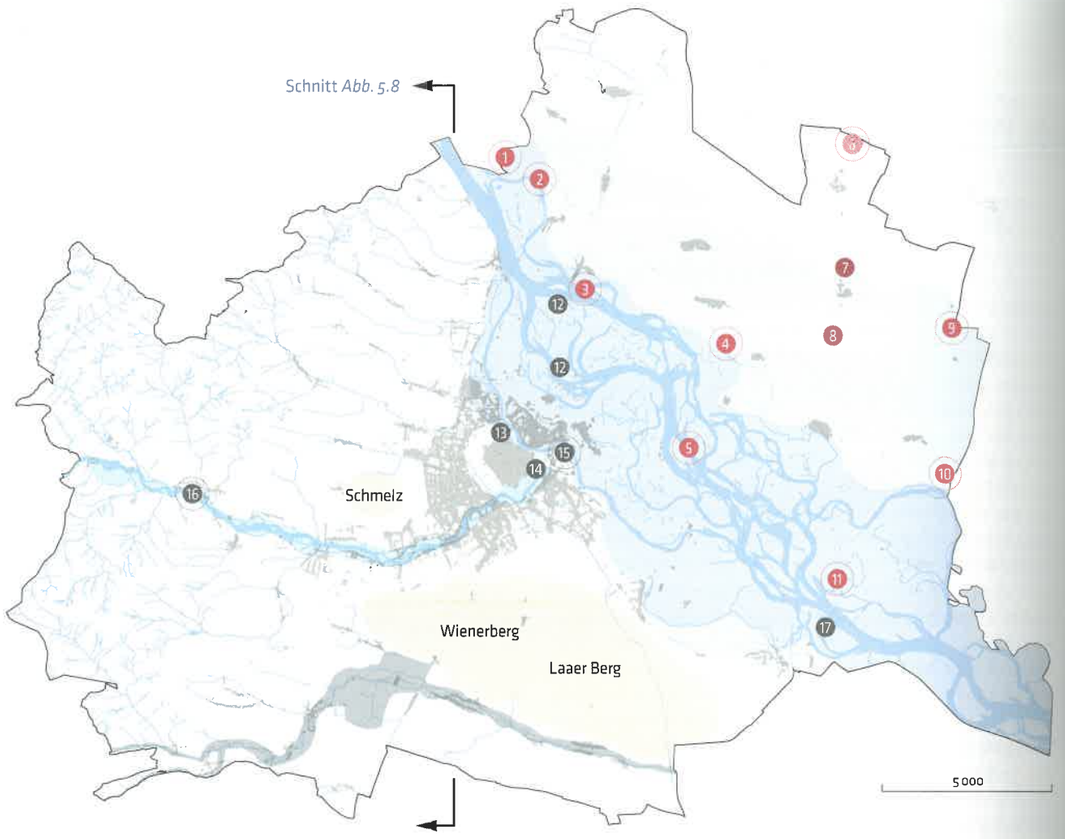


Abb. 5.9 Die Siedlungskerne von Grinzing (Längsangerdorf am Nesselbach), Penzing (Straßendorf am Wienfluss) und Oberlaa (Straßen- bzw. Zeilendorf an der Liesing) um 1820. Zeigen sich bei den kleinen Wienerwaldbächen die Grenzen zwischen Wasser, Weg und Straßengraben oft fließend, war gerade am Wienfluss ein Sicherheitsabstand geboten. Penzing entwickelte sich 250 m vom Wasser entfernt an der alten, schon von den Römern benutzten Hochstraße entlang der Wien. Zur Gänze im Schwemmland der Liesing liegt das Straßendorf Oberlaa, das einen zeilenförmigen Ableger am südlichen Ufer des Bachs aufweist. Die Flurformen deuten darauf hin, dass die Liesing hier einstmals Flussbögen gebildet hatte.

Obstgarten
Gemüsegarten
Weingarten
Ziergarten und Park

200



Abgekommene Orte auf dem linken Donauufer:

- Lage gesichert (nach Krause & Gaisbauer 2016)
- Lage vermutet (nach Dopsch 1904, Klaar 1971, Opll 1981 bzw. Flurnamen)

1. Altort Strebersdorf
2. Krotendorf und Etzleinsdorf
3. Ringlsee
4. Höfen
5. Altort Stadlau
6. Stallern
7. Altort Breitenlee
8. Wulzendorf
9. Pabenneusiedel
10. Teimdorf/Deindorf
11. Krainort/Kronwörth

Andere im Buch erwähnte abgekommene Orte:

12. Zwischenbrücken (zwei Ortsteile)
13. Unter den Fischern
14. Scheffstraße
15. Altdonau/Froschau (Lage vermutet)
16. Wienfurt (Lage vermutet)
17. Altort Albern

- Donau-Auen: Umlagerungsbereich der Neuzeit
- Donau-Auen: seitlicher Überschwemmungsbereich
- Wienfluss-Auenzone
- Liesing-Auenzone und Moor
- Bereiche ohne ausreichend Wasser

Abb. 5.10 Wiener Landschafts- und Siedlungsräume.
Die Hintergrundkarte zeigt den Zustand um 1825.

Fließgewässern entfernt waren und die grundwasserführenden Schichten wohl zu tief lagen. Am Laaer Berg gab es zwar einige halbwegs ergiebige Quellen, Siedlungen entwickelten sich hier dennoch nicht. Erst die großmaßstäbliche Wasserversorgungsinfrastruktur der Industrialisierungsphase Wiens ermöglichte ihre Verstädterung. Die flächendeckende Verbauung begann in Favoriten in den 1860er-Jahren, auf der Schmelz erst im frühen 20. Jahrhundert.

Links der Donau

In den ausgedehnten Donau-Auen östlich des historischen Stadtkerns war der Grundwasserhorizont leicht zugänglich. Bis zur großen Donauregulierung gab es hier allerdings intensive Erosions- und Verlandungsprozesse, was die Besiedlung erheblich erschwerte. Der nordöstliche Teil der Donau-Auen war weniger dynamisch und daher schon seit dem Mittelalter besiedelt. Das bis ins späte 19. Jahrhundert kaum verstädterte polyzentrische Netz aus Anger- und Straßendörfern unterscheidet sich deutlich von der Struktur des stadtseitigen Territoriums. Östlich schließt die niederschlagsarme Schwemmlöss- und Schotterebene des Marchfelds an die Donau-Auen an. Da das linke Donauufer im Unterschied zum Steilrand am rechten Ufer keine markante Geländekante aufweist, reichten extreme Hochwässer von der heutigen Donau bis zu 9 km (!) weit nach Nordosten. Der ehemals hochwassersichere Streifen des Marchfeldes auf Wiener Stadtgebiet war vermutlich recht schmal.

Geomorphologisch lässt sich der Wiener Donauraum in einen etwa 98 km² großen neuzeitlichen Umlagerungsbereich (Erosions- *und* Überschwemmungsgefahr) und in einen beidseitig anschließenden Überschwemmungsbereich (62 km²) untergliedern *(Abb. 5.10, 2.3)*. Vor den großen Regulierungsmaßnahmen 1870 bis 1875 wurden somit 160 km² oder 39 % des heutigen Gemeindegebiets von der Donau massiv mitgestaltet. Dies prägte den Städte- und Siedlungsbau genauso wie landwirtschaftliche, gewerbliche oder militärische Praktiken, die sich ihrerseits wiederum baulich manifestierten.

In „Transdanubien“ wurden Dorfbevölkerung, Tiere und Gebäude immer wieder von zerstörerischen Überschwemmungen heimgesucht. Diese hatten aber auch positive Wirkungen. Der sogenannte „flood pulse effect“ steigerte die Bodenfruchtbarkeit, da die Ablagerungen auch Nährstoffe enthielten (Junk et al. 1989). Flache Geländemulden, sogenannte „Triften“, durchzogen große Teile der Landschaft und verbanden die Dörfer untereinander und mit den Auwiesen. Sie gingen, wie fast alle topografischen Gegebenheiten in diesem Raum, auf ehemalige Donauarme und Inseln zurück. Das Wasser kam periodisch wieder. Waren die Triften bei Hochwasser im Frühjahr teilweise Fließgewässer, waren sie im Sommer vorzügliches Weideland. Sie dienten auch dem Viehtrieb auf die Weiden oder zum städtischen Markt (Orth & Schubert 2001, 57). In ihren Senken blieben „Seen“, „Lacken“ und Teiche stehen *(Abb. 5.11)*. Toponyme wie „Schwemm Aecker“, „Trompeter Lacke“ oder „Donaulüßen“ zeugen vom amphibischen Charakter der transdanubischen Kulturlandschaft. Auch im Bereich der Siedlungskerne, die ja im Unterschied zu den Dörfern am rechten Donauufer nicht an Bächen oder kleinen Flüssen lagen, befanden sich zahlreiche Teiche und Tümpel. Sie dienten unter anderem der Tiertränke und Löschwasserversorgung *(Abb. 5.12)*. Lediglich im direkt an der Donau gelegenen Stadlau gab es laut Franziszeischem Kataster keine stehenden Gewässer. Einige der Dörfer, etwa das Längsangerdorf Leopoldau und das Straßendorf Großjedlersdorf, folgten in ihrer gesamten baulichen Anlage der Spur von verlandeten Donauarmen.

Die turbulente Siedlungsgeschichte nördlich der Wiener Donau belegt, dass die Kolonisierung der Au in der Vormoderne ein risikoreiches Unterfangen war. So waren Stadlau und Strebersdorf bei Hochwasserkatastrophen 1438 bzw. 1440 zerstört worden, die Dörfer wurden weiter entfernt vom Fluss neu angelegt. Jedlesee wurde nach Überschwemmungen im frühen 18. Jahrhundert an gleicher Stelle wiederaufgebaut. Teilweise von der Donau erodiert, teilweise von Hochwässern und/oder Kriegsereignissen arg in Mitleidenschaft gezogen, wurde in der krisengeschüttelten Zeit des Spätmittelalters eine ganze Reihe transdanubischer Siedlungen verlassen (Dopsch 1904; Klaar 1971; Opll 1981). Neben der Klimaveränderung im Zuge der Kleinen Eiszeit und der Zunahme von Überschwemmungen steht diese Entwicklung auch im Kontext von Veränderungen der Landnutzung. Herrschaftliche und ökonomische Einrichtungen konzentrierten sich auf zentrale Orte, die frühneuzeitliche Gutswirtschaft mit Monokulturen begann. Die Lagen der aufgegebenen Dörfer Etzleinsdorf, Krotendorf, Ringelsee, Höfen, Stallern, Pabenneusiedel, Teimdorf und Krainort sind heute nicht mehr genau zu bestimmen *(Abb. 5.10)*. Einzig die Wüstung Wulzendorf und der abgekommene Altort von Breitenlee konnten jüngst lokalisiert

Abb. 5.11
Das Straßendorf Großjedlersdorf schmiegt sich an die Mulde eines verlandeten Donauarms, dessen fruchtbarer Boden als Viehtrift und Obstgarten genutzt wurde. Diese Aufnahme aus dem Jahr 1817 verzeichnet bemerkenswert viele „Lacken" und Tümpel.

Abb. 5.12 Der 1905 zugeschüttete Teich auf dem Linsenanger in Kagran (heute Kagraner Platz) diente als Löschwasserreservoir ebenso wie als Tiertränke und -schwemme.

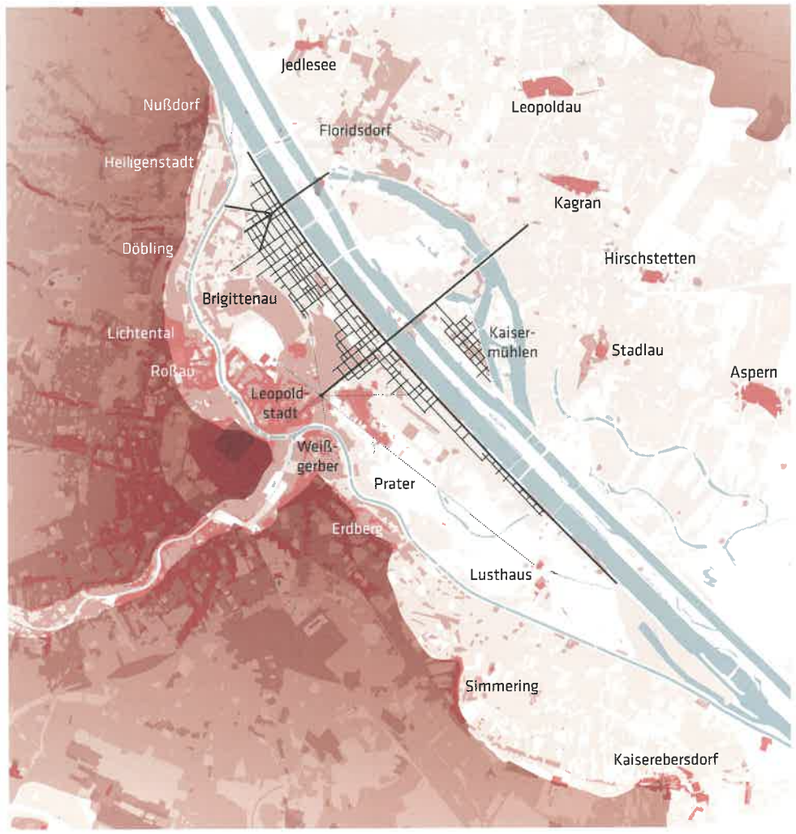


Abb. 5.13
Entstehungsphasen des Wiener Siedlungsgebietes 1780–2010 unter Hervorhebung der Donau-Auen und der Wienfluss-Auenzone

Siedlungsflächen:
2010
1875
1780

Römisches Castrum

Gewässer:
2010

Achsen Praterstern (angelegt 1780/81)
Blockraster der im Zuge der großen Donauregulierung nach 1870 angelegten „Donaustadt"

werden (Krause & Gaisbauer 2016). Während Alt-Breitenlee wohl aufgrund von Kriegszerstörungen aufgegeben wurde, steht die gänzliche Auflassung von Wulzendorf mit Hochwässern 1526 und 1568 in Zusammenhang. Das ab 1695 neu gebaute Dorf Breitenlee lag etwa 1 m höher als die Wüstungen und war daher weniger überflutungsgefährdet.

Historische Karten aus der Zeit um 1800 zeigen zwölf Siedlungskerne nördlich der Donau. Zwei davon waren neuzeitliche Anlagen: Breitenlee und Floridsdorf/Am Spitz. Dem stehen zwölf im Mittelalter oder am Beginn der Neuzeit aufgegebene Dörfer gegenüber. Die hohe Siedlungsdynamik am linken Donauufer ist ein starkes Indiz sowohl für die gesellschaftlichen Umbrüche im Spätmittelalter als auch für die Dynamik eines Naturraums, der dennoch ab dem 19. Jahrhundert einen bedeutenden Teil des Stadtwachstums aufnehmen sollte.

Langzeitreihen zur Urbanisierung der Donau-Auen

Schon mit der Stadtwerdung Wiens im 13. Jahrhundert begann die Urbanisierung der umgebenden Landschaften (siehe *Beitrag H. Krause*). Der alte Stadtkern lag unmittelbar an der Schwelle zur Auenlandschaft der Donau. Daher war eine städtebauliche Expansion in diesen risikobehafteten Raum nahezu unvermeidlich. Die Errichtung des ersten Brückenzugs über die Donau im 15. Jahrhundert gab der Siedlungsentwicklung in diese Richtung einen wichtigen Impuls. Als die Stadt Anfang des 17. Jahrhunderts endgültig Sitz der habsburgischen Kaiser wurde, stellte sich die Frage nach Siedlungsraum in den instabilen Donau-Auen mit zunehmender Dringlichkeit (Haidvogl et al. 2013). Dem

Jahr	Gesamtbevölkerung (heutiger Gebietsstand)	Linkes Donauufer absolut	Linkes Donauufer in %	Donau-Auen* absolut	Donau-Auen* in %
1783	247 753	5 145	2,1	**38 000**	**15,3**
1796	257 437	5 180	2,0	**40 000**	**15,5**
1830	401 049	6 991	1,7	**50 000**	**12,5**
1846	538 830	7 213	1,3	**69 000**	**12,8**
1857	676 434	10 449	1,5	**98 000**	**14,5**
1869	900 998	15 630	1,7	**150 000**	**16,6**
1880	1 162 591	29 913	2,6	**203 000**	**17,5**
1890	1 430 213	40 661	2,8	**273 000**	**19,1**
1900	1 769 137	61 235	3,5	**365 000**	**20,6**
1910	2 083 630	88 987	4,3	**451 000**	**21,6**
1923	1 918 720	102 020	5,3	**437 000**	**22,8**
1934	1 935 881	131 042	6,8	**460 000**	**23,8**
1939	1 770 938	139 538	7,9	**418 000**	**23,6**
1951	1 616 125	121 302	7,5	**379 000**	**23,5**
1961	1 627 566	137 976	8,5	**394 000**	**24,2**
1971	1 619 885	185 710	11,5	**438 000**	**27,0**
1981	1 531 346	215 834	14,1	**442 000**	**28,9**
1991	1 539 848	226 004	14,7	**443 000**	**28,8**
2001	1 550 261	264 677	17,1	**481 000**	**31,0**
2011	1 702 855	300 616	17,7	**528 000**	**31,0**
2018	1 888 776	349 786	18,5	**600 000**	**31,8**

* Schätzung

Tab. 5.1 Bevölkerung in den Donau-Auen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung im heutigen Wiener Stadtgebiet, 1783–2018

Zerstörungsrisiko durch Wasser und Eis stand eine Reihe von positiven „Standortfaktoren" gegenüber: Eine verkehrstechnisch günstige Lage am Wasser, Vorteile im Handel und in der Nahrungsmittelproduktion (Fischerei, Gemüsegärten etc.) oder die Nähe zu Jagdrevieren und Adelspalästen haben eine Ansiedlung im Aubereich für manche attraktiv gemacht.

Das städtische Flächenwachstum der vergangenen drei Jahrhunderte und die Überformung der älteren Strukturen werden besonders deutlich aus einer Überlagerung verschiedener Zeitschnitte der GIS-Landschaftsrekonstruktionen *(Abb. 5.13)*. Datenreihen zur Siedlungsflächen- und Bevölkerungsentwicklung ergänzen und präzisieren die daraus ableitbaren Erkenntnisse mit besonderem Augenmerk auf die Urbanisierung der Donau-Auen *(Tab. 5.1, Abb. 5.14)*. Bei allen methoden- und quellenbedingten Einschränkungen (siehe unten stehende *Box*) lassen sich langfristige Trends daraus deutlich erkennen und auch quantitativ umreißen.

Es zeigt sich, dass die Donau-Auen schon deutlich bevor die Industrialisierung im 19. Jahrhundert die materielle Basis der Stadt („gesellschaftlicher Stoffwechsel") massiv veränderte, einen signifikanten Anteil der städtischen Bevölkerung (12–15 %) aufnahmen und eine wichtige Siedlungsfläche darstellten (zwischen 1683 und 1825 25–31 %). Allerdings handelte es sich in absoluten Zahlen um relativ kleine Siedlungen. Um 1750 lebten in der Au etwa 30 000 Menschen auf 2,5 km², ein Gutteil von ihnen in den der Donau zugewandten Vorstädten Leopoldstadt und Jägerzeile, Althan, Roßau, Lichtental, Weißgerbergrund, Landstraße und Erdberg. Vom späten 18. Jahrhundert bis zum Vorabend des Ersten Weltkriegs wuchs die Bevölkerung in den Donau-Auen auf das Elffache – von ca. 40 000 auf 450 000. Auch nach dem Kollaps der Habsburgermonarchie 1918 und dem damit verbundenen demografischen Einbruch blieb sie im Aubereich immer über 400 000. Seit den 1990er-Jahren wächst sie wieder deutlich an und erreichte 2018 etwa 600 000 Menschen. Knapp ein Drittel der Stadtbevölkerung, weit mehr als eine halbe Million Wienerinnen und Wiener, lebt heute in einem von der Donau geformten Raum. Allein die Inselbezirke 2 und 20 zählten 2018 rund 192 000 Einwohnerinnen und Einwohner. Mehr als 80 000 Menschen wohnen gegenwärtig in den ehemaligen Donau-Auen der Bezirke 1, 3, 9, 11 und 19. Das starke Wachstum der vergangenen Jahrzehnte ist jedoch hauptsächlich der fortschreitenden Verstädterung am linken Donauufer geschuldet – ein Trend, der sich seit dem späten 19. Jahrhundert beobachten lässt, der sich allerdings seit den 1960er-Jahren verstärkte *(Abb. 5.53)*. Parallel dazu sank seit der Zwischenkriegszeit die relative und absolute Bedeutung von Leopoldstadt und Brigittenau. Diese Verschiebungen sind auf den Mangel an verfügbarem Bauland und die Vertreibung bzw. Ermordung der in der Leopoldstadt lebenden jüdischen Bevölkerung während der NS-Herrschaft zurückzuführen.

Im Gegensatz zu den Bevölkerungsdaten zeigen sich bei den nach geomorphologischen Landschaftsräumen aufgeschlüsselten Siedlungsflächen kaum Diskontinuitäten *(Abb. 5.14, 1.4)*. Auch wenn zwischen den erfassten

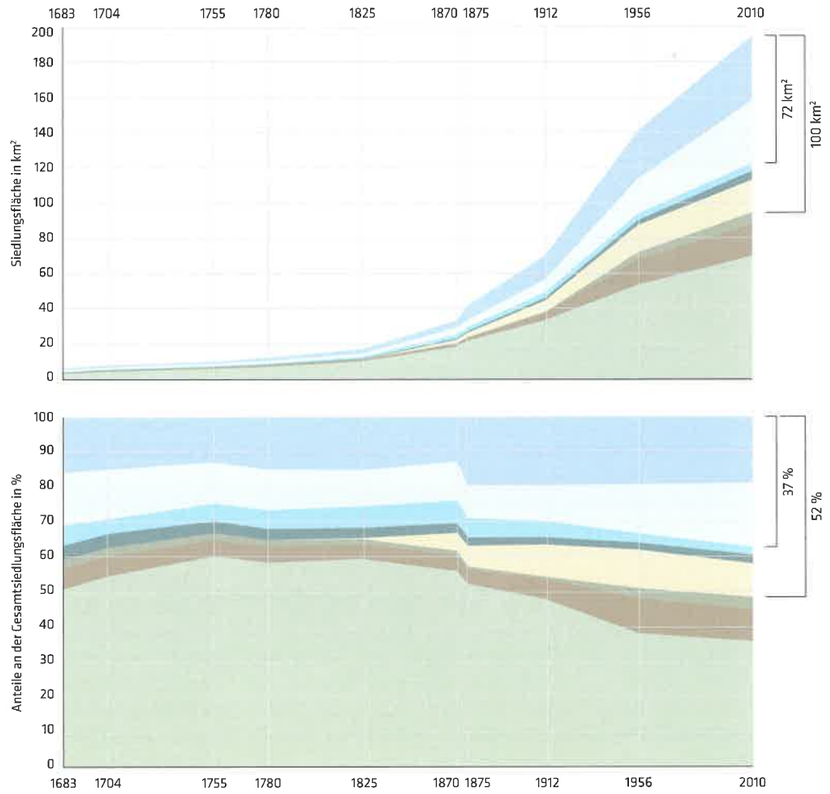


Abb. 5.14 Siedlungsflächen Wien 1683–2010, aufgeschlüsselt nach Landschaftsräumen absolut (km², oben) und relativ zum gesamten Siedlungsgebiet Wiens (%, unten)

- Donau: Umlagerungsbereich
- Donau: seitlicher Überschwemmungsbereich
- Wienfluss-Auenzone
- Liesing-Auenzone und Moor
- Wienerberg/Laaer Berg/Schmelz
- Marchfeld (hochwasserfrei)
- Terrassenlandschaft
- Wienerwald

Methodische Bemerkungen zum Datensatz

Die Daten zu den nach Landschaftsräumen gegliederten Siedlungsflächen stammen aus 14 im Rahmen der FWF-Projekte ENVIEDAN und URBWATER mittels eines Geoinformationssystems (GIS) erstellten Karten zur historischen Landschaftsentwicklung Wiens von 1529 bis 2010 (vgl. Hohensinner 2016). Ein für die räumliche Ausdehnung der Stadt relevanter Zeitschnitt 1956 wurde auf Grundlage von Orthofotos zusätzlich erstellt.

Als Siedlungsflächen gewertet wurden Gebäude inklusive kleinerer Höfe, Gärten und Parks, Bahnhöfe, Industriegebiete sowie Straßen und Bahnanlagen im verbauten Gebiet. Bedingt durch die räumlich bisweilen unpräzisen Quellen ist die Unsicherheit bei der Rekonstruktion älterer Zustände des Siedlungsraumes tendenziell größer. Aufgrund des verhältnismäßig überschaubaren Stadtwachstums vor der Mitte des 18. Jahrhunderts wird die Aussagekraft der Zeitreihen davon aber nicht wesentlich beeinflusst.

Die homogenisierende Kategorie „Siedlungsfläche" erlaubt keine Rückschlüsse auf die vorherrschende Nutzung eines Gebietes (z. B. Wohnen, Gewerbe, Militär etc.) oder die Bebauungsdichte (Geschoßflächenzahl, Kubatur etc.).

Die für den Wienfluss und den Liesingbach (inklusive Moor) ausgewerteten Siedlungsflächen beziehen sich auf die in den letzten 500 Jahren fluvial geprägten Auenzonen *(Abb. 5.10)*. Die einst hochwassergefährdeten Flächen an den kleineren Zubringern wurden nicht gesondert ausgewiesen, sondern der Terrassenlandschaft bzw. dem Wienerwald zugeschlagen.

Die Bevölkerungsdaten für die Donau-Auen sind als Annäherungen zu verstehen. Sie basieren auf den historisch-demografischen Arbeiten von Andreas Weigl (2000a) und Tabellen der Wiener Magistratsabteilung 23 (Wirtschaft, Arbeit und Statistik). Für die Zeit vor 1783 sind keine verlässlichen Daten für die Vorstädte vorhanden.

Die Datenreihen zu Siedlungsfläche und Bevölkerung beziehen sich auf das gegenwärtige administrative Stadtgebiet.

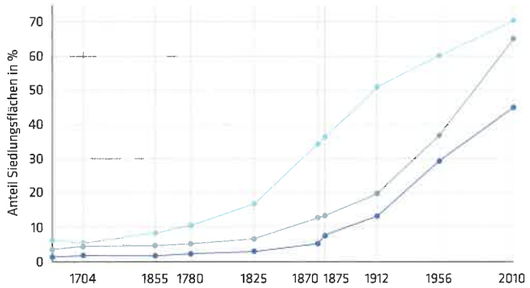


Abb. 5.15 Prozentueller Anteil der Siedlungsflächen an der Gesamtfläche von Wiener Flusslandschaften, 1683–2010

- Wienfluss-Auen
- Liesing-Auen und Moor
- Donau-Auen: Umlagerungs- und Überschwemmungsbereich

Zeitpunkten große Abstände liegen, lassen sich drei Beschleunigungsphasen erkennen: War der Zuwachs an urbanisierten Flächen im 17. und 18. Jahrhundert relativ niedrig, so erhöhte er sich seit etwa 1820, also kurz vor der Industrialisierung, deutlich. Mit Fertigstellung der Donauregulierung 1875 nahm die urbanisierte Fläche im ehemals dynamischen Umlagerungsgebiet der Donau von 4,3 auf 8,1 km² zu, was hauptsächlich auf die Anlage neuer Bahnhöfe und Betriebsflächen zurückzuführen ist *(Kapitel 5.3)*. Die städtebaulichen Entwicklungen des 20. Jahrhunderts, insbesondere die Siedlerbewegung sowie später der Trend zur Suburbanisierung, der mit dem autogerechten Stadtumbau möglich wurde, beschleunigten den Flächenverbrauch noch einmal massiv – selbst in jenen Phasen, in denen Wiens Bevölkerung schrumpfte oder stagnierte.

Seit dem späten 17. Jahrhundert wuchs die Siedlungsfläche in den Donau-Auen um den beeindruckenden Faktor 36, von etwa 2 km² um 1680 auf 72 km² im Jahr 2010 *(Abb. 5.14)*. Ihr Anteil während dieser Zeit lag immer über 24 % der Gesamtsiedlungsfläche – Wien war demnach auch quantitativ seit der Frühen Neuzeit eine Wasser- und Auenstadt. Die starke Expansion der barocken Residenz im 18. Jahrhundert hatte zunächst zu einem leichten Rückgang des Anteils der Donau-Auen geführt, da die einfacher erschließbare Terrassenlandschaft um den Stadtkern bevorzugt wurde. Seit 1870/75 stieg der Anteil der Donau-Auen aber stetig an und liegt heute bei etwa 37 %.

Es stellt sich die Frage, wie resilient gegenüber Änderungen der Hochwasserdynamik und des Grundwasserkörpers Wien heute ist, und welche Rolle die in den vergangenen Jahrhunderten entstandene Stadtlandschaft in den Wiener Augebieten zukünftig spielen wird. Denn die Donau der Gegenwart ist ein massiv anthropogen überformtes Gewässer, dessen gewünschtes „Funktionieren" einen hohen Energiebedarf hat und Wartungsaufwand erfordert: Kraftwerke und Schleusen müssen instand gehalten, Dämme verbessert, Geschiebe muss entfernt, Grundwasser gepumpt werden, um nur die wichtigsten Arbeiten, die ständig nötig sind, zu nennen.

Die Umformung der aquatisch geprägten Wiener Landschaftsräume in Siedlungsgebiete wurde erst durch in großen Mengen günstig verfügbare fossile Energieträger möglich und ist weiterhin auf diese angewiesen. Diese Transformation tritt in den Zeitreihen eher in absoluten als in relativen Zahlen in Erscheinung. Es zeigt sich einerseits starkes Bevölkerungswachstum von den 1830er-Jahren bis zum Ersten Weltkrieg, andererseits seit Mitte des 19. Jahrhunderts eine massive Ausdehnung der Siedlungsflächen. Für die fluvialen Landschaften Wiens hatte die Ausbreitung der Stadt in den vergangenen zwei Jahrhunderten weitreichende Auswirkungen: Betrachtet man diese für sich genommen, sind die Zahlen noch wesentlich deutlicher als im gesamtstädtischen Kontext *(Abb. 5.15)*. Rund zwei Drittel der im heutigen Gemeindegebiet einst von Wienfluss und Liesing geformten Bereiche und knapp die Hälfte der Donau-Auen sind heute Siedlungsraum. Diese Zahlen lassen erahnen, wie massiv die Urbanisierung diese Ökosysteme verändert hat. Welcher Anstrengungen es bedarf, die verbliebenen naturnäheren Überreste der einstigen Flusslandschaften zu erhalten, wurde bereits in *Kapitel 2.5* geschildert.

Eine Bedingung der Möglichkeit

Wasser erweist sich auch in Wien als Grundvoraussetzung von Siedlungsentwicklung. Seine Anwesenheit, seine Dynamik und auch seine Abwesenheit stellen landschaftsökologische Push- und Pull-Faktoren dar. Wasser strukturierte die Besiedlung des Territoriums, es wirkte sich auf die Form der Siedlungen aus und war ein unverzichtbares Element in den gemeinschaftlich genutzten Freiräumen (Brunnen, Uferzonen, Teiche etc.). Erst als neue Technologien ermöglichten, Wasser und Energieträger über weite Strecken zu transportieren, konnte der Nachteil fehlender lokaler Wasserressourcen ausgeglichen werden.

Die quantifizierende Langzeitbetrachtung des Siedlungswachstums zeigt einen über die vergangenen Jahrhunderte relativ gleichmäßigen Prozess der Urbanisierung der stadtnahen Aulandschaften. Und doch hat der Übergang von passivem zu aktivem Hochwasserschutz, von lokaler zu großräumlicher Ver- und Entsorgung im 19. Jahrhundert die baulichen und funktionalen Zusammenhänge fundamental verändert. Die nach Landschaftsräumen gegliederten Daten zum Wachstum der Siedlungsflächen zeigen die Bedeutung der „Bewirtschaftung" und ingenieurmäßigen Fassung des Wiener Wassers für die Expansion der modernen Stadt seit der Gründerzeit. Zusammen genommen machten die Stadtteile in den Augebieten (Donau, Wienfluss, Liesing) und auf der Schmelz, dem Laaer Berg und Wienerberg, die ihrerseits von modernen Wasserver- und Wasserentsorgungsnetzwerken abhängig sind, 2010 etwa 100 km² oder 52 % der Gesamtsiedlungsfläche aus *(Abb. 5.14)*. Mehr als die Hälfte von Wien ist demnach gegenwärtig auf Grundflächen gebaut, deren Integration in den Stadtraum erst durch die großen Infrastrukturprojekte der Industrialisierung (Hochwasserschutz, Drainagen, Wasserleitungen, Abwasserentsorgung etc.) möglich wurde. Die Urbanisierung dieser Räume war und ist verbunden mit einer aktiven Steuerung des städtischen Wasserhaushalts, mit weiträumigen Leitungssystemen und den Institutionen, die diese betreiben, warten und weiter ausbauen.

Da es nicht möglich ist, an einer nachhaltigen urbanen Zukunft zu bauen, ohne die bereits bestehende Stadtlandschaft einzubeziehen, müssen solche historischen Vermächtnisse genauso wie das materielle und immaterielle Erbe der Städte in der Planung Berücksichtigung finden (Winiwarter 2016). Dies gilt insbesondere im Zusammenhang mit der zunehmenden Verwundbarkeit von Gesellschaft durch globale Umweltprobleme, etwa durch Klimawandel oder gefährliche Altlasten. Hochwasser-Risikobewertung gewinnt gegenwärtig an Bedeutung, daher konzentrieren sich immer mehr Studien in der Umweltforschung auf städtebauliche Hochwasserresilienz (z. B. Di Baldassarre et al. 2013; Sivapalan & Blöschl 2015). Langfristige Daten wie die in diesem Kapitel vorgestellten helfen nicht nur, die Tendenzen und Formen der Siedlungsentwicklung im Wiener Raum besser zu verstehen. Sie ermöglichen es, aktuelle und zukünftige Herausforderungen in der Stadtplanung unter Einbeziehung langfristiger Entwicklungstrends, und damit wohl umfassender, zu bewerten. ¶

Abb. 5.16
Durch Jahrhunderte eine städtebauliche Realität: Ein Hochrisikoraum als Siedlungsgebiet. Dieses Bild, das einem Zeitungsbericht aus dem Februar 1850 entnommen ist, zeigt überschwemmte Häuser am Tabor in der Leopoldstadt.