

**HISTORISCHE GRÜNDÄCHER:
Ihr Entwicklungsgang bis zur Erfindung
des Eisenbetons**

Teil I

vorgelegt von
Diplom-Ingenieurin
Jana Ahrendt
aus Berlin

von der Fakultät VI
der Technischen Universität Berlin
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktorin der Ingenieurwissenschaften
(Dr.-Ing.)

genehmigte Dissertation

Promotionsausschuss:

Vorsitz: Prof. R. Hascher
Gutachter: Prof. Dr. J. Cramer
Gutachterin: Prof. U. Giseke

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 11. Januar 2007

Berlin 2007

D 83

Inhaltsverzeichnis

Teil I

Einleitung

1. Untersuchungsgegenstand, Beweggründe und Ziele der Arbeit..... 3

Kapitel 1: Der Bau von hängenden Gärten im Altertum

- 1.1. Dachterrassen im Alten Ägypten.....7
- 1.2. Hängende Gärten Mesopotamiens..... 13
- 1.3. Anfänge der Dachgartenkultur in Griechenland.....26
- 1.4. Die *horti pensiles* und *solaria* der Römer..... 32

Kapitel 2: Gründächer in der Zeit des Mittelalters

- 2.1. Oströmische Leistungen im Bau der Söllergärten.....38
- 2.2. Abbildungen von hängenden Gärten in der islamischen Kunst..... 43
- 2.3. Vereinzelte Hochgärten in Europa und Amerika..... 47
- 2.4. Das Grasdach als Bestandteil angepasster Architektur..... 52

Kapitel 3: Renaissance der hängenden Gärten

- 3.1. Wiederaufleben des Interesses an der Dachgartenkultur in der Frührenaissance..... 57
- 3.2. Begeisterung für hängende Gärten bei Herrschern und hohen Herren in der Hoch- und Spätrenaissance..... 65
- 3.3. Popularität der Errichtung von Grotten unter Gartenterrassen..... 74

Kapitel 4: Dachgärten und Dachterrassen des Barocks und Rokokos

- 4.1. Verbreitung hängender Terrassengärten in fürstlichen Häusern Europas 83
- 4.2. Altane auf Palästen europäischer Großstädte..... 92
- 4.3. „Obergärten“ in Russland.....100

Kapitel 5: Entwicklung der Gründächer in Klassizismus und Romantik

- 5.1. Der Baum in Entwürfen französischer Revolutionsarchitekten..... 108
- 5.2. Konstruktive Lösung klassizistischer Dachgärten..... 114

5.3. Fortschritte in den Flachdachkonstruktionen durch den Einsatz des Holzzementdaches.....	121
--	-----

Kapitel 6: Durchbruch im Dachgartenbau dank der Verwendung von Eisenbeton

6.1. Die Erfindung des Eisenbetons.....	127
6.2. Die ersten Versuche mit bewehrtem Beton beim Bau von Dachgärten...	130
6.3. Die ergründeten Vorteile der Dachbegrünung.....	136

Schlussfolgerungen.....	139
--------------------------------	------------

Anhang

Literaturverzeichnis.....	141
Abbildungen zum Kapitel 1.....	150
Abbildungen zum Kapitel 2.....	154
Abbildungen zum Kapitel 3.....	157
Abbildungen zum Kapitel 4.....	161
Abbildungen zum Kapitel 5.....	163
Abbildungen zum Kapitel 6.....	167

Teil II

Katalog

I. Einleitung

1. Untersuchungsgegenstand, Beweggründe und Ziele der Arbeit

Die Dissertation *Historische Gründächer: Ihr Entwicklungsgang bis zur Erfindung des Eisenbetons* dient dazu, den bis jetzt noch wenig erläuterten Gegenstand in der Kunstgeschichte näher zu untersuchen.

Die Definition „Gründach“ schließt dabei zwei hauptsächliche Begriffe ein - das „Grasdach“ und den „Dachgarten“. Das Grasdach erwies sich in der Geschichte als ein mit Grassoden oder mit Torfsoden (in diesem Fall begrünte sich das Dach von selbst) gedecktes Dach. Solche Deckungsart wurde wegen ihrer günstigen Wirkung gegen Kälte und Hitze meistens auf Wohn- und Wirtschaftshäusern verwendet und war wegen ihrer Einfachheit seit alters her sehr verbreitet.

Unter dem Begriff „Dachgarten“ versteht man seit seinen Ursprüngen im Altertum eine viel aufwendigere bauliche Anlage - Gewölbe oder Dachterrasse, auf welche Erde für Blumen, Sträucher und Schlingpflanzen in eingefasste Pflanzbeete, Holzkästen oder Kübel gebracht wurde. Ein historischer Dachgarten konnte auch vollständig mit Bodensubstrat bedeckt und dabei je nach Stärke des Unterbaus sogar mit kleinkronigen Bäumen bepflanzt sein. Außerdem wurden dort oft Teiche angelegt und Springbrunnen installiert. Eigentlich war ein Dachgarten schon immer in seinem Bild und seiner Nutzung durchaus einem Garten zu ebener Erde ähnlich. Wegen des großen technischen Aufwandes und der entsprechend großen Kosten wurden Dachgärten vorwiegend auf Altanen, Söllern und Dachterrassen von Palästen oder auf anderen, meistens königlichen Bauwerken wie Grabmäler, Aquädukte oder sogar Schiffen angelegt.

Dachgärten können auch poetisch als „hängende Gärten“ bezeichnet werden. Der Ursprung dieses Begriffes geht auf die älteste uns bekannte Anlage dieser Art - die Hängenden Gärten der Semiramis in Babylon - zurück. Die Konstruktion dieses Bauwerkes, von der die griechischen Historiographen berichteten, nannte Diodor in Anlehnung an seine griechischen Quellen „*kremastos*“;¹ was wörtlich sowohl „aufgehängt“ als auch „schwebend“ bedeuten kann. Die Lateiner übersetzten den Begriff mit „*pensilis*“ - von „*pendere*“, „wägen, an die Waage hängend“ - und damit verengten sie den Wortsinn in Richtung auf die Bedeutung „hängend“. So wurde die merkwürdige Wortverbindung

¹ Diodor II 10 nach Ktesias und Kleitarchos.

„hängende Gärten“ geboren und über das italienische „*giardino pensile*“ gelangte der Begriff in die modernen Sprachen.² In dieser Arbeit wird der Begriff „hängende Gärten“, wenn er klein geschrieben wird, für allgemeine unterbaute Gartenanlagen verwendet. Im Zusammenhang mit der berühmten babylonischen Anlage wird diese Wortverbindung groß geschrieben.

Diese Dissertation, in der die Gründachgeschichte nur bis zur Entdeckung des Eisenbetons betrachtet wird, enthält im Titel noch einen weiteren wichtigen Begriff – den „Eisenbeton“. Das französische Wort *Béton*³ bürgerte sich ab der Mitte des 18. Jahrhunderts ein, nachdem der Ingenieur Bélidor diesen Begriff für ein Gemisch aus wasserbeständigem Mörtel und groben Zuschlägen verwendete.⁴ Heute bezeichnet man als Beton eine Mischung aus Zement als Bindemittel und feinem sowie grobem Zuschlagstoff (Sand und Kies), die mit Wasser angerührt und zum Abbinden in Formen gegossen wird. Beton besitzt große Druckfestigkeit, ohne Bewehrung aber nur geringe Zugfestigkeit. Dieser Nachteil wird durch Eisen- oder Stahleinlagen aufgehoben, wodurch wohl das wichtigste konstruktive Baumaterial der Neuzeit geschaffen wurde – der Eisen- bzw. Stahlbeton.⁵

Die zeitliche Begrenzung der untersuchenden Geschichte von Gründächern – von ihren Ursprüngen im Altertum bis zur Entdeckung des Eisenbetons am Ende des 19. Jahrhunderts – wurde nicht zufällig vorgenommen. Bis zu diesem Zeitpunkt entwickelte sich dieser Bautyp im Prinzip ohne große Änderungen. So wurden im Laufe von Jahrhunderten bei Dachgärten die gleichen Dichtungsmaterialien wie Teer, Blei oder Kupfer verwendet und bei skandinavischen Grassdächern – Birkenrinden. Die Substruktionen unter den hoch liegenden Gartenanlagen blieben ebenfalls ähnlich – Wohnhäuser, Nebengebäude, Terrassen auf Bögen oder Monumente. Es wurden in allen Zeiten sowohl extra Unterbauten zum Anlegen von hängenden Gärten errichtet als auch Bestandsbauten zu diesem Zweck umgebaut. Auch die Hauptgründe, die die Menschen jahrhundertlang bewegten, Gärten vom festen Boden zu trennen, waren immer die gleichen – das Fehlen der Gartenfläche in der Enge der Stadt; das feinsinnige Bestreben, einen Garten in der unmittelbaren Nähe der Wohnung zu haben, die nicht im Erdgeschoss liegt; die Eitelkeit, etwas Außergewöhnliches zu besitzen oder auf diese Weise eigenen Reichtum und eigene Macht zu demonstrieren.

Es gab aber auch Besonderheiten im Gründachbau, die für verschiedene Epochen charakteristisch waren. Diese Besonderheiten spiegelten die religiösen oder philosophischen Vorstellungen jeder

² Pieper 1987, S. 102, 104.

³ Von lat. *bitumen* - „Schlamm“, „Sand“. In: Georges 1983.

⁴ Bernard Forest de Bélidor, *Architectura hydraulica*, 4 Bde., 1737-1761.

⁵ Die Bezeichnung „Stahlbeton“ wurde statt „Eisenbeton“ seit zirka 1940 verwendet. Gute Wettbewerbsgründe sprachen damals für die Umbenennung - das Wort „Stahl“ beinhaltet in der Vorstellung der Allgemeinheit etwas Höherwertiges als das „Eisen“. In: Huberti 1964, Bd. I, S. 9.

Epoche wider. So wurden z.B. im frühen Altertum bergähnliche begrünte Bauten als Heiligtümer betrachtet; in der römischen Antike hatten begrünte Dächer die ausschließliche Funktion Luxus zu demonstrieren; in der islamischen Welt stellten hoch liegende Gärten das Paradies dar; in der Renaissance sollten hängende Gärten die Überlegenheit ihrer humanistischen Bauherren über die Natur zum Ausdruck bringen; in der Barockzeit schufen solche Anlagen die gewünschte Atmosphäre der Unechtheit in Gärten; in der Epoche des Klassizismus wurden die antiken Vorbilder im Bau von Dachgärten wieder belebt, aber nur selten konnten solche anspruchsvolle Projekte ausgeführt werden. Erst mit der Entdeckung des Eisenbetons hat es in der Geschichte von Gründächern eine bedeutende Wendung und einen entscheidenden Durchbruch gegeben. Das bisher aufwendige und komplizierte Anlegen von Gärten auf Substruktionen oder Dächern wurde endlich problemlos und das Gründach ist zum ersten Mal in seiner Geschichte für die breiten Massen zugänglich geworden. Seitdem wächst die Popularität und die Verbreitung dieses Bautyps stetig.

Der Entwicklungsgang von Gründächern bis zur Entdeckung des Eisenbetons wurde bis jetzt in der Kunstgeschichte noch sehr wenig erläutert. Für diesen Zeitraum gibt es nur wenige archäologische Befunde und literarische Überlieferungen über die unterbauten Gartenanlagen, was viele Fragen entstehen lässt. Außerdem fehlt es an moderner Literatur, wo sämtliche vorhandene Informationen zusammengestellt wurden.⁶ Diese Lücken in der Geschichte eines heute so populären ökologischen Bautyps wurden zu den Beweggründen für das Verfassen dieser Dissertation.

Ziel der Arbeit ist, ein allgemeines Bild zur Gründachentwicklung bis zum 20. Jahrhundert darzustellen und folgende Fragen zu beantworten:

Welche Baumaterialien wurden damals zum Abdichten von Decken unter Grünanlagen verwendet?

Welche Wasseranlagen wurden für die Bewässerung der hoch liegenden Gärten installiert?

Wie wurden diese Dachgärten ausgestattet, womit bepflanzt und für welche Anlässe benutzt?

Außer diesen praktischen Fragen sollte noch eine rhetorische beantwortet werden:

Was bewog die Menschen seit alters her, trotz der erheblichen baulichen Schwierigkeiten und kolossaler Kosten, Gärten auf Dächern zu schaffen?

⁶ Dem Verfasser sind nur folgende drei Literaturquellen bekannt, die Gründächer von Anfängen über mehrere Epochen, aber nur im ganz knappen Stil betrachten: ein Artikel von E. Berckenhagen, „Hängende Gärten in Nürnberg, Urbino und Potsdam“, in: *Das Gartenamt* 3 (1956), S. 42-46; ein Kapitel aus dem Buch von G. Gollwitzer/W. Wirsing, *Dachgärten und Dachterrassen*, München 1962, S. 7-20 und ein Artikel von J. Pieper, „Die Natur der hängenden Gärten“, in: *Daidalos* 23 (1987), S. 94-109. Weitere moderne Autoren, die in ihren Büchern zum Thema „Gründach“ kleine Exkurse in dessen Geschichte machten, berichteten noch knapper und orientierten sich in der Regel an den oben genannten Quellen.

Diese Unklarheiten wurden anhand von Beispielen aus verschiedenen Erdteilen und Epochen systematisch untersucht. Dabei wurden nach einer umfangreichen Literaturrecherche⁷ hundert Beispiele von Dachgärten in einem Katalog zusammengestellt, der einen allgemeinen Überblick auf die Entwicklung vom Gründach seit dem Altertum bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts bieten soll. Bei der Aufarbeitung des Kataloges konnten Datierungen und Zuschreibungen von einigen Beispielen ergänzt und korrigiert werden.⁸ Auf der Grundlage des Kataloges und ergänzender Literaturrecherchen wurde im Textteil der Dissertation die gesamte Gründachgeschichte nachgezeichnet - es wurde versucht, jede Epoche der Reihe nach, die oben genannten Fragen zu beantworten. Die Epochen wurden dabei übersichtlich in Kapitel gegliedert. Jedes Kapitel teilt sich in Unterkapitel, die noch wichtige territoriale, zeitliche oder konstruktive Unterschiede in das Zeitalter bringen. Nach jedem dieser Unterkapitel wurden die Ergebnisse der Forschung ausgewertet. Sie wurden mit den vorherigen Erkenntnissen verglichen, um festzustellen, wie die Entwicklung des Gründaches voranging, was übernommen wurde und welche Unterscheidungsmerkmale die Gründächer dieser Region, dieses Typs oder Zeitalters kennzeichneten. Am Ende der Arbeit wurden kurz die gesamten Schlussfolgerungen des Werkes zusammengestellt.

⁷ Das Literaturverzeichnis besteht aus den zirka 230 ausgesuchten Titeln.

⁸ Zu korrigieren waren z.B. die Baujahre und die Angaben von Bauherren in dem Kat. Nr. 15, Kat. Nr.27, Kat. Nr. 54, Kat. Nr.76, Kat. Nr. 81. Die Korrekturen konnten anhand von authentischen oder mehr spezialisierten Quellen durchgeführt werden.

Kapitel 1: Der Bau von hängenden Gärten im Altertum

1.1. Dachterrassen im Alten Ägypten

Schon vor fünf Jahrtausenden existierte an den Ufern des Nils ein Staat, in dem großartige Kunstwerke geschaffen wurden. Das bezeugen archäologische Befunde, die steinerne Architekturanlagen, realistische Bildnerie und Malerei und meisterhaftes Kunstgewerbe ans Licht brachten. Weniger aus den Ausgrabungen, sondern mehr aus den schriftlichen und gestalterischen Überlieferungen ist uns die hoch entwickelte Gartenkunst des Alten Ägyptens bekannt. Ihre frühe Entwicklung wurde von der Fruchtbarkeit der Böden und von dem gemäßigten Klima des Landes stimuliert. Die günstigen Klimaverhältnisse trugen wohl auch dazu bei, dass die meisten altägyptischen Häuser flache Dächer besaßen, die zu unterschiedlichen Zwecken dienten. Zum ersten Mal in der Geschichte wurden die Dächer unter anderem zum Unterbringen von Pflanzen benutzt.

Die altägyptische Kunst war die erste, die mächtige Bauten aus behauenen Naturstein errichtete. Als erstes monumentales Steingebäude des Alten Ägyptens gilt die erhaltene gebliebene Stufenpyramide des Pharaos der 3. Dynastie Djoser (um 2620- um 2600 v. Chr.)⁹ in Sakkara. Dieser Bau spielte eine kolossale Rolle in der Entwicklung der ägyptischen Architektur, nicht nur wegen seiner originellen Form und seines neuen Materials, sondern auch, weil hier zum ersten Mal ein Bauensemble entstanden war, ein Tempelkomplex, dessen Teile rings um das Pharaonengrab organisch miteinander verbunden waren. Die Djoser-Pyramide bildete eine Mastaba, die sich in sechs Stufen gliederte. Die Mastaba war der übliche Bestattungsbau für verstorbene Könige von der Reichseinigung bis zum Ende des Mittleren Reichs¹⁰ und stellte ein rechteckiges Ziegel- oder Steinmassiv mit Wänden dar, die als Böschung ausgestaltet waren. Seit der Wende zur 4. Dynastie wurden die Mastabas fast ausschließlich stufig gebaut, wie die von Djoser. Man kann annehmen, dass die Stufen einiger Mastabas begrünt sein konnten, da schon die Prototypen der Mastabas - die vorgeschichtlichen Hügelgräber Tumuli, mit Rasenplaggen gedeckt oder aus ihnen komplett

⁹ Hier und nachfolgend werden bei den Herrschern die Regentschaftsjahre angegeben.

¹⁰ Die heutige Wissenschaft rechnet das Alte Reich von etwa 2800-2315; das Mittlere Reich von ungefähr 2040-1785; das Neue Reich von 1552-1070 v. Chr. In: *Brockhaus* 1992.

aufgebaut wurden¹¹ (Abb. 1), und auch die Zikkurats, die aus dem Sumerland des 3. Jahrtausends v. Chr. stammen, oft auf ihren Stufen Pflanzungen trugen¹².

Aus den Überlieferungen weiß man, welche Pflanzenarten im damaligen Ägypten kultiviert wurden. Ungefähr aus der Zeit Djosers stammt die älteste bekannte Gartenbeschreibung, aus der man erfährt, dass dort Feigen, Palmen und Akazien wuchsen.¹³ Eine weitere Baumart, die schon in der Zeit des Alten Reiches bekannt war, ist die Sykomore.¹⁴ Ihre Wichtigkeit für ägyptische Gärten demonstrieren alte Texte, in denen die Sykomore von allen Bäumen am häufigsten Erwähnung findet. Das Zeichen für sie wurde zum Symbol für den Baum überhaupt.¹⁵ Für den Charakter der Vegetation im Alten Reich waren neben diesen Bäumen auch die Weinstöcke bestimmend, die bis in das Neue Reich die Hauptbepflanzung der ägyptischen Gartenanlagen blieben.¹⁶ Außerdem wurden im Alten Reich Lotosblumen und Papyrus auf vielen Bildern dargestellt.

Wie Ausgrabungen beweisen, findet man im Neuen Reich Ägyptens die Anfänge des Terrassengartenbaues. Die meisten Tempel wurden stufenweise angelegt, was nicht nur dem zur Wüste ansteigenden Baugrund entsprach, sondern auch eine kultische Bedeutung hatte: Die Hügel wurden als Wohnung erdhausender Götter angesehen.¹⁷ Alle Tempel wurden von Gärten umgeben. Die Haine hatten dabei nicht nur einen heiligen Charakter, sondern waren auch für die Versorgung der Tempel mit Öl, Wein, Holz und Gewürzkräutern bestimmt. Elemente des Gartens kamen auch auf einigen Tempelterrassen vor. So wurden bei den Ausgrabungen des Terrasentempels in Deir-el-Bahari, den die Königin Hatschepsut (1490-1468 v. Chr.) dem Sonnengott Amun-Ra zu Ehren errichten ließ, auf der unteren Terrasse zwei Becken entdeckt, die mit Papyruspflanzen belebt waren.¹⁸ Außerdem fand man vor dem Pylonentor, das den Eintritt zu der untersten Terrasse gewährte, gemauerte Schächte mit

¹¹ Behm 1962, S. 60, Abb. 41.

¹² Die Sumerer, zunächst ein Bergvolk, waren daran gewöhnt, sich die Götter auf Bergen stehend vorzustellen. In der Ebene des Mesopotamiens, wohin das Bergvolk umsiedelte, fehlten aber die Berge. Die Notwendigkeit ihres Kultes bewegte die Sumerer zum Errichten von terrassierten Steinbauten, die Berge symbolisieren sollten - Zikkurats. Zikkurat bedeutet etwa „Berg Gottes“ oder „Himmelsberg“ und war von besonderer Heiligkeit. Am besten ist die Zikkurat von Ur erhalten geblieben. Ihr Beispiel bezeugt, dass Terrassen einiger Zikkurats mit Bäumen bepflanzt waren, was wohl die Ähnlichkeit mit einem Berg verstärken sollte. In: Woolley 1929, S. 86 f.

¹³ Diese Gartenbeschreibung wurde auf den Wänden des Grabes Methens, eines Statthalters König Sneferus' (etwa 2600-2576) gefunden. Aus der Inschrift erfährt man, dass Methen eine Villa besaß, die von Bäumen, Bassins und Lauben umgeben war. In: Gothein 1926, Bd. I., S. 8 f nach G. Maspero, *Études égypt.* II, 320/34.

¹⁴ Ist als Maulbeerfeige identifiziert.

¹⁵ Gothein 1926, Bd. I., S. 4 nach Moldenke, *Die in altägyptischen Texten erwähnten Bäume und deren Verwertung*, Inaug.-Diss. Leipzig 1886, S. 7, 19.

¹⁶ Ebd., S. 7 nach L. Klebs, *Reliefs des alten Reiches*, Heidelberg 1915, S. 56.

¹⁷ Arnold 1986, S. 456.

¹⁸ Vandersleyen 1975, S. 46.

Perseastämmen.¹⁹ Diese Schächte wurden einst mit Nilerde als Dünger gefüllt und durch seitlich eingeführte Rohre künstlich bewässert.²⁰ Genauso sorgfältig waren die Bäume auf den drei Terrassen des Tempels gepflanzt worden.²¹ Auch dort fanden sich bei den Ausgrabungen in den Mauerschächten einige Stammreste.²² Aus den Reliefs der Säulenhallen erfährt man, dass Hatschepsut nach dem Befehl des Gottes Amun-Ra einen Weihrauchgarten²³ an seinem Tempel anlegte. Dafür entsandte die Königin eine Expedition, um aus dem sagenhaften Lande Punt, dem Land der Götter,²⁴ Weihrauchbäume zu holen. Die Schiffe der Königin erreichten das Ziel, ein wunderbares Land mit vielen Schätzen, die sie in ihre Heimat mitbrachten; zu den kostbarsten gehörten die zweiunddreißig Weihrauchbäume für den Garten des Gottes Amun-Ra. Wie die Wandbilder im Tempel zeigen,²⁵ wurden die Bäume mit ihrem Erdreich, augenscheinlich im Frühling, ehe sie sprossen, ausgegraben und in Kübel gesetzt. Frisch und prächtig grünend kamen die Bäume nach Ägypten und sogleich wurden sie von der Königin selbst in den Garten des Gottes gepflanzt.

Die Expedition der Königin Hatschepsut bringt den ersten deutlichen Beweis eines Akklimatisationsversuches ausländischer Bäume im Altertum. In späterer Zeit treffen wir solche Bemühungen stets an - insbesondere in Europa, wo fremdartige Pflanzen als exotischer Gartenschmuck immer begehrt waren.

So wie die Tempelgärten waren dem Ägypter in gewissem Sinne alle Gärten heilig. Dies hat damit zu tun, dass alles, was er in diesem Leben vollbrachte, nach dem Tode seiner Seele zugute kommen sollte. Diesen Glauben bezeugen mehrere Inschriften: „Dass meine Seele sich ausruhe auf den Zweigen der Bäume, die ich gepflanzt habe, und sich erfrische im Schatten unter meiner Sykomore“.²⁶ Zu diesem Zwecke strebte jeder Ägypter danach, seine Wohnung mit Bäumen und Blumen zu umgeben. Auch die jenseitigen Wohnräume - die Grabkammern - besaßen oft auf ihren Wänden Gartendarstellungen²⁷ oder wurden mit Hilfe der Malerei selbst

¹⁹ Gothein, a.a.O., S. 18 nach E. Naville, *The XIth Dynasty Temple at Deir-el-Bahari*, London 1908, VI, p. 1.

²⁰ Nach dem traditionellen altägyptischen Bewässerungsverfahren (vgl. Smith 1985, S. 12) existierte hier wahrscheinlich ein Kanalsystem, das mit dem Nil und mit Becken zum Aufnehmen vom Hochwasser verbunden war. Die Becken und die Kanäle standen in genauem Höhenverhältnis zu einander.

²¹ Auf den Terrassen hätte die im Alten Ägypten gebräuchliche Terrassenbewässerung benutzt werden können - nach der das Wasser bergab durch Kanäle von einer Terrassenstufe zur nächsten läuft. Dafür mussten künstlich gespeichertes Regenwasser, Brunnen oder Quellen herangezogen werden. In: Smith 1985, S. 14 f.

²² Gothein, a.a.O., S. 18 nach Naville, a.a.O.

²³ Eigentlich ist die Bezeichnung „Weihrauch“ für das Verbrennungsprodukt gültig, aber in Bezug auf den Weihrauchbaum übertrug man den Begriff auf das Harz (lat. *Olibanum*).

²⁴ Es ist zu vermuten, dass es sich weit im Süden Afrikas, an der heutigen Somaliküste, befand. In: Wengel 1985, S. 17.

²⁵ Gothein, a.a.O., Abb. 18 f.

²⁶ Ebd., S. 21 nach *Recueil de Travaux relatifs a la philologie et archeol. Egyptiennes et Assyriennes* I, p. 197.

²⁷ Ebd., Abb. 10-14 (Grabgemälde aus Theben).

zu einem Teil des Gartens gemacht²⁸. Wenn man die Sitte von der Grabkammer auf einen wirklichen Wohnraum übertragen darf, so haben wir hier einen frühen Versuch, ein Stück Garten in den Innenraum zu bringen. Diesem Bestreben begegnen wir von dieser Zeit an im Verlauf der gesamten Gartengeschichte.

Mit dem Anwachsen der Städte des Neuen Reiches wurden die Bauflächen knapp, und die mehrgeschossigen Häuser im rechtwinkligen Straßenraster der ummauerten Städte drängten sich eng aneinander.²⁹ Die altägyptischen Wohnhäuser wurden fast ausschließlich mit Flachdach gebaut,³⁰ das als Wohnfläche benutzbar war. Auf den Dächern, die durch Treppen zugänglich waren, wurden beispielsweise Loggien oder Küchen untergebracht.³¹ Wegen des starken Defizits von Grünflächen fing man auch an, die Dächer für das Anlegen kleiner Gärten zu nutzen. Die Darstellung eines solchen Gartens auf dem Dach eines steinernen Wohnhauses demonstriert folgende Abbildung (Abb. 2). Zwei große Fruchtbäume, augenscheinlich Sykomoren, sind symmetrisch gezeichnet und nehmen die ganze Dachfläche ein. Außerdem zeigt das Bild eine Zimmerpflanze, wahrscheinlich eine Kübelpalme, die man im geöffneten Fenster sieht. Dass man schon im Mittleren Reich Pflanzen in Kübel setzte, beweist eine Darstellung aus dieser Zeit, auf der in einem Gemüsegarten eine Reihe von Kübelpflanzen zu sehen ist.³²

Über die Anordnung der Bepflanzung auf den Dachgärten können wir das Gleiche aussagen wie über die herkömmlichen Gartenanlagen. Die Ägypter mochten gerade Linien. Ihre Gärten hatten rechteckige Formen, und die Pflanzen wurden nach Maß in geschlossene Reihen gesetzt.³³ Auf den altägyptischen Zeichnungen wurden Lotosblumen, Papyrusstauden, Winden, Mohn, Chrysanthemen und Kornblumen nur in einzelnen Büschen dargestellt, während das Gemüse immer in viereckigen Beeten abgebildet wurde.³⁴

²⁸ In dem Grabe des Senofer, des Vorstehers der Scheunen, Herden und Gärten des Amon, ist das ganze Grabgewölbe von einem bemalten Weinstock überzogen. In: ebd., S. 21.

²⁹ Helck/Westendorf 1977, Bd. II, S. 1057.

³⁰ Die Flachdachkonstruktion bestand im Ziegelbau meist aus einem Rost von Auflagebalken, dicht gelegten halbierten Palmstämmen (oft nur Palmrispen oder dicken Schilfmatten). Darüber wurden Schilfmatten mit einer Deckschicht aus Strohlehm gelegt. In: Arnold 1994, S. 59.

³¹ Wie das ausgegrabene „Männerhaus“ in Amarna oder die Hausdarstellung im Grab des Thotnofer in Theben demonstrieren. In: Helck/Westendorf 1977, Bd. II, S. 1058 f und S. 1064 f. Zum Grab des Thotnofer vgl. auch Kayser 1965, S. 146, Abb. 88.

³² Gothein, a.a.O., S. 9, Abb. 9 (Gemüsegarten in El Bersheh).

³³ Helck/Westendorf 1977, Bd. II, S. 376 ff.

³⁴ Gothein, a.a.O., S. 24 f.

Darüber, wie die Dach- und Terrassengärten bewässert wurden, geben die Bilder leider keine Auskunft. Sie zeigen aber oft eine Vorrichtung zum Heben des Wassers – den Schaduf,³⁵ der für die Bewässerung von solchen Gärten möglicherweise benutzt wurde. Der Schaduf ist eine Hebelvorrichtung und besteht aus einem Hebebaum, wobei ein Ende mit einem Lehmklumpen beschwert ist und an der anderen Seite die Schöpfkelle aufgehängt wird. Mit dem Gefäß, das sich infolge des schweren Gegengewichts auch in gefülltem Zustand leicht bewegen lässt, schöpft man das Wasser aus dem Fluss, dem Kanal oder aus dem im Garten angelegten Teich. Wenn das Wasser höher gehoben werden muss, dann geht das mit Hilfe von mehreren stufenweise übereinander angeordneten Schadufs vor sich.³⁶ Man kann aber den Ägyptern auch die Verwendung von komplizierteren Mechanismen zum Hochheben des Wassers durchaus zutrauen. Da es heute bekannt ist,³⁷ dass die Ägypter beim Bau für das Heben von schweren Steinblöcken Seile und Rollen als eine Art Flaschenzug verwendeten, kann man vermuten, dass solche Einrichtungen auch zum Heben vom Wasser benutzt wurden. Das Wasser konnte aber auch einfach in Gefäßen und Schläuchen in die Gärten getragen werden, was die altägyptischen Abbildungen oft überliefern.³⁸ Außerdem wurde wohl für die Bewässerung von Dachgärten direkt auf den Dächern das Regenwasser gesammelt.

Dass die hoch gelegenen Gärten trotz des damit verbundenen Aufwandes unterhalten wurden, zeigt, dass die Liebe zum Garten bei den Ägyptern sehr stark gewesen sein muss. Sie vergötterten nicht die frei spendende Natur, sondern eine, die mit ihren Gaben - Blüten und Früchten - die Menschen für ihre Mühen und Pflege belohnte.

Zusammenfassung

Schon im Alten Ägypten existierte die Tradition des Dachgartenbaues, wie es die Ausgrabungen und die bildlichen Darstellungen bezeugen. Die ägyptischen Herrscher bauten große terrassierte Gartenanlagen, und die Bürger bepflanzten die Dächer ihrer Häuser. Aus dem Beispiel des Alten Ägyptens kann man schließen, dass diese Bauart sowohl aus dem heiligen Kult als auch aus den Bautraditionen entstand und außerdem noch von den klimatischen Bedingungen begünstigt wurde. Der Kult spielte seine Rolle bei der Errichtung von den Terrassengärten, da Hügel und Berge als Göttersitze galten. Der Bau von privaten Dachgärten wurde durch die dichte Bebauung der Städte gefördert, die über die Stadtmauern

³⁵ Der Schaduf wurde schon 2500 v. Chr. auf arkadischen Reliefs abgebildet. In: Smith 1985, S. 16. Vgl. auch Kayser 1965, Abb. 4 (Schaduf in einem Garten des Neuen Reiches).

³⁶ Vgl. Smith 1985, Abb. S. 17 f.

³⁷ A. Wirsching, *Das Doppelschiff - die altägyptische Technologie zur Beförderung schwerster Steinlasten*. In: Studien zur altägyptischen Kultur (SAK) 27, 1999; Ders., *Obeliskten errichten auf ägyptische Weise - mit Steinen und Seilen*. In: SAK 28, 2000.

³⁸ Vgl. Kayser 1965, Abb. 3 (Wasserträger mit Schulterjochen, Mittleres Reich).

nicht wachsen konnten. Auch die Bautradition des Flachdaches, mit dem die meisten altägyptischen Häuser versehen waren, bewirkte seine verschiedenartige Nutzung, unter anderem als Garten. Die Flachdächer wurden in der Regel aus kreuzweise dicht gelegten Holzbalken, mit Schilfmatten und Strohlehm darüber, ausgeführt. Ein ägyptischer Dachgarten bestand aus Kübelpflanzen, die in strenge geometrische Reihen und nach Maß aufgestellt wurden. Die beliebtesten Pflanzen der Ägypter waren die nutzbringenden Weinstöcke, Feigen, Palmen, Akazien und Sykomoren. Die Schönheit der Blumen wurde ebenfalls sehr geschätzt. Die Herrscher importierten außerdem noch exotische Gewächse. Für die Bewässerung von hoch liegenden Gärten wurde das auf den Dächern gesammelte Regenwasser genutzt. Außerdem konnte das Wasser dahin getragen oder mit Hilfe von Schadufs oder durch die Rollenumlenkung hochgehoben werden. Für die Terrassengärten an Berghängen war eine spezielle Terrassenbewässerung gebräuchlich.

1.2. Hängende Gärten Mesopotamiens

Mesopotamien, auch Zweistromland genannt, ist eine geschichtliche Landschaft und bezeichnet geographisch das Gebiet um die Flüsse Euphrat und Tigris in Anatolien, in Syrien und vor allem im Irak. Im Altertum gehörten zu Mesopotamien solche bedeutenden Kulturen wie die der Sumerer, Assyrer und Babylonier.

Wie in Ägypten lässt sich auch in Mesopotamien die Gartenkunst weit in die Vergangenheit zurückverfolgen - die Gartenanlagen auf Dächern bildeten hier keine Ausnahme. Die regionale Architektur förderte das Entstehen von Dachterrassen, da wegen der guten klimatischen Voraussetzungen die Flachdachbauweise und die Nutzung dieser Flächen weit verbreitet waren. Oft wurden flache Dächer zum Aufstellen von Topfpflanzen benutzt. Der Beweggrund dafür war der in dieser Gegend entstandene Adoniskult. Adonis wurde als ein Naturgott verehrt, und sein Tod und seine Wiederauferstehung verkörperten den jährlich wiederkehrenden Zyklus in der Natur. Zu Adonis' Ehre steckten Frauen in mit Erde gefüllte Tongefäße Samen oder Setzlinge von schnell verwelkenden Pflanzen und stellten sie auf die Hausdächer auf. Nach einigen Tagen schossen die Pflanzen empor und verwelkten bald wieder. Dieser Prozess symbolisierte Tod und Wiederauferstehung des Adonis. Dass die Tradition der Adonisgärten in Mesopotamien entstand und sich dort verbreitete, berichteten später die altgriechischen Schriftsteller.³⁹

Die ersten schriftlichen Berichte und bildlichen Darstellungen von den Gärten auf Unterbauten, die in Erde angelegt wurden, stammen aus der Zeit des assyrischen Königs Sanherib (705-681 v. Chr.). Laut seiner eigenen ausführlichen Schilderungen,⁴⁰ die durch Ausgrabungen bestätigt wurden,⁴¹ ließ sich Sanherib einen Palast in seiner Residenzstadt Ninive errichten, der auf einem riesigen Terrassenunterbau stand (vgl. Kat. Nr. 2). Seinen um den Palast angelegten Park verglich er mit dem Amanusgebirge, was annehmen lässt, dass die Palastterrassen auch mit Pflanzen ausgestattet sein konnten. Diese Vermutung bezeugen auch einige Reliefs aus Sanheribs Palast, die Gärten auf Substruktionen darstellen. So zeigt ein bei den Ausgrabungen entdecktes Fragment (Abb. 3) eine Reihe von Säulen, die ein starkes aufgelegtes Flachdach tragen, auf dem mehrere Bäume im gleichen Abstand wachsen, also augenscheinlich eine Terrasse mit starker Erdschicht. Ein anderes in Sanheribs Palast

³⁹ Vgl. Anm. 136.

⁴⁰ Wengel 1985, S. 23.

⁴¹ Heinrich 1984, Abb. 109, S. 177 (Sanheribs „Südwestpalast“ in Ninive).

gefundenen Alabasterrelief (Abb. 4) stellt ein Aquädukt dar, der auf seinen Spitzbögen Bäume trägt. Wahrscheinlich handelt es sich bei dieser Abbildung um das Aquädukt von Gerwan, der mit 280 Meter Länge und 22 Meter Breite ein Tal nordöstlich von Ninive überwand und die Stadt mit Wasser versorgte.⁴²

Dass die Assyrer und Babylonier großartige Anlagen mit hoch liegenden Gärten schufen, die als „hängende“ bezeichnet werden, bezeugen antike literarische Quellen. Aus solchen sind uns die „Hängenden Gärten der Semiramis“ in Babylon bekannt (vgl. Kat. Nr. 3). Mehrere Schriftsteller des Altertums berichteten, sich auf Texte aus der Zeit der Existenz dieser Anlage berufend, detailliert über die außergewöhnlichen Gärten.⁴³ Ursprünglich wurden sie der sagenumwobenen assyrisch-babylonischen Königin Semiramis, die um 800 v. Chr. regierte, zugeschrieben. Es hat wohl mit den iranischen Sagen und Heldenliedern zu tun, laut deren Semiramis als Erbauerin von Babylon galt. Doch den meisten Schriften zufolge war die Zuweisung, was die Hängenden Gärten betrifft, falsch. Diodor schreibt im zweiten Buch seiner in der Regierungszeit des Augustus entstandenen *Historischen Bibliothek*,⁴⁴ dass „nicht Semiramis, sondern ein späterer König Syros“⁴⁵ in der Nähe seiner Burg einen mit Bäumen bepflanzten Garten in künstlicher Höhenlage errichtet habe. Damit hatte es folgende Bewandnis: Im Haus des Königs lebte eine Dame aus dem fernen Persien, der der König in besonderer Weise zugetan war. Nach vielen Jahren in der baumlosen Ebene Mesopotamiens konnte sie die Sehnsucht nach den Bergwäldern ihrer Heimat nicht länger ertragen und bat den König, sie dorthin zurückkehren zu lassen. Daraufhin befahl er, einen Garten zu errichten, der eine Nachahmung der persischen Landschaft war. So wurden in der Nähe des Palastes Substruktionen angelegt, denen man die Gestalt von Bergen gab und die man mit Bäumen aus den Gebirgen Persiens bepflanzte.

Eine ähnliche Version liefert der römische Historiker Quintus Curtius Rufus, der um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. die Biographie Alexanders des Großen verfasste und dort, wohl in Ahnlehnung an Kleitarchos, die Hängenden Gärten beschrieb: „Ein König von Syrien

⁴² Hrouda 1991, S. 200, 262.

⁴³ Strabo, *Geographica* XVI 1, 5 nach Onesikritos; Diodor, *Bibliotheca historiae* II 10 nach Ktesias und Kleitarchos; Flavius Josephus, *Antiquitates Judaicae* X 11 nach Berossus; Quintus Curtius Rufus, *Historia Alexandri Magni* V 5 nach Kleitarchos; Philon von Byzanz, *Libellus de septem orbis spectaculis* 4 f.

⁴⁴ Diodor (1. Jh. v. Chr.) – griechischer Historiker, berief sich bei seinen Schilderungen auf die Aussagen über Babylon aus zwei Quellen - von Ktesias und Kleitarchos, deren Werke verloren sind. Ktesias von Knidos war um 400 v. Chr. mehrere Jahre als Arzt am Hof des Perserkönigs Artaxerxes tätig und verfasste ein Werk mit dem Titel *Persika*. Kleitarchos von Alexandria war ein Schriftsteller, der in den letzten Jahren des 4. Jahrhunderts v. Chr. eine Geschichte Alexanders schrieb.

⁴⁵ Diodor II 10. Übers. nach F. Krischen.

(=Assyrien), der über Babylon herrschte, habe dies Werk aufgeführt aus Liebe zu seiner Gattin“.⁴⁶

Der babylonische Priester Berossus, dessen Ausführungen über Babylon unzweifelhaft eine besondere Autorität verdienen,⁴⁷ nannte überzeugt einen konkreten Namen, wer der wahre Erbauer der Hängenden Gärten war. Um das Jahr 280 v. Chr. verfasste er ein Werk mit dem Titel *Babyloniaka*, das nicht erhalten blieb, aber vom jüdischen Historiker Flavius Josephus um 70 n. Chr. in seinem Werk *Antiquitates Judaicae* zitiert wurde. Laut Berossos' Aussage war es der König Nebukadnezar II. (604-562 v. Chr.), der diese Gärten seiner medischen Gemahlin zuliebe errichten ließ. Diese Version ist die in der heutigen Literatur am häufigsten anzutreffende.

Über das Aussehen der Anlage äußern sich alle Schriftsteller ebenfalls unterschiedlich. Diodor lässt die Hängenden Gärten treppenartig ansteigen, „einem Theater ähnlich“⁴⁸, nur dass die Stufen ungleich höher waren und schließlich die Höhe von 50 Ellen (ca. 25 m) erreichten. Im Inneren waren sie hohl und als prächtige fürstliche Gemächer eingerichtet, die Oberlicht von der nächst höheren Terrasse erhielten und durch Eingänge in den gewaltigen Stützmauern auf jeder Terrasse zugänglich waren. Um die Gewölbe vor der Feuchtigkeit zu schützen, kam bei dem Bau eine neue Erfindung zum Einsatz:

Dort legte man in Asphalt getauchtes Schilfrohr auf die Balken und gab dann gebrannte Steine in doppelter Lage darauf, die mit Gips verbunden waren. An dritter Stelle kamen dann Bleiziegel, die so verschmolzen und vergossen wurden, dass gar keine Nässe zu den ersten Ziegeln dringen konnte.⁴⁹

Diese Konstruktion diente dazu, die Erdmassen des „künstlichen Gebirges“ mit den „in den Himmel wachsenden Bäumen“⁵⁰ zu tragen und die unten liegenden Räume vor Feuchtigkeit zu schützen. Diodor schildert und die anderen (besonders Flavius Josephus) bestätigen, dass die einzelnen Terrassen und ihre Umgänge bepflanzt waren, so dass von fern her diese Anlage einem grünen Berg ähnlich sah.⁵¹

Zur Glaubwürdigkeit dieser Schilderungen trägt die Tatsache bei, dass die Bautradition solcher treppenförmigen begrünten Anlagen in Babylon und im gesamten Vorderen Orient in dieser Zeit schon vorhanden war. Die sogenannten Etagentürme, die auch viereckig und häufig bis zu sieben Etagen hoch waren, müssen von ähnlichen Baugedanken ausgegangen

⁴⁶ Curtius Rufus V 5. Übers. nach E. Unger.

⁴⁷ Berossus wurde um 350 v. Chr. in Babylon geboren und diente dort als Priester. Er kannte die Keilschrift und war wohl mit den alten babylonischen Inschriften vertraut. In: Clayton 1990, S. 60.

⁴⁸ Diodor II 10. Zit. bei Brodersen 1998, S. 43.

⁴⁹ Alberti 1485, S. 166 nach Diodor II 10. Alberti stellte diese Bauweise als Beispiel für seine Zeit hin.

⁵⁰ Diodor II 10. Zit. bei Brodersen 1998, S. 43.

⁵¹ Brodersen 1998, S. 43 f nach Diodor II 10 und Flavius Josephus X 11.

sein wie die babylonischen Hängenden Gärten. Eine solche Anlage, die man trotz der inzwischen vergangenen Jahrtausende noch heute sehen kann, ist der Bagh-i-Takht („Garten des Thrones“) bei Schiras in Iran.⁵² Er steigt in vielen schmalen und sich verjüngenden, von Bäumen und Beeten bepflanzten Terrassen auf und ergibt ein Bild des bergähnlichen Gartens, das die Glaubwürdigkeit von Diodors Schilderungen bekräftigt.

Der Bericht Strabos⁵³ über die Hängenden Gärten von Babylon stimmt nur in zwei Punkten mit dem von Diodor überein. Wie Diodor gibt Strabo die Seitenlänge des Unterbaues mit vier Plethren (ca. 120 m) an und erwähnt seine viereckige Form. In der Beschreibung der Anlage zeigt er allerdings wesentliche Unterschiede zu Diodors Ansichten auf, und zwar lässt er kaum auf einen stufenförmigen Aufbau schließen. Laut Strabo lagen die Hängenden Gärten in einer einzigen Ebene auf einem Gewölbesystem, das aus übereinander liegenden Quadern bestand. Die oberen Quader der Stützen waren hohl und mit Erde gefüllt, so dass die Wurzeln der höchsten Bäume dort ihre Aufnahme finden konnten. Dadurch war die auf dem Dach liegende Humusschicht viel dünner, da sie nur die Wurzeln leichterer Pflanzen ernähren musste.

Ein Relief aus der Zeit Sanheribs (Abb. 4) zeigt deutlich - an dem Beispiel eines Aquäduktes - dieses von Strabo beschriebene Prinzip: Über den Stützbögen einer Mauer liegt ein hängender Garten, dessen Pflanzen in regelmäßigen Abständen gesetzt sind. Hohe Bäume befinden sich direkt über den Stützflächen, während zwischen ihnen über den Stützfeldern kleine Sträucher gepflanzt sind.

Die von Quintus Curtius Rufus hinterlassene Schilderung der Hängenden Gärten von Babylon ist zwar nicht so ausführlich, scheint aber an Strabos Beschreibung anzuklingen: „Es sind steinerne Pfeiler aufgeführt, auf denen die ganze Last ruht, über die Pfeiler ist ein Fußboden von Quadersteinen angelegt, der imstande ist, die hoch darauf gehäufte Erde samt der Feuchtigkeit, womit man die Erde bewässert, zu tragen.“⁵⁴

Zu der Frage, welches Bewässerungssystem bei den Hängenden Gärten von Babylon benutzt wurde, besaßen ihre Schilderer ebenfalls verschiedene Meinungen. Nach Diodor war in dem obersten Hohlraum des Bauwerkes ein Wasserwerk verborgen, das das Wasser aus dem

⁵² Der altertümliche Terrassengarten wurde etwa 1789 vom Kadschar Schah Agha Mohamed wiederhergestellt. In: Gothein, a.a.O., S. 174 f, Abb.

⁵³ Strabo (um 63 v. Chr.-26 n. Chr.) - griechische Geograph, berief sich bei seinen Schilderungen von Babylon im Werk *Geographica* auf die Aussagen des Onesikritos von Astypalaia - eines Begleiters Alexanders des Großen, der im Jahr 331 v. Chr. in Babylon einmarschierte.

⁵⁴ Curtius Rufus V 5. Übers. nach E. Unger.

Euphrat herauf beförderte.⁵⁵ Strabo lässt den hoch liegenden Garten durch spiralförmige, neben den Wendeltreppen angebrachte Hebeanlagen bewässern, die er „Schnecken“ nennt. Er schreibt, dass dafür besonders angestellte Leute Tag und Nacht das Wasser aus dem Fluss emporheben mussten.⁵⁶ Ein anderer antiker Berichterstatter über die Hängenden Gärten der Semiramis - Philon von Byzanz⁵⁷ - benutzt wie Strabo die Bezeichnung „Schnecken“ für die Bewässerungsanlagen und beschreibt sie ausführlicher:

Die Zufuhr von Wasser, das Quellen an höher gelegenen Orten schütten, erfolgt teils, indem es in geradem Lauf bergab fließt, teils, indem es, in „Schnecken“ hinaufgedrückt, nach oben läuft; dabei fließt es durch mechanische Kräfte um die Schraubengänge der Maschinen. Es wird in zahlreiche große Bassins ausgeschüttet und bewässert den ganzen Garten...⁵⁸

Die von Philon geschilderte Vorrichtung ist tatsächlich realisierbar, da es die heute nach ihrem Erfinder Archimedes benannten „archimedischen Schrauben“ erlauben, durch die Drehung einer Spirale, die in eine Röhre eingefügt ist, Wasser nicht wie in einer Pumpe durch Saugkraft, sondern durch Nutzung einer einfachen Drehbewegung in die Höhe zu befördern. Archimedes lebte aber drei Jahrhunderte nach Nebukadnezar, was Zweifel an der Verwendung eines solchen Wasserhebemechanismus bei den babylonischen Hängenden Gärten aufkommen lässt.

Was die Bepflanzung der kompliziert zu bewässernden Hängenden Gärten der Semiramis betrifft, sind die Überlieferungen weniger konkret. Laut fast aller antiken Schilderer wuchsen dort große Bäume. So wirkt bei Quintus Curtius Rufus diese Anlage „durch viele schattenspendende, hochgewachsene Bäume anmutig“, deren Stämme „8 Ellen dick werden und sie bis zu 50 Fuß hoch in den Himmel ragen, ja sogar Früchte tragen, als würden sie vom Mutterboden genährt.“⁵⁹ Die Maße der Bäume sind in diesem Bericht offensichtlich übertrieben - einen Stammdurchmesser von dreieinhalb Metern erreichten in dieser Gegend wohl nicht einmal auf Mutterboden wachsende Bäume. Auch Diodor schreibt über die hohen Bäume der Hängenden Gärten und Philon von Byzanz erwähnt außer Bäumen noch „vielerlei Blumen aller Art“, die dort gediehen.⁶⁰

Man kann nur Vermutungen hegen, welche Pflanzenarten bei den Hängenden Gärten der Semiramis wachsen konnten. Aus den Ertragslisten babylonischer Tempelgärten wissen wir,

⁵⁵ Brodersen 1998, S. 43 f nach Diodor II 10.

⁵⁶ Ebd., S. 42 nach Strabo XVI 5.

⁵⁷ Philon von Byzanz (um 260-200 v. Chr.) - griechischer Historiker, schrieb einen *Reiseführer zu den Sieben Weltwundern* (*Libellus de septem orbis spectaculis*).

⁵⁸ Philon 4. Zit. bei Brodersen 1998, S. 46.

⁵⁹ Curtius Rufus V 5. Übers. nach E. Unger.

⁶⁰ Brodersen 1998, S. 43 und 45 nach Diodor II 10 und Philon 4.

dass in Babylon vor allem Datteln, Zypressen und Wacholder sowie Feigen und Granatäpfel angebaut wurden. Nebukadnezar erwähnt in seinen Beschreibungen, dass er für den Gott Marduk Früchte und Gemüse selber heranzog, Wein und Rosinen aber einführen musste, da in Babylonien der Wein nicht gedieh.⁶¹ Abgesehen von den schon erwähnten Arten konnten in den Hängenden Gärten auch solche im Zweistromland kultivierten Gewächse wie Zedern, Mandeln, Tamarisken, Oliven, Pistazien, Birnbäume oder Arzneipflanzen ihren Platz finden.⁶²

Bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts blieben die antiken Schilderungen der Hängenden Gärten der Semiramis auf dem Papier und wurden niemals bewiesen. Erst der deutsche Archäologe Robert Koldewey, der 1899-1917 in Babylon Ausgrabungen führte, konnte die antiken Schriften mit wirklich existierenden Anlagen in Zusammenhang setzen. Er entdeckte an der Nordostecke des babylonischen Königspalastes, den er „Südburg“ nannte, die Reste eines Gewölbebaues, der als Unterbau des Gartens dienen konnte (Abb. 5). 1913 veröffentlichte Koldewey den Grabungsbefund in seinem Buch *Das wieder erstehende Babylon*. Im Kapitel 14 erklärte er ausführlich die Gründe der von ihm vorgeschlagenen Identifikation des Gewölbebaues als die Hängenden Gärten und lieferte dazu 1918 eine Rekonstruktionszeichnung (Abb. 6).

Die ausgegrabene Anlage bestand aus einem massiven Vielkammerbau, der frei in ein äußeres, von kleinen Zellen gesäumtes Geviert hineingestellt war. Die inneren Kammern wiesen bedeutende Wandstärken auf (ca. 1,50 m), was darauf hindeutete, dass sie ein Gewölbe trugen. Koldewey nahm an, dass diese massive Konstruktion zur Aufnahme enormer Lasten bestimmt war und die ungeheuren Massen des von Diodor beschriebenen „künstlichen Gebirges“ tragen konnte, ohne der umliegenden Bebauung zu schaden. Ein weiteres Argument Koldeweys war die Verwendung sonst kaum gebräuchlicher Hausteine beim Gewölbebau:

Wir haben nur zwei Stellen, an welchen Hausteine in größeren Massen vorkommen: am Gewölbebau und an der Nordmauer des Kasr. Und – merkwürdig: in der gesamten Literatur über Babylon einschließlich der Keilinschriften ist ebenfalls nur an zwei Stellen von Haustein die Rede, das ist bei der Nordmauer des Kasr und – bei den „hängenden Gärten“!⁶³

Noch ein Detail, das Koldewey in seiner Vermutung bestätigte, war ein in den Fundamenten des Gewölbebaues entdeckter tiefer Brunnen, der für die Bewässerung der Hängenden Gärten dienen konnte. So beschreibt Koldewey diesen unüblichen Brunnen:

⁶¹ Gothein, a.a.O., S. 32.

⁶² Ebd., S. 29-51.

⁶³ Koldewey 1925, S. 94.

Es sind drei nebeneinanderliegende Schachte: ein quadratischer in der Mitte und zwei längliche zu beiden Seiten, eine Anlage für die ich weiter keine Erklärung sehe, als das hier ein mechanisches Schöpfwerk arbeitete von der Art unserer Paternosterwerke, bei dem sich die zu einer Kette vereinigten Schöpfkästen über einem auf dem Brunnen angebrachten Rad drehten. Das Rad wird durch ein Göpelwerk (Rosswerk, Wellbaum, durch im Kreise gehende Tiere gedreht zum Antrieb von landwirtschaftlichen Maschinen) in dauernde Umdrehung versetzt.⁶⁴

Ähnliche Vorrichtungen werden noch heute in dieser Gegend von Bauern genutzt, was die Hypothese Koldeweys als möglich erscheinen lässt.

Ein anderer deutscher Historiker - Fritz Krischen - bezweifelte zwar nicht Koldeweys Identifikation des Gewölbebaues, schlug aber 1956 eine andere Rekonstruktion der Anlage der Hängenden Gärten vor.⁶⁵ Dabei richtete er sich nach den von ihm erneut übersetzten altgriechischen Texten. Laut Krischen wurde auf der Basis des Gewölbebaues ein orgelpfeifenartig ansteigendes Mauerwerk errichtet. Dieses war von schmalen hohen Gängen durchbrochen, und seine einzelnen Absätze waren mit Erde bedeckt und bepflanzt (Kat. Nr. 3, Abb. 2). Richtig scheint bei dieser Rekonstruktion zu sein, dass Krischen die Südseite des Gebäudes öffnet. Der Vergleich mit dem Theater, den Ktesias erwähnt, wird damit glaubhaft. Was bedenklich bei dieser Rekonstruktion ist, dass die Umfassungsmauer des Palastes darin eine übermäßige Höhe bekommt. Außerdem lässt Krischen die wichtigen Schilderungen von Strabo aus, was zusätzliche Zweifel an seiner Version entstehen lässt.

Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts wurde an der Identifikation des Gewölbebaues ebenfalls gerechte Kritik geübt. Die Einwände auf die unpassende Lage der Hängenden Gärten in der Burg und zum Fluss stellte unter anderen Wolfram Nagel 1978 in seinem Artikel „Wo lagen die ‘Hängenden Gärten‘ in Babylon?“⁶⁶ zusammen. Erstens, wäre der von Koldewey angenommene Ort für die Gärten in der Nordostecke der Burg (Abb. 5) kein passender Aufenthalt für die Königin gewesen: Der Blick sei auf die Innenseite der Stadtmauer gefallen, und von der unmittelbar benachbarten Hauptstraße wäre sie durch Lärm und Staub belästigt worden. Außerdem hätte sie zum Besuch des Gartens den gesamten Palast durchwandern müssen, da ihre Residenz sich mit größter Wahrscheinlichkeit im westlichen Palastteil befand.⁶⁷ Zweitens, lag der Gewölbebau weit entfernt vom Euphrat, was für eine Gartenanlage wohl ungünstig wäre. Außerdem betont Strabo ausdrücklich, dass der Garten „am Strome“

⁶⁴ Ebd., S. 92.

⁶⁵ Krischen 1956, S. 30 ff, Taf. 6-8.

⁶⁶ Nagel 1978, S. 19-28.

⁶⁷ Heinrich 1984, S. 208 f.

läge,⁶⁸ deswegen nimmt Nagel an, dass ein großes „Vorwerk am Fluss“ im westlichen Teil des Palastbezirkes der Ort der Hängenden Gärten war (Abb. 5).

Die von Nagel genannten Gründe der Lage der Gärten im Westen der Burg und am Euphratufer sind vernünftig und überzeugend, auch das Gebäude selbst hätte zu dieser Anlage besser gepasst als der kleine Gewölbebau (35 m / 24 m / 31 m / 23 m). Das aus Brandziegeln und Asphaltmörtel ausgeführte Vorwerk hat monumentale Maße von 197,5 Meter Länge und 106,5 Meter Breite. Die ungeheuer großen Mauern des Vorwerks sind 20 bis 25 Meter dick, da sie den Strom des Flusses ablenken und auf diese Weise den weiter südlich gelegenen Tempelkomplex schützen sollten, wie eine Inschrift von Nebukadnezar sagt.⁶⁹ Man kann sich gut vorstellen, dass dieser mächtige Bau aufgefüllt und mit einem Garten bepflanzt war. Diese Vermutung erhärtet eine Aussage von Nebukadnezar selbst:

Zum Schutz von Esagila und Babylon, damit sich nicht Sandbänke im Euphrat ansetzen, ließ ich im Fluss eine große Schanze aus Asphalt(mörtel) und Brandziegel herstellen. Ihr Fundament ließ ich festigen in der Wassertiefe, ihren Gipfel führte ich hoch auf wie ein Waldgebirge.⁷⁰

Der Historiker Theodor Dombart vermutet,⁷¹ dass der Garten im südlichen quadratischen Teil (etwa 106 x 106 m) des Vorwerks (Abb. 5) errichtet wurde, was den Aussagen der antiken Autoren am meisten entspricht, dass die Länge jeder Seite „bis vier Plethren“⁷² (ca. 120 m) betrug. Wie Ausgrabungen zeigten, war zu diesem Quadrat im Osten eine Gartenterrasse angelegt, die ausgerechnet als Verbindungsstück zwischen dem Vorwerk und der Wohnung der Königin diente. Ein direkter Zugang führte von den fraulichen Gemächern auf die Terrasse. Dieser kleine Königsgarten konnte einen Übergang zu dem auf dem Vorwerk denkbaren Hängenden Garten bilden.

Auf der Gartenterrasse wurde ein in persischer Emailziegeltechnik ausgeschmückter Gartenpavillon entdeckt, was Dombart vermuten lässt, dass die Hängenden Gärten erst in der Zeit der Herrschaft des Perserkönigs Dareios II. Nothos (425-404 v. Chr.) oder Artaxerxes II. Mnemon (404-361 v. Chr.) in Babylon angelegt wurden. Diese Annahme erklärt dann die Tatsache, warum die zwei frühesten Beschreibungen der Stadt Babylon, die uns überliefert wurden, diese Gärten mit keinem Wort erwähnen. Der griechische Historiker Herodot, der um 450 v. Chr. Babylon selbst besuchte und alle Seltenheiten dort ausführlich beschrieb,⁷³ schweigt von den Hängenden Gärten ganz. Auch in der aus Babylon des Nebukadnezar II.

⁶⁸ Zit. bei Nagel 1978, S. 21.

⁶⁹ Wilhelm 1998, S. 26.

⁷⁰ Zit. bei Dombart 1967, S. 32.

⁷¹ Ebd., S. 32, 34.

⁷² Diodor II 10; Strabo XVI 5. Zit. bei Nagel 1978, S. 20; 21.

⁷³ Herodot, *Historien* I 178-187.

stammenden Topographie der Stadt - *Tintir ist Babylon* - ist über die merkwürdigen Gärten keine Rede.⁷⁴

Wie Dombart nimmt auch Wolfram Nagel an, dass die Hängenden Gärten unter persischer Herrschaft in Babylon entstanden sein könnten, dann aber auf dem Gewölbebau. Er weist darauf hin, dass der Euphrat um 480 v. Chr. umgeleitet wurde, so dass er das Palastviertel vom Osten umrahmte und im Süden es vom Mardukheiligtum trennte.⁷⁵ Zu dieser Zeit lag also das Vorwerk nicht mehr am Wasser, aber der Gewölbebau war jetzt in der unmittelbaren Nähe zum Fluss, deswegen vermutet Nagel, dass die Perser in dieser neuen Situation auf dem Gewölbebau einen „Ersatzgarten“ schufen. Wenn man sich aber den Plan von Babylon mit dem umgeleiteten Euphrat anschaut,⁷⁶ sieht man, dass die Theorie von Dombart in dieser Situation auch sehr glaubwürdig ist, da der Fluss an der südlichen Seite des Vorwerks, wo Dombart die Gärten vermutet, vorbeifloss.

Nagels Vermutung, dass es in Babylon nicht nur einen einzigen hängenden Garten, sondern zwei Anlagen dieser Art gab - auf dem Gewölbebau und auf dem Vorwerk - kann eventuell auch stimmen. Es wird dann die mehreren Unstimmigkeiten in den Berichten der antiken Historiker erklären, wenn man annimmt, dass sie über zwei verschiedene Gärten schrieben. Der autoritativste Bericht dabei - Berossus⁷⁷ (bei Flavius Josephus) - hinterließ eine Bemerkung, die auch auf *zwei* Anlagen ähnlicher Art hindeuten kann:

Bei diesem Palast ließ er (=Nebukadnezar II.) aus Steinen Anhöhen errichten, denen er Gestalt von Bergen geben und die er mit allerlei Bäumen bepflanzen ließ. Ferner legte er einen sogenannten Garten an, weil seine Gattin, die aus Medien stammte, danach verlangte, da das bei ihr zu Hause üblich war.⁷⁸

Wahrscheinlich ließ Nebukadnezar auf dem Gewölbebau für sich eine Art von botanischem Garten pflanzen,⁷⁹ während am „Vorwerk am Fluss“ die Gärten für seine Gemahlin errichtet wurden. Die Vermutung, dass Nebukadnezar in seinem Palast eine eigene Anlage mit hängenden Gärten hatte, erhärtet schließlich eine von ihm stammende Inschrift: „Ich formte gebrannte Ziegel in der Art eines Berges und errichtete einen großen, stufenweise terrassierten kummu-Bau als königlichen Aufenthaltsort für mich, hoch zwischen den Mauern von

⁷⁴ Diese Beschreibung der Stadt ist ohne Verfasseramen überliefert, deswegen bezeichnet man sie nach ihren ersten Worten als „Tintir ist Babylon“. In: Brodersen 1998, S. 40.

⁷⁵ Nagel 1978, S. 26, Abb. 2-3 nach Koldewey 1925, S. 17; F. Wetzel, *Zeitschrift für Assyriologie* NF 14 (1944), S. 48; F. Wetzel/E. Schmidt/A. Mallwitz, *Das Babylon der Spätzeit*. WVD OG 62 (1957), S. 1ff.

⁷⁶ Nagel 1978, Abb. 3.

⁷⁷ Vgl. Anm. 47.

⁷⁸ Zit. bei Nagel 1978, S. 28.

⁷⁹ Heinrich 1984, S. 209.

Babylon.“⁸⁰ Was genau dieser „kummu-Bau“ war, ist unbekannt, aber die Beschreibung erinnert immerhin sehr an einen hängenden Garten.

Inzwischen widersprach der britische Forscher von Babylon Donald John Wiseman⁸¹ auch der Lokalisierung der Hängenden Gärten auf dem westlichen Vorwerk mit der Begründung, dass sie dort vom Palast aus nicht sichtbar und zudem den gefährlichen Westwinden ausgesetzt gewesen wären. Er will sie deshalb ganz aus dem Zusammenhang mit dem Stadtpalast lösen und verlegt sie an den außerhalb der Stadtmauer gelegenen Nordpalast (Abb. 7). Dagegen besteht aber der Einwand, dass dort bis jetzt gar keine Anlagen nachgewiesen sind, die diese Annahme archäologisch stützen könnten.

In den neunziger Jahren des 20. Jahrhunderts entstand eine weitere Theorie über die mögliche Lage der Hängenden Gärten der Semiramis. Nach dieser Theorie wird eine Verwechslung in der klassischen Überlieferung eingeräumt und die berühmten Gärten wahrscheinlich einst nicht in Babylon errichtet wurden. So nimmt die britische Historikerin Stephanie Dalley an, dass diese Anlage in Ninive unter dem König Sanherib erbaut wurde.⁸² Auf diesen Gedanken wurde sie durch die in Ninive gefundenen Tafeln mit Beschreibungen einer den „archimedischen Schrauben“ ähnlichen Wasservorrichtung, die zum Hochheben des Wassers vorausbestimmt war, und auch durch die hängende Gärten darstellenden Reliefs gebracht (Abb. 3-4). Die Schwachstelle dieser Hypothese ist, dass sie durch keine archäologischen Funde unterstützt wird.

Von allen diesen Versionen kann keine vollständig bewiesen werden. Man kann nur Vermutungen hegen, aber die Vermutungen müssen sich jeweils auf sichere Tatsachen gründen. Die Berichte der Augenzeugen und die archäologischen Befunde sind die wichtigsten maßgebenden Beweise. Alle antiken Schriftsteller, die über die Hängenden Gärten berichteten, hatten diese Anlage mit eigenen Augen nicht gesehen. Die Quellen, nach denen sie sich richteten, sind nicht erhalten und man weiß nicht genau, ob die ersten Berichterstatter die Gärten selber gesehen hatten oder ob hier vielleicht gewisse Phantasien aufkamen.

⁸⁰ Zit. bei Brodersen 1998, S. 39.

⁸¹ Wiseman 1983; Ders., *Palace and Temple in the Near East*. In: *Bulletin of Middle Eastern Culture Center in Japan* 1 (1984), S. 37-43; Ders., *Nebuchadnezzar and Babylon*. Oxford University Press, 1985.

⁸² Von S. Dalley entstanden mehrere Publikationen zu diesem Thema, vgl. u. a. Dalley 1993; Dalley 1994.

Es sind aber zwei Aussagen jenes Menschen erhalten geblieben, der äußerte, solche Anlage *selbst* errichtet zu haben und außerdem noch als der einzige konkrete Schöpfer der Hängenden Gärten in den Überlieferungen genannt wurde – Nebukadnezar II.:

Ich formte gebrannte Ziegel in der Art eines Berges und errichtete einen großen, stufenweise terrassierten kummu-Bau als königlichen Aufenthaltsort für mich, hoch zwischen den Mauern von Babylon.

und:

Zum Schutz von Esagila und Babylon, damit sich nicht Sandbänke im Euphrat ansetzen, ließ ich im Fluss eine große Schanze aus Asphalt(mörtel) und Brandziegel herstellen. Ihr Fundament ließ ich festigen in der Wassertiefe, ihren Gipfel führte ich hoch auf wie ein Waldgebirge.

Offenbar geht es hier um *das gleiche* Bauwerk, das aus Ziegeln errichtet wurde und die Gestalt eines Waldberges hatte. In der zweiten Aussage beschreibt der König einen Bau, der tatsächlich ausgegraben wurde – das sogenannte „Vorwerk am Fluss“. Genau dort, unmittelbar neben dem Euphrat, wurden stufenweise Terrassen angelegt und bepflanzt, und zwar wohl im südlichen quadratischen Teil des Gebäudes, dessen Maße denen von den Hängenden Gärten exakt entsprechen, die bei *zwei* Berichterstattern *gleich* genannt wurden – vier Plethren (ca. 120 m) an jeder Seite. Diese hoch über den Mauern von Babylon liegende Monumentalanlage entspräche viel mehr der Weltwunderbedeutung als der kleine, im Inneren der Burg versteckte Gewölbebau⁸³.

Deswegen scheint Diodors Beschreibung der Hängenden Gärten am glaubwürdigsten zu sein, da sie zu den Aussagen von Nebukadnezar am meisten passt. Genauso schildert er eine Terrassenanlage, vergleicht sie mit einem Berg und sagt, dass sie neben dem Euphrat lag. Außerdem wurde bei den Ausgrabungen an der Südseite des Vorwerks eine Rampe entdeckt, die Diodors Mitteilung „das Hinaufsteigen ist bergig“⁸⁴ zusätzlich bekräftigt.

Dass die zwei frühesten Beschreibungen von Babylon – die Topografie der Stadt und der Bericht von Herodot – die hoch liegenden Gärten nicht erwähnen, kann man wie folgt erklären: Die Topographie ist nicht vollständig erhalten und Herodot hat um 450 v. Chr. die Anlage nicht gesehen, weil sie bereits zerstört wurde – höchstwahrscheinlich bei der Erstürmung Babylons durch die Perser im Jahr 552 v. Chr.

Es scheint also am plausibelsten zu sein, dass die Anlage, die uns als die „Hängenden Gärten der Semiramis“ überliefert ist, unter Nebukadnezar II. auf dem Vorwerk am Fluss angelegt wurde und nur etwa fünfzig Jahre existierte. Deswegen wurde sie so unterschiedlich

⁸³ Der Gewölbebau wurde wohl anderen Zwecken vorausbestimmt. Wie Ausgrabungen zeigten, lag er im Bezirk der Beamtenquartiere, deswegen konnte der Bau als Lager von wichtigen staatlichen Gegenständen dienen. Wahrscheinlich befand sich dort die Schatzkammer des Reiches – hieraus sind die massiven Mauern zu erklären.

⁸⁴ Zit. bei Nagel 1978, S. 20.

überliefert – weil kein Schilderer diese Anlage selber sah und deren Ruhm die Berichter aus unterschiedlichen Quellen erreichte.

Man weiß nicht genau, wie die Hängenden Gärten der Semiramis aussahen, wo sie lagen und ob sie überhaupt existierten. Es gibt aber genug historische Berichte und archäologische Befunde, die uns erlauben daran zu glauben. Die Errichtung einer solchen Anlage ging den Babyloniern und Assyriern nicht über ihre Kräfte, alle dafür nötigen Materialien und Kenntnisse waren bei ihnen vorhanden. Doch selbst wenn die Hängenden Gärten nur eine Phantasie gewesen sein sollten, gaben sie einen entscheidenden Anstoß zur Ausbreitung der Dachgartenkultur.

Die Griechen fingen an, die hängenden Gärten nach Westen zu verbreiten. Die griechischen Geschichtsschreiber überlieferten dank ihrer ausführlichen Schilderungen dieses Wunder bis in unsere Tage. Sie waren es auch, die den Gärten ihren legendären Namen - „die hängenden“ gaben.⁸⁵ Die Griechen mit ihrem Hang zu systematisieren, reihten die babylonischen Gärten unter die Sieben Weltwunder ein⁸⁶ und bewirkten damit ein fortwährendes Interesse an diesem Gartentyp.

Seit der Renaissance bewegten die Hängenden Gärten der Semiramis dauerhaft die Phantasie von Literaten, Architekten und Malern. Wie die Zeit der Renaissance diesen Bautyp sah, zeigt anschaulich ein bizarres Blatt aus der *Cosmographia* Sebastian Münsters (1550), der die Hängenden Gärten der Semiramis als einen riesenhaften, Bäume tragenden Marmortisch darstellt (Kap. 3, Abb. 1). 1572 schuf der holländische Kupferstecher Marten van Heemskerck die erste vollständige Darstellung der Sieben Weltwunder. Seine Rekonstruktion der Hängenden Gärten stützte sich zwar auf die antiken Quellen, wurde aber auch durch die zeitgenössische Kunst und ihr Antikenverständnis angeregt.⁸⁷ In der Barockzeit wurden die sagemumwobenen Gärten ebenfalls nach neuem Geschmack dargestellt, wie die imaginären Rekonstruktionen Athanasius Kirchers (1679) (Kap. 3, Abb. 2) oder Johann Bernhard Fischer von Erlachs (1721)⁸⁸ bezeugen. 1831 schuf John Martin seine visionären babylonischen Stadtpanoramen, die die klassizistische Vorstellung über die Hängenden Gärten demonstrieren.⁸⁹

⁸⁵ Vgl. S. 3.

⁸⁶ Im ersten Viertel des 3. Jh. v. Chr. (alexandrinische Epoche) begann man Siebenheiten zusammenzustellen. Die heute übliche Weltwunderreihe geht auf den griechischen Schriftsteller Antipater aus Sidon (2. Jh. v. Chr.) zurück.

⁸⁷ s. Abb. in Pieper 1987, S. 95.

⁸⁸ s. Abb. in Berckenhagen 1956, S. 42.

⁸⁹ s. Abb. in Pieper 1987, S. 104.

Die Hängenden Gärten von Babylon gaben jahrhundertlang Stoff nicht nur für phantasiereiche literarische und grafische Darstellungen, sondern inspirierten stets die Menschen auch zur praktischen Anlegung von Gärten auf künstlichen Substruktionen.

Zusammenfassung

Im Vergleich zum Alten Ägypten, über dessen Dachgärten wir meistens nur Vermutungen hegen können, liefert das Zweistromland konkretere Informationen von solchen Anlagen aus dem 8.-6. Jahrhundert v. Chr. Die erhaltenen Abbildungen bzw. schriftlichen Überlieferungen demonstrieren bürgerliche Häuser sowie Paläste, Aquädukte, Vorwerke, treppenartige „Etagentürme“ oder einzelne Terrassen auf Bögen, die oben Bepflanzungen trugen.

Der Hauptgrund beim Begrünen von Hausdächern mit Topfgewächsen war der entstandene Adoniskult. Das einzige uns überlieferte Motiv zur Errichtung von großen hängenden Gärten ist von der Romantik umwoben und lautet als das Geschenk eines Königs an seine geliebte Frau. Von den mesopotamischen Anlagen stammt selbst der romantische Begriff „hängende Gärten“.

Beim Errichten von hängenden Gärten schuf man eine Feuchtigkeitssperre aus Asphalt und Schilf, gebrannten Ziegeln und einer Bleischicht. Die Terrassen auf Bögen wurden oft so eingerichtet, dass eine dickere Erdschicht in den ausgehöhlten Pfeilern für größere Pflanzen bestimmt war.

Über die Bepflanzung von hängenden Gärten ist nicht viel bekannt – nur, dass dort große Bäume, Sträucher und Blumen wuchsen. Außer den einheimischen Pflanzen konnten es auch fremdländische Gewächse sein, die von Königen importiert wurden.

Bewässert wurden die mesopotamischen hängenden Gärten durch Aquädukte (laut bildlichen Überlieferungen) oder mit Hilfe von komplizierten Mechanismen wie „Schnecken“ oder Wasserräder (laut späteren Berichten).

1.3. Anfänge der Dachgartenkultur in Griechenland

Die Gartenschöpfungen, wie sie die großen Kulturen Ägyptens und des Vorderorientes hervorgebracht haben, waren bereits in der Antike weithin und über Jahrhunderte berühmt. So wurden die Hängenden Gärten Babylons zu den Wundern der damals bekannten Welt, auch die grandiosen Tempelanlagen Ägyptens waren Griechen wie Römern vertraut. Während die römischen Erfolge im Anlegen von Gärten durch schriftliche Überlieferungen und archäologische Funde gut bekannt sind, waren die griechischen Gärten bisher eher Terra incognita im Feld der Studien zum antiken Gartenwesen.⁹⁰ Trotz der dürftigen Quellenlage kann man mit Sicherheit die Existenz von hängenden Gärten, die die Griechen *kremastos* nannten, bestätigen.

Literarische Quellen des 8. Jahrhunderts v. Chr., die Einblicke in die griechische Gartenkunst der archaischen Zeit⁹¹ gewähren, sind die beiden Homerischen Epen, *Ilias* und *Odyssee*. Im 7. Buch der *Odyssee* beschreibt Homer die Gärten des Phäakenkönigs Alkinoos, die die Griechen ebenso bewunderten wie die babylonischen.⁹² Dass Odysseus den gesamten Garten von der Schwelle des Hauses überschauen konnte, lässt uns vermuten, dass er eine ansteigende Anlage vor sich hatte. Der Garten bestand aus drei Teilen: An den Hof schloss sich der Baumgarten mit Granat-, Feigen-, Oliven- und anderen Obstbäumen an; in der Mitte gab es eine Abteilung für Weinstöcke und am Ende fanden Gemüsebeete ihren Platz. Die Schilderungen Homers lassen vermuten, dass der von ihm beschriebene Garten nicht nur ein ansteigendes Terrain, sondern eine Terrassenanlage war.⁹³ Seine Bemerkung, dass die Trauben im mittleren Weingarten auf einem Trockenplatz auf ebenem Boden dörreten, wäre ein Hinweis dafür.

Wegen seiner ausgedehnten Gartenanlage glich der Palast kaum einer königlichen Residenz, sondern eher einem großen Gutshof. Wie es in dieser frühen Zeit in Griechenland üblich war, waren die Gärten des Alkinoos reine Nutzgärten.⁹⁴ Es war noch kein königlicher Lustgarten,

⁹⁰ Griechische und römische Autoren beschrieben wenig die Gärten Griechenlands - im Unterschied zu den viel gelobten orientalischen Gärten. Gartenspuren wurden bei Ausgrabungen in Griechenland nur vereinzelt beobachtet. Die Seltenheit gefundener Pflanzenreste erklärt sich auch mit dem Fehlen einer konservierenden vulkanischen Deckschicht, wie in Campanien.

⁹¹ Den Aufstieg Griechenlands vor 480 v. Chr. nennt man die archaische Zeit; das goldene Zeitalter 480-399 v. Chr. und den Niedergang mit dem Ende der griechischen Freiheit 399-322 v. Chr. - die klassische Zeit; die hellenistische Zeit rechnet man von 322 bis 30 v. Chr. In: *Brockhaus* 1992.

⁹² Hirschfeld 1779, S. 15.

⁹³ Gothein 1926, Bd. I, S. 59.

⁹⁴ Bazin 1990, S. 15.

wie es für die späteren Epochen typisch wird, sondern ein Garten, der zielgerichtet nur für Nutzpflanzen bestimmt war. Dafür sorgte eine künstliche Bewässerung, die auch auf eine ansteigende Gartenanlage hinweist: „Und darin sind zwei Quellen: die eine verteilt sich über den ganzen Garten, die andere läuft drüben unter der Schwelle des Hofes hinweg zu dem hohen Haus“⁹⁵. Über diese Art der Bewässerung, die nur bei ansteigender Lage möglich ist, gibt Homer in der *Ilias* ausführlichere Auskunft. Er erzählt dort „über einen besonderen Wassermeister, der die Quellen über Pflanzungen und Gärten leitet, wahrscheinlich in Kanälen, in denen das Wasser gestaut bleibt, bis man es benötigt; dann entfernt der Aufseher die Hindernisse und das Wasser strömt brausend heraus und ergießt sich über das Land.“⁹⁶

Zum Hochheben vom Wasser benutzte man im antiken Griechenland solche Vorrichtungen wie das Schöpf- oder Wasserrad und die „archimedische Schraube“ oder „Schnecke“, deren Funktionsprinzip zuerst von Archimedes dargelegt wurde.⁹⁷ Die beiden Mechanismen mussten durch Menschenkraft angetrieben werden. Für den Antrieb vom Rad könnten wohl auch Zugtiere benutzt worden sein. Ein Schöpfrad stellt ein um eine horizontale Achse rotierendes Rad dar, das mit einem Teil seines Umfangs ins Wasser taucht und mit kleinen Gefäßen besetzt ist, die sich mit diesem Wasser füllen und es in eine Rinne ausgießen, sobald sie ihren höchsten Stand erreicht haben. Die „archimedische Schraube“ funktioniert wie folgt: Die Schraube sitzt in einem schräggestellten Rohr, das am unteren Ende ins Wasser taucht. Wenn man die Schraube dreht, wird unten das Wasser aufgenommen und an das obere Ende transportiert.

Die meisten altgriechischen Gartenanlagen lagen außerhalb der Städte, da in den dicht bebauten Stadtgebieten kein Raum für sie vorhanden war.⁹⁸ Die Ausgrabungen archaischer Städte zeigen, dass sie von Mauern umgeben und in gleich große Parzellen unterteilt waren.⁹⁹ Im rechtwinkligen, regelmäßigen Straßennetz der Städte war das Wohnhaus ein Bestandteil eines ganzen Straßenblocks. Es blieb somit am Wohnhaus keine freie Fläche für einen Garten. Trotzdem können wir uns hier noch keine Balkon- oder Dachbegrünung vorstellen, wie es sie schon in Ägypten und Asien gab, obwohl bei den Ausgrabungen auch flache Dächer¹⁰⁰ entdeckt wurden. Erst in der klassischen Zeit fingen die Einwohner der dicht bebauten Städte

⁹⁵ Homer, *Odyssee* VII 128 ff. Übers. nach W. Schadewaldt.

⁹⁶ Gothein, a.a.O., S. 59 nach Homer, *Ilias* 257.

⁹⁷ Smith 1985, S. 19, 26.

⁹⁸ Carroll-Spillecke 1992, S. 164.

⁹⁹ z.B. die Ausgrabungen in Metapont in Süditalien, Megara in Sizilien, Halieis in der Argolis oder Herakleia Pontike am Schwarzen Meer. Vgl. Carroll-Spillecke 1992, S. 155; Hennebo 1970, S. 17.

¹⁰⁰ Flachdächer haben in Griechenland eine sehr lange Tradition. Schon in früharchaischer Zeit wurden sie gebaut, wie Modelle aus Lemnos und Kreta bezeugen. Sie dürften durch das dortige Klima zu erklären sein, in dem hier die Hausdächer zum Auffangen des Regenwassers dienten.

an, in ihre Häuser kleine Gartenanlagen zu integrieren. Aus einer hellenistischen Inschrift der Stadtverwaltung (*Astynomoi*) Pergamons, die auch für die klassische Zeit relevant ist, erfahren wir, dass es verboten war, Pflanzungen direkt an die Mauer eines Hauses zu setzen.¹⁰¹

Die Inschrift begründet dies mit der Gefährdung, die durch die sich ausbreitenden Wurzeln eines Baumes für die üblicherweise aus Lehmziegeln gebauten Hausmauern gegeben war. Auch hätte eine Baumkrone das nahezu fensterlose griechische Wohnhaus der einzigen natürlichen Lichtquelle beraubt. Die andere, nicht so schädliche Dachbepflanzung - die in Töpfen - verbreitete sich in dem 5.-4. Jahrhundert mit dem Adoniskult.

Der Adoniskult stammte aus Syrien und war in ganz Mesopotamien sehr verbreitet. Im Alten Griechenland wurde das Adonifest groß gefeiert, wofür im Hochsommer auf den Hausdächern die sogenannten „Adonisgärten“¹⁰² geschaffen wurden. Frauen steckten Samen oder Setzlinge in mit Erde gefüllte Tongefäße und stellten sie auf die Dächer. Typisch waren schnell sprießende Heil- und Küchenpflanzen wie Fenchel, Lattich, Weizen, Gerste und Salat.¹⁰³ Nach einigen Tagen schossen sie aus den Töpfen empor und verwelkten bald wieder. Die Trauer darüber verkörperte gleichfalls die Trauer um das frühe Sterben des schönen Adonis. Um ihn weinten und klagten die Frauen laut auf den Dächern ihrer Häuser. Später, in alexandrinischer Zeit, wurden die Veranstaltungen zur Adonisfeier prächtiger. Sie erhielten sogar einen offiziellen Charakter, da selbst die vornehme Gesellschaft an den Festen teilnahm. Im Hintergrund aber stand immer der gleiche alte Kult. Die Adonisgärten wurden oft von altgriechischen Schriftstellern erwähnt, aber unterschiedlich bewertet. So berichtet Theokrit im Gedicht *Syrakuserinnen am Adonifest*¹⁰⁴ darüber mit großer Pietät und großem Pathos, Platon dagegen erwähnt in seinem philosophischen Werk *Phaidros*¹⁰⁵ mit Geringschätzung die Adonisgärten – als ein Sprichwort für etwas Unernstes, Spielerisches und Unverständiges.

Auf jeden Fall findet man in den Adonisgärten die Anfänge der Dachgartenkultur und Topfgärtnerei - sie zeigten den Menschen, wie man mit aufgestellten Topfpflanzen auf Dächern die Häuser in der Enge der Stadt begrünen kann. Dass dieses Verfahren schon im 4. Jahrhundert v. Chr. nicht nur zum Kultbrauch, sondern auch für dekorative und nützliche Ziele benutzt wurde, wissen wir aus der *Pflanzengeschichte* von Theophrast.¹⁰⁶

¹⁰¹ Carroll-Spillecke 1992, S. 157.

¹⁰² Obwohl ein „Adonisgarten“ nichts anderes als mit Grün bepflanzte Töpfe war, nannte man auch ihn „*Kepos*“ („Garten“). In: Carroll-Spillecke 1992, S. 159.

¹⁰³ Niedermeier 1995, S. 126.

¹⁰⁴ In: F. P. Fritz, *Theokrit, Gedichte*. Gr.-dt. München 1970.

¹⁰⁵ Platon, *Phaidros*, Leipzig 1922, S. 119.

¹⁰⁶ Theophrast, *Hist. Plant.* VI 7, 3.

Im archaischen Griechenland finden wir die Entstehung der Grotte, ein Gartenelement, das in den römischen Gärten und später in denen der Renaissance¹⁰⁷ eine wichtige Stellung haben wird. Die Grotten waren für die Griechen heilige Stätten, die im Vergleich mit anderen Anlagen dieser Zeit nicht unbedingt nützlich sein mussten, sondern die Natur in ihrer natürlichen Schönheit vorstellten. So beschreibt Homer in der *Odysee* eine der Nymphe Kalypso geweihte Grotte, die keine künstliche Anlage, sondern ein Wald von Erlen, Pappeln und wohlriechenden Zypressen ringsum hatte.¹⁰⁸ Um den Eingang der Grotte rankte sich ein an Trauben reicher Weinstock. Auf der vorliegenden Wiese rieselten hier und dort Quellen, zwischen denen Veilchen und Eppich gediehen. Diese Grotte kann als ein Vorläufer des Nymphäums angesehen werden, das sich endgültig im Garten vom Tyrann Gelon auf Sizilien um das Jahr 500 v. Chr. herausbildete. Laut alter Zeugnisse¹⁰⁹ besaß dieser Garten eine heilige, dem Zeus geweihte Grotte mit einem mächtigen Wasserfall, bekannt als „Horn der Amaltheia“. Oben war die Grotte mit wohl angeordneten Bäumen bepflanzt. In späterer Zeit erfuhren solche Nymphenheiligtümer in Gärten weite Verbreitung.

Mehrere Reliefs aus hellenistischer Zeit stellen prächtig gestaltete Grottenanlagen dar.¹¹⁰ In der Regel wurden sie in künstliche Felsen in Parks gebaut, waren mit Efeu, Weinranken und anderen Schlingpflanzen bewachsen, enthielten Quellen sowie Statuen und wurden im Innern mit Bimsstein und Moos ausgelegt. Oft wurden über die Grotten entweder Bäume und Sträucher gepflanzt oder Bildwerke aufgestellt, wie z.B. im Park eines rhodischen Herren, wo die Spitze eines Grottenberges mit einem Kunstwerk, dem „Farnesischen Stier“, geschmückt war. Die Grotten wurden nicht mehr nur als heilige Stätte benutzt. Sie dienten für die großzügigen Feste der Mächtigen als Hintergrund und Schauplatz, manchmal sogar als Speisesäle.¹¹¹ So sieht man die Grotte im Hellenismus als ein vollständig herausgebildetes Gartenelement.

Die Gärten der griechischen Herrscher übertrafen einander in Pracht und Originalität. So wurden die Gärten des Königs von Syrakus Hieron II. (270-215 v. Chr.) statt auf festem Boden, auf den Decks eines riesigen Schiffes eingerichtet, wie altgriechische Quellen berichten.¹¹² Der unter der Oberaufsicht von Archimedes (um 287-212 v. Chr.) erbaute Getreidetransporter verkörperte die gesamte Kunst und Wissenschaft des Schiffbaues der

¹⁰⁷ Vgl. Kap. 1.4. u. 3.3.

¹⁰⁸ Homer, *Odysee* V 55-75.

¹⁰⁹ Gothein, a.a.O., S. 64 nach Athenaeus XII 542; Diodor III 68.

¹¹⁰ Ebd., Abb. 51 (Relief einer Nymphengrotte).

¹¹¹ Wie in der von Plinius beschriebenen Grotte in Lykien, die in dem hohlen Stamm einer großen Platane eingerichtet wurde und wo achtzehn Menschen speisen konnten. In: Plinius, *Nat. Hist.* XII 9.

¹¹² Athenaeus, *Deipnosophistae* V 206-209 (nach Moschion).

Antike. Er war 136 Meter lang, trug eine Last von 3900 Tonnen und wog selbst tausend Tonnen. Das Schiff hatte drei Laufgänge, der oberste war zur Erholung bestimmt. Dort lagen ein Turnplatz und Promenaden entsprechend der Größe des Bootes. Die Promenaden wurden von Pergolen aus Efeu und Weinstöcken überschattet. Die Pflanzen hatten ihre Wurzeln in mit Erde gefüllten Kübeln und wurden durch verborgene bleierne Wasserleitungen bewässert. Auch bunte Blumenbeete gab es, die ebenso wie die Laubpflanzen bewässert wurden. Das Süßwasser wurde dafür aus einem großen abgedeckten Wasserbehälter genommen, der sich am Bug des Schiffes befand und aus Brettern, Pech und Leinwand gefertigt wurde. Daneben lag auch ein mit Meerwasser angefülltes Bassin, wo Fische schwammen. In dem Schiffgarten gab es noch zwei reich geschmückte Gartenpavillons. Überall aufgestellte Skulpturen vervollständigten die Anlage. Allem Anschein nach ist es Hieron gelungen, auf dem beschränkten Raum eines Schiffdecks hängende Gärten zu schaffen, die alle für einen gewöhnlichen Garten typische Bestandteile hatten. Der Garten von Hieron war wohl der prächtigste, aber keinesfalls der einzige Schiffgarten im Alten Griechenland. Das beweisen hellenistische Darstellungen mit bepflanzten Schiffen, von denen einige noch aus viel früheren Zeiten vor Hieron stammen (Abb. 8).

Zusammenfassung

Es war ein großes Verdienst der Griechen, dass sie die Traditionen der ägyptischen und orientalischen hängenden Gärten aufgegriffen und fortgeführt haben. Dank dem in Griechenland stark verbreiteten Adoniskult formierte sich endgültig die Tradition, Dächer mit Topfpflanzen zu schmücken. Diese Gartenart war sowohl bei Bürgern als auch bei reichen Herren und Herrschern verbreitet. Die Pflanzen, die für die Adonisgärten typisch waren, sind schnell sprießende Heil- und Küchenpflanzen.

Die griechischen Herrscher schufen auch prächtige Anlagen mit hängenden Gärten, die reich mit Skulpturen, Wasserbecken, Pergolen und Pavillons ausgestattet waren. Bleiplatten dienten zur Dichtung solcher Anlagen. Aus Blei bestanden auch die Wasserleitungsrohre, durch die das Wasser in die Gärten geleitet wurde. Zum Hochheben des Wassers benutzte man solche Mechanismen wie Wasserräder und „Schnecken“.

Die Gärten auf der Erde besaßen oft einen neuen Gartenschmuck - die Grotten. Die waren ebenfalls prächtig geschmückt und oben bepflanzte, was einen weiteren Typ der Dachbepflanzung schuf. Ursprünglich dienten die Grotten als heilige Stätten, am Ende der

hellenistischen Zeit wurden sie bereits für feierliche Anlässe genutzt. Sehr oft diente Wasser als Hauptschmuck von Grotten.

1.4. Die *horti pensiles* und *solaria* der Römer

Das Bestreben der Griechen ein harmonisches Verhältnis von Haus und Garten zu schaffen, wurde mit besonderer Sorgfalt von den Römern fortgesetzt. Die kulturellen Beziehungen zwischen den beiden Machtzentren der klassischen Welt ließen das Alte Rom die Leistungen Griechenlands übernehmen. Auch vom blühenden „Wunderland am Nil“ waren die Römer fasziniert und versuchten, deren Errungenschaften nachzuahmen.¹¹³ Unbestreitbar ist es den Römern gelungen, die fremden Traditionen auf eigene Art umzubilden, gleichzeitig zu bereichern und auf manchen Gebieten eine höhere Entwicklung zu erreichen. Das gilt auch für die Dachgartenkunst, wo die Römer besonders große Fortschritte machten.

Im Alten Rom festigte sich die hellenistische Tradition, Villen mit großen Gartenanlagen anzulegen. Die Villen in der Stadt (*villa urbana*) und die Villen in der Nähe der Stadt (*villa suburbana*) wurden meistens so errichtet, dass der Garten am Fuße eines Abhanges sich ausbreitete und das Haus in etwas erhöhter Lage stand, damit man einen weiten Ausblick auf das Land oder das Meer bekam. Wegen solcher Positionierung lag es nahe, die Gärten terrassenförmig anzulegen.¹¹⁴ In den Futtermauern der gebildeten Terrassen wurden oft Grotten mit Nymphäen untergebracht. So besaßen die Gärten des Philosophen Cicero (106-43 v. Chr.) mehrere Grotten. In seiner Villa in Tusculum, die von ihm selbst und von Plinius dem Älteren beschrieben wurde,¹¹⁵ lagen Grotten in der Wandung eines großen, an den Berg angrenzenden Bassins und wurden von Quellen durchrieselt und von Platanen beschattet. Wie solche Grotten in römischen Villen aussahen, zeigt eines der Wandgemälde in Boscoreale bei Pompeji.¹¹⁶ Dort ist eine aus unbehauenen Blöcken errichtete Grotte von grünem Efeu umrankt und in ihrem Inneren schäumt ein Quell in einem schön verzierten Brunnen und fällt weiter in ein schimmerndes Bassin herab. In etwas größerem Stile wurden zwei Grotten angelegt, die Seneca um 40 n. Chr. in der Villa zu Vatia sah und die laut seiner Beschreibung, „wie zwei breite Atrien“ ausgeführt waren,¹¹⁷ was wohl bedeutet, mit Oberlicht versehen. Das Innere der Grotten war mit Tuffstein oder Bimsstein und Muscheln verkleidet, und der Boden, besonders in Nymphäen, wurde mit Moos belegt.

¹¹³ Ägyptisierende Gartenanlagen in Rom, wie der Ägyptische Garten der Hadriansvilla in Tivoli, weisen auf die idealisierte Vorstellung der Römer von Ägypten hin.

¹¹⁴ Gothein 1926, Bd. I, S. 92.

¹¹⁵ Ebd., S. 90 ff nach Cicero, *Tusculanae disputationes* III 3, 7; Cicero, *ad Atticum* I 13, 16, II 20; Plinius, *Nat. Hist.* XXXI 6.

¹¹⁶ Ebd., S. 89, Abb. 57.

¹¹⁷ Ebd., S. 91 nach Seneca, *epist.* 55, 6.

Die Architektur der römischen Villen zur Zeit der Republik¹¹⁸ stand in unmittelbarer Beziehung zur freien Natur. Sie gewährte in der Mitte des Hauses Platz für Pflanzen und gab den Blick zum Himmel frei. Abgesehen von dem *cavaedium* und *atrium*¹¹⁹ diente dafür das *peristylum*, ein von Säulengängen eingefasster Gartenhof. Auf den Säulengängen - *portici* - wurden oft Topfpflanzen und weinberankte Lauben untergebracht. Auch Hausdächer waren im Alten Rom oft mit Kübelpflanzen begrünt. Solche der Sonne ausgesetzten Dachgärten wurden als *solaria*¹²⁰ bezeichnet, wie wir aus den Briefen Senecas wissen.¹²¹ Als *horti pensiles* – „hängende Gärten“ – nannten die Römer nur in die Erde gepflanzte Bäume auf künstlichen Substruktionen.¹²² Die *horti pensiles* besaßen z.B. die Villen von Lucullus und von Mäcenas in Rom (vgl. Kat. Nr. 8/10), mit *solaria* waren mehrere Häuser in Pompeji ausgestattet (vgl. Kat. Nr. 4-7).

Einen entscheidenden Anstoß zur Entwicklung der Dachgärten im Alten Rom gaben der außergewöhnliche Flächenmangel und die hohen Grundstückspreise, die zur Zeit der Kaiser ihren Höhepunkt erreichten. In den kleinen Städten, wie auch in der Millionenstadt Rom, löste man dieses Problem durch in Gärten verwandelte Dachterrassen oder Balkons. Wegen des Grundflächenmangels wuchsen im Innern der Städte die Gebäude mehr in die Höhe als in die Breite. In Rom und Ostia wurden mehrstöckige Mietshäuser gebaut,¹²³ die an allen vier Seiten von Straßen umgeben waren, so dass die Höfe nur als Lichtschächte dienten und nicht bepflanzt werden konnten. Deswegen legte man vor den Fenstern, auf breiten Balkons oder Söllern Blumengärten an, „um täglich die Augen an diesem Abbild des Gartens als einem Stück Natur zu weiden“¹²⁴. Was die Besitzer der Gärten auf Söllern störte, war ihre leichte Zugänglichkeit für Diebe, was sogar viele bewog, diese Gärten abzuschaffen.¹²⁵ Das Problem bestand allerdings nicht bei den höher liegenden Balkons, mit denen viele Häuser antiker italienischer Städte bis in die höchsten Etagen geschmückt waren. Eine solche Villa mit Balkons und Söllern, die reich mit Pflanzen geschmückt waren, zeigt uns ein Wandgemälde aus der Villa Pamphili in Boscoreale (Abb. 9).

¹¹⁸ Die Republik dauerte in Rom bis 27 v. Chr., als Augustus als Alleinherrscher hervorging und damit die Kaiserzeit anfang.

¹¹⁹ *Cavaedium* - der Innenhof mit der Öffnung - *impluvium* in der Mitte; *atrium* - der freie, meist von einer Wandel-Säulenhalle umgebene Vorraum.

¹²⁰ *Solarium* (oder *solarius*) - lat. „zur Sonne gehörig“. In: Georges 1983.

¹²¹ Pieper 1987, S. 101 nach Seneca, *epist.*

¹²² Ebd. nach Curtius Rufus, *Hist. Alex.*

¹²³ Augustus begrenzte die Höhe der inzwischen bis auf 12 Stockwerke angewachsenen Häuser auf 70 Fuß (knapp 21 m, also max. 7 Stockwerke), Trajan später auf 60 Fuß (knapp 18 m). In: Lamprecht 1987, S. 170.

¹²⁴ Plinius, *Natur. Hist.* XIX 59. Zit. bei Gothein, a.a.O., S. 130.

¹²⁵ Ebd.

Wie die Balkons und Portikusdächer wurden auch die flachen Dächer der Großstadthäuser überall für Gartenanlagen genutzt. Seneca erwähnt, dass oft ganze „Wälder“ auf den Dächern emporrugten.¹²⁶

Die Flachdächer waren wie folgt aufgebaut: Auf die Decken legte man mit kleinem Gefälle zwei Schichten Eichen- oder Lärchenbretter – die zweite quer über die erste. Danach zog man eine Mörtelmasse darüber, die aus Tonscherben, Estrichsteinen und gelöschtem Kalk zubereitet wurde, und stampfte sie fest. Darauf kam eine Deckschicht aus mit Kalk gemischten, gestoßenen Tonscherben. Schließlich wurden dann Steinplatten gelegt oder Sand gestreut.¹²⁷

Die Pflanzen setzte man auf solchen Dachterrassen in Kübel und Kästen und ordnete sie reihenweise an oder die Pflanzen wurden in Ton- oder Bleigefäße gesetzt, die in den Boden des Daches eingelassen waren.¹²⁸ Am häufigsten wuchsen auf den Dachgärten Weinstöcke, Obst- und Lorbeerbäume sowie Blumen. Es hingen dort oft Vogelkäfige, sprudelten Springbrunnen und schwammen Fische in kleinen Teichen, die *laci pensiles* - „hängende Seen“ genannt wurden.¹²⁹ Wie solche *laci pensiles*, Springbrunnen und Pflanzen auf den Dachgärten mit Wasser versorgt wurden, ist nicht überliefert worden. Solche Überlieferungen aber, wie z.B. das Werk von Vitruv *De architectura libri decem (Zehn Bücher über Architektur)*, geschrieben um 33-22 v. Chr., zeugen unter anderem von einer hohen Entwicklung der Wasserversorgung im Alten Rom. Die Städte wurden mit Wasser durch Rohrleitungen versorgt oder, wenn keine Quellen in der Nähe vorhanden waren, wurden am Ort Brunnenschächte gebohrt. Gab es keine Möglichkeit für einen Brunnen, dann musste man das Regenwasser von den Dächern in Zisternen auffangen.¹³⁰ Die Römer besaßen auch komplizierte Technik, um Wasser hoch zu heben. Es wurden solche Geräte wie die archimedische Schraube, die Topfkette, das *Tympanum* und die *Noria* verwendet. Vitruv beschreibt jedes dieser Geräte klar und eindeutig.¹³¹ Mit Ausnahme der strömungsgetriebenen *Noria* wurden alle Wasserhebevorrichtungen, die Vitruv erwähnt, durch Menschenkraft angetrieben. Vitruv berichtet auch über die Wasserpumpe, die er „das Wasserwerk des Ktesibios“ nennt.¹³² Die Pumpe wurde nicht nur zum Hochheben des Wassers, sondern auch für den Bau von Springbrunnen und Wasserspielen verwendet.

¹²⁶ Seneca, *epist.* 122 8.

¹²⁷ Vitruv, *De Architectura* VII 1, 5 ff.

¹²⁸ Jäger 1873, S. 376.

¹²⁹ Ebd. u. Wersilin 1961, S. 47.

¹³⁰ Vitruv, a.a.O. VIII 6, 14.

¹³¹ Ebd. X 4.

¹³² Ebd. X 7.

So wie bei der Errichtung von Wasservorrichtungen waren die Römer auch in der Kultivierung der Pflanzen wohl allen ihnen vorangegangenen Kulturen überlegen. Im Winter nahm man die Kübelpflanzen von den Dachgärten ins Haus oder es wurden direkt auf den Dächern Gewächshäuser errichtet, wo die Pflanzen überwintern konnten.¹³³ In diesen Gewächshäusern, die durch Fensterglimmern geschützt waren, wurden im Winter Blumen zum Blühen und Weintrauben zum Reifen gebracht.¹³⁴

Von den Blumen war im Alten Rom die Rose besonders beliebt und wurde verehrt, man widmete sie der Venus, der Göttin der Liebe. Außerdem erblühten in den römischen Gärten: Lilien, Myrte, Mohn, Levkoje, Veilchen, Verbene, Lupinen. Sie waren alle den römischen Göttern geweiht.¹³⁵ Die religiöse Tradition, die einzelnen Pflanzen zu vergöttern, hat das Alte Rom mit Griechenland und den Ländern des antiken Vorderorientes gemeinsam.

Die allgemeine Naturanbetung bestand für die Römer in dem Adoniskult, den sie aus Griechenland und dem Orient übernommen hatten. Diesem phönizischen Gott, der als Sinnbild für das Entstehen und Vergehen der Natur galt, haben wir zu verdanken, dass im Alten Rom die Sitte, ein flaches Dach mit Topfpflanzen zu schmücken, sich stark verbreitete. Das jährliche Fest des Adonis wurde auf phantasievoll geschmückten und üppig begrünten Dachflächen begangen. Zum Gedenken an seinen Tod stellten die Römer sein Abbild auf den Dächern ihrer Häuser auf und umgaben dieses mit raschwüchsigen, schnell verwelkenden, in Tonschalen gesäten Pflanzen.

Im kaiserlichen Rom waren Adonisgärten sehr beliebt und nicht nur auf den Dächern einfacher Wohnhäuser, sondern auch in kaiserlichen Palästen. Der orientalische Weise Apollonius von Tyana besuchte den Kaiser Domitian (51-96 n. Chr.) in seinem Palast und wurde von ihm im Säulenhof empfangen: „Dieser Hof war mit Blumen geschmückt, durch die Gärten des Adonis, wie sie die Assyrer dem Adonis machten, und auf ihren Dächern pflanzten“¹³⁶. Wie hoch im Alten Rom die *Adonis horti* geschätzt wurden, erläutert uns deutlich Plinius in der *Naturgeschichte*, wo er sie mit den Gärten der Hesperiden, dem Garten des Alkinoos und sogar mit den Hängenden Gärten der Semiramis vergleicht.¹³⁷

Die alten Kulte sowie der symbolische Charakter der Pflanzen wurden von den Römern traditionell auch in der Grabarchitektur benutzt, wie etwa in den Mausoleen Augustus' und

¹³³ Volkamer 1714, p. 5.

¹³⁴ Martial VI, 80 u. Seneca, *epist.* 122, 8.

¹³⁵ Wersilin 1961, S. 47-55.

¹³⁶ Philostrat, *Vita Apollonius* VII, 32. Zit. bei Gothein, a.a.O., S. 63.

¹³⁷ Plinius, *Nat. Hist.* XIX 4, 19.

Hadrians in Rom (vgl. Kat. Nr. 9/12). Es waren Tumulusbauten aus konzentrischen Mauerringen, deren abgestuften Terrassen mit immergrünen Bäumen bepflanzt wurden. Meist wählte man Zypressen, die wohl wegen ihrer flammenförmigen Silhouette für den Lichtgott Apollon standen und somit als Lebenssymbol galten. Es ist „die Lebenssymbolik einer Praxis offensichtlich, die den stilisierten Grabhügel mit lebenden Pflanzen besetzt und zudem die lebendigen Bewegungen der Bäume im Wind mit der geometrischen Strenge des toten Steines kontrastiert“.¹³⁸ Weil der Baum Eigenschaften des Lebens - wie natürliches Wachstum - besitzt und sich im Wind bewegt, spielt er eine wichtige Rolle in einer Architektur, in der die menschliche Lebenshoffnung triumphieren soll.

Gewiss hatte der Baum gleichzeitig mit der assoziativen Funktion eine weitere Aufgabe in der Mausoleenarchitektur, und zwar die Monumentalisierung des Bauwerkes. Der mächtige Baum, der den Menschen an Größe um ein Vielfaches übertrifft, wurde hier zu einer Staffage reduziert und steigerte damit die tatsächlichen Dimensionen der Architektur. Beispiele für diese beiden architektonischen Funktionen des Baums und damit das Verfahren, Gebäude mit Bäumen zu bekrönen, trifft man in der zukünftigen Gartengeschichte immer wieder an.¹³⁹

Zusammenfassung

Die Dachbegrünung war im Alten Rom im Vergleich mit allen vorigen Kulturen am meisten verbreitet. Es wurden Stadthäuser, Villen und sogar große Monumente mit sogenannten *solaria* oder *horti pensiles* ausgestattet. Wie in Mesopotamien und im Alten Griechenland trug auch im Alten Rom der Adoniskult dazu bei, dass man die Dächer von bürgerlichen Häusern sowie von kaiserlichen Palästen mit Topfpflanzen schmückte. Dachgärten wurden auch oft aus dekorativen oder nutzbringenden Zwecken errichtet. In den dicht bebauten Großstädten waren solche Gärten oft die einzige Möglichkeit, Pflanzen in der Nähe der Wohnung zu haben. Solche Anlagen hatten auch repräsentative Funktion. Im Vergleich zu den Griechen, die nur kleine Topfpflanzen auf ihren Hausdächern aufstellten, gingen die Römer weiter und schufen dort oft ganze „Wälder“ aus großen Bäumen.¹⁴⁰ Sie übertrafen die vorigen hohen Kulturen auch damit, dass bei ihnen sogar im Winter auf den Dächern Pflanzen gediehen – in Gewächshäusern. Die Pflanzen, die auf Dächern von Römern kultiviert wurden, sind Weinstöcke, Obst-, Lorbeerbäume und allerlei Blumen. Es wurden oft in den Dachgärten Vogelkäfige aufgehängt und Fische in kleinen Teichen gehalten. Beim Aufbau von

¹³⁸ Pieper 1987, S. 97.

¹³⁹ Den Baum für die Monumentalisierung der Architektur benutzen u. a.: Piranesi in den Entwürfen für die *Le antichità romane* (1756) (vgl. Kat. Nr. 71), Boullée in den Kenotaphen (um 1784) (vgl. Kat. Nr. 82/83) oder Schinkel im Entwurf eines Denkmals für Friedrich den Großen (1829) (vgl. Kat. Nr. 87).

¹⁴⁰ Vgl. Anm. 126.

Dachgärten wurden Ton oder Blei verwendet - Behälter aus diesen Materialien wurden in den Boden des Daches eingelassen. Am häufigsten stellte man aber auf den flachen Dächern einfach Kübelpflanzen auf.

Bei der Errichtung von großen Grabmonumenten griffen die Römer oft zu der Bepflanzung mit hohen Bäumen – unter anderem für die Monumentalisierung der Bauwerke. Dabei spielten aber auch die uralten kultischen Bräuche eine Rolle, die von den vorgeschichtlichen Grabhügeln Tumuli stammten.

Der Bau von Villen, bei dem sich die Römer an Griechenland orientierten, erreichte bei ihnen ein viel größeres Ausmaß. So wie die Griechen schmückten auch die Römer ihre Gärten mit Lauben, Pavillons, Wasserkünsten und Grotten. Im Vergleich zu Griechenland wurden jetzt die Gärten fast ausschließlich terrassiert angelegt, was die weitere Entwicklung von Grotten förderte. Eine übliche Grotte wurde im Inneren mit Tuff- oder Bimsstein und Muscheln verkleidet und ihr Boden wurde mit Moos belegt. Oft befanden sich in Grotten Nymphäen mit Brunnen. Beim Hochheben des Wassers und unter anderem bei der Errichtung von Springbrunnen, Kaskaden und Wasserspielen wurden komplizierte Mechanismen wie Wasserpumpe, archimedische Schraube, Topfkette, *Noria* oder *Tympanum* verwendet.

Kapitel 2: Gründächer in der Zeit des Mittelalters

2.1. Oströmische Leistungen im Bau der Söllergärten

Nach dem Untergang des weströmischen Reichs im Jahre 476 und damit mit dem Beginn des Mittelalters setzte der byzantinische Teil des seit 395 geteilten Römischen Reichs die antike römische Gartenkultur fort. Viele byzantinische Kaiser besaßen über Jahrhunderte hinweg bei ihren Palastanlagen hängende Gärten, die sich als ein wichtiges Attribut ihrer Herrschaft erwiesen.

Noch im Jahre 330 verlegte Kaiser Konstantin seine Residenz nach dem Bosphorus in die kleine Stadt Byzanz und verlieh ihr den Namen Konstantinopolis. Gleich legte er den Grundstein zu dem Kaiserpalast, der sich in achthundertjähriger Baugeschichte zu einem mächtigen Gebäudekomplex mit Säulenhallen, Höfen und Gärten entwickelte. Die Erwähnungen von Gärten des Palastes sind spärlich und konnten leider noch durch keine Ausgrabungen unterstützt werden. Doch die Nachrichten, die uns erreichten, lassen Begeisterung erkennen. Ein Gedicht von Corippus¹⁴¹ auf den Kaiser Justin II. (565-578) rühmt seinen Söllergarten auf dem Dach des Großen Kaiserpalastes (vgl. Kat. Nr. 15). Der Dichter lobt die besondere Lage des Gartens mit der Aussicht auf das „unendliche“ Meer und ein „strahlendes Sonnenhaus“ aus Glas. Das Haus schützte die Anlage vor Winden und ließ sie trotzdem zum Himmel offen. „Gern verweilten dort die Gebieter und pfligten von hier aus Auf das wogende Meer zu schauen“.¹⁴²

Dass die byzantinischen Kaiser ihre Söllergärten sehr liebten, bezeugen noch weitere Überlieferungen. So beschreibt Theophanes in seiner *Geschichte*¹⁴³ die Magnaura - ein kleines abgesondertes Palais neben dem konstantinischen Bau. Dieser Palast brannte im Jahre 532 ab und wurde erst vom Kaiser Maurikios im Jahre 596 wieder aufgebaut und allmählich erweitert. Theophanes erwähnt, dass der Kaiser in der Magnaura einen runden Söllergarten (Solarium)¹⁴⁴ errichtete. In dem Binnenhofe des Solariums stellte er seine eigene Statue auf und setzte ein *armamenton* (Schutzdach) darüber.

¹⁴¹ Corippus, aus Afrika, verfasste in der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts das Lobgedicht auf Justin II. In lateinischer Sprache hrsg. von Petschening 1886, Bd. I, 97-111, dt. Übers. von Richter 1897, S. 282 f.

¹⁴² Zit. bei Richter 1897, S. 282 f.

¹⁴³ Richter 1897, S. 295 nach Theophanes, *Geschichte* 688, b. Theophanes - Confessor, um die Mitte des 8. Jahrhunderts in Konstantinopel geboren. Seine Chronik umfasst die Zeit von Diokletian bis zum Jahre 813.

¹⁴⁴ Richter 1897, S. 295 nach Heliakon, *Hist. Misc.* XIX, 32 (bei Theophanes).

Ein besonders aktiver Gartenschöpfer war der ab 1042 bis 1055 regierende Kaiser Konstantin IX. Über seine Fachkenntnisse und seinen Enthusiasmus erzählt in leicht satirischem Ton Psellos in der *Chronographia*. Seiner Aussagen zufolge wurden zahlreiche innovative Gartenideen des Kaisers über Nacht ausgeführt.¹⁴⁵ Psellos beschreibt auch Konstantins Baulichkeiten nördlich vom Großen Palast. Dort baute er einen Palast und das Manganen-Kloster, eingebettet in ein Gartenareal, das zahlreiche hängende und traditionell gestaltete Gärten mit Blumenbeeten, schattenspendenden Bäumen, Wasserkanälen und Brunnen aufwies.¹⁴⁶

Auch der Imperator Andronikos Palaeologos der Ältere, der ab 1282 bis 1328 herrschte, ließ in dem Großen Kaiserpalast seinen eigenen Dachgarten anlegen. Nikephoros Kallisti Xanthopulos schildert,¹⁴⁷ es wurde ein großes plattes Dach¹⁴⁸ auf vier Säulen aufgelegt und von Marmortoren umgeben, die zu einem Flechtwerk gemeißelt wurden. Der Historiker lobpreist den Imperator: „...was für einen Königsbau du in dem gegenwärtigen überaus fürsorglich für die Lage sowohl, als für die Festigkeit und Schönheit ausgeführt hast“, wo „du auf uns sehest, wie einer von höherer Natur von oben herabschauend“.¹⁴⁹

Ein anderer Kaiserpalast Konstantinopels - Bukoleon - besaß aller Wahrscheinlichkeit nach auch einen Dachgarten, wie es eine moderne Rekonstruktion zeigt¹⁵⁰ (vgl. Kat. Nr. 16). Der Palast, von dem heute nur noch Ruinen geblieben sind, liegt direkt am Ufer des Marmormeers. Laut der Rekonstruktionszeichnung ging der ummauerte, aber dem Himmel offene Garten auf seine südliche Meerfassade hinaus. Durch halbrunde Öffnungen hatte man einen weiten Blick auf das Meer, während von der Nord- und Westseite der Garten von geschlossenen Mauern umgeben wurde. An der Seite des Hauses zog sich eine Bogenhalle entlang, durch die man in den Garten gelangte. So war der Garten gut vom Seewind und Stadtlärm geschützt. Der Palast wurde seit seiner Entstehung im 5. Jahrhundert von vielen Imperatoren umgebaut. Laut eines der ersten Ausgräber des Palastes am Anfang des 20. Jahrhunderts – Ernest Mamboury – stammt dieser Gartenhof von Nikephoros II. Phokas (963-969).¹⁵¹

¹⁴⁵ Brubaker/Littlewood 1992, S. 228 nach Psellos, *Chronographia* 6, 173 ff.

¹⁴⁶ Ebd., S. 229 nach ebd. 186 f.

¹⁴⁷ Richter 1897, S. 367 f nach Xanthopulos, *Kirchengeschichte* XVIII, S. 17. Nikephoros Kallisti Xanthopulos verfasste Anfang des 14. Jahrhunderts eine Kirchengeschichte in 18 Büchern.

¹⁴⁸ Laut Xanthopulos ist „*gpaiuron srofn*“ ein Dach, auf dem man unter freiem Himmel verweilen kann. In: Richter, S. 367, Anm. 6.

¹⁴⁹ Zit. bei Richter 1897, S. 367.

¹⁵⁰ Bunin 1970, Bd. I, S. 33, Abb. 11.

¹⁵¹ Mamboury 1930, S. 384.

Die einzigen der oströmischen hängenden Gärten, deren Reste bis heute noch erhalten blieben, sind die bei den Türmen des Anemas und Isaac Angelos in Istanbul (vgl. Kat. Nr. 17). Sie gehörten zur Blachernen-Mauer in der Nähe des Blachernen-Palastes, der am Ende des 11. Jahrhunderts kaiserliche Hauptresidenz wurde. Im Zusammenhang mit dem darauf folgenden Ausbau des Blachernen-Palastes wurden unter Kaiser Manuel I. Komnenos (1143-1180) auch die sichernden Befestigungen des Palast-Gebietes neu gebaut.¹⁵² Die durch innere Bogenstellungen verstärkte Mauer wurde durch dreizehn starke, ziemlich dichtstehende Türme gesichert. 1186-1187 baute Isaak Angelos noch einen Turm am nördlichen Ende der Blachernen-Mauer vor dem Turm des Anemas, der schon seit dem 10. Jahrhundert zusammen mit der anliegenden Mauer als Gefängnis diente. Höchstwahrscheinlich war es Isaak Angelos, der das Gefängnis des Anemas mit Bäumen bepflanzen ließ.¹⁵³ Dieser hängende Garten existierte noch in der Renaissance in voller Pracht, wie die Stiche aus dieser Zeit beweisen. In der großen Stadtansicht von Istanbul aus dem Jahre 1559 von Melchior Lorch sieht man die mächtigen Mauern, über denen sich ein dichter Zypressenhain erhebt (Kat. Nr. 17, Abb. 2). Um 1600 veröffentlichte Dillich einen Stich mit diesem hängenden Garten, den er als „Zypressengarten“ unterschreibt.¹⁵⁴ Der deutsche Kunsthistoriker Cornelius Gurlitt rekonstruierte im Jahre 1907 den ursprünglichen Zustand dieser Anlage¹⁵⁵ (Kat. Nr. 17, Abb. 1): Man erkennt eine ausgedehnte Baumpflanzung nach Art der römischen *Ambulationes*,¹⁵⁶ die es den Bewohnern des Palastes gestattete, hoch über den Dächern der Stadt in einem stilisierten „Wald“ spazieren zu gehen und dabei gleichzeitig das großstädtische Panorama Konstantinopels vor Augen zu haben.

Aus mehreren Überlieferungen¹⁵⁷ wissen wir, dass nicht nur die Kaiser in Konstantinopel ihren Aufenthalt auf den hoch gelegenen Anlagen genossen, sondern auch private Häuser wegen der Enge der Stadt sehr oft kleine Dachgärten besaßen. In der Regel hatten sie keine Einsicht von außen, so dass man sich dort tagsüber im Schatten von Pflanzen ungestört erholen konnte und in heißen Nächten es ein angenehmer Ort zum Schlafen war.

¹⁵² Müller-Wiener 1977, S. 303.

¹⁵³ Ebd. u. Pieper 1987, S. 107.

¹⁵⁴ s. Gurlitt 1907, S. 10, Abb. 25.

¹⁵⁵ Ebd., S. 8-11, Abb. 28.

¹⁵⁶ Pieper 1997, S. 154. Aus Latein *ambulatio* - das Luftwandeln, das Spaziergehen; *ambulationes* - die Promenade, die Halle (bald gedeckt, bald ungedeckt), die Allee. Cicero: „*ambulationes pensilis*“ (auf Arkaden). In: Georges 1983.

¹⁵⁷ Am ausführlichsten, in zwei Briefen (*Progymnasmata* 2-3) wurde der hochgelegene Privatgarten des Ioannes Geometres, des führenden Dichters des 10. Jahrhunderts, beschrieben. In: Brubaker/Littlewood 1992, S. 226.

Die Dachgärten und Dachterrassen wurden häufig auf Miniaturen in den oströmischen Evangelien und Gebetsbüchern des 11. und 12. Jahrhunderts dargestellt (Abb. 1).¹⁵⁸ Die Abbildungen und Überlieferungen geben uns eine Vorstellung über die Bepflanzung von byzantinischen Dachgärten. In den kleinen Privatgärten waren es in Metallkisten gepflanzte Weinreben und Obstbäume. Welche Baumarten genau es sein konnten, wissen wir aus dem Werk *Geoponika* vom Gelehrten Kassianos aus dem frühen 7. Jahrhundert. Meist wurden von den Oströmern folgende Obst- und Nussbäume kultiviert: Ölbaum, Pfirsich, Apfel, Birne, Zitronenbaum, Kirsche, Granatapfel, Feige, Mandel, Walnuss und Pistazie.¹⁵⁹ In den kaiserlichen Dachgärten waren Pflanzen oft in die Erde gesetzt und bestanden deswegen aus größeren Bäumen, wie z.B. der „Zypressengarten“ auf der Blachernen-Mauer. Immergrüne Bäume waren bei den Oströmern, wie die *Geoponika* berichtet, besonders hochgeschätzt.¹⁶⁰ Solche Arten wie Pinie, Fichte, Zeder, Rosmarin, Lorbeer und Myrte wurden sehr gern kultiviert und konnten auch in den Dachgärten gezüchtet werden.

Wie die Miniaturen der Evangelien zeigen (Abb. 1), wuchsen auf den hoch gelegenen Gärten auch Laubbäume, unter denen nach *Geoponika* folgende Arten sein konnten: Schwarz- und Weißpappel, Weide, Eiche, Platane, Buche, Ulme, Kastanie und Ahorn.¹⁶¹ Nach dem Brauchtum aller oströmischen Gärten sollten Pflanzen nicht durcheinander, sondern aus ästhetischen und praktischen Gründen nach Gattungen getrennt eingesetzt werden. Über die Blumen in den byzantinischen Dachgärten sind nur wenige Informationen vorhanden. In der Regel füllten sie den freien Raum zwischen den Bäumen.¹⁶²

Zusammenfassung

Dank seines allgemeinen hohen Entwicklungsniveaus gilt das oströmische Reich im historischen Prozess als Nachfolger des Alten Roms. Die hohe Gartenkultur war ein charakteristischer Zug beider Imperien. Die als „zweites Rom“ bezeichnete oströmische Hauptstadt Konstantinopel war gleichfalls reich an Dachgärten - sowohl auf den kaiserlichen Gemächern als auch auf den kleinen Privathäusern. Die hängenden Gärten der Kaiser waren meistens eine Ambitionssache, während die Privatchdachgärten von dem warmen Klima sowie durch die Enge der Stadt beeinflusst wurden - die gleichen Gründe, die diesen Bau bereits in Ägypten, Griechenland und Rom stimulierten. Die Bepflanzung, Ausstattung, Wasserversorgung und den Aufbau der Dachgärten übernahmen die Byzantiner aus der

¹⁵⁸ Gothein 1926, Bd. I, S. 144 f.

¹⁵⁹ Brubaker/Littlewood 1992, S. 220 f nach *Geoponika* 10, 75-77, 11, 3.

¹⁶⁰ Ebd.

¹⁶¹ Ebd.

¹⁶² Ebd., S. 219 nach *Geoponika* 10, 1, 2-3.

antiken Welt. Die oströmischen Dachgärten erbten zwar antike Traditionen, wurden aber auch durch eigene Kennzeichen bereichert: Ihre Geschlossenheit findet man in den späteren islamischen und europäischen mittelalterlichen Gärten, während die an den richtigen Stellen gelassenen Öffnungen auf die antike Vorliebe für schöne Aussichten hinweisen.

2.2. Abbildungen von hängenden Gärten in der islamischen Kunst

Mit dem byzantinischen Osten übernahm auch der islamische Orient das antike Erbe der hängenden Gärten. Das bestätigen viele erhaltene Kunstwerke wie Mosaikbilder oder Buchminiaturen.

So besitzt die Große Moschee von Damaskus, die unter den Kalifen Omaiaden von 706 bis 715 errichtet wurde, in ihrem Innenhof ein Mosaikdekor, der mehrere Darstellungen von Dachgärten enthält. Sie liegen auf den Dächern von Villen und Palästen, die außerdem noch von üppigen Gärten umgeben sind. Mit solchen Stadtveduten und Villenlandschaften, die scheinbar unmittelbar aus spätantiker Tradition entstanden sind,¹⁶³ sind die ganzen Wände des Arkadenhofes ringsum versehen. Ein Mosaik in dem Wandzwickel über einem der Pfeiler des westlichen Umgangs zeigt einen regelrechten Musterkatalog, der korinthische Säulen, Bogenöffnungen, eine Brüstung und einen hängenden Garten zwischen zwei kleinen Terrassenhäusern umfasst (Abb. 2). Auch das Mosaik auf der Hoffront des Transepts (Abb. 3) zeigt auf dem Ehrenplatz über dem großen Eingangsbogen einen Dachgarten. Solche Darstellungen von üppigen Gärten und prächtigen Bauten sollten „wohl Hinweise auf die ideale Paradieswelt geben, die den Gläubigen im Jenseits erwartet und die ihm im Bereich der Moschee schon vor Augen treten sollte.“¹⁶⁴

Besonders oft trifft man auf Abbildungen von Dachgärten und Dachterrassen in der Miniaturmalerei. Die frühesten islamischen Miniaturen kommen von den spätantiken hellenistischen Bilderhandschriften, zeigen aber schon ein östliches Gepräge. Die Welt, die sich den Malern darbot, war eine reiche, lockende, farbenprächtige schöne Welt. Im Vergleich zu den byzantinischen Miniaturen, die oft Evangelien und Gebetbücher schmückten (Abb. 1), hatten die islamischen fast keine Beziehung zur Religion.¹⁶⁵ Der Koran wurde nur mit prachtvollen Vignetten verziert. Dafür konzentrierten die Maler all ihre Kräfte darauf, historische Legenden und Volksmärchen in eine malerische Form zu bringen. Sie stellten verschiedene Lebensszenen dar, aber das Grund- und Lieblingsthema war doch zu erkennen - das Bild eines wunderbaren Gartens mit von Blumen übersäten Rasenflächen, die sich vor den

¹⁶³ Vgl. Kap. 1, Abb. 9 (Wandgemälde aus der Villa in Boscoreale).

¹⁶⁴ Franz 1984, S. 87.

¹⁶⁵ Alpatow 1959, S. 296.

Augen des Beschauers wie ein bunter Teppich ausbreiten.¹⁶⁶ Dieses Bild finden wir auch auf einer persischen Miniatur (Abb. 4), die einen Dachgarten zwischen Stadt und Landschaft darstellt. Wie das Bild zeigt, diente die als blühender Blument Teppich ausgestaltete Dachgartenterrasse zum abendlichen Aufenthalt der Hausbesitzer, während der unter der Terrasse liegende gedeckte Teil, der auf dem Bild sichtbar ist, tagsüber kühlen Schatten bot. Im Gegensatz zu den römischen Dachgärten überwiegt hier der Zweck der Erholung und des geselligen Verweilens. Der Garten ist von innen ein ganz durchgeformter, höchster Wohnkultur entsprechender Raum. Er braucht nicht, wie die römischen Dachgärten, nach draußen repräsentativ zu wirken und zu darstellen, was sein Besitzer ist, sondern soll „zur Erheiterung des Gemütes“¹⁶⁷ seines Besitzers dienen.

Dem gleichen Sinne entsprachen die Frauengärten in orientalischen Wohnhäusern, die auch oft auf Dächern gelegen waren. Einen solchen Frauengarten zeigt eine persische Miniatur aus dem frühen 15. Jahrhundert (Abb. 5). Dort sieht man einen Gartenraum, der allem Anschein nach erhöht ist. Er wirkt ebenfalls wie ein Blument Teppich, eingerahmt von Blütenbäumchen. Unter den Bäumchen zieht sich ein natürlich gewundener Wasserlauf durch, in den das Wasser aus dem rechteckigen Becken zufließt. Den gesamten Garten schirmt eine Mauer von aufgerichteten, eng aneinander schließenden Steintafeln ab. Im Hintergrund sind die Sterne auf dunklem Nachthimmel sichtbar, was den Eindruck verstärkt, dass es ein Dachgarten ist.

Die Häufigkeit, mit der hoch gelegene Gärten in den islamischen Miniaturen für Frauen vorbehalten sind, erklärt sich aus folgenden Gründen: An keinem anderen Ort des Hauses konnten die Damen so einen ungestörten Aufenthalt haben, wie in einem Dachgarten, außerdem konnten sie nur von dort die besten Aussichten genießen. Als der Gartenerforscher E. Grube über die enge Verbindung zwischen Garten und Architektur in der islamischen Miniaturmalerei schreibt, weist er unter anderem auch auf die häufige Bestimmung der Dachgärten für Frauen hin: „Stets präsent ist die Assoziation von Garten und Architektur, ob es sich dabei nur um einen offenen kleinen Pavillon auf einer Plattform oder um ein massives Bauwerk mit Turm und Dachterrasse handelt, von der die Damen heruntersehen können.“¹⁶⁸

¹⁶⁶ Andererseits vermittelten häufig die persischen Teppiche eine stilisierte Darstellung des Gartens, damit ihre Besitzer während der Wintermonate oder im Kriegszug das Bild von Blumen und sprudelnden Wasser genießen konnten.

¹⁶⁷ Unter diesem Namen (*Bagh-i Dilguscha* - „Erheiterung des Gemütes“) war ein Garten in Samarkand bekannt. Er wurde im Jahre 1396 zum Anlass der Heirat Timurs im Osten der Stadt angelegt.

¹⁶⁸ Zit. bei Petruccioli 1995, S. 29.

Der Dachgarten des Orients, als eine Art des islamischen Gartens, hat noch eine besondere Bedeutung. Abgesehen von der Sinnesfreude und Ruhe geht seine Idee tatsächlich tiefer. Er ist das Paradies, wie es im Koran beschrieben wird.¹⁶⁹ In der Heiligen Schrift des Islam ist immer wieder die Rede vom Garten, der die Gläubigen und Rechtschaffenen „gastlich aufnehmen wird, damit sie für immer dort wohnen können und sich nie fortwünschen werden“.¹⁷⁰ Dabei handelte es sich um einen sehr konkreten Paradies-Garten, in dem der Gläubige sich im kühlen Schatten der Bäume ausruhen und ihre Früchte genießen kann, während er den Duft der Blumen einatmet und sich am Murmeln des fließenden und springenden Wassers erfreut. Laut Koran¹⁷¹ fließen im Paradiesgarten vier Flüsse – je einer mit Wasser, Milch, Wein und Honig. Sie gehen aus einem mittigen Becken aus und teilen den Garten in vier Sektoren. Ein solcher geschlossener intimer Garten - mit Blumenbeeten, einem Brunnen in der Mitte und kreuzförmigen Wegen - wurde im Persischen als *Pairi Daeza* („von Mauern umschlossener Ort“) bezeichnet, aus diesem Terminus leitete sich das griechische Wort *paradeisos* ab, auf das das deutsche Wort „Paradies“ zurückgeführt wird.¹⁷²

Die islamischen Miniaturmaler des Mittelalters verwandelten das Bild des Paradiesgartens in eine Welt von freudigen Farbflecken. Die blühenden Blumen und Bäume auf den Miniaturen waren mit so reichen und oft abstrakten Farbflecken ausgeführt, dass die Bilder einem Ornament ähnlich wurden. Die illustrierten Pflanzen waren zwar oft stilisiert, aber der größte Teil von ihnen ist trotzdem zu identifizieren. Auf den Abbildungen von Gärten, unter anderem von Dachgärten, tauchen häufig Taglilien auf, Iris - in der Regel die purpurfarbene mit dem langen Stiel - geradezu im Überfluss. Auch rote Tulpen und Anemonen, vielfarbige Veilchen, einfache und gefüllte Nelken und Jasmin wurden mit großer Sorgfalt gezeichnet. Rosenbüsche sind seit dem 14. Jahrhundert ein Kennzeichen der gemalten Miniaturen, wobei die Rosen fast immer rosa sind. Päonien mit großen Blüten, Narzissen, gelegentlich eine Rebe lassen sich, vor allem in den besonders kostbaren Manuskripten, ausmachen. Auch Bäume waren in den abgebildeten Dachgärten vertreten. Am häufigsten wurden auf den Miniaturen, insbesondere auf den persischen, blühende Obstbäume dargestellt. Zu den mehr oder weniger gut zu erkennenden gehören Pfirsich-, Aprikosen-, Granatapfel-, Pflaumen- und Judasbäume.

¹⁶⁹ Vgl. 47. Sure, 13, 16; 57. Sure, 13; 69. Sure, 23; 78. Sure, 32 f.

¹⁷⁰ 47. Sure, 13.

¹⁷¹ Ebd.

¹⁷² Genauso wie das englische *paradise*, das italienische *paradiso*, das französische *paradis* oder das russische *gfhflbp*.

Zusammenfassung

Die islamische Malerei des Mittelalters ist sensibel und idealisierend. Mit ihrer betonten Zweidimensionalität macht sie eher einen unnaturalistischen Eindruck. Doch die meisten Pflanzen auf den Miniaturen lassen sich gut identifizieren, was beweist, dass die Abbildungen keine reinen Erfindungen der Maler sind. Es ist also höchstwahrscheinlich, dass die so häufig in der islamischen Malerei dargestellten Dachgärten tatsächlich gebaut wurden. Im Vergleich zu den hoch gelegenen Gartenanlagen der Antike, bekamen solche im Orient des Mittelalters eine spezifische Bedeutung: In der Regel stellten sie wie alle islamischen Gärten ein irdisches Paradies dar. Die übliche Gestaltung solcher Anlagen folgte aus der Koranbeschreibung des Paradieses als Garten: Sie wurden fast ganzflächig mit verschiedenen Blumen versehen, von Obstbäumen überschattet und mit vier Wasserläufen durchquert, die von einem viereckigen Teich in der Mitte abgingen.

Keine anderen Dachgärten der vorherigen Epochen waren so wie die islamischen für die Erholung des Körpers und vor allem der Seele bestimmt. Blumen sorgten für angenehme Düfte, Wasser - für erfrischende Kühle und Bäume gaben wohligen Schatten. Die hohe Lage garantierte Ruhe in den Gärten, oft wurden sie dazu noch von Mauern umgeben. Die Dachgärten konnten auch offen sein – die schönen Aussichten wurden genau so hoch geschätzt wie die Ruhe. Wegen ihrer günstigen und ruhigen Lage wurden die Dachgärten des Orients sehr oft für den Aufenthalt von Frauen vorgesehen.

2.3. Vereinzelte Hochgärten in Europa und Amerika

Während für die orientalischen Länder vom 15. Jahrhundert hängende Gärten eine typische Erscheinung waren, lassen sich in Europa des Mittelalters Dachgartenanlagen kaum nachweisen. Eine der Ausnahmen waren dabei die Gärten der Nürnberger Kaiserburg, die nach dem Vorbild der antiken Gartenkunst als *horti pensiles* angelegt wurden.

Laut mehrerer Nachrichten ließ Kaiser Friedrich in der Burg von Nürnberg einen hängenden Garten auf Säulen errichten. Dabei besteht aber in der späteren Literatur eine Uneinigkeit in der Frage, von welchem Kaiser dabei die Rede war – von Friedrich II. (1212-1250) oder vom Habsburger Friedrich III. (1440-1493). So berichtet J. Chr. Volkamer, der 1714 mehrere Überlieferungen um den hängenden Garten von Nürnberg zusammenstellte: „An dieser Burg hat Kaiser Friedrich der Andere [=Zweite], welcher dieser Stadt Hoheit um ein merkliches befördert, als ein Liebhaber des Gartenwesens, ebenfalls hängende Gärten zu seiner Lust anlegen lassen, dass er darin herum spatziren konte.“¹⁷³ Dabei zitiert Volkamer die Aussagen über den hängenden Garten von berühmten Gelehrten des 15.-16. Jahrhunderts: Conrad Celtis, Stephanus Pighius und Helius Eobanus Hessus. Sie beschreiben diesen Garten an der Südseite des Palastes der Kaiserburg auf Säulen stehend und Erde mit Pflanzen tragend (vgl. Kat. Nr. 27).

Ob Volkamer wirklich Friedrich II. und nicht Friedrich III. meinte, ist eher unwahrscheinlich, obwohl so eine Anlage dem Ersteren auch zuzutrauen ist. Friedrich II. verbrachte seine Jugend auf Sizilien, einer Insel, die zuerst von Griechen besiedelt war, 241 v. Chr. unter die römische Herrschaft kam und im 9. Jahrhundert von den Arabern erobert wurde. Am Ende des 11. Jahrhunderts gelangten die unteritalienischen Normannen zur Macht auf Sizilien. Alle diese Nationen hinterließen auf der Insel ihre kulturellen Spuren und unter anderem Architekturbauten und Gartenanlagen. Friedrich II. kannte die antiken und islamischen Gartentraditionen gut und könnte sie wohl auf seine deutsche Residenz übertragen haben.

Friedrich II. war ein vielseitig begabter und gebildeter Herrscher, der kulturelle Anregungen gern aufgriff, Gelehrte um sich versammelte und selbst sich an Forschungen beteiligte. Er förderte Universitäten, ließ antike Werke übersetzen und machte sie so einer breiteren Bevölkerungsschicht zugänglich. Mit seiner Liebe zur Kultur, Wissenschaft und antiken Vergangenheit förderte Friedrich II. die Anfänge zur Entstehung der Renaissance. Die Errichtung eines hängenden Gartens ist so einem Herrscher wohl sehr zuzumuten. An dieser

¹⁷³ Volkamer 1714, p. 13.

Zuschreibung hielten viele Gartenhistoriker fest, die ihre Meinung doch nur auf den Bericht Volkamers gründeten.¹⁷⁴

Die genaueren archäologischen und wissenschaftlichen Untersuchungen sprechen aber dafür, dass der wahre Erbauer der berühmten Gartenanlage in der Nürnberger Burg Kaiser Friedrich III. war.¹⁷⁵ Wie die Erforschungen zeigten, baute Friedrich II. nichts an der Nürnberger Burg. Friedrich III. dagegen ließ bereits in den ersten Jahren seiner Regierung (1440-1442) den romanischen Palast der Burg im spätgotischen Stil umbauen. Dabei wurde aus dem Palast fast ein Neubau. Zu diesem Herrscher passt auch viel mehr die Aussage von Volkamer über den Kaiser, der „dieser Stadt Hoheit um ein merkliches befördert“. Friedrich III. regierte mehr als fünfzig Jahre, weilte sehr gern auf seiner Nürnberger Burg und wurde von den Nürnbergern sehr geliebt.¹⁷⁶ Auch im Jahr 1487, als sich der Kaiser in Nürnberg am längsten aufhielt, wurden zahlreiche Umbauten auf der Burg durchgeführt.¹⁷⁷ Es wurden im Palast neue Schlaf-, Wohn- und Empfangsräume angebaut. Höchstwahrscheinlich wurde damals auch an der Südseite des Palastes und der angrenzenden Kapelle auf Pfeilern ein hängender Garten angelegt.¹⁷⁸ Für diese Lage spricht unter anderem die Aussage von Stephanus Pighius, der erwähnt, dass er bei seinem Besuch der Burg im Jahr 1574 aus dem hängenden Garten in die Kaiserkapelle geführt wurde.¹⁷⁹ Auch der Annalist Johann Müllner berichtete am Anfang des 17. Jahrhunderts, dass die hängenden Gärten „gegen der Stadt unten am Schloß“ lagen.¹⁸⁰

So beschrieb der Zeitgenosse Friedrichs III. - Konrad Celtis - diese Anlage: „Kaiser Friedrich, wie er grosse Lust in Gärten gesucht, habe auf dem Schloß sich *hortos pensiles* anlegen lassen, die ganze Last ruhet auf Pfeilern, und könten in das Erdreich darauf Kräuter und Bäumlein gesetzt werden.“¹⁸¹ Dass Celtis dabei Friedrich III. meinte, ist offenbar: Im Jahr 1487 krönte der Kaiser den Celtis zum Dichter, die Zeremonie verlief im Hof der Nürnberger Burg.¹⁸² Auch die von Celtis erwähnte Vorliebe des Kaisers für Gärten passt zu Friedrich III. Es ist bekannt, dass er ein großer Liebhaber von Blumen und Pflanzen war und sehr viel Zeit in seinen Gärten verbrachte.¹⁸³

Noch ein Punkt, der unsere Überzeugung bekräftigt, dass Friedrich III. der Erbauer der hängenden Gärten in Nürnberger Burg war, ist seine Freundschaft zu Enea Silvio Piccolomini

¹⁷⁴ Gothein 1926, Bd. I, S. 201; Berckenhagen 1956, S. 43; Hennebo/Hoffmann 1965, Bd. II, S. 124.

¹⁷⁵ Mummenhof 1926, S. 81 f; Bachmann 1980, S. 27 f; Fehring/Ress 1982, S. 161.

¹⁷⁶ Mummenhof 1926, S. 95 u. S. 51.

¹⁷⁷ Ebd., S. 78.

¹⁷⁸ Mummenhof 1926, S. 81 f; Gollwitzer/Wirsing 1962, S. 10; Fehring/Ress 1982, S. 161. Bei dieser Datierung erwähnen aber die Autoren nicht, auf welche historischen Überlieferungen sie sich stützen.

¹⁷⁹ Volkamer 1714, p. 13 nach S. Pighius, *Hercules Prodicus*.

¹⁸⁰ Zit. bei Mummenhof 1926, S. 81.

¹⁸¹ Zit. und übers. aus Latein bei Volkamer 1714, p. 13.

¹⁸² Rill 1987, S. 63.

¹⁸³ Ebd., S. 116.

– dem Erbauer des ersten bekannten hängenden Gartens der Renaissance in Italien (vgl. Kat. Nr. 21). Piccolomini, der spätere Papst Pius II., stand dem deutschen Kaiser sehr nah. Er war sein Geheimschreiber (bis 1447) und Vertrauter.¹⁸⁴ Friedrich III. besuchte gewiss die päpstliche Residenz von Piccolomini in Pienza und sah den dort angelegten hängenden Garten, der ihn auf eine ähnliche Anlage inspirieren konnte. Außerdem ist es bekannt, dass Friedrich III. auch den hängenden Garten des Piccolominis Nachfolger – Papst Paul II. – in dem Palazzetto Venezia in Rom besuchte (vgl. Kat. Nr. 24).¹⁸⁵

Alle diese Fakten sprechen für Friedrich III. als Erbauer der hängenden Gärten in der Nürnberger Burg, außerdem bleibt noch die Tatsache, dass bei den Umbauten 1440-1442 der Palast bis auf die Ostwand abgetragen und neu errichtet wurde. Bei solchen Maßnahmen konnte keine alte Gartenanlage beim Palast erhalten bleiben. Man kann also mit Sicherheit behaupten, dass die hängenden Gärten von Kaiser Friedrich III. im Jahr 1487 an der Südseite des Palastes der Burg von Nürnberg angelegt wurden und damit die einzigen uns bekannten hängenden Gärten des Mittelalters nördlich der Alpen sind.

In italienischen Gartenanlagen des Mittelalters wurde manchmal das altrömische Erbe sichtbar. Für das Bild der toskanischen Handelsstadt Lucca im 14. Jahrhundert waren hohe Geschlechertürme üblich, mehrere von denen trugen auf ihren oberen Plattformen Bepflanzungen. Wohl solche Türme meinent bemerkt der Schriftsteller Fazio degli Uberti in seinem Werk *Dittamondo*, das in den Jahren 1345-1367 entstand, dass über Lucca viele "kleine Wälder" emporragten: „Andando noi vedemmo in piccol cerchio torreggiar Lucca a guisa di boschetto.“¹⁸⁶ Im 14. Jahrhundert hatte die Stadt mindestens zwanzig solcher Geschlechertürme, die von den reichsten Luccheser Adelsfamilien errichtet wurden. Die meisten der Türme trugen auf ihren Dächern Bäume – gewöhnlich Steineichen.¹⁸⁷ Ein solcher mit Steineichen gekrönter Turm ist in Lucca bis heute erhalten geblieben – der Torre Guinigi (vgl. Kat. Nr. 18). Das Adelsgeschlecht Guinigi, das aus erfolgreichen Kaufmännern und Bankiers bestand, gelangte mit Herzog Lazzaro Guinigi 1392 zur Herrschaft in Lucca. Der hoch emporragende Torre Guinigi bei ihrem Stadtpalast sollte die Macht dieser Familie demonstrieren. Der 44 Meter hohe Turm in gotischer Architektur wurde aus Backsteinen gemauert. Seine obere Plattform mit dem Garten wurde von einer auf Rundbogenfriesen vorgekrachten Brüstung umgeben. Von der Höhe des Turmes öffnet sich ein faszinierendes

¹⁸⁴ Rill 1987, S. 23.

¹⁸⁵ Frommel 1982, S. 18.

¹⁸⁶ F. degli Uberti, *Dittamondo*, Buch III, Kap. V-221.

¹⁸⁷ Schomann 1990, S. 417.

Panorama auf das an Palästen und Kirchen so reiche Lucca und seine hügelige, mit Villen übersäte Umgebung. Das schöne Panorama und der Garten selbst waren aber wohl nicht der einzige Baugrund solcher Anlagen. Wahrscheinlich durfte es nicht höher gebaut werden. Durch die Bäume „wuchs“ der Turm von selbst und konnte so noch eindeutiger die Macht seines Besitzers zeigen.

Das unikale an dem Garten des Torro Guinigi ist nicht nur, dass er der einzige erhalten gebliebene Dachgarten des Mittelalters in Europa ist, sondern auch der höchste für die ganze Geschichte der historischen Dachgärten bis zur Entdeckung des Eisenbetons am Ende des 19. Jahrhunderts.

Außer im Orient und in Europa kamen auch auf einem anderen Kontinent - in Amerika - in der Zeit des Mittelalters Dachgartenanlagen vor. Dort gab es ein Land, wo solche Anlagen verbreitet waren - das Land der Azteken. Die Geschichte dieses indianischen Stammes, der auf dem Territorium vom heutigen Mexiko lebte, begann im 12. Jahrhundert und wurde von den spanischen Eroberern unter Hernando Cortez 1521 beendet. In den Berichten der Spanier, die die aztekischen Städte vernichteten, blieb uns dieses hoch entwickelte Reich erhalten. Der Konquistador Bernal Diaz del Castillo beschrieb so die aztekische Hauptstadt Tenochtitlán (=Mexiko), die er von der Plattform einer riesigen Pyramide betrachtete: „Wir sahen die drei Dammstraßen, die nach Mexiko führten... Wir sahen die große Wasserleitung, die von Chapultepec kommt und die ganze Stadt mit süßem Wasser versorgt, und die langen hölzernen Brücken... Aus allen Orten ragten die weißen Opfertempel wie Burgen über die Häuser mit ihren Dachterrassen...“.¹⁸⁸ Auch der kühnste und berechnendste unter den Spaniern - ihr Anführer Cortez - war von dem Glanz der Hauptstadt begeistert. Er lobte die Schönheit der Gebäude in hohen Tönen und erwähnte besonders die auf Terrassen und dem Erdboden gleichermaßen herrlich angelegten Gärten.¹⁸⁹ Es waren die Villen der Reichen - die weißen zweistöckigen, mit begrünten Terrassen. Die Häuser der einfachen Bürger waren zwar niedriger, aber auch aus Stein gebaut und mit flachem Dach, das als Aufenthaltsort diente. In den äußersten Randbezirken der Stadt standen stroh- oder grasbedeckte Hütten mit Mauern aus Lehm und Schilf. Die Azteken waren große Blumenliebhaber. In den Gärten um die Hütten der Vorstädte oder in den Innenhöfen und auf den Terrassen der Stadthäuser gediehen überall neben nutzbringendem Gemüse und Heilkräutern Blumen in buntem Durcheinander.¹⁹⁰

¹⁸⁸ Bernal Diaz 1568, S. 259 f.

¹⁸⁹ Soustelle 1957, S. 33.

¹⁹⁰ Ebd., S. 35.

Von schönsten Gartenterrassen waren die Paläste des letzten aztekischen Königs - Montezuma II. (1503-1520) - gekrönt. In seinen Gärten wuchsen die seltensten Pflanzen des ganzen Landes, und es wurden die merkwürdigsten Tiere und Vögel in Käfigen sowie Fische in Teichen gehalten.¹⁹¹ Wie Bernal Diaz berichtet, besaß der Stadtpalast Montezumas riesige Terrassen mit Gärten. In seiner Sommerresidenz auf dem felsigen Hügel Chapultepec befand sich ein echter hängender Garten.¹⁹² Das Wasser für seine Bewässerungsgräben wurde unmittelbar von den Quellen am Chapultepec in den Garten geleitet.

Die großartigen Städte der Azteken mit ihren üppigen Gärten wurden komplett dem Boden gleich gemacht. Uns sind nur die Überlieferungen erhalten, die eine hoch entwickelte Dachgartentradition auf diesem Erdteil bezeugen.

Zusammenfassung

In der Zeit des Mittelalters erlebte der Bau von Dachgärten in Europa einen Stillstand. Nur am Ende des Mittelalters, als die eindringende Renaissance schon spürbar war, kommen vereinzelte Anlagen dieser Art in Italien und in mit ihm geistig verbundenen Ländern vor. Alle überlieferten Dachgärten in Europa des Mittelalters wurden auf fürstlichen Bauwerken angelegt, Beispiele von bürgerlichen Anlagen dieser Art sind nicht bekannt. Die errichteten Dachgärten wurden zum Verweilen bestimmt, auch die schöne Aussicht wurde geschätzt. Die Bepflanzung solcher Anlagen war eher spärlich, über die Ausstattung und Bewässerung sind keine Informationen vorhanden.

In Mittelamerika, im Reich der Azteken, sind in dieser Zeit Dachgärten ebenfalls nachgewiesen. Im Gegensatz zum mittelalterlichen Europa wurden bei Azteken Dachgärten sowie auf kaiserlichen Gebäuden als auch auf einfachen Wohnhäusern angelegt. Die fürstlichen hängenden Gärten wurden vielfältig bepflanzt und durch ausgeklügelte Wasserleitungen bewässert.

¹⁹¹ Bernal Diaz 1568, S. 254, 256.

¹⁹² Wright 1934, S. 172.

2.4. Das Grasdach als Bestandteil angepasster Architektur

Im frühen Mittelalter wurde es den Einwohnern der heißen und kalten Klimazonen schon bewusst, dass die Bauwerke mit begrünten Dächern extreme Temperaturschwankungen ausgleichen und ein angenehmes Klima im Innenraum des Gebäudes schaffen. Seit alters her griffen die Menschen auf allen Kontinenten auf die Grassode - ein zuverlässiges und dabei zugängliches Material für die Deckung ihrer Häuser - zurück.

Als eine Übergangsform zum Grasdachhaus gelten urgeschichtliche Erdhäuser, die ausschließlich aus Grassoden ausgeführt sein konnten, jedoch in den meisten Fällen Mischkonstruktionen aus Holz bzw. Natursteinen waren.¹⁹³ Mehrere solcher Urhäuser mit Erde auf Dächern sind im Süden¹⁹⁴ und in Skandinavien (Abb. 7) bis heute erhalten geblieben. Auch im Mittelalter wurden, hauptsächlich in Nordeuropa, Erdhäuser gebaut.¹⁹⁵ Diese Bauweise wurde hier für Sonderzwecke bis zum 20. Jahrhundert beibehalten.

Bereits seit dem 9. Jahrhundert baute man in Norwegen, Island und auf den Färöer-Inseln Grasdächer auf Holzunterkonstruktionen. Solche Bauweise wurde in dieser Region ohne wesentliche Änderungen bis zum 19. Jahrhundert angewendet (Abb. 8). Wegen Holzmangels auf den Inseln waren die Grassodendächer sehr günstig, da sie nur in ihren tragenden Bestandteilen aus Holz angefertigt waren und Torf oder Grassoden aus der nahen Umgebung der Häuser stammten.

Beim isländischen Torfsodenhaus bestanden die Dächer aus zwei bis drei Schichten Torfsoden, die auf Ästen und Zweigen lagen. Die Dächer reichten fast bis zum Boden und hatten eine sehr geringe Spannweite, da nur vorhandene kurze Äste verwendet werden konnten. Durch die steile Dachneigung ließ die an sich nicht wasserdichte Konstruktion Regen und Schmelzwasser rasch genug ablaufen, was ein Durchsickern ins Gebäude verhinderte. Nach relativ kurzer Zeit entstand auf dem Dach durch Samenflug eine an die extremen klimatischen Bedingungen angepasste und durch den Pflanzenbestand in der Umgebung beeinflusste stabile Pflanzengesellschaft.

Die Wände solcher grasüberzogenen Häuser wurden ebenfalls aus Torfblöcken bzw. Torfsoden aufgemauert, die meist im Fischgrätmuster verlegt waren, um Schwundrisse

¹⁹³ Hoffmann 1987, S. 51 f.

¹⁹⁴ s. ebd., S. 51, Abb. 2.02 (ein Urhaus aus Erde in Jericho, Jordantal).

¹⁹⁵ Wie sie aussahen, demonstriert z.B. ein Rekonstruktionsmodell im Museum Oslo. In: ebd., S. 53, Abb. 2.07.

weitgehend auszuschließen. Die ursprünglich meist runden oder ovalen Häuser waren häufig zum Teil in den Torfboden eingegraben, um die Wärmeverluste gering zu halten.

In Norwegen und Schweden wurden traditionell Sparren- und Pfettendächer gebaut, im Laufe der Zeit wurden beide Bauweisen kombiniert (Abb. 9). Während beim Sparrendach die Sparren parallel zum Giebel über den First verbunden werden, unterscheidet sich das Pfettendach durch parallel zur Traufe in die Giebelwände verankerte Balken. Die Kombination beider Konstruktionsarten hat wesentliche statische Vorteile: die Belastung der Sparren (Eigengewicht, Grassoden-, Wind- und Schneelast) wird von den Pfetten mit aufgefangen.

Als Dachdichtung nahm man Birkenrinde, die wegen ihres hohen Gerbsäuregehaltes relativ verrottungsfest ist. So ein Dach hatte folgenden Aufbau: Die Bohlen der Dachschalung wurden jeweils mit einem Zwischenraum von einigen Zentimetern befestigt (dadurch wurde eine Hinterlüftung der darauf kommenden Birkenrindenschicht gewährleistet); auf der Dachschalung wurden die Birkenrindenschindeln in fünf bis acht Lagen übereinander verlegt; der Traufbereich wurde wegen des dort höheren Wassergehaltes stärker ausgelegt. Die Rinde brachte man mit der Oberseite nach unten gut überlappend an, um einen besseren Schutz gegen die aus den Soden austretenden Huminsäuren zu ermöglichen. Nur im Randbereich verlegte man die Birkenrinde nach außen (so wurde die natürliche Rundung der Birkenrinde benutzt, um den Traufbalken und die Traufkante der Dachschalung vor Nässe zu schützen und einen raschen Wasserablauf zu garantieren). Auf die Birkenrinden wurden dann entweder gestochene Grassoden verlegt oder man nahm Torfsoden, die allmählich durch Samenflug das Dach begrünt. Die Grassoden wurden immer mit der Grasnarbe nach unten eingebaut, nur die abschließende Sode kam mit dem Grün nach oben zu liegen. Die Wurzeln der obersten Schicht wuchsen dann allmählich nach unten durch und stabilisierten so die ganze Abdeckung. Diese einfache Konstruktion aus zwei bis drei Lagen Soden hatte einen vergleichsweise hohen Dämmwert und konnte enorm viel Wasser aufnehmen, obgleich sie natürlich niemals hundertprozentig dicht war. Das Eigengewicht der aufgelegten Soden lag damals bei über 200 kg pro m².¹⁹⁶

Bei längeren, stark geneigten Dachflächen wurden noch zusätzlich Latten über der Schalung als Schubsicherung angebracht. Längs der Traufe wurde ein Balken eingelassen, der zum Halten der Soden bestimmt war. Eine Vielzahl großer Löcher im Sodenboden sorgte so für einen guten Wasserabzug. Da der Wind an der Giebelfront leicht unter die Birkenlage fassen

¹⁹⁶ Mehl/Werk 1987, S. 46.

konnte, waren hier meist Windbretter gegen genagelt. Oft wurden - als zusätzlicher Erosionsschutz - am Rand ein bis zwei Reihen Felssteine aufgelegt.

Skandinavische Grasdächer wurden meist in Neigungen von 22° bis 34° ausgeführt.¹⁹⁷

Ähnlich gebaut wurden die Grasdächer im mittelalterlichen Deutschland. Im Vergleich zu Skandinavien, wo die meisten Wohnhäuser mit solchen Dächern versehen wurden, war in Deutschland das Grasdach besonders bei Ställen und anderen Wirtschaftsgebäuden sowie Vorratskellern üblich. Über diese Dachdeckung schrieb Martin Luther 1540: „Niemand achtet das Gras auf den Dächern, dass man eine Sichel dazu brauche, niemand achtet es ...“.¹⁹⁸

Die skandinavische Bauweise war im Mittelalter auch in Grönland und in Nordamerika vorhanden. In Jahren 986-987 erreichten die Wikinger von Island aus die Küste von Grönland und siedelten sich dort an. Um 1000 n. Chr. kamen sie von dort nach Nordamerika, wo sie ebenfalls ansässig wurden.¹⁹⁹ Im 20. Jahrhundert wurden in Grönland und auf der Insel Neufundland vor der Ostküste Kanadas Wikingersiedlungen ausgegraben und restauriert. Die Häuser in Grönland waren vom selben Typ wie in Island – die Wände bestanden aus Grassoden und Steinen, häufig nur aus Soden, doch meistens waren sie innen vertäfelt. Die Dächer waren auch mit Soden bedeckt, die oft innen eine Holzverkleidung hatten. In der Mitte des Daches befand sich über der Feuerstelle eine Lichtöffnung, die zugleich als Rauchloch diente. Es gab aber auch andere Lichtöffnungen im Dach, sogar Fenster mit dünngeschabten Häuten, die durchscheinend waren.²⁰⁰ Die Häuser auf Neufundland waren ebenfalls aus Grassoden in Verbindung mit Holz errichtet. Nur Steine wurden hier als Baumaterial nicht verwendet, da sie an der Küste Neufundlands fehlten.²⁰¹ Während die Kolonie auf Neufundland nur einige Jahrzehnte existierte, bestanden die Siedlungen auf Grönland ungefähr 500 Jahre.

Seit alters her wurden Grasdächer auch in heißen Regionen als Schutz vor Hitze und Sonne gebaut. Dort entwickelten die verschiedenen Volksstämme ihre eigenen traditionellen Bauweisen. In Tansania (Ostafrika) lassen sich zum Beispiel noch heute solche traditionellen Typen von grasbedeckten Häusern, wie das sogenannte Gogo-Haus, Hehe-Haus oder Mbulu-Haus, in einer größeren Anzahl finden. Das Dach des Gogo-Hauses ist flach und besteht aus

¹⁹⁷ Die Dachneigungen waren im Prinzip bis 18° und 45° möglich, aber sie kamen nicht so oft vor. In: Grützmaker 1993, S. 14.

¹⁹⁸ Martin Luther, *Gesamte Werke*, Weimarer Ausgabe 40/III: 325.

¹⁹⁹ Vgl. Ingstad 1967.

²⁰⁰ *Wikinger. Waräger. Normanen*. Ausst.-Kat. Mainz 1992, S. 54 f (Abb. S. 55).

²⁰¹ Ingstad 1967, S. 127, 203.

etwa fünf Zentimeter dicken Ästen, die im Abstand von 10-20 Zentimetern über Randbalken gelegt sind und in Feldmitte von einem Querbalken unterstützt werden. Quer auf diesen Ästen liegen dünne Äste und Zweige, die eine bis zu 40 Zentimeter dicke Erdschicht tragen. Im Bereich des Dachrandes ist die Erde mit Kuhdung vermischt, um den Erosionsschutz der Grasnarbe noch zu verstärken. Beim Hehe-Haus ist das Grasdach geneigt und die Erdschicht nur 10-20 Zentimeter dick.²⁰² Beim Mbulu-Haus, das ein flaches Dach aufweist, beträgt die Dicke der Erdschicht etwa 30 Zentimeter.

In Zentralamerika wurden mit Lehmästen oder mit Grassoden bereits die urtypischen Erdhütten bedeckt. Das Dach hatte dabei eine Öffnung für den Rauchabzug, welche auch oft als Eingang benutzt wurde (dafür wurde eine Leiter angestellt). In diesem Fall war dann auf dem Niveau des Bodens neben der Feuerstelle noch ein geknickt gegrabener Tunnel zur Frischluftzuführung vorgesehen (die Hütten waren in der Regel in Gruben errichtet).²⁰³

Von solchen Urhütten entwickelte sich die Bauweise der Azteken, die auf dem Territorium des heutigen Mexikos im 12.-16. Jahrhundert lebten. Das typische aztekische Wohnhaus bestand aus geflochtenen Wänden, Lehmewurf und einem Gras- oder Rohrdach. Das grasbedeckte Dach war giebelig oder mit einem Grat versehen und fensterlos. Bei den Ausgrabungen in der aztekischen Stadt Cempoala wurden Tausende von solchen eingeschossigen, mit Grasschilf abgedeckten Häusern entdeckt.²⁰⁴ Neben Behausungen wurden begrünte Dächer auch dort eingesetzt, wo es sehr wichtig war, Klimaeinflüsse abzuschirmen oder zu puffern - zur Lagerung von Vorräten, zur Kellerung von Wein und zur Speicherung von Regenwasser.

Bis heute finden sich in heißen Ländern Beispiele für mit Grassoden bedeckte Lehmhäuser. In Skandinavien wurde die alte Grasdachbauweise bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts verwendet. Es blieben mehrere alte Torf- und Holzgehöfte mit solchen Dächern erhalten. Die meisten werden aber inzwischen nur als Freilichtmuseen benutzt. Obwohl derartige Konstruktionen eine Lebensdauer von rund sechzig Jahren erreichen können, kann es schon aufgrund klimatischer Bedingungen nach wenigen Jahren passieren, dass die Birkenrinde verfault und deswegen das ganze Dach erneuert werden muss. Außerdem ist ein solches

²⁰² s. Minke 1980, Abb. 48 f.

²⁰³ Hoffmann 1987, S. 52, Abb. 2.05 (Urtyp Erdhütte, Wohngrube mit grassoden- oder lehmbedecktem Knüppelholz in Kiwa, New Mexico).

²⁰⁴ Hagen 1959, S. 198.

Grasdach nicht so dicht, dass es den heutigen Ansprüchen genügen könnte. Trotzdem bleibt das traditionelle Gründach ein faszinierendes Beispiel der langen Geschichte seines modernen Nachfolgers, da prinzipiell der heutige Aufbau eines bewachsenen Daches gar nicht viel anders aussieht. Man schätzt die Vorzüge dieser alten Bauweise, da aufgrund natürlicher Baumaterialien und einer der Landschaft angepassten Form diese Häuser bestens mit der Umgebung harmonieren. Die unterschiedlichen Regionen, in denen die Dachbegrünung historisch entstand - vom heißen Afrika bis zum kalten Island - weisen auf die große klimatische Bedeutung dieser Dachkonstruktionen hin.

Kapitel 3: Renaissance der hängenden Gärten

3. 1. Wiederaufleben des Interesses an der Dachgartenkultur in der Frührenaissance

Mit Beginn der Renaissance lebte mit dem antiken Geist auch die Gartenkultur der Antike wieder auf und brachte die im Mittelalter in Vergessenheit geratene Tradition der hängenden Gärten zurück.

Die Hauptidee der Renaissance bestand darin, den Menschen als das höchste der Gottesgeschöpfe zu präsentieren, dessen Geist und Denken ihn über alle andere Lebewesen und über die Natur stellt. Dieses Herrscherverhältnis des Menschen über die Natur kam besonders in den hängenden Gärten zum Ausdruck, die den Menschen von seinem gewöhnlichen Platz auf der Erde tatsächlich in die Höhe erheben.

Das erste uns bekannte Beispiel von hängenden Gärten der Frührenaissance²⁰⁵ befand sich in Florenz - einer Stadt, die als „Wiege der Renaissance“ und „Athen Italiens“ bezeichnet wird. Seit 1434 übte Cosimo Medici der Alte für dreißig Jahre die Stadtherrschaft über Florenz aus. Er war einer der vielseitigsten und gebildetsten Menschen seiner Zeit und verkörperte den in der Renaissance so hochgeschätzten Typus des *homo universalis*. Cosimo der Alte war ein geschickter Politiker und Geschäftsmann, ein großer Mäzen und zugleich ein Humanist, der viele Sprachen beherrschte und die Neuplatonische Akademie ins Leben rief. Für die Treffen der Akademiker schuf er eine passende Atmosphäre in seiner Villa Careggi bei Florenz. 1435-1440 ließ sich Cosimo vom Architekten Michelozzo di Bartolommeo eine mittelalterliche Burg in Careggi im modernen Renaissancestil umbauen (vgl. Kat. Nr. 19). Eines der Elemente des neuen Stils war der auf einer hohen Loggia angelegte Dachgarten. Cosimo Medici war ein leidenschaftlicher Botaniker. In mehreren Berichten finden sich bewundernde Äußerungen über die exotischen Pflanzen seines hoch gelegenen Gartens.²⁰⁶

Seit 1440 fanden in der luftigen Höhe der Gartenloggia die Treffen der Neuplatonischen Akademie statt. Die größten Gelehrten, Philosophen und Künstler jener Zeit versammelten sich dort zu humanistischen Gesprächen. Es war der perfekte Ort dafür: Man konnte die weite Landschaft der Toskana genießen, und außerdem entsprach dieser Ort exakt der

²⁰⁵ Als italienische Frührenaissance wird der Zeitraum von etwa 1420 bis 1490 bezeichnet. In: Brockhaus 1992.

²⁰⁶ In einem lateinischen Gedicht aus Humanistenkreisen (Roscoe, *Life of Lorenzo Medici*, Append. LXIII) folgt nach dem Vergleich des Gartens Cosimos mit den Gärten der Semiramis die Aufzählung der dortigen Blumen und Sträucher. In: Gothein 1926, Bd. I, S. 225. Auch der Humanist Reuchlin, der um 1480 die Villa besuchte, hinterließ Schilderungen der Blumenpracht ihres Dachgartens. In: Gothein, a.a.O., S. 228 nach Do. Reuchlin, *de arte cabalistica, prooemium*.

humanistischen Philosophie: Man befand sich in einem vom Menschen in die Höhe gehobenen Garten, der die Überlegenheit des menschlichen Geistes über die Natur demonstrierte.

Michelozzo di Bartolommeo war der Lieblingsarchitekt von Cosimo Medici und seinen Söhnen. Er schuf für diese Familie mehrere Palazzi und Villen, unter anderem die Villa Medici in Fiesole. Die Villa in Fiesole wurde in den Jahren 1458-1461 auf einem hohen Berghang errichtet. Laut Giorgio Vasari²⁰⁷ brachte Michelozzo in den großen Stützmauern der Terrassen allerlei Nutzbauten unter. Leider berichtete Vasari nicht, ob darüber Gärten angelegt waren. Es liegt jedoch nahe, dass sich auf den mit Treppen verbundenen Terrassen wie heute Blumenbeete befanden.²⁰⁸ So kann man diese anspruchslose Gartenanlage wohl auch als eine Art hängender Gärten betrachten.

Das von der Familie Medici geweckte Interesse an Dachgärten ergriff durch das literarische Werk von Antonio di Averlino, genannt Filarete (1400?-1469), bald weitere Kreise. Der Schriftsteller und Baumeister am Hofe der Sforza in Mailand verfasste zwischen 1461 und 1464 einen Architekturtraktat, in dem er über die sagenhafte Stadt Plusiapolis berichtete. Die Figuren seines in Dialogform geschriebenen Werkes fanden ein „Goldenes Buch“, in welchem die ideale Architektur der versunkenen antiken Stadt Plusiapolis beschrieben wurde. Als ein ideenreicher Architekt zeigte sich Filarete in den Schilderungen und Darstellungen des am Rand der Stadt liegenden Palastes des Königs Zogaglia (Buch XV, fol. 122). Dieser Bau befand sich im Zentrum einer ausgedehnten Gartenanlage, deren äußere Umrise einer *mappa mundi*, einer Weltkarte nach dem geographischen Wissensstand der Zeit, entsprachen. Der Palast bestand aus einem fünfstöckigen Turm, an dessen Ecken jeweils zweistöckige Terrassen stießen (vgl. Kat. Nr. 22). Auf dem Dach des Turmes sowie auf den Terrassen wuchsen in symmetrischer Anordnung große Bäume. Dazwischen standen vergoldete Pferdefiguren und Statuen von antiken Helden, die in ihrer Bewegung abgebildet wurden.

Es scheint, als habe Filarete in seinem Entwurf die altorientalische Idee des Stufenberges in der Weltenmitte und des mythischen Haines mit den goldenen Bäumen aufgegriffen²⁰⁹ und mit abendländischen Elementen (*mappa mundi*, antike Helden) ausgeschmückt. Außer dieser im Geiste der Renaissance geschaffenen Kombination verkörperte Filaretos Schilderung eine Natursicht, die für die Zeit typisch werden sollte. In seinem Entwurf wurde der die Welt abbildende Naturraum hierarchisch geteilt: Im Mittelpunkt der die Weltteile darstellenden

²⁰⁷ Gothein, a.a.O., Anm. 15a, S. 433 nach Vasari, *Le Vite de' piú eccellenti architetti*. Florenz, 1550.

²⁰⁸ Bazin 1990, S. 64.

²⁰⁹ Vgl. Kap. 1.2. u. 4.4.

Gartenanlage stand der bewohnte Stufenberg mit den hängenden Gärten. So wurde die Natur neben der Wohnung des Menschen nur in künstlich verfremdeten Formen akzeptiert. Der Park war als *mappa mundi* gestaltet, die hängenden Gärten waren ein Teil des Palastes und beide wurden als Bild einer dem Menschen zugetanen Welt der äußeren Natur entgegengestellt. Nur diese gezähmte und veredelte Form der Natur galt dem Menschen als zuträglich, sie allein stand ihm nahe, der Rest war seinem Wesen fremd.

Es ist also augenfällig, dass die von Filarete geschilderte Architektur mit den hängenden Gärten die Perfektion der Kunst darstellen sollte, eben deshalb, weil in dieser Verbindung von Architektur und Gartenkunst die in ihnen enthaltenden Gegensätze von Natur und Kultur verbunden wurden, wie dies im wirklichen Leben eigentlich nicht möglich war.²¹⁰

Was sich bei Filarete als ein uralter Wunsch und als eine Sehnsucht nach der paradiesischen Einheit mit der Natur äußert, wurde in der zeitgenössischen Perspektive jedoch gelegentlich auch negativ gesehen, als gekünstelt, was nur ein Werk des Bösen und seiner schwarzen Magie sein kann. In den Abenteuerromanen des 15. Jahrhunderts wurden hängende Gärten oft in solch abwertender Sicht dargestellt. Rinaldo, den es in Matteo Maria Boiardos *Orlando Innamorato* (1483) auf die kreisrunde Insel "Palazzo Zioso" verschlägt, muss schon beim Betreten von Angelicas Palast bemerken, dass er in ein Hexenland geraten ist. Der schöne Palast „zeigte sich so glatt und geschliffen, dass sich der Garten darin spiegelte.“²¹¹ Diese unnatürliche Grenzüberschreitung von der Natur zur Kunst war für Rinaldo ein Zeichen für die ihm hier drohenden übernatürlichen Gefahren. Nachdem er weiter in das Innere der Zauberburg hineingeht, merkt er, dass sich Garten und Architektur, Natur und Kunst nicht nur im Spiegel der Wände durchdringen, sondern auch ganz real im Bau des Palastes: „Geheimnisvolle Gärten von frischem Grün sind oben auf den Dächern und in der Erde verborgen.“²¹² Der Autor weiß also kein besseres Mittel zur Beschreibung der Unwirklichkeit seines Zauberpalastes, als dass er ihn mit hängenden Gärten ausstattet. Gleichzeitig merkt man, dass Boiardo von diesem Bautyp fasziniert ist - von den in die Luft wachsenden Bäumen, die nicht, wie die Natur es eingerichtet hat, in der Erde wurzeln, sondern in der künstlichen Höhe Gärten bilden.

²¹⁰ Pieper 1997, S. 155.

²¹¹ Matteo Maria Boiardo, *Orlando Innamorato*, 1475, Reggio 1483, Buch I, VIII, 1 (bei Gerhard Goebel, *Poeta Faber. Erdichtete Literatur in der italienischen, spanischen und französischen Literatur der Renaissance und des Barock*, Heidelberg 1971, S. 69).

²¹² Ebd., Buch I, VIII, 5 (bei Goebel, a.a.O., S. 69).

Zweifellos war der Bautyp der hängenden Gärten dem bedeutenden Humanisten Enea Silvio Piccolomini (seit 1458 - Papst Pius II.) aus lateinischen Quellen gut bekannt. Von ihrem ästhetischen Reiz und antiken Ursprung fasziniert, ließ sich der Papst im Jahr 1462 in seinem Palast in Pienza einen Garten auf künstlichen Substruktionen anlegen (vgl. Kat. Nr. 21). Die von Pius gegründete Stadt Pienza gilt als die erste gebaute Idealstadt der Renaissance. Zum ersten Mal in der Geschichte der neueren Baukunst öffnet sich hier der städtische Binnenraum einer Piazza zur offenen Landschaft, zum ersten Mal wurden hier Architektur und Natur als ein gegensätzliches, zugleich komplementäres Gegenüber begriffen. Am besten zeigt die enge Beziehung zur Natur und Landschaft Pius' Palazzo Piccolomini, der mit einer seiner Fassaden an die Stadtpiazza angrenzt und so einen „Stadtpalast“ darstellt und sich mit seiner Rückseite wie eine „Villa“ mit offenen Loggien zur Landschaft hin öffnet. Hinter dem Palast liegt ein mauerumschlossener quadratischer Garten, der den unmittelbaren Vordergrund für den schönen Blick aus den dreigeschossigen Loggien bildet. Vom Garten aus kann man nur durch drei türgroße Öffnungen in der Umfassungsmauer das großartige Panorama der umgebenen Landschaft erblicken. Der Garten ist zwar dem Erdgeschoss des Palastes zugeordnet, aber wegen des steilen Abhangs ruht er auf zweigeschossigen Gewölbesubstruktionen (vgl. Kat. Nr. 21, Abb. 1), die im untersten Geschoss Pferdeställe enthielten. Der quadratische Umriss, die hohen Mauern, die Vierteilung mit dem Brunnen in der Mitte und die regelmäßige Pflanzung aus Lorbeerbäumen des hängenden Gartens weisen auf eine typische, aus dem Islam stammende Paradiessymbolik hin.²¹³ Dieser hängende Garten stellte auch den für die Zeit der Renaissance wichtigen Inbegriff der künstlich gefassten und überhöhten Natur dar. Die Gegenüberstellung verschiedener Zustandsformen der Natur kommt im Palazzo Piccolomini sehr deutlich zum Ausdruck. Mit dem Blick aus den Obergeschossen des Palastes sieht man im Hintergrund den majestätischen Berg Monte Amiata, davor das fruchtbare Tal des Val d'Orcia und unmittelbar im Vordergrund schließlich den der übrigen Natur entgegengestellten künstlichen Garten. Vom unbewohnbaren Gebirge über die Kulturlandschaft bis zur künstlichen Idealnatur des hängenden Gartens ist die Natur hier gerahmt in den Prospekt gerückt und zur menschlichen Wohnung in Beziehung gesetzt. Aber nicht nur die Landschaft und das Pflanzenreich werden im hängenden Garten von Pius II. unterschiedlich gedeutet, sondern auch die drei Naturerscheinungen - Menschen, Pflanzen und Tiere - wurden dort im hierarchischen Aufbau dargestellt. Da der Mensch in dieser Hierarchie den höchsten Rang einnimmt, befanden sich die Gemächer des Papsts im *piano nobile* des Palastes. Ihm folgt das Pflanzenreich - der beim Erdgeschoss angelegte Garten und

²¹³ Vgl. Kap. 2.2.

die unter dem Garten liegenden Pferdeställe sie weisen auf die Stellung der Tierwelt in der Renaissance hin. In einem Kommentar zu seinem Bau berichtete Pius, dass die Ställe unter dem hängenden Garten für „100 Pferde“ bestimmt waren.²¹⁴ In Wirklichkeit konnten dort bestenfalls achtzehn Pferde Platz finden. Solche wirklichkeitswidrigen Behauptungen beweisen, dass bei der Unterordnung der Ställe weniger an den Nutzen gedacht wurde als an den symbolischen Charakter dieser Anordnung. Mit dem hängenden Garten und seiner sofort ins Auge fallenden sinnbildlichen Anordnung von Natur und Menschenwelt verrät der Palazzo Piccolomini manches über die Persönlichkeit seines Bauherrn und zeigt, wo er sich als Individuum in der Natur sehen wollte.

Der Garten des Palazzos Piccolomini mit seinen humanistischen Ideen traf ganz genau das Bedürfnis der Zeit, und die Erbauung hängender Gärten wurde zur wahren Mode in Europa. Um 1467 schuf Pius' Nachfolger - Papst Paul II. - in Rom bei seinem Residenzpalazzo Venezia einen Garten auf steinernen Substruktionen (vgl. Kat. Nr. 24). Dieser hängende Garten befand sich in einem kleinen Anbau des Palazzos - dem Palazzetto Venezia. Mit dem Bau der beiden Palazzi wurde noch 1455 angefangen. Ihre Architektur trug noch ein mittelalterliches Gepräge. Die raffinierte Hofloggia des großen Palazzos und der hängende Garten des Palazzetto wurden schon im neuen Stil geschaffen und galten als die ersten Renaissancebauten Roms.

Der hängende Garten wurde von zweigeschossigen Arkaden umgeben: Unten wurden die Bögen von gedrunenen achteckigen Stützen getragen und oben von eleganten ionischen Säulen. Beide Geschosse hatten über den Arkaden ein dreiteiliges Gebälk, das von schweren Konsolen gestützt wurde. Das obere Gebälk folgte nahezu wörtlich dem Vorbild des Kolosseums, was eine unmittelbare stilistische Nähe des Bauwerkes zur Antike zeigt.²¹⁵

Der hängende Garten war Privatraum des Papstes, der ihm zum Lustwandeln, für private Audienzen und sogar für Banketts mit ausgewählten Personen diente. Im Vergleich zu dem Garten des Palazzos Piccolomini, der von Mauern umgeben war, aber in einer Wand Öffnungen mit der Aussicht ins Freie hatte, war der im Zentrum von Rom liegende Garten des Palazzettos Venezia von allen vier Seiten geschlossen. Für beide Gärten war also eine intime Atmosphäre charakteristisch.

Ein solcher abgeteilter privater Garten in Italien wurde als *giardino segreto* bezeichnet. Das Konzept des *giardino segreto* ist in seinem Ursprung nicht eindeutig zu bestimmen.

²¹⁴ Pieper 1997, S. 157 nach *Comm.*, IX, 23 ed. Totaro, S. 1756.

²¹⁵ Frommel 1982, S. 20.

Offensichtlich ist diese Gartenform jedoch ein überlebendes Element des Mittelalters. Dem *giardino segreto* liegt die Heimlichkeit und Verschwiegenheit zugrunde. Das gleiche Moment zeichnet den *hortus conclusus* aus - den im Mittelalter verbreiteten „verschlossenen Garten“.

Der *giardino segreto* ist in der italienischen Gartenkultur des 15. Jahrhunderts ein häufig anzutreffendes Element. Die Gärten des Palazzos Piccolomini und des Palazzos Venezia sind die Vorbilder dieses Typus, genauso wie der hängende Garten in Urbino, den 1468 Pius' früherer Heerführer - Herzog Federico da Montefeltro - in seinem Palast in Urbino anlegen ließ (vgl. Kat. Nr. 25). Wie ein typischer *giardino segreto*, war dieser Garten nur vom Palast her zugänglich und den Blicken der Außenwelt durch eine geschosshohe Mauer entzogen (Abb. 3). Auch hier wurden, wie im Palazzo Piccolomini in Pienza, einige Öffnungen in der Mauer gelassen, die den Blick auf die Landschaft freigaben. So stellen die beiden Gärten eine Übergangsform zwischen dem vom Haus ganz umschlossenen Innengarten und dem typisch italienischen Terrassengarten dar.

Die Unterbringung der Pferdeställe in den Substruktionen des hängenden Gartens in Urbino zeigt eine weitere Parallele zu Pius' Palast in Pienza. Hier liegt die gleiche programmatische Absicht vor: die Hierarchie von Menschen, Pflanzen und Tieren sinnfällig darzustellen (Kat. Nr. 25, Abb. 1). Der Herzog da Montefeltro setzte außerdem noch eigene Akzente in der Konzeption seines *giardino pensile*. Die Privaträume der herzoglichen Familie gruppierten sich U-förmig um den Garten, die des Herzogs im Süden, die der Herzogin im Norden (a.a.O., Abb. 2/3). Die auf den Garten hin orientierten Schlafgemächer des Herzogs und der Herzogin befanden sich in der nächsthöheren Ebene über dem Garten und wurden durch einen offenen Gang miteinander verbunden, der oben auf der Mauerkrone verlief (a.a.O., Abb. 3, Nr. 125). So wurde dieser Gang ins Ehegemach zu einem erhobenen Weg über die zur Kunst gewordenen Natur.

Eine ähnliche hierarchische Höhenstufung lag auch sämtlichen Appartements des Herzogs zugrunde. Sie lagerten in drei Geschossen übereinander und wurden durch Wendeltreppen verbunden. In der Ebene des hängenden Gartens lagen zwei Kapellen - ein christliches Kirchlein und daneben, völlig gleichberechtigt, ein Musentempel (a.a.O., Abb. 2, Nr. 54/55). Darunter befanden sich die Privatbäder des Herzogs - in ähnlichen Grundrissen und Wölbformen wie die darüber liegenden Kapellen gearbeitet. Ganz oben lag das Allerheiligste der herzoglichen Gemächer, das kleine, am kostbarsten gestaltete Studiolo (a.a.O., Abb. 3, Nr.

126) - eine kleine Heimstätte humanistischer Kultur in der martialischen Welt, wie Federico als Heerführer Pius' II. dieser begegnete.²¹⁶

Der Herzog da Montefeltro war eine große Persönlichkeit, ein Humanist und Mäzen. Er versammelte um sich die bedeutendsten Künstler und Philosophen seiner Zeit. Wahrscheinlich trafen sie sich im hängenden Garten seines Palazzos,²¹⁷ wo ringsum an den Mauern steinerne Bänke standen, die zu Gesprächen einluden.

Als eine kleinere Nachbildung seines Herzogspalastes in Urbino ließ Federico da Montefeltro um 1475 in Gubbio einen Palazzo Ducale mit hängendem Garten errichten (vgl. Kat. N. 26). Die Anlage erbaute Giorgio Martini, der Architekt, der auch den *giardino pensile* von Urbino schuf. Im Vergleich zum Palast in Urbino wurde der Garten in Gubbio bereits ohne Umschließungsmauer, sondern als offene Terrasse hoch über der Stadt angelegt, so dass man ungehindert die schöne Aussicht genießen konnte.

Es gab aber in der Frührenaissance auch hängende Gärten, die von der schönen Landschaft ganz abgeschlossen waren. Bei Gonzagas Palazzo Ducale in Mantua trat die Gattin Federicos II. Isabella d'Este als Bauherrin auf (vgl. Kat. Nr. 28). Sie war eine der kultiviertesten Frauen der Frührenaissance - eine geschickte und diplomatische Fürstin, eine Mäzenatin und leidenschaftliche Kunstsammlerin, die den Hof ihres Mannes zu einem Zentrum der italienischen Kunst machte. Sofort nach ihrer Heirat 1490 fing sie an, den mittelalterlichen Palast ihres Mannes im Sinne der Renaissance umzubauen. Dann entstand ein auf gewaltigen Substruktionen ruhender *giardino pensile*, in den man aus dem prächtigen, im Renaissancestile gestalteten Saal gelangte. Von den anderen Seiten war der Garten noch im Geiste des Mittelalters von fensterlosen Mauern umschlossen. Überall, wo der Garten sich zum See hätte öffnen können, versperrte die Mauer die schöne Aussicht. Die Gestaltung der Mauern und Säulengänge mit ihren Stuck- und Mosaikverzierungen wies jedoch schon auf den eindringenden Stil der Renaissance hin.

Die im Italien der Renaissance wieder belebte antike Vorliebe für hängende Gärten verbreitete sich bald über ihre Grenzen hinaus. In Ungarn errichtete der Erzbischof János Vitéz um 1470 in seiner mittelalterlichen Residenz in Esztergom einen Dachgarten, der über einem gewölbten Saal lag (vgl. Kat. Nr. 23). An den Garten grenzte eine Renaissance-Loggia an,

²¹⁶ Auf den Wänden des Studiolo sind Bilder angebracht. Sie zeigen die Gegenstände, die für die Interessen Federicos stehen: Militär, Religion, Astronomie, Musik.

²¹⁷ Davon zeugt die Lage der Gästezimmer, die sich an den hängenden Garten anschließen und den Ausgang zu ihm haben (vgl. Kat. Nr. 25, Abb. 3, Nr. 104-109).

durch die man den Lauf der Donau erblicken konnte. Vitéz war nicht nur ein leidenschaftlicher Gartenfreund - der Garten war dem hochgebildeten Humanisten auch zum Philosophieren und Nachdenken bestimmt.

Zusammenfassung

Die Renaissance ging von Italien aus und begann sich bald über die Grenzen des Landes zu verbreiten. Die ersten hängenden Gärten des neuen Stils traten auch in Italien auf. Sie waren von der Antike inspiriert, stellten aber keine reine Kopie ihrer Vorbilder dar, sondern ergänzten und bereicherten diesen Gartentyp. Als Bauherren der hängenden Gärten der Frührenaissance traten die gebildetsten Menschen jener Zeit auf, die wegen ihrer humanistischen Geisteshaltung diesem Bautyp eine besondere Bedeutung schenkten: Der Mensch unterwarf die Natur und erhob sich durch seinen Intellekt über Pflanzen und Tiere. In der überlieferten Tradition des Mittelalters waren die meisten hängenden Gärten der Frührenaissance zur Landschaft hin nicht geöffnet, dennoch besaßen sie fast immer Öffnungen in ihren Umschließungsmauern. Von einer oder mehreren Seiten wurden solche Gärten von Loggien (ebenfalls ein antiker Bautyp) umgeben. Oft wurden sie nach dem islamischen paradiesischen Schema gestaltet – viergeteilt und mit einem Brunnen in der Mitte. Auf so eine Weise schlossen die hängenden Gärten der Frührenaissance die antiken und orientalischen Gartentraditionen ein.

Die geschlossenen intimen Gärten, wie die meisten hängenden Gärten waren, wurden in Italien *giardino segreto* genannt. In der Regel nutzte man sie zum ungestörten Lustwandeln, Nachdenken und Philosophieren. Oft trafen sich dort ihre Besitzer mit Gelehrten zu Gesprächen und zu Mahlzeiten.

Obwohl die meisten hängenden Gärten der Frührenaissance auf den ans Haus angrenzenden Substruktionen als *giardini segreti* errichtet wurden, gab es sie auch schon auf unterbauten offenen Terrassen – ebenfalls eine Übernahme aus der Antike.

3.2. Begeisterung für hängende Gärten bei Herrschern und hohen Herren in der Hoch- und Spätrenaissance

Ihre Blütezeit erreichten die hängenden Gärten in der Zeit der Hoch- und Spätrenaissance²¹⁸. Von Italien ausgehend, verbreitete sich das Interesse an diesem Bautyp über ganz Europa. Vor allem die sagenhaften Hängenden Gärten der Semiramis, die man aus den griechischen Quellen kannte, bewegten die Phantasie von Architekten, Malern und Literaten und regten zu ideenreichen Interpretationen und Rekonstruktionsversuchen an (Abb. 1-2). Wie man sich in der Zeit des Manierismus die babylonischen Gärten vorstellte, erhellt ein Holzschnitt der *Cosmographia* von Sebastian Münster aus dem Jahr 1550 (Abb. 1). Dort werden die Substruktionen des legendären Bauwerkes wie ein riesiger Tisch mit gedrechselten Beinen aufgefasst. Auf einer mit Erde angefüllten Platte wachsen die großen Bäume. Sie wirken dabei wie Topfpflanzen, wie Einrichtungsgegenstände auf dem als gewaltiges Möbelstück dargestellten Bauwerk. Durch diese Maßstabsverschiebung wirken selbst gewaltige Bäume wie Riesenspielzeug. Die Natur wird hier zum Spiel, und der Mensch erhebt sich über sie als ihr uneingeschränkter Meister.

Diesem Programm folgend, wurden hängende Gärten in den Villen und Palästen der Renaissance zu wichtigen Bedeutungsträgern, die die künstlich gefasste, dem Menschen untergeordnete Natur demonstrieren sollten. Es war für den Menschen damals eine Herausforderung, die Gärten auf die Dächer zu heben – der Aufwand für dicke Isolier- und Entwässerungsschichten und für die teuren Dichtungsmaterialien Kupfer, Blei und Teer war wirklich enorm.²¹⁹ Durch solche Anlagen wurde der Ehrgeiz ihrer Bauherren stark gefördert. Außerhalb der Städte legte man bei Villen und Schlössern hängende Gärten auf Terrassen an. In Italien und Frankreich entstanden im 16. Jahrhundert viele großartige Terrassengärten, unter denen Grotten oder Wirtschaftsräume untergebracht waren.²²⁰ In städtischen Verhältnissen wurden hängende Gärten dicht an den Häusern errichtet – in- oder anliegend. Für römische Paläste des 16. Jahrhunderts waren die sogenannten Gartenmuseen typisch - mit Statuen und antiken Funden geschmückte, bepflanzte Innenhöfe. Eines der ältesten und bedeutendsten Gartenmuseen ließ sich der Kardinal Andrea della Valle in seinem Palast in

²¹⁸ In Italien wird die Hochrenaissance von etwa 1490 bis 1520/30 gerechnet, die Spätrenaissance (neuerdings mit dem Manierismus gleichgesetzt) - von etwa 1520 bis 1600. In den außeritalienischen Ländern verbreiten sich diese Stile etwas später. In: *Brockhaus* 1992.

²¹⁹ Busse/Habermann 1992, S. 35.

²²⁰ Vgl. Kap. 3.3.

Rom um 1530 als hängenden Garten anlegen (vgl. Kat. Nr. 32). Unter der ganzen Fläche des Gartens (ca. 370 m²) waren Stallungen untergebracht, die die Plattform des Gartens auf einem Tonnengewölbe mit schweren Gurtbögen trugen.²²¹ Die Lage des Marstalls unter dem hängenden Garten ist uns schon aus den Palazzi der Frührenaissance gut bekannt - wie etwa in Pienza und Urbino (vgl. Kat. Nr. 21/25). Der Hauptschmuck und Zweck des Antikengartens im Palazzo della Valle waren seine antiken Schätze, so dass für die Bepflanzung nur wenig Platz gelassen wurde. Sie bestand nur aus den in schmale Beete gesetzten Schlingpflanzen, die an den leeren Zwischenwänden kletterten.

Die hängenden Gärten der italienischen Renaissance hatten, abgesehen von Pferdestallungen, auch oft Wasserreservoirs als Unterbauten, wie sie im toskanischen Ort Monte San Savino im Palazzo di Monte vorkamen (vgl. Kat. Nr. 34). Dort schuf der Architekt Nanni di Baccio Bigio im Jahr 1550 für den Papst Julius III. an der Hinterfassade des Palazzos ein großes Wasserreservoir mit einem hängenden Garten darauf. Im Vergleich zum ersten Garten solches Typus - von Papst Pius II. in Pienza - war dieser Garten viel größer und in drei Terrassen angelegt. So wie in Pienza herrschte hier eine Vierteilung der Parterres mit Brunnen in der Mitte. Auf der Gegenseite des Palazzos war der Garten zur Landschaft offen.

Als ein Nutzgarten erwies sich der Garten auf dem Dach der Loggia dei Lanzi im Zentrum von Florenz (vgl. Kat. Nr. 44). 1583 ließ Francesco Medici die gotische Loggia im neuen Stil umbauen und auf ihr einen *giardino pensile* errichten. Der Garten war nicht wie die meisten vorherigen Dachgärten der Frührenaissance von Mauern umschlossen. Von der Loggia schaute die Herzogsfamilie festliche Veranstaltungen auf der Piazza an (vgl. Kat. Nr. 44, Abb. 1). Noch eine wichtige Neuerung bestand darin, dass der hängende Garten nicht nur mit Blumen und dekorativen Pflanzen geschmückt war, wie die Gärten der Humanisten in Pienza oder Urbino, die eine symbolische Bedeutung hatten und für die Inspiration der Philosophen bestimmt waren. Der Garten auf der Loggia dei Lanzi besaß zum Beispiel auch Gemüsebeete, Obstbäume in Kübeln, zahlreiche Tongefäße, in denen Gemüse- und Gewürzpflanzen wuchsen und Weinreben, die auf eine Pergola kletterten.²²² Ein für alle hängende Gärten der Frührenaissance unabdingbares Element war auch in diesem Garten vorhanden - der Zierbrunnen. Für die Versorgung des Brunnens mit Wasser und für die Bewässerung der ganzen Gartenpracht wurde ein Flaschenzug eingerichtet, mit dem das Wasser aus einem neben der Loggia liegenden Brunnenschacht geschöpft wurde.

²²¹ Frommel 1973, S. 350, 352.

²²² Keutner 1956, S. 243 f.

Florenz war wie keine andere Stadt reich an Dachgartenanlagen, die außerdem noch sehr kühn angelegt wurden. Gleichzeitig mit dem *giardino pensile* der Loggia dei Lanzi entstanden die hängenden Gärten auf dem Palazzo Acciaioli (vgl. Kat. Nr. 42). Sie wurden auf drei Niveaus angelegt und waren auf jedem Niveau mit Wohnräumen des Palazzos verbunden. Die Gärten waren traditionell gestaltet – mit Brunnen in der Mitte, umgeben von Blumenbeeten und Obstspalieren. Die Anlage erreichte die Höhe von 23 Metern. Bis zur dieser Höhe wurde auch das Wasser mit Hilfe von ausgeklügelten Wasservorrichtungen gehoben. Welche konkreten Wasserhebevorrichtungen das waren, ist nicht bekannt, es gibt aber zeitgenössische Bücher, die uns solche Mechanismen darstellen. So enthält Agostino Ramellis *Schatzkammer mechanischer Künste*²²³ von 1588 zahlreiche Illustrationen mit Wasserhebevorrichtungen der Renaissance. Die Bilder demonstrieren schon aus der Antike bekannte, aber weiterentwickelte Geräte wie archimedische Schrauben, Wasserpumpen und Wasserräder (Abb. 4). Die Vorrichtungen, meistens aus Metall ausgeführt, zeigten sinnvolle Kombinationen von oben genannten Maschinen, die große Wassermengen nach oben befördern konnten.

Mit hängenden Gärten wurden im 16. Jahrhundert auch mehrere Villen von Lucca und seiner Umgebung ausgestattet. Die Gärten wurden in der Regel auf dem Niveau des *piano nobile* angelegt und von Mauern umgeben. Der Hauptschmuck solcher *giardini segreti* war Wasser – die Brunnen lagen in der Mitte des Gartens oder schmückten seine Mauern mit Nymphäen. Solche hängende Gärten besaßen beispielsweise die folgenden Villen bei Lucca: Buonvisi in Monte S. Quirico, Gabrielle in Arliano oder Altogradi in Colognora.²²⁴

Der um 1590 errichtete hängende Garten beim Palast der Familia Colonna in Zagarolo (vgl. Kat. Nr. 45) erinnerte mit seiner Lage und Form an den Palazzo Piccolomini in Pienza (vgl. Kat. Nr. 21). Der Garten ruhte auf hohen untergewölbten Substruktionen und lehnte an die Hinterfassade des Palazzos an. Im Unterschied zu Pienza war hier der Garten nicht von Mauern umschlossen, sondern nur von Lorbeerhecken, die auch Öffnungen besaßen. An eine Ecke des Gartens grenzte ein Triumphbogen - ein ebenfalls wie der hängende Garten antiker Bautyp, der das Belvedere des Gartens von der Straße kaschierte. „In solch freimütiger Verwendung eines der gravitätischen architektonischen Würdezeichen der Antike als

²²³ Agostino Ramelli, *Le diverse et artificiose machine*, Paris 1588 (Dt. Ausg. *Schatzkammer mechanischer Künste*, Leipzig 1620; Nachdr. Hannover 1976).

²²⁴ Barsali 1980, S. 132 f, 159 f.

Verkleidung einer Gartenlustbarkeit zeigt sich die charakteristische Libertinage des Manierismus im Umgang mit dem Erbe der Väter.²²⁵

In Deutschland setzte die Renaissance wenig später als in Italien ein. In der Mitte des 16. Jahrhunderts erhielten einige mittelalterliche Schlösser und Burgen im neuen Stil gestaltete Gärten, deren Besitzer vielgereiste und in Italien oder Frankreich studierte Adlige waren. Ein so gebildeter Bauherr war der Erzherzog Ferdinand von Österreich, der beim Schloss Ambras in Tirol 1564-1567 prachtvolle und aufwendige Gärten anlegen ließ. Laut der Schilderungen der Zeitgenossen übertraf das Schloss „an Pracht die schönsten Villen der Alten“.²²⁶ An der Südseite des Schlosses, neben den Frauengemächern, wurden die Gärten auf hohen gewölbten Substruktionen errichtet (vgl. Kat. Nr. 40). In den hängenden Gärten wuchsen Blumen, Kräuter, Sträucher und sogar große Bäume und als Hauptattraktion erwiesen sich drahtumflochtene Vogelhäuser. In diesem hoch gelegenen *giardino secreto* konnte die Hausherrin ungestört die Natur genießen und für ihre bekannte Heilkunst zahlreiche Heilkräuter züchten.

Ebenfalls ein im Ausland hoch gebildeter deutscher Fürst - Georg von Helfenstein²²⁷ - schuf zu gleicher Zeit einen hängenden Garten für seine Gemahlin beim Schloss in Neufra an der Donau (vgl. Kat. Nr. 41). Dieser große Garten ruhte auf gewaltigen steinernen Substruktionen mit bis zu 11 Meter hohen Gewölben. Auf den zwei vorspringenden Ecken des Gartens wurden Türme errichtet, von denen aus man über das weite Schwarzach- und Donautal blicken konnte. Auch aus dem Garten selbst erschlossen sich schöne Aussichten, da ursprünglich die den Garten umschließenden Mauern mit Fenstern versehen waren, wie eine Federzeichnung des 17. Jahrhunderts zeigt.²²⁸ Die Gestaltung des Gartens bestand aus regelmäßigen Beeten, die von Buchsbaumhecken umgeben waren. Sie bildeten ein viergeteiltes Parterre mit einem runden Platz in der Mitte, wo ein Brunnen stand. Nach der Größe zu schließen, war es ein Lustgarten, der für Spaziergänge, kulturelle Darbietungen und Empfänge bestimmt war.

In den achtziger Jahren des 16. Jahrhunderts entstand in einer anderen süddeutschen Stadt - in München - ein prächtiger Dachgarten (vgl. Kat. Nr. 43). Er wurde vom Herzog Wilhelm V. in seiner Residenz als ein Teil des Residenzgartens angelegt. Der Dachgarten lag über den Palasträumen und ging auf den vertieften Grottenhof hinaus, von dem er mit vergoldeter

²²⁵ Pieper 1985, S. 19.

²²⁶ Gothein 1926, Bd. II, S. 88 nach Stephanus Pighius, *Hercules Prodicus*, 2. Aufl. Köln 1609, p.160 ff.

²²⁷ Über das Leben des Grafen Georg von Helfenstein sind wir durch sein Grabmal in der Kirche zu Neufra genau unterrichtet. Vgl. Gröber 1928, S. 119 f.

²²⁸ s. Gröber 1928, Abb. 6.

Brüstung umzäunt war. Fast die gesamte Fläche des Dachgartens nahm ein großer Springbrunnen ein, die Bepflanzung bestand aus verschiedenen Kübelpflanzen.

In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts entstanden auch in den königlichen Palästen Spaniens moderne Gartenanlagen, die auf Unterbauten errichtet wurden. Das Verschmelzen des spanischen Stils mit dem der italienischen Renaissance gab diesen Anlagen ein besonderes Gepräge. 1556 ließ der spanische König Karl V. einen Dachgarten in der Villa beim Kloster San Jerónimo de Yuste anlegen, die er nach seiner freiwilligen Abdankung als Rückzugsort gewählt hatte (vgl. Kat. Nr. 37). Die Wohnräume des Palastes waren anspruchslos und ganz und gar nicht königlich ausgestattet. Die Gärten jedoch wurden beachtenswert angelegt. Der hängende Garten war sogar mit einem Fischteich ausgestattet, wo der König in einem Boot angeln konnte. Die Bepflanzung bestand aus zahlreichen exotischen Arten, die Karl V. von Botanikern aus der ganzen Welt geschickt bekam.

Der Sohn von Karl V. - König Philipp II. - schuf eine eigene Residenz (vgl. Kat. Nr. 39), die wie die von seinem Vater mit einem Kloster und einer königlichen Kirche einen Komplex bildete und ebenfalls mit hängenden Gärten ausgestattet war. Diese als Escorial bezeichnete Residenz übertraf in ihrer Grandiosität nicht nur die Bauten von Karl V., sondern auch alles, was bis dahin in Spanien errichtet worden war.²²⁹ Die ganze Süd- und Ostfassade des Bauwerkes war von hängenden Gärten umgeben, die von 77 gemauerten Gewölben getragen wurden. Von der Südterrasse (dem sogenannten Klostergarten) konnte man die ganze Weite der kastilischen Landschaft von La Herreria zu den Höhen von Galapagar bis zur spanischen Hauptstadt Madrid überblicken. Vor der Ostfassade lagen die privaten Gärten der königlichen Familie. Zur Zeit Philipps II. prangten die hängenden Gärten im üppigen Schmuck seltener Blumen,²³⁰ an deren Stelle sich heute die niedrigen, in geometrischen Mustern angelegten Buchsbaumhecken befinden. Die Gebäudemauern waren von Schlingpflanzen umrankt. Zwischen den Beeten standen italienische Statuen und sprudelten Fontänen.²³¹

Diese ganz im Stil der Hochrenaissance errichtete Anlage entstand im Spanien des 16. Jahrhunderts, wo noch überall im traditionellen *estilo plateresco* („Silberschmiedstil“)²³² gebaut wurde. Karl V. führte den neuen Stil in Spanien ein, der Sohn setzte seine Ideen eifrig fort, da er seinem Land ein europäisches Gesicht geben wollte, was im 16. Jahrhundert nichts anderes bedeutete als den Anschluss an Italien zu finden und somit an die Renaissance. Dank

²²⁹ Der Escorial bildet ein Rechteck von 161,5 m Tiefe und 206 m Breite.

²³⁰ *El Escorial* 1967, S. 18.

²³¹ Ebd.

²³² Ein Baustil mit der kleinteiligen flächigen Ornamentik, die maurisches, aber auch noch spätgotisches Formengut benutzte.

dem Bauherren des Escorial und seinen Architekten - Juan Bautista de Toledo und Juan de Herrera, die in Italien ausgebildet worden waren, wurde der Stil der Renaissance in Spanien endgültig eingeführt.

In das mit Spanien benachbarte Portugal kam die Renaissance ein wenig später. Dort sind im 17. Jahrhundert die Anlagen der hängenden Gärten bei Villen und Palästen hoher Herren auch nachweisbar. So erbaute sich Marquez de Fronteira in seiner Villa Bemfica bei Lissabon einen Dachgarten beim Palast (vgl. Kat. Nr. 60). Abgesehen von den für die Gartenkunst der Renaissance typischen Bestandteilen wie Parterres, Statuen und Springbrunnen besaß dieser Garten auch nationale Gestaltungselemente wie Verkleidung mit farbigen Fliesen. Mit ihnen wurden die angrenzenden Wände des Palastes und die Sitze im Garten geschmückt, was der Anlage einen eigentümlichen Charakter verlieh.

Im 17. Jahrhundert erreichte die Vorliebe für hängende Gärten auch den Norden Europas. Solche Anlagen wurden anfangs von ausländischen Meistern und Bauherren errichtet wie der hängende Garten beim Schloss Karlberg in Schweden (vgl. Kat. Nr. 58). Dort schuf der französische Architekt Jean de la Vallée für den Grafen de la Gardie am Palast eine unterbaute Gartenterrasse, die mit Blumenparterres, Kübelbäumchen und einem Springbrunnen ausgestattet war. Von dieser Terrasse konnte man die unten liegenden Parterres und die restliche ausgedehnte Gartenanlage des Schlosses am besten betrachten.

Abgesehen vom Europa der Renaissance, war die Vorliebe für hängende Gärten in dieser Zeit auch für Indien charakteristisch. Zahlreiche Miniaturen aus der Zeit der Mogulkaiser (1483-1858) zeigen solche Anlagen. Auch in der indischen Kunstpoesie wurden die Dachgärten oft besungen, insbesondere preisten die Inder dabei die berausenden Mondnächte, die man auf den Dächern verbrachte.²³³ Die Dächer dienten sehr oft als Schlafplätze – sei es auf einem mehrstöckigen Stadthaus, auf einem Gartenpavillon oder auf dem kaiserlichen Palast. Bei den Bürgerhäusern besaßen diese Orte bequeme Ruhepolster, die von blühenden, Wohlgeruch verbreitenden Topfpflanzen umgeben waren.²³⁴ Die kaiserlichen Schlafgemächer auf Dächern waren prächtig ausgestattet, wie zahlreiche Miniaturen zeigen.²³⁵ Sie bestanden aus luftigen Pavillons - *kwabgah* - und waren von Pflanzen umgeben. Ein solches Schlafgemach mit

²³³ Vgl. Gothein 1926 a, S. 33.

²³⁴ Ebd.

²³⁵ Ebd., S. 50. Vgl. Taf. 48.

ausgemaltem *kwabgah* liegt heute noch auf dem Dache des Privatpalastes Kaisers Akbar (1556-1605) in Fatehpur.²³⁶

Die Dächer der Paläste wurden auch oft für das Gesellschafts- oder Haremsleben benutzt, wie mehrere Abbildungen zeigen.²³⁷ Dabei wurden sie groß und vielflächig angelegt. Eine solche um 1765 in Faizabad ausgeführte große Miniatur, die einen Haremgarten darstellt (Abb. 5), zeigt eine ausgedehnte symmetrische Gartenanlage mit mehreren Dachgärten, in denen sich Frauen ausruhen. Die Dachgärten sind stufenweise übereinander angelegt, so dass unter jeder Terrasse ein prächtiger Pavillon entsteht, der den Frauen tagsüber schützenden Schatten gab. Von den Terrassen hatten sie einen weiten Blick auf die in Grün gebettete Stadt. Auch hier, wie in jedem islamischen Garten, ist das Wasser ein beherrschendes Element der Anlage. Im Zentrum der Komposition ist ein viereckiger Teich abgebildet, von dem vier Wasserläufe ihren Anfang nehmen - ein Symbol der vier Flüsse des muslimischen Paradieses. Zwischen den sprudelnden Fontänen schwimmen Enten, auf den blühenden Wiesen laufen Flamingos und Pfaue, in den Baumzweigen flattern andere wundersame Vögel. Die Bepflanzung der hoch liegenden Gärten besteht aus in Quadraten geteilten Blumenwiesen. Am Rand der unteren Terrasse wuchsen in der Erde üppige Bäume.

Die indischen Abbildungen haben eine so sehr naturalistische Gestaltung, dass man glauben kann, dass sie keine reinen Erfindungen der Maler sind. Das beweisen auch mehrere Anlagen dieser Art, die in Indien aus der Zeit der Mogulkaiser erhalten geblieben sind. Einen schönen hängenden Garten aus dem 17. Jahrhundert besitzt heute noch der Maharadschpalast von Udaipur (vgl. Kat. Nr. 67). Der Garten liegt auf hohen Substruktionen - auf der höchsten Ebene der stufenförmigen, majestätischen Burg. Im Zentrum des Gartens befindet sich ein Wasserbecken, um das sich dicht hohe Bäume schließen. Das Becken, die Wege und die den Garten einfassenden Säulenhallen sind reich mit farbigem Marmor und Gold verziert. Dieser hängende Garten ist ein eindeutiger Hinweis auf das muslimische Paradies: „Der fünfstöckige Stufenberg, die edlen Materialien, die blühenden Bäume rings um einen zentralen Brunnen kennzeichnen den Gartenhof eindeutig als ein Rückgriff auf das altindische Paradies, das als ein Heilwunscherfüllender Bäume auf dem Gipfel des stufenförmigen Weltenberges²³⁸ vorgestellt wird.“²³⁹ In diesem künstlichen Paradies, im Schatten der Bäume, hielt der Maharadscha Hofzeremonien ab (vgl. Kat. Nr. 67, Abb. 3). Hängende Gärten spielten nicht nur eine ästhetische Rolle, sondern sie nahmen auch einen festen Platz im Staatsritual ein.

²³⁶ Ebd.

²³⁷ Pepinski 1930, Abb. S. 7; Gothein 1926 a, Taf. 34 f.

²³⁸ Der „wunscherfüllende Baum“, der auf dem Weltenberg Meru wächst, ist ein beliebtes Attribut der indischen Mythologie. Vgl. Pieper 1986 a, S. 41.

²³⁹ Pieper 1987, S. 108.

Solche Gärten sollten die Macht des Herrschers demonstrieren: „Sie sollten diesen Vorgang im Rückgriff auf die Paradiesikonographie mythisch überhöhen: Im Staatsritual sitzt der Herrscher im Schatten seiner Bäume, die durch mancherlei Kunst über die Natur erhoben scheinen. Die Gewährung seiner Gnade, die Verordnung seiner Strenge wird an diesem Ort zur Frucht der wunscherfüllenden Bäume.“²⁴⁰

Zusammenfassung

Im 16.-17. Jahrhundert, in der Zeit der Hoch- und Spätrenaissance, verbreitete sich der Bautyp der hängenden Gärten von Italien über ganz Europa, insbesondere im Süden. Auch im islamischen Indien waren zu dieser Zeit die hoch gelegenen Gärten sehr verbreitet.

Die auf künstlichen Substruktionen erbauten Gärten wurden zu einem charakteristischen Bestandteil der europäischen Renaissance-Paläste und waren ein Zeichen für die humanistische Bildung ihrer Erbauer. Als Bauherren traten Herrscher, Adlige und der höchste Klerus auf. Die hängenden Gärten wurden oft, wie es schon früher vorkam, über Stallungen oder Wasserreservoirs errichtet. Im Vergleich zur Frührenaissance war nun eine wichtige Bedingung solcher hoch liegenden Gartenanlagen - eine schöne Aussicht. Die Dachgärten wurden nun viel größer gebaut und unterschiedlicher benutzt - unter anderem als Nutzgärten zum Züchten von Obst, Gemüse und Kräutern. Die typische Bepflanzung von hängenden Gärten waren jedoch Schlingpflanzen, immergrüne Hecken und Blumen. Oft kultivierten die Besitzer von hängenden Gärten dort exotische Gewächse. Bewässert wurden solche Anlagen mit Hilfe von noch aus der Antike bekannten und vervollkommneten Vorrichtungen – Flaschenzügen, Wasserpumpen u. a. Wenn die Pflanzen nicht in Töpfe, sondern in die Erde gesetzt wurden, mussten solche Dichtungsmaterialien wie Kupfer, Blei oder Teer benutzt werden.

Am häufigsten dienten die hängenden Gärten der Hochrenaissance weiterhin als *giardini segreti* - zur Zurückgezogenheit ihrer Besitzer. Oft wurden solche Gärten für die Hausherrinnen vorausbestimmt. Als typische Gestaltungselemente der hoch liegenden Anlagen blieben wie in Europa so auch in Asien die Vierteilung der Parterres und ein Zierbrunnen in der Mitte – was das Paradies symbolisieren sollte. Es wurden auch Statuen als Gartenschmuck sehr populär. In verschiedenen Ländern war die Gestaltung außerdem durch eigenartige Details bereichert.

Die Hauptbestimmung der hängenden Gärten in Europa blieb wie in der Frührenaissance die Demonstration der Überlegenheit des Menschen über die Natur, die er vom festen Boden

²⁴⁰ Ebd.

trennte und auf den Dächern gedeihen ließ. In der islamischen Welt dienten diese Gärten besonders zur Erheiterung des Gemütes oder waren dank ihrem Kultcharakter ein Attribut der Herrschaft.

3. 3. Popularität der Errichtung von Grotten unter Gartenterrassen

In der Hochrenaissance tauchen in Italien vielfach Grotten auf, über denen Gartenterrassen liegen und die in dieser Kombination als hängende Gärten bezeichnet werden können.

Als Erster wies schon in der Frührenaissance Leon Battista Alberti auf die Grotte als ein antikes Gartenelement²⁴¹ hin. 1452 verfasste er in Florenz ein Traktat mit dem lateinischen Titel *De re aedificatoria* (ital. *De architettura*, deut. *Über die Baukunst*) (vgl. Kat. Nr. 20). In diesem umfangreichen Werk geht Alberti unter anderem auf Gärten ein. In Ahnlehnung an antike Schriften, vor allem an die von Vitruv und von Plinius dem Jüngeren,²⁴² entwickelte er Anweisungen für Standorte, Lage, Ausstattung und Anlage von Villengärten und nahm damit großen Einfluss auf die Gartengestaltung der Frührenaissance.

Die Wahl des Ortes, an dem die Villa entstehen sollte, hat für Alberti oberste Priorität. Im Einklang mit den Forderungen der römischen Antike empfiehlt er die Villa unbedingt auf einem Hang anzulegen, sodass man vom Haus „alle Vorzüge und Annehmlichkeiten der Luft, der Sonne und der Aussicht ganz ungezwungen genießen“²⁴³ kann.

Alberti schlägt zwar vor, für Gärten sanfte Hänge zu wählen, erwähnt aber noch keine Terrassen, die Platz für Grotten schaffen könnten. Die von ihm so geliebte Grotte, die angenehmen Schatten im Garten bietet, empfiehlt er, sie in einen Berg einzufügen, wenn es das Gelände erlaubt, oder überirdisch einen Grottenpavillon zu schaffen. Den inneren Schmuck der Grotten empfiehlt Alberti nach dem Vorbild der Alten

mit einer rauten Kruste zu überziehen, welcher kleine Klumpen aus Bimsstein oder aus dem Schaume des tiburtinischen Steines beigemengt waren...Ich habe auch gesehen, dass man grünes Wachs verwendete, um den moosigen Flaum der Grotte nachzubilden. Besonders gefiel mir das, was ich in einer Höhle sah; dort hatte man an der Stelle, wo das Quellwasser hervorbrach, aus allerlei Muscheln und Schnecken des Meeres...in den verschiedensten Farben auf wirklich gefällige Weise eine Schale gebildet.²⁴⁴

Am Beginn des 16. Jahrhunderts entstehen in Italien die ersten Terrassenanlagen, die das Anlegen von Grotten nahe legen. Mit den Terrassen tritt die Architektur eigentlich in den Garten hinaus und schließt ihn mit dem Haus zusammen. Die erste, nach dem heutigen Verständnis für die italienische Renaissance typische Gartenanlage - mit Terrassen, Treppen und Grotten - wurde in Rom um 1500 vom Architekten Donato Bramante im Auftrag vom

²⁴¹ Von der Mythologie zu höherer Bedeutung erhoben, war die Grotte bei den Griechen und Römern sehr beliebt. Vgl. Kap. 1.3. u. 1.4.

²⁴² Vitruv, *De architectura libri decem*, ca. 30/22 v. Chr.; Plinius, *Epistulae* II 17, V 6; ca. 100-113 n. Chr.

²⁴³ Alberti 1485, S. 272.

²⁴⁴ Ebd., S. 486.

Papst Julius II. geschaffen. Diese Anlage verband durch zwei Terrassen den Vatikanpalast in der Ebene mit der auf einer Anhöhe gelegenen Belvedere-Villa. Die Terrassen mit Parterres wurden durch majestätische Freitreppen sowie Rampen verbunden, und in der mittleren Futtermauer wurde ein Nymphäum eingelassen. Bramante schuf hier etwas ganz Neuartiges: Durch Treppen bekam der Belvedere-Garten außer Breite und Tiefe noch eine weitere Dimension - die Höhe.²⁴⁵

Bramantes Schöpfung übte einen weitreichenden Einfluss auf die nachfolgende Gartenentwicklung aus. Es war ja selbstverständlich, dass die Großen des päpstlichen Roms, meist begeisterte Bauherren, im Vatikan ihr Vorbild sahen. Die Kardinäle begannen, miteinander um die größte Prächtigkeit wetteifernd, glänzende Landhäuser mit Gartenanlagen zu erbauen. Leider blieben diese meistens unvollendet, da die Bauherren zum Bauen nur ihre kurze Regierungszeit hatten. In den Jahren 1516-1520 ließ der Kardinal Giulio Medici auf den Hängen des Monte Mario nördlich des Vatikans eine Villa anlegen, an deren Bau die größten Künstler jener Zeit beteiligt waren (vgl. Kat. Nr. 29). Die später „Madama“ genannte Villa wurde nie vollendet. Von den Gärten wurden jedoch zwei als hängende Gärten angelegte Terrassen an der Nordseite des Hauses ausgeführt. In der Futtermauer der oberen Terrasse, die sich an einen Berg stützt, wurden drei große Exedren untergebracht. Die mittlere bekam besonderen Schmuck - ihre Decke wurde mit bunten inkrustierten Kassetten verziert und in der Hinterwand befand sich ein Brunnen in Gestalt eines wasserspeihenden Elefantenkopfs. Festons verbanden ihn mit seitlichen Masken, aus denen Wasserstrahlen tiefer liegende Bassins speisten. Die anderen Nischen waren mit antiken Kolossalstatuen ausgestattet. Auf der oberen Terrasse lag ein Parterregarten, in dem auch große Bäume wuchsen.²⁴⁶ Von der oberen Terrasse führten zwei seitliche Treppen zu der zweiten, um einiges tiefer liegenden Terrasse, die fast ausschließlich aus einem großen Wasserbecken bestand. An der Futtermauer verlief ein Grottengang mit drei Nymphäen und vier kleineren dazwischen liegenden Statuennischen. Von den Terrassen aus öffnete sich eine schöne Aussicht auf den Tiber und auf die Stadt.

Gleichermaßen reich an Grotten mit Wasser- und Statuenschmuck war die Villa Imperiale in Pesaro. Der Herzog Francesco Maria della Rovere und seine Frau Eleonora Gonzaga ließen 1525-1534 diese Villa und ihre Gärten nach dem Vorbild der Villa Madama anlegen (vgl. Kat. Nr. 31). Genauso wie in der römischen Villa ist hier das Wohnhaus durch Terrassen fest mit den Gärten verschmolzen - auf einem Berghang errichtet, hatte die Villa dazu die besten

²⁴⁵ Ausföhr. über diese Anlage: Giorgio Vasari, *Le Vite de' piú eccelenti architetti*. Florenz, 1550 (dt. *Lebensläufe der berühmtesten Maler, Bildhauer und Architekten*, Zürich 1974, Bd. III, S. 363 f).

²⁴⁶ Wie eine Rekonstruktion (Bunin 1970, Bd. V, S. 188) zeigt, konnten dies Zypressen und Obstbäume gewesen sein. Vgl. Abb. zum Kat. Nr. 29.

Möglichkeiten. Die Gärten stiegen in drei Terrassen den Berg empor. Die unterste Terrasse bildete einen engen vertieften Hof, der von einer der langen Seiten von einer dreibogigen Loggia abgeschlossen war, die ins Haus führte und von der gegenüberliegenden Seite eine Futtermauer bildete, die sich an den Berg stützte. In der als Palastfassade gestalteten Futtermauer wurde eine Grotte untergebracht, die von der darüber liegenden Terrasse Licht erhielt. Die Grotte wurde durch Wasserspiele belebt, zu beiden Seiten lagen kleine runde Baderäume und hinter der Grotte, ihre ganze Breite einnehmend, ein großes Wasserbassin. In der Grotte wurden ringsum Sitzbänke angebracht, im Sommer benutzte man sie als kühlen Speisesaal. Eine Gartenterrasse, die über Grotte und Bassin lag und sich insofern als hängender Garten erwies, war von dem *piano nobile* des Hauses durch seitliche Flügel zugänglich. Diese Terrasse - den Privatgemächern des Fürsten am nächsten liegend und von hohen Mauern umschlossen - stellte einen typischen *giardino secreto* dar.²⁴⁷ Nach alten Plänen wurde in diesem Garten ein zierliches Parterre angelegt und mit wohlriechenden Myrten, Buchshecken, Rosen und Rosmarin bepflanzt.²⁴⁸ Neben dem Parterre plätscherten drei Springbrunnen, zwischen denen Kübelpflanzen standen. Die den Garten umgebenden Mauern waren mit Spalieren von Zitronen, Orangen und anderen Fruchtbäumen geschmückt.²⁴⁹ Außerdem besaß diese Terrasse eine Fülle von *opi topiaria*, von denen drei aus Myrten geschnittene Barken Berühmtheit erlangten. Das *opus topiarium* - ein schön geformtes, geschnittenes Baumwerk, das geometrische Figuren, verschiedene Gegenstände oder Lebewesen bildet, war schon in der Antike beliebt²⁵⁰ und erlebte in der Renaissance eine neue Blütezeit.

Im Unterscheid zur Villa Madama fallen bei den Gärten der Villa Imperiale die strengere Geschlossenheit und Symmetrie auf. Es fehlen die freien Treppen, die hier in den Seitenflügeln versteckt waren. Auch das Wasser wurde mit gewisser Zurückhaltung verwendet: Es plätscherten zwar einzelne Brunnen auf den Terrassen, aber das große Wasserbassin lag unter der Erde, tief hinter der Grotte versteckt. Altrömischer Einfluss ist hier noch gar nicht zu spüren - wenn auch der Terrassenbau mit großer Kühnheit ausgeführt wurde. Die Ausnutzung der Futtermauer für den Bau einer Grotte erlebte noch nirgends solch entschlossene Umsetzung.

²⁴⁷ Gothein 1926, Bd. I, S. 253.

²⁴⁸ Ebd. nach L. Alberti, *Descrizione di tutta Italia* 1578, fol. 297. Die wohlriechenden Myrten spielen in den Dokumenten eine große Rolle.

²⁴⁹ Ebd. nach Gronau, *Die Kunstbestrebungen der Herzöge v. Urbino III, Girolamo Genga u. d. Bau der Villa Imperiale*, Beiheft z. Jahrb. d. Kgl. Pr. Kunstsamml., Bd. XXVII, 1906, Dok. LXXIII.

²⁵⁰ Wie Plinius der Ältere (23-79 n. Chr.) in seiner *Naturalis historiae* (dt. *Naturgeschichte*) schildert: Plinius, *Nat. hist.* XVI 28, 31, 60.

In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts sind in Italien Terrassen und Grotten zum charakteristischen Bestandteil von Gartenanlagen geworden. Es entwickelte sich gewissermaßen der Archetyp des italienischen Gartens. Dieser besitzt nicht nur eine Grundfläche, sondern ist ein dreidimensionaler Raum. Er hat Haupt- und Nebenachsen, deren Wege ein klares Ziel haben: die Villa, einen Aussichtspunkt, ein Kunstwerk oder eine Grotte. Die Grotte wurde in der Renaissance als ein naturnaher Raum der Götter und Musen wahrgenommen.²⁵¹ Hier erlebte man die Geheimnisse der Natur und bewunderte die Künste, die sie imitierten. Als Baustoff für die nachgebildete Natur in den künstlichen Grotten schätzten die Architekten des 16. Jahrhunderts unter anderem den Tuffstein, der sich aus dem ausfallenden Kalk des Quellwassers bildet. Den Beispielen der wilden Natur folgend, bepflanzte man den Stein mit Moos und Farn, worüber Wasser rieselte und tropfte. Oft wurden die Grotten auch mit Kiesel- und Muschelmosaiken ausgekleidet. Die Grottenausstattung bestand oft aus fantastischen Figuren oder Tierensembles und wurde durch Vexierwasserspiele bereichert. Über den Grotten befanden sich in der Regel Anpflanzungen, die so eine Art von hängenden Gärten bildeten. Solche unterhalb von Gartenterrassen liegenden Grotten besaßen z.B. die Villa di Castello bei Florenz (1538-1550), die Villa Lante bei Viterbo (1566-1588), die Villa Aldobrandini in Frascati (1598-1604), die Orti Farnesiani in Rom (1540-1550) oder der Giardino Boboli in Florenz (1583).

Seinen Höhenpunkt erreichte in Italien der Terrassen- und Grottenbau in der Villa d'Este in Tivoli (vgl. Kat. Nr. 35). 1549 wurde der humanistisch gesinnte Kardinal Ippolito d'Este Gouverneur von Tivoli. Unter seiner Patronage wurde die Ausgrabung der antiken Villa des Kaisers Hadrian durchgeführt. Von dem antiken Bau und von der schönen Aussicht vom Stadthügel inspiriert, ließ sich der Kardinal in der Nähe der Hadrian-Villa eine eigene Villa erbauen. Der dafür beauftragte Architekt Pirro Ligorio war gleichzeitig der Ausgrabungsleiter. Ein Teil der Gartenanlage wurde in fünf Terrassen auf dem Berg angelegt. Dafür wurden kolossale Untermauerungen vorgenommen. Unter den Terrassen wurden Wirtschaftsgebäude versteckt und das Äußere der Futtermauern mit Grotten verziert. Wie ein Stich aus dem 16. Jahrhundert zeigt, wurden in den über den Räumen und Grotten liegenden Terrassengärten reihenweise Bäume (höchstwahrscheinlich Obstbäume) gepflanzt (vgl. a.a.O., Abb.). Die in einer Achse mit dem Mittelportal des Hauses liegenden Grotteingänge wiederholten das Portalmotiv in vereinfachenden Formen. Alle Grotten wurden durch Wasserläufe, Brunnen und scherzhafte Wasserspiele belebt. Der Reichtum an Wasserkünsten

²⁵¹ Wimmer/Niedermeier 1992, S. 33-38.

der Gärten der Villa d'Este faszinierte ihre Besucher in allen Zeiten.²⁵² Außerdem waren die Grotten mit Statuen der mythologischen Heroen ausgestattet. Einige entstammten der Villa Hadrians, andere waren Nachbildungen antiker Statuen. Der Garten folgte dabei einem ausgeklügelten ikonographischen Programm - jede Statue hatte ihre symbolische Bedeutung und befand sich an einem wohlüberlegten Platz.

Die Villa d'Este mit ihren hängenden und ebenen Gärten repräsentiert die Blütezeit der italienischen Gartenkultur der Renaissance und verkörpert ihre Hauptidee – Kontrolle und Macht über die Natur. „Der Künstler hat hier die Natur benutzt und gemeistert. Haus und Garten ist nicht nur aus einem Geiste geschaffen, sondern gleichsam zu einem Ganzen ineinander verwebt.“²⁵³

Von Italien aus verbreitete sich die Vorliebe für Terrassen und Grotten über ganz Europa. Die Franzosen waren die Ersten, die die Ideen der italienischen Gartenkunst übernahmen. Schon um die Mitte des 16. Jahrhundert musste jeder Garten, der Anspruch auf Repräsentativität hatte, mindestens eine Grotte besitzen.²⁵⁴ Um 1552 entstand im Schloss Meudon bei Paris eine großzügige Grottenanlage (vgl. Kat. Nr. 36). Die unter einer Terrasse liegende Grotte wurde oben durch einen Pavillon betont. Zwei weitere Pavillons standen auf der tieferen Terrasse und begrenzten seitlich den Platz vor der Grotte. Die Futtermauern beider Terrassen waren üppig mit Rustikasäulen verziert. Auf der tiefsten Ebene breitete sich ein zur Grotte gehöriger Parterregarten aus. Wegen der Staffelung auf verschiedenen Ebenen trug das Ganze den Charakter einer Theaterarchitektur und wurde tatsächlich als Schauplatz für Theateraufführungen benutzt. Solch eine Verwendung von Grottenanlagen war in Frankreich bis zur Zeit Ludwigs XIV. üblich - später wurden in den Gärten feste Theaterbühnen gebaut. Die Grotte von Meudon war mit buntem Email inkrustiert, was ein kennzeichnendes Merkmal für die französischen Grotten wurde. Als ein großer Meister dieses dekorativen Stils galt Bernard Palissy (1510-1590). Die Grotten, die er im Schloss von Ecouen, in Paris im Tuileriengarten errichtete oder die er in seinen Schriften schilderte, zeigten die Vollendung dieses Stils. In einer 1563 entstandenen Schrift²⁵⁵ beschreibt er einen an Grotten reichen Garten, der von ihm angelegt werden sollte. Alle Perspektiven der Anlage waren durch

²⁵² Ob Montaigne den Garten am Ende des 16. Jahrhunderts sieht, ob Evelyn ihn 60 Jahre später besucht oder erst im 18. Jahrhundert der Chevalier de Brosses: Immer wieder bilden die Wasserkünste den überwiegenden Hauptteil der Schilderungen. In: Gothein, 1926, Bd. I, S. 273 nach Montaigne, *Voyage en Italie 1580/81*; Evelyn, *Diary*, 6. Mai 1645; Charles de Brosses, *L'Italie il y a cent ans ou lettres écrites d'Italie en 1739 et 1740*, Paris 1836, Bd. II, S. 323.

²⁵³ Ebd., S. 268.

²⁵⁴ Ebd., Bd. II, S. 27.

²⁵⁵ Bernard Palissy, *Les Oeuvres*, éd. Anatole France, Paris 1880, p. 75-87.

Grotten betont, von denen es insgesamt neun gab. Vier von ihnen sollten den Eindruck von Felsenhöhlen erwecken. Dafür wurden sie außen bepflanzt und mit bemoosten Steinen und rieselndem Wasser ausgestaltet. Das Innere der Grotten war durchweg reichlich mit Email in allen möglichen Farben überzogen. Palissy beschreibt seine Technik des Emaillierens: Durch ein großes Feuer im Innern brachte er die Farben zum Ineinanderfließen und erreichte damit alle denkbaren Farbtöne. Die mit dieser Methode ausgeführten Darstellungen von Tieren zeichneten sich durch besondere Naturtreue aus. Die restlichen fünf Grotten des von Palissy geschilderten Gartens wurden anders gestaltet. Diese wollte er aus Ulmen schaffen, deren Stämme als Säulenschäfte dienten und deren Zweige zu kunstvoll gestalteten Pavillons mit Fenstern, Friesen und Dächern geschnitten werden sollten. Im Vergleich zu italienischen Anlagen spielt das Wasser in der Ausstattung dieser Grotten eine weniger wichtige Rolle. Es kommt hier lediglich als Rinnsal vor, das draußen von Steinen der Grotte tropft oder sie umgibt. Auch von Terrassen ist in der Beschreibung dieses Gartens keine Rede - die Steingrotten waren in den Felsen eines Hügels ausgeführt.

Die Begeisterung für Terrassen, unter denen Grotten oder Räume angelegt sind, kommt in den Werken des französischen Gartentheoretikers am Hof Heinrichs IV. (1589-1610) Olivier de Serres stark zum Ausdruck. Seine 1599 entstandenen Entwürfe von Stufenpyramiden mit Gartenterrassen²⁵⁶ waren wohl vom Mausoleum des Augustus in Rom oder von Diodors Darstellung der babylonischen hängenden Gärten inspiriert. Bei de Serres kommen zwei Varianten solcher zikkuratartigen Bauten vor - runde und eckige (Abb. 6). Auf ihren Terrassen empfiehlt er medizinische Gärten mit einheimischen und ausländischen Heilkräutern anzulegen. Die in verschiedene Himmelsrichtungen ausgerichteten und durch ihren unterschiedlichen Abstand zur Erdoberfläche unterschiedlich feuchten Terrassenabschnitte sollten allen Arten von Kräutern die passenden Standortbedingungen bieten. Die Räume im Sockelgeschoss der Pyramiden sollten Gewölbe enthalten und durch schmale Lichtschächte beleuchtet werden. Inwieweit Olivier de Serres seine Pläne verwirklichte, ist unbekannt. Immerhin war der Einfluss seines Buches so groß, dass man annehmen kann, dass manche Gartenfreunde den Versuch der Errichtung einer solchen Anlage gemacht haben.

Ein Beispiel für eine existierende Anlage mit unterbauten Terrassen und hängenden Gärten darüber war das Schloss Saint-Germain-an-Laye bei Paris (vgl. Kat. Nr. 46). Der König Heinrich IV. ließ diese ausgedehnte, prächtige Anlage am steilen Seineufer um 1600 errichten. Dieses für Italien typische Terrassensystem trat in Frankreich nur selten auf. Auf

²⁵⁶ Olivier de Serres, *Le Théâtre d'Agriculture*, Paris 1599, Livre VI, ch. XIV-XV.

großen, axial angeordneten Rampentreppen stieg man über sechs Terrassen zum Fluss hinab. Die Gärten bestanden aus symmetrischen Baumpflanzungen, Wasserbassins mit Springbrunnen und verschlungen gestalteten Parterres. Solche Parterres, die mit Hilfe von Pflanzen und Sand Arabesken, Namenszüge, Wappen und andere Dinge darstellen, nannte man *parterre de broderie* („Stickerei-Beet“). Die Franzosen haben diese Parterregestaltung aus Italien übernommen und in ihrer eigenen Weise weiterentwickelt, so dass Frankreich hier zum Vorbild für alle anderen wurde. Während in der Villa d’Este das Wasser die Hauptattraktion war, waren es in Saint-Germain die Parterres. Der bedeutendste Zeichner von Broderie-Parterres war Jacques Boyceau, der auch die Parterres für Saint-Germain entwarf. Der englische Schriftsteller und Reisende Evelyn, der 1644 Saint-Germain besuchte, berichtet auch von Wasserkaskaden, die von Terrasse zu Terrasse hinab fielen.²⁵⁷ Reich an Wasserspielen waren die zahlreichen, unter den Terrassen angelegten Grotten. Dort wurden auch italienische Motive verwendet: ein Orpheus, bei dessen Leierspiel sich Bäume und Tiere bewegten, Wasser speiende Drachen, singende Vögel und vieles mehr.

Auch in Österreich wurden prächtige Terrassengärten nach dem italienischen Vorbild geschaffen. Der Erzbischof von Salzburg Markus Sittikus verbrachte viele Jahre in Italien und beauftragte dort 1613 einen Architekten, ihm in Salzburg einen Palast zu erbauen. Mit dem Baumeister kamen auch italienische Gärtner. Bald entstand das Schloss Hellbrunn - eine italienisch anmutende Villa mit Grottenräumen im Erdgeschoss (vgl. Kat. Nr. 49). Unter anderem gab es dort die Spiegelgrotte, die Regengrotte mit versteckten Wasserscherzen und die Vogelgrotte, in der ein hydraulischer Automat Vogelstimmen erklingen ließ. Auch der um das Schloss angelegte Garten war nach italienischer Art mit zahlreichen Grotten, die Wasserspiele bargen, ausgestattet. Die im Sommer erfrischend kühlen Grotten lagen auf beiden Seiten eines langen, schmalen Kanals, der von der Westfassade des Hauses den ganzen Garten querte. Ein Stich von Merian, der den Garten von Hellbrunn bald nach der Entstehung darstellt, zeigt eine Fülle von Grottenhäuschen, die oben geschlossen und mit Bäumen gepflanzt waren.²⁵⁸ Der Garten besaß auch, ähnlich der Anlage von Meudon, zwei als Grotten gestaltete Theater. Eines lag im westlichen Teil der Anlage in einem Tiergehege und war in einen Felsen gehauen. 1617 wurde hier mit *Orpheus* von Monteverdi die erste italienische Oper nördlich der Alpen aufgeführt. Die Bühne befand sich in der Grotte, und die Zuschauer nahmen unter einem Felsenbogen Platz. Das zweite Theater, das „Römisches Amphitheater“ genannt wurde, lag östlich des Schlosses, integriert in eine große Wasseranlage. Das halbrund

²⁵⁷ John Evelyn, *Diary*, 27. Febr. 1644.

²⁵⁸ Gothein 1926, Bd. II, S. 106.

angelegte Grottentheater war innen mit blauen Steinchen und Muscheln verziert und außen mit allegorischen Statuen und lustigen Wasserspielen ausgestattet.

Im 16.-17. Jahrhundert wurde das italienische Gartenprinzip auch im Norden Europas verbreitet. Vermittler waren Künstler, die ihr Handwerk in Italien erlernt hatten und danach in verschiedenen Ländern arbeiteten. Unter den bedeutendsten waren dabei die Franzosen Salomon und Isaac de Caus. Der Architekt und Ingenieur Salomon de Caus (1576-1626) war der Zeichenlehrer der Kinder von James I., dem König von England und Schottland. Er zeichnete Gartenentwürfe für die königliche Familie und machte mehrere technische Erfindungen für Wasseranlagen, so z.B. die Erfindung, Springbrunnenfontänen durch Dampfexpansion zu erzeugen.²⁵⁹ In den Jahren 1614-1618 schuf er für James' I. Tochter Elisabeth, die den deutschen Kurfürsten Friedrich V. geheiratet hatte, in Heidelberg einen Schlossgarten (vgl. Kat. Nr. 48). Auf einem steilen Berghang gestuft angelegt, war er kein im italienischen Sinne typischer Terrassengarten, wo schmale, durch breite Treppenläufe verbundene Terrassen dem Geländeverlauf folgen.²⁶⁰ Hier lehnten sich die teilweise weitläufigen Terrassenstufen gegen den Berg, um größere ebene Gartenteile zu schaffen. In den Futtermauern waren mehrere geräumige Grotten untergebracht. Laut des Buches *Hortus Palatinus* von Salomon de Caus, in dem er den Heidelberger Schlossgarten ausführlich beschrieb, enthielten die Grotten eine „Galery“ mit Fischzuchtanlage sowie ein „gros Gewölb“, dessen Räume als Wintergarten für die kleinen „Pomeranzen, Granaden, Rosmarin und andere Bäumlein“ dienten.²⁶¹ Außerdem befanden sich dort heizbare Bäder, die der angrenzenden Terrasse ihren Namen gaben. Für alle Grotten galt, was L. Schmieder über eine Seitengrotte der Fischzuchtanlage schrieb: „Man muss sich das gedämpfte, schimmernde Licht der von oben aus erhellten Grotte, die Farbgegensätze der gelblichen Tropfsteine und der graublauen Tuffsteine, die tiefgrünen Wasserbeete und die ... bizarren Formen der zinnoberrot leuchtenden Korallen vorstellen, um das Fabelhafte dieses Raumes zu verstehen.“²⁶²

Die Hauptgrotte des Heidelberger Schlossgartens, die von de Caus als „große“ bezeichnet wurde, war nach den italienischen Vorbildern (z.B. die Grotte von Castello, vgl. Kat. Nr. 33) mit „zwelff großen Thier Figuren“ sowie „Bossquadern“ verziert.²⁶³ Auf dem Dach dieser Grotte befand sich ein Bassin mit Brunnen, von dem aus die Wasserkunstwerke der Grotte

²⁵⁹ Caus 1615, Buch I, Theorema V.

²⁶⁰ Hennebo/Hoffman 1965, Bd. II, S. 79.

²⁶¹ Ebd. nach Salomon de Caus, *Hortus Palatinus*, Frankfurt 1620.

²⁶² Ebd. nach L. Schmieder, *Der Heidelberger Schlossgarten*, Mannheim 1936, S. 13.

²⁶³ Ebd., S. 80 nach S. de Caus, *Hortus Palatinus*.

gespeist wurden. Über die Wasserkünste, die Salomon de Caus in seinen Grotten verwendete, erzählt er ausführlich in seinem 1615 erschienenem Buch *Von gewaltsamen Bewegungen. Beschreibung etlicher, so wohl nutzlichen als lustigen Machiner*. Archimedische Schrauben, Pumpen, Wasserräder ließen bei seinen Brunnen das Wasser steigen, die Brunnenfiguren konnten sich dabei bewegen (Abb. 7) und sogar singen (mit Hilfe von Wasserorgeln aus Pfeifen), oder eiserne Kugeln hingen in der Luft, von einem Wasserstrahl getrieben (Abb. 8). Auch der Sohn (oder jüngerer Bruder) von Salomon de Caus - Isaac de Caus (1590-1648) - installierte bei seinen Gartenanlagen die bewundernswerten Wasserkünste. 1632 wurde er vom Graf Pembroke nach Wilton House in Wiltshire berufen, um dort einen Garten nach italienischem und französischem Vorbild anzulegen (vgl. Kat. Nr. 54). Die vom Schloss ausgehende Hauptachse des symmetrischen Gartens bildete eine Grotte, die unter einer Terrasse errichtet wurde. Diese Terrasse war dafür bestimmt, dass man den unten liegenden Garten mit Broderie-Parterres und Fontänen gut betrachten konnte. Die Grotte wurde mit Wasser für Brunnen, Bassins und Wasserspiele nach Vorbild der Heidelberger Großen Grotte von dem oben liegenden Reservoir gespeist. Im Übrigen besaß die Grotte von Wilton die uns schon aus Italien und Frankreich gut bekannte Grottenarchitektur.

Zusammenfassung

In der Renaissance verbreitete sich die Grotte von Italien aus über ganz Europa und wurde zu einem fast obligatorischen Bestandteil aller Gartenanlagen. Sie entwickelte sich von einer einfachen Nische mit Brunnen oder Statue zu einer großen Anlage mit mehreren Räumen, die mit komplizierten Wasserkunstwerken und reichem Statuenschmuck ausgestattet waren. Die Grotte der Renaissance bewahrte ihren antiken mythologischen und allegorischen Charakter, diente aber gleichzeitig auch praktischen Zielen. Während der sommerlichen Hitze konnte sie als kühler Aufenthaltsort oder als Bad genutzt werden. Die Grotte bekam auch neue Funktionen: Oft wurde sie als Freilufttheater oder Orangerie verwendet. Bei der Innengestaltung der Grotten folgte man zwei verschiedenen Richtungen: Entweder sollte die Grotte ein Stück wilde, zerklüftete Natur wiedergeben oder sie wurde architektonisch gegliedert und mit Malereien, Stuck oder Mosaik verziert. Beide Auffassungen betrafen auch die äußere Gestaltung: Die Grotten wurden entweder als natürliche Höhlen gestaltet, die mit wildem Gewächs bedeckt waren oder als Bauwerke, die gepflegte Gartenanlagen trugen. In beiden Fällen stellten die Pflanzen über den Grotten eine Art hängender Gärten dar.

Kapitel 4: Dachgärten und Dachterrassen des Barocks und Rokokos

4.1. Verbreitung hängender Terrassengärten in fürstlichen Häusern Europas

In der Epoche des Barocks und Rokokos gewannen die auf künstlichen Substruktionen angelegten Gärten eine noch weitere Verbreitung als in der Renaissance. Sie wurden allerdings hauptsächlich bei Herrscherhäusern gebaut, da der technische Aufwand und die erforderlichen Geldmittel sehr groß waren. In Italien erfasste diese Baubewegung viele Fürstenhöfe und gipfelte in der Borromeischen Insel Isola Bella im Lago Maggiore (vgl. Kat. Nr. 53). Dort entstand ab 1620 im Laufe von fünfzig Jahren ein Garten, „dessen Anlage auf einem vormals ganz unfruchtbaren Felsen fast eben so einzig in ihrer Art ist, als die von den babylonischen Gärten“.²⁶⁴

Der Garten zeigt sich von weitem als eine Pyramide, weil er aus zehn Terrassen besteht, die immer abnehmen oder spitzer zusammenlaufen. Auf der obersten, die sechzig Ellen über dem Meer erhaben und fünfundvierzig Schritte lang ist, hat man eine herrliche Aussicht. Sie ist mit Quadersteinen gepflastert, auf welchen das Regenwasser in den unten verborgenen Cisternen gesammelt und durch Röhren zu den Wasserwerken geleitet wird. An den vier Ecken der obersten und unteren Terrassen stehen große steinerne Statuen. Jede der neun unteren Terrassen hat einen breiten, mit Citronen, Pomeranzen und anderen der gleichen Bäumen besetzten Spaziergang, woran man das ganze Jahr durch Blüten und Früchte sieht...²⁶⁵

Diese Anlage stellt einen „selbständigen Stufenberg“ dar und ist somit nach dem System von Jan Pieper²⁶⁶ einer der sechs Grundtypen der in der Renaissance und im Barock gebauten hängenden Gärten, die alle ihre Prototypen in der antiken Welt hatten. Als Prototyp der Anlage auf der Isola Bella nennt Pieper die Hängenden Gärten der Semiramis in Babylon (vgl. Kat. Nr. 3). Außer dem „selbständigen Stufenberg“ unterscheidet Pieper die folgenden Grundtypen: das „baumbekrönte Sockelbauwerk“, den „vorgelagerte Garten auf Substruktionen“, die „Terrassen mit eingegrabenen und aufgeständerten Konstruktionen“, den „baumbestandene n Innenhof auf Substruktionen“ und die „baumbekrönte Loggia oder Laube“ (Abb. 1-6). Als Beispiel für ein „baumbekröntes Sockelbauwerk“ führt Pieper das „Gefängnis des Anemas“ in Konstantinopel an (vgl. Kat. Nr. 17), dessen Prototyp das altrömische Mausoleum des Augustus darstellt (vgl. Kat. Nr. 9). Der nächste Typus - „ein vorgelagerter Garten auf Substruktionen“, wie z.B. die Paläste der Renaissance Palazzo Piccolomini,

²⁶⁴ Berckenhagen 1956, S. 43 nach J. J. Volkmann, *Historisch-kritische Nachrichten von Italien*, Leipzig 1777, Bd. I, S. 321.

²⁶⁵ Berckenhagen 1956, S. 43 f nach W. Waetzold, *Das klassische Land*, Leipzig 1927, S. 32.

²⁶⁶ Pieper 1987, S. 106 f; Pieper 1997, S. 158.

Palazzo Venezia oder Palazzo Colonna (vgl. Kat. Nr. 21/24/45), entstand nach dem antiken Vorbild des Palastes des Salomon in Jerusalem (vgl. Kat. Nr. 1). „Terrassen mit teilweise eingegrabenen, teilweise aufgeständerten Konstruktionen“ mit „hängenden“ und „versunkenen“ Gärten sind die Terrassengärten der Villen Imperiale, d’Este oder Carzoni (vgl. Kat. Nr. 31/35/57). Ihr Prototyp ist der antike „Hippodrom-Garten“ auf dem Palatin in Rom (vgl. Kat. Nr. 13). Die „baumbestandenen Innenhöfe auf Substruktionen“ des Palazzos des Herzogs Montefeltro in Urbino oder des Kardinals della Valle in Rom (vgl. Kat. Nr. 25/32) waren von Filaretos Entwürfen zur Stadt Plusiapolis inspiriert (vgl. Kat. Nr. 22). Dem „Gartensystem über den Köpfen des Volkes“ bzw. der „baumbekrönten Loggia oder Laube“, wie die Loggia dei Lanzi in Florenz (vgl. Kat. Nr. 44) diente das Amphitheater in der *Hypnerotomachia Polifili*²⁶⁷ als Vorbild.

Der am meisten im 17.-18. Jahrhundert verbreitete Typ hängender Gärten war jedoch ein Terrassengarten auf Substruktionen mit „eingegrabenen und aufgeständerten Konstruktionen“. Solche Gärten wirkten wie „ein nach außen aufgehängtes Bild, das zum Beschauen einlädt.“²⁶⁸ So präsentiert sich der Barockgarten der Villa Garzoni in Collodi (vgl. Kat. Nr. 57). Wie in der Renaissancevilla d’Este (vgl. Kat. Nr. 35) war hier die Mittelachse des Terrassengartens durch Nischen und Grotten bezeichnet. Wie in der Villa d’Este, in der Villa Imperiale oder im Heidelberger Schlossgarten fiel in die Grotten das Licht von oben ein. Die Futtermauern und Treppenläufe waren ebenso mit Balustraden gesäumt, und an Wasserspielen und Wasserkaskaden fehlte es hier auch nicht. Das Neue in dem barocken Garten war der überreiche Figurenschmuck und der Umgang mit den Pflanzen - kaum eine wurde ihrem natürlichen Wuchs überlassen. Die Terrassen waren überall durch geschnittene Hecken abgeschlossen, in denen Statuen wie in Nischen standen. Auch alle Bäume hatten geometrische Formen. Erst an der Wassertreppe, die den Kulminationspunkt der Terrassenanlage bildete, drängten sich von beiden Seiten dichte Eichenbosketts, und im Hintergrund wuchsen große Zypressen. 1786 wurde der Garzoni-Garten durch Details des spätbarocken Stils ergänzt. Einige Bäumchen wurden in Tierformen (Pfau, Dinosaurier, Elefant) geschnitten, auf den Balustraden wurden Affenfiguren aus Terrakotta aufgestellt. Der klassische Statuenschmuck des Gartens wurde reich mit naturalistischen Figuren ergänzt. Am

²⁶⁷ Die Schrift mit den Holzschnitten des Dominikanermönchs Francesco Colonna schildert den Kampf des Protagonisten Poliphili um seine Geliebte Polia. Parallel enthält das Buch zahlreiche Architektur- und Kunstbeschreibungen. Ein Amphitheater auf der Garteninsel Cythera trägt auf seiner obersten Plattform eine Bepflanzung aus schön geschnittenen Bäumen. Vgl. *Hypnerotomachia Poliphili*, Venice 1499, Nachdr. Padova 1968, Abb. S. 345.

²⁶⁸ Gothein 1926, Bd. I, S. 364.

Ende der dritten Terrasse entstand ein kleines Theater, dessen Kulissen und Dach von Hecken gebildet wurden.

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts schien Italien seine eineinhalb Jahrhunderte innehabende kulturelle Dominanz zu verlieren. Frankreich erlangte nicht nur mit seiner Politik, sondern auch durch die Bedeutsamkeit seiner Kultur die Vorherrschaft in Europa, und Italien musste in allen Kunstgebieten, so auch in der Gartenkunst, „das Szepter an seinen nordischen Rivalen abtreten“²⁶⁹. In der langen Regierungszeit Ludwigs XIV., die mehr als siebenzig Jahre dauerte, erblühte in Frankreich die Gartenkultur, die zwar an fremden Vorbildern erstarkt war, sich aber auf heimischem Boden in ganz eigener Art entwickelte. Die erste große Gartenanlage, die im neuen französischen Stil errichtet wurde, war die beim Schloss Vaux-le-Vicomte, das Mazarins Finanzminister Fouquet in den fünfziger Jahren des 17. Jahrhunderts anlegen ließ. Die Architekten dieses Gartens waren Le Vau, Le Brun und Le Nôtre. Die Genialität von André Le Nôtre zeigte sich in dieser Anlage zum ersten Mal in voller Kraft, und von da an wurde sie ein halbes Jahrhundert lang in ganz Europa unbestritten anerkannt. Le Nôtre verband in der Anlage von Vaux-le-Vicomte zwei Forderungen der neuen Gartenkunst - den Geist der festen Regel und Proportion einerseits und das Verlangen nach immer neuer Abwechslung andererseits. Er schuf einen prächtigen Repräsentationsgarten, der von der Terrasse am Hause vollkommen überschaubar war, da der Garten als Schauplatz für Feste dienen sollte. Die Übersichtlichkeit durfte nicht von der abwechslungsreichen Gestaltung gestört werden, deswegen wurde hier die reich verzierte Terrassenfüttermauer auf der dem Schloss abgewandten Seite angelegt und war so von dem Schloss aus nicht sichtbar. An der Füttermauer wurde ein Kaskadenwerk angebracht, das man von dem gegenüberliegenden Hügel betrachten konnte. Da der Hügel die Perspektive des Gartens abschloss und seine Fläche für die Veranstaltungen nicht genutzt wurde, war er bis zur Höhe mit Grottenwerk, Flussgöttern und Fontänen geschmückt. Die prächtige Anlage von Vaux-le-Vicomte mit ihren glänzenden Festen, Theateraufführungen und Feuerwerken erregten den Zorn und Neid des Königs,²⁷⁰ und bald beschloss Ludwig XIV. das alte Anwesen seines Vaters in Versailles nach dem Vorbild von Vaux-le-Vicomte umzubauen (vgl. Kat. Nr. 59). 1661 beauftragte er dafür die Architekten von Vaux-le-Vicomte - Le Vau, Le Brun und Le Nôtre. Bald entstand ein vollendeter Garten *a la française*, der für königliche Feste bestimmt war. Der Entwurf folgte einer strengen Symmetrie entlang der Hauptachse und

²⁶⁹ Gothein 1926, Bd. II, S. 129.

²⁷⁰ 1661, nach einem Fest in Vaux-le-Vicomte, bei dem der König anwesend war, wurde sein Besitzer, der Minister Fouquet, verhaftet, eingekerkert und schließlich verbannt.

entlang paralleler oder senkrecht dazu verlaufender Nebenachsen. Direkt vor dem Schloss wurden verschnörkelte Broderieparterres angelegt, deren Rolle es war, den Übergang von der gebauten Architektur zum Garten zu schaffen. Das Südparterre - *Parterre des fleurs* - wurde auf dem Dach der von Le Vau errichteten Orangerie angelegt. Der Gewölbebau diente zum Aufbewahren von Orangen- und Zitronenbäumen, die im 17. Jahrhundert zum fast obligatorischen Attribut aller großen adligen Häuser wurden.²⁷¹ Die leuchtenden Früchte dieser mediterranen Gewächse wurden mit den goldenen Äpfeln des Gartens der Hesperiden gleichgesetzt.²⁷² Zehn Jahre später entschloss sich Ludwig XIV., dessen Ambitionen das alte Schloss nicht mehr entsprach, dieses zu vergrößern, was die Erweiterung des Südparterres und der darunter liegenden Orangerie zur Folge hatte. Die ab 1681 errichtete neue Orangerie vom Architekten Mansart war mit ihren zyklischen Dimensionen doppelt so groß wie die Vorgängerin, und ihr 156 Meter langer Gewölberaum konnte fast zweitausend Orangenbäume in Kübeln aufnehmen. Es war ein richtiger Tempel, eine Art römische Basilika für die verehrten südlichen Pflanzen. Im Sommer wurden die Orangenbäume in dem vor der Orangerie liegenden Parterre zwischen den Broderien symmetrisch aufgestellt. Die Broderien des Süd- und Orangerieparterres bestanden unter Ludwig XIV. aus Rasenflächen mit rahmenden Bordürenrabatten und farbigen Kiesfüllungen. Mit Blumen wurden sie erst unter Ludwig XV. bepflanzt. Meistens waren dies seltene Blumen, deren Samen und Zwiebeln man aus dem Ausland importierte. Der folgende König ließ Blumen in Töpfe pflanzen und sie nachts auswechseln, damit er jeden Morgen einen neuen Broderieentwurf betrachten konnte. Außerdem wurden Parterres von Brunnen und mythologischen Statuen belebt und bildeten, wie die ganze Anlage, den Hintergrund für Schauspiele, Konzerte und *grands divertissements*. Der ganze Garten von Versailles, vom Westparterre bis zum Großen Kanal, war auf Terrassen angelegt, so dass man in ihren Futtermauern mit Wasserspielen ausgestattete Grotten einrichten konnte. Mit der Ausnutzung der natürlichen Niveauunterschiede wurden die Grotten von einem komplizierten Leitungssystem mit Wasser versorgt.

Die Gärten von Versailles, die „das große, oft nachgeahmte und dennoch unerreichbare Vorbild“²⁷³ darstellten, ließen den französischen Gartenstil in Europa zu einer wahren Mode werden - die Parterreteilungen und die strenge, mit dem Schlossbau korrespondierende Achsengliederung, deren Grundlagen André Le Nôtre geschaffen hatte, setzten sich auf dem ganzen Kontinent durch. Mit dem Vordringen dieses prächtigen Stils begannen die

²⁷¹ Lablaude 1995, S. 34.

²⁷² Nach der griechischen Sage war es eine der Aufgaben des Herkules, die an einem Wunderbaum hängenden goldenen Äpfel der Hesperiden, der vier Töchter des Atlas, zu holen.

²⁷³ Schmidmaier 1994, S. 170.

europäischen Fürsten, um die schönsten Lustgärten, derer sich jeder rühmen wollte, zu wetteifern. So schrieb darüber im Jahre 1684 J. Elßholtz, Inspektor des Berliner Lustgartens: „Ein fürtrefflicher Garten erfordert zu seiner Anrichtung auch fürtreffliche Kosten...und ist kein Werck für Unvermögene: grosse Herren können hierin nicht allein ihre Lust...sondern auch ihren Ruhm suchen.“²⁷⁴ Die auf den künstlichen Substruktionen errichteten Gärten, die enorme Kosten für Isolierung und Entwässerung verlangten, waren dabei ein gutes Mittel, Macht und Vermögen zu demonstrieren.

Um 1700 entstanden die ersten hoch gelegenen Gartenanlagen bei Residenzen deutscher Fürsten. Ein besonders schönes Beispiel stellte dabei der hoch über dem Inntal, teilweise auf Unterbauten, teilweise auf dem Flachdach eines Gebäudes errichtete Residenzgarten in Passau dar (vgl. Kat. Nr. 66). Der Fürstbischof Johann Philipp von Lamberg ließ das alte Gebäude vergrößern und den neuen repräsentativen Garten anlegen, als die Residenz mit ihrem kleinen Hofgarten seinen Ansprüchen nicht mehr genüge. Wie das Passauer Hofprotokoll für das erste Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts zeigt, diente der Neue Residenzgarten nicht nur als Erholungsort, sondern hatte durchaus eine Funktion im Rahmen des Hofzeremoniells.²⁷⁵ So fanden dort in den Sommermonaten häufig Audienzen statt. Die zwei Terrassen des Gartens waren auf französische Art gestaltet: mit Broderieparterres, Springbrunnen und in Kübeln wachsenden, schön geschnittenen Pomeranzenbäumchen, die im Winter im Gebäude aufbewahrt wurden. Die Springbrunnen lagen in der Mitte jeder Terrassen und hatten die Gestalt eines sitzenden, seinen Kopf in die Höhe reckenden Hundes. Solche naturalistischen Figuren waren für die barocken Gärten ein charakteristisches Merkmal.

Der hängende Residenzgarten besaß auch zahlreiche in den Boden gesetzte kleine Bäume. Die in gleichem, ziemlich engem Abstand zueinander gepflanzten Bäumchen umrahmten jeden Teil der Broderieparterres. Die Pomeranzen waren in schönen Vasen auf den Ecken der Broderien und auf den Balustraden aufgestellt. Die Gestaltung der Broderieparterres war hier in zwei Formen ausgeführt: auf der oberen Terrasse war der Grund des Arabeskenmusters leer gelassen, auf der unteren Terrasse waren die Arabesken mit Blumen gefüllt.

Eine ganz besondere Gestaltung hatten die Futtermauern des Passauer Residenzgartens und die Wände der ihn von drei Seiten umrahmenden Gebäude. Sie wurden mit perspektivischen Malereien geschmückt, die Gartenmotive zeigten und so den realen Garten vergrößerten (vgl. Kat. Nr. 66, Abb. 1-2). Für das Barock stellte ein groß dimensionierter Garten ein Ideal dar.

²⁷⁴ Ebd., S. 171 nach J. Elßholtz, *Vom Garten-Bau*, Berlin 1684, Neudruck Hildesheim 1987, S. 10.

²⁷⁵ Schmidmaier 1994, S. 172 f.

War ein Garten in seinen Ausmaßen begrenzt, wurde er durch gemalte Fernsichten, die auf seine Achsen hin ausgerichtet waren, perspektivisch erweitert.²⁷⁶

An einem anderen deutschen Fürstenhof, im sächsischen Dresden, ließ August der Starke um 1710 eine großartige barocke Anlage errichten - das Schloss Zwinger (vgl. Kat. Nr. 69). Nach dem französischen Vorbild besaß das Schloss eine Orangerie, die wie in Versailles eine Dachterrasse hatte (vgl. Kat. Nr. 59). Die Orangerie befand sich in den zwei gegenüberstehenden Bogengalerien. Im Sommer wurden tropische Bäume in Kübeln aus den großen Fenstern auf die Galerien geschoben. Die Pflanzen wurden auch auf den begehbaren Terrassen der Langgalerien und des Nymphenbads aufgestellt. Wie die Kupferstiche von dem Erbauer des Zwingers, Matthäus Pöppelmann, zeigen, wechselten sich kugel- und pyramidenförmig geschnittene Bäume ab und standen zwischen den Vasen der Balustrade. Von den mit Pflanzen geschmückten Bogen- und Langgalerien hatten lustwandelnde Personen eine bequeme Sicht auf die Spiele und Veranstaltungen im Hof der Residenz.

Die Vorliebe für hängende Gärten erreichte auch das preußische Königshaus. Wie mehrere Stiche aus dem 18.-19. Jahrhundert zeigen, hatte das königliche Stadtschloss in Potsdam auf dem Dach der Nordgalerie einen Garten mit Kübelbäumen und Statuen.²⁷⁷ Die Nordgalerie mit dem Fortunaportal wurde 1701 vom französischen Architekten Jean de Bodt errichtet. Er schuf auch ein Broderieparterre im Innenhof des Schlosses, damit man dieses von der Galerie betrachten konnte. Der Nordtrakt mit dem Fortunaportal, das als eine Art Triumphportal gedacht war, wurde für den Kurfürsten Friedrich III. kurz vor seiner Krönung zum ersten König von Preußen erbaut. Die Tatsache, dass der Dachgarten so eine wichtige Stelle einnahm, beweist seine Bedeutung für den König.

Sein Enkel, Friedrich der Große, der Preußen zur europäischen Großmacht erhob, zeichnete sich durch eine besondere Begeisterung für Architektur und Gartenkunst aus. In seiner umfangreichen Bibliothek standen neben den Werken von Xenophon, Plinius und Vergil, auch die von Diodor, welche eine Darstellung der hängenden Gärten von Babylon enthielten.²⁷⁸ Es ist sehr wahrscheinlich, dass Friedrich II. sich von diesen Werken inspirieren ließ, als er den Terrassengarten von Sanssouci anlegte (vgl. Kat. Nr. 74).

Die Terrassenanlage von Sanssouci verkörperte nicht nur das antike Weltwunder, sondern auch den anmutigen Stil des Rokokos. Auf sechs abgerundeten Terrassen wurden Weinreben

²⁷⁶ Ebd., S. 179.

²⁷⁷ H.-J. Giersberg, *Das Potsdamer Stadtschloss*, Potsdam 1998, S. 96, Abb. 15 u. S. 118, Taf. 6.

²⁷⁸ Berckenhagen 1956, S. 44 nach *Katalog der Bibliothek Friedrich d. Gr. in Hohenzollern Jb.* 1912, S. 196 ff.

gepflanzt, die im Winter hinter den Glastüren der in die Terrassen eingeschobenen Gewächshäuser eingeschlossen wurden. Außerdem wuchsen auf den Terrassen Reihen von Taxusbäumchen, zwischen denen im Sommer Orangen- und Granatapfelbäumchen in Kübeln aufgestellt wurden. Alle Bäume waren geometrisch geschnitten. Die Terrassen wurden durch zentrale, ebenfalls gebogene Freitreppen unterbrochen, die zu einem im französischen Stil ausgeführten Blumenparterre am Fuße der Terrassen führten. In der Mitte des Parterres lag ein großes Vierpassbassin mit einer vergoldeten Statuengruppe, und das ganze Parterre war mit Marmorskulpturen geschmückt. So wurde in dieser Anlage durch die reiche Ausstattung mit Treillagewerk, Skulpturen, Vasen und Blumen das Gartenideal des Rokokos vortrefflich verkörpert. Bald nach der Vollendung der Anlage (um 1773) wurden neue Baumaßnahmen vorgenommen - die vollständige Verglasung der Futtermauern. Die Arbeiten waren kein Tribut an den verzierungsreichen Rokokostil, sondern dienten einem praktischen Zweck - der besseren und umfangreicheren Kultivierung südlicher Pflanzen. Bedauerlicherweise wurde dabei der Wechsel zwischen den verglasten Nischen und den mit Spalierobst bewachsenen Mauern aufgegeben und so die wichtige Korrespondenz zwischen dem Schloss und den Terrassen aufgehoben (die Fenster des Schlosses hatten in ihren Achsen mit den verglasten Nischen übereingestimmt). Nichtsdestotrotz nahmen die Zeitgenossen das Ergebnis des Umbaus begeistert auf: "Das Schloss von unten gesehen, schien völlig wie auf einem gläsernen Stufenbau zu ruhen - einer der eigenartigsten Anblicke die man haben kann".²⁷⁹

Dem Namen des Stils Rokoko (von frz. *rocaille* „Grottenwerk“) entsprechend besaß der Park von Sanssouci zahlreiche Grottenanlagen. Östlich der hängenden Gärten, auf dem Hang des Hügels, ließ Friedrich II. einen weiteren Terrassengarten anlegen, dessen mit Muscheln ausgelegte Futtermauern mit Grotten geschmückt wurden. Eine der Grotten, die Neptungrotte, weist darauf hin, dass der König in diesem Gartenteil eine Art Nymphäum schaffen wollte: großartige Wasserwerke waren geplant, die die Grotten und Kaskaden speisen sollten.²⁸⁰ Leider wurden diese Pläne wegen technischer Schwierigkeiten nie ausgeführt.

Schon im Todesjahr Friedrichs II. (1786) musste der Gartenstil von Sanssouci als veraltet gelten. 1785 schrieb der Gartentheoretiker Hirschfeld, dass der geometrische Garten im alten Geschmack angelegt sei und die große Menge von Kunstwerken den Garten überlade und die Natur verdränge.²⁸¹ Es bildete sich ein neuer Stil in der Gartenkunst - der Landschaftsgarten. Der Stil kam aus England, wo er aus der aufklärerischen Philosophie heraus entstand, und verbreitete sich bald in ganz Europa. Die geistige Neubesinnung kam in der Gartenkunst

²⁷⁹ Zit. von Finot und Galmiche bei Schulze 1990, S. 43.

²⁸⁰ Gothein 1926, Bd. II, S. 275.

²⁸¹ Schulze 1990, S. 45 nach Hirschfeld 1779-1785.

folgendermaßen zum Ausdruck: Nur ein der Natur nachgestalteter Garten ist dem menschlichen Wesen gemäß und erlaubt es dem Gartenbesucher in das Reich der Träume und Empfindungen zu gelangen. Der Nachfolger Friedrichs II., Friedrich Wilhelm II., ließ schon im Jahr 1788 die Gärten von Sanssouci im neuen landschaftlichen Stil umgestalten. Die Terrassenanlage blieb zwar unverändert, doch das Blumenparterre verschwand - stattdessen wurden vier Rasenflächen angelegt. Das Vierpassbassin wurde durch ein ovales Bassin ohne Statuen ersetzt.

Ebenso kurzzeitig wie die Gärten von Sanssouci behielt seine Rokokogestalt der lügende Garten bei der königlichen Residenz Schönbrunn in Wien, der um 1745-1750 auf dem Kellerdach vor der östlichen Seitenfassade des Schlosses errichtet wurde (vgl. Kat. Nr. 73). Die Erzherzogin von Österreich Maria Theresia hatte diesen Kammergarten²⁸² von französischen Architekten anlegen lassen. Der „Am Keller“ genannte Garten war von einem hufeisenförmigen Laubengang mit fünf eingefügten Pavillons umgeben. Die Laubengänge und Pavillons bestanden ursprünglich aus kunstvollem Treillagewerk. Sie wurden aber schon um 1770 durch eine einfachere Eisenkonstruktion ersetzt, die mit Ulmen bewachsen war (im 19. Jahrhundert mit wildem Wein). In dem umschlossenen Gartenbereich verlief eine ebenfalls hufeisenförmige Reihe von geschnittenen Bäumchen. Wie ein Plan zu diesem Garten aus dem Jahr 1745 zeigt,²⁸³ war in der Mitte ein dreiteiliges Broderieparterre mit einem achteckigen Bassin vorgesehen. Es scheint aber, dass diese zu jener Zeit schon eher unmoderne Art der Parterregestaltung mit aufwändigen Broderiemustern nicht ausgeführt wurde. Ende des 18. Jahrhunderts findet man hier ein Parterre *à l'angloise*, dessen Rasenstücke durch schmale Zierwege und niedrige Buchshecken gegliedert wurden. Im Zentrum entstand statt des geplanten Brunnens ebenfalls ein Rasenfeld mit einer Vase.

Zusammenfassung

Die Epoche des Barocks und Rokokos, die vom Ausgang des 16. Jahrhunderts fast zwei Jahrhunderte die europäische Kunst beherrschte, ging von Italien aus und erreichte ihre höchste Entwicklung in Frankreich. Die Gärten ebenso wie die Dachgärten wurden nun bei den europäischen fürstlichen Häusern überwiegend im französischen Stil gestaltet, d.h. mit farbigen und verschnörkelten Broderieparterres, figurengeschnittenen Bäumen, üppigen Bassins, reichem Statuenschmuck und Treillagewerk. Von italienischen Gärten wurden

²⁸² Als Kammergarten bezeichnet man den nahe dem Hauptgebäude gelegenen privaten Wohngarten, der vom übrigen Garten etwas abgesetzt ist. Meist ist ein solcher Kammergarten auch besonders aufwändig mit kleinen Blumenparterres, Brunnen, Treillagen etc. ausgestattet.

²⁸³ Hajós 1995, Abb. 19.

Terrassen mit Grotten, Kaskaden und Wasserspielen übernommen, die aber auch viel opulenter gestaltet wurden. Die Terrassengärten wurden streng symmetrisch entlang der Hauptachse und entlang paralleler oder senkrecht dazu verlaufender Nebenachsen angelegt. Fast alle Gärten hatten eine mit dem Schlossbau korrespondierende Achsengliederung. Zum fast obligatorischen Attribut aller Gärten im französischen Stil wurden Orangerien, über denen auch oft Gärten lagen. In den Orangerien wurden im Winter südliche Gewächse in Kübeln untergebracht, die man im Sommer rausstellte. Oft wurden mit solchen Pflanzen Dachterrassen geschmückt. Als populärste südliche Gewächse erwiesen sich Orangen- und Zitronenbäume. Die Dachterrassen des Barocks und Rokokos dienten oft als Schauplatz für Feste oder Spiele (Versailles, Dresden). Sie wurden auch als Nutzgärten (Sanssouci), als intime *giardini segreti* (Schönbrunn) oder zu repräsentativen Zwecken beim Hofzeremoniell (Passau) benutzt. Die auf künstlichen Substruktionen errichteten Gärten des Barocks und Rokokos zeichneten sich durch besondere Prächtigkeit aus. Sie wurden sich nur von den Reichsten geleistet und zwar nur von solchen, die ein besonderes Repräsentationsbedürfnis hatten.

4.2. Altane auf Palästen europäischer Großstädte

Im Zeitraum des 16.-18. Jahrhunderts entwickelte sich in einigen großen europäischen Städten, in der Regel in den Handelsstädten, ein beachtlicher Wohlstand. Eines der Anzeichen dafür waren Dachgärten, die auf den Dächern vieler Privatpaläste entstanden.

In Italien wurde diese Baubewegung auch durch das milde Klima und die lange Tradition des Flachdachbaus begünstigt. In seinem 1714 verfassten Werk *Continuation der Nürnbergischen Hesperidum* berichtete J. Chr. Volkamer, dass in Venedig und Genua „noch vor kurzem solche Palläste gestanden, auf deren obern Theil lustige Lufft-Gärten angelegt gewesen.“²⁸⁴

Ein bedeutender Grund für solche Bauten war der große Mangel an Baufläche in diesen Städten. In Venedig, wo jede Handbreit Boden dem Meer und der Lagune abgerungen worden war, waren Altane fast die einzige Möglichkeit, einen Garten am Haus zu schaffen.

Ein traditioneller venezianischer Altan (ital. *altana*)²⁸⁵ stellte eine hölzerne Plattform auf dem Dach dar, wohin man über eine Leiter oder ein eigenes Treppchen gelangte. Die Altane dienten zum Trocknen von Wäsche und zum Lüften von Teppichen; die Venezianerinnen ließen dort ihr Haar von der Sonne bleichen, damit es den warmen Ton des berühmten „venezianischen Blonds“ erhält; und sehr oft benutzte man die Altane zum Anlegen von Gärten. Dafür wurde entweder eine Erdschicht aufgeschüttet, oder es wurden Kübelpflanzen aufgestellt. Viele alte Altane sind in Venedig noch heute weitgehend erhalten und geben uns eine Vorstellung, wie sie im 16.-18. Jahrhundert aussahen. So besteht der Garten einer hinteren Dachterrasse des in der Promenade Zattere stehenden Palazzos Giustiniani-Recanati aus vielen Kübelpflanzen, auch mit mittelgroßen Bäumen. Die Wand des angrenzenden Palazzos und die Brüstung der Terrasse sind mit Efeu umrankt. Auf der Ecke der Brüstung steht eine barocke Frauenstatue, die einen „Regenschirm“ hält - so wird sie von den Unbilden des Wetters geschützt.²⁸⁶ Die Statuen sind ein kennzeichnendes Attribut der venezianischen Altane, so auch in dem von einer Brüstung umgebenen Garten auf dem Dach des Palazzos Giustinian. Von diesem Garten hat man einen schönen Blick über den Canal Grande und die Stadt. Der Garten besteht heute aus zahlreichen Kübelpflanzen.²⁸⁷ Einige Altane besitzt auch der Palazzo Ca’Dario am Canal Grande, dessen Marmorfassade auf großen Reichtum seines Bauherren hinweist. Der Palazzo wurde 1487 für Giovanni Dario erbaut. Ein Altan an der mit Efeu dicht bewachsenen Hinterfassade des Palazzos ist heute mit einem Dach überdeckt und

²⁸⁴ Volkamer 1714, p. 7.

²⁸⁵ Vom lat. *altanus* (vom *alta* - hoch, erhaben) - ein Wind, der vom Meere her weht. In: Georges 1983.

²⁸⁶ Foto dieser *altana*: Vitoux 1991, S. 138.

²⁸⁷ Foto dieser *altana*: ebd., S. 139.

kann mit Vorhängen zugezogen werden.²⁸⁸ Einen typischen hölzernen Altan, der von Spalierobst überdeckt ist, hat noch heute der Palazzo Sagredo.²⁸⁹ Einen teilweise gedeckten und als Garten benutzten Altan besitzt ein Haus neben der Kirche Santa Maria Formosa (Abb. 7). Die zahlreichen begrünten Altane von Venedig beweisen „den Spürsinn der Venezianer, das Gartenglück zu finden, wo immer sie können, dieses Glück, das ihnen die Enge ihrer Stadt so häufig versagt.“²⁹⁰

Ein starker Mangel an Bodenfläche lag auch in einer anderen italienischen Handelsstadt - in Genua - vor. Der Grund dafür war die natürliche, orographische Eingrenzung der Stadt und der von der Stadtmauer gebildete enge Grenzgürtel, der keine Ausdehnung erlaubte, deswegen wurden in Genua schon seit dem Mittelalter Hochhäuser mit bis zu fünf Geschossen gebaut. Die durch den Seehandel zu großem Wohlstand gelangten Genueser bauten sich in der Enge der Stadt großzügige Paläste, die oft Altane besaßen, welche ermöglichten kleine Gärten anzulegen. Das bezeugte auch J. Chr. Volkamer, der vor 1714 Genua besuchte:

Was Genua anbelanget, so ist daselbst bekanntlich wenig platter Boden, und also zur Anlegung einiger Gärten wenig Platz vorhanden. Dahero beschütten sie, wenn das Haus die Last tragen kann, die Altane ihrer Häuser mit Erden, und ersetzen damit den Abgang dieser Ergötzlichkeit; welches desto leichter angehet, weil die meisten Häuser an die Anhöhen der Hügel und Berge angebaut sind.²⁹¹

Eine Gesamtvorstellung über die Genueser Palastbaukunst vermittelt die ab 1558 bebaute Straße Strada Nuova. Sie war in zehn Parzellen geteilt, die von den reichsten Adelsfamilien zum Bau von Wohnsitzen käuflich erworben wurden. Ab 1618 entstand noch eine Straße, die einer einheitlichen Stadtplanung untergeordnet war - die Via Balbi, die nur von einer Familie bebaut wurde. Wie die Paläste in diesen Straßen aussahen, zeigt ein Buch mit Kupferstichen von Peter Paul Rubens, das unter dem Titel *Palazzi di Genova* 1622 erschien.²⁹² Aus den dort abgebildeten Grundrissen und Aufrissen erfahren wir, dass Palazzi Carrega-Cataldi und Doria-Tursi in der Strada Nuova,²⁹³ Palazzi Durazzo-Pallavicini und dell'Univerita in der Via Balbi²⁹⁴ Dachterrassen besaßen.

Am Beispiel der Straßen Strada Nuova und Via Balbi wird das Streben ihrer Erbauer erkennbar, das Modell einer Stadt zu schaffen, die „offen war, befreit von den engen sozialen

²⁸⁸ Foto dieser *altana*: ebd., S. 138 f.

²⁸⁹ Alvise Zorzi, *Die schönsten Paläste in Venedig*, München 1995, Foto S. 36 f.

²⁹⁰ Ebd., S. 138.

²⁹¹ Volkamer 1714, p. 7.

²⁹² P. R. Rubens, *Palazzi di Genova*, Faksimile- Neudruck der Ausg. Antwerpen 1622, Unterschneidheim 1969.

²⁹³ Wolter 1992, Abb. 4 u. Abb. 10-12 entspr.

²⁹⁴ Ebd., Abb. 16-17 entspr.

Verflechtungen, wie sie bereits die territoriale Struktur der Altstadt vorgab, und die zugleich eine würdevolle Repräsentativität ausstrahlte.“²⁹⁵ Für solche Vorstellungen boten die Idealstadtentwürfe der Architekturtheoretiker der Renaissance zahlreiche Vorbilder.²⁹⁶ Die Gegenüberstellung von der gebauten Strada Nuova und der vermutlich von Francesco di Giorgio Martini stammenden Perspektivenansicht zur Platzgestaltung einer Idealstadt des späten 15. Jahrhunderts zeigt beispielhaft, woher die Genueser Stadtplaner ihre Quellen bezogen. Auf diesem Stich wurden mehrere den Platz umgebende Palazzi mit Altanen dargestellt (Abb. 8-9).

Mit schönen Altanen waren auch die Dächer von Verona versehen, wie Volkamer 1714 berichtete. So beschreibt er den „künstlich aufgebauten“ Palast des Grafen Maffei mit seinem „wunderschönen“ Dachgarten aus dem späten 17. Jahrhundert (vgl. Kat. Nr. 61).²⁹⁷ Auf das Dach des Palastes wurde Erde aufgeschüttet, „darinnen Blumen und Bäume gepflanzt“ und „Bäume und Gewächse, in guter Ordnung, in Gefäßen aufgestellt“.²⁹⁸ Auf dem Dachgarten befanden sich auch ein runder Pavillon und mehrere Springbrunnen. Die Hauptfassade des dreigeschossigen barocken Palastes war auch mit Pflanzen geschmückt: Auf Fenstergesimsen standen Pomeranzenbäumchen in Kübeln und auf der Dachbalustrade - Vasen mit Pflanzen.²⁹⁹

Auch in deutschen Reichsstädten, insbesondere in Nürnberg und Augsburg mit ihren weitreichenden Handelsbeziehungen und ihrer Nähe zu Italien, gab es Dachgärten auf bürgerlichen Palästen. Es gehörte im 17. und 18. Jahrhundert gleichsam zum guten Ton der Vornehmen und Wohlhabenden, Besitzer eines gepflegten Gartens zu sein, und wenn der Palast im dicht bebauten Stadtzentrum stand, wurde der Garten auf dem Dach errichtet. Reich an Anlagen solcher Art war das barocke Nürnberg. Eine Bestätigung dafür liefert das Buch des Nürnberger Botanikers J. Chr. Volkamer *Continuation der Nürnbergischen Hesperidum oder Fernere gründliche Beschreibung der allen Citronat-, Citronen- und Pomeranzen-Früchte*. Wie der Titel des Buches aufklärt, bestanden die sogenannten Hesperidengärten³⁰⁰ aus Zitrusgewächsen, die man in Kübel setzte. Diese Pflanzen, von denen Volkamer nicht weniger als 65 Arten unterschied, bildeten den besonderen Stolz eines jeden Gartenbesitzers, obwohl die Nürnberger auch viele andere exotische Pflanzen erfolgreich züchteten. Dafür

²⁹⁵ Ebd., S. 39.

²⁹⁶ Traktate von Filarete (vgl. Kat. Nr. 22), Francesco di Giorgio Martini, Baldassare Perruzzi, Sangalo, Fra Giocondo.

²⁹⁷ Volkamer 1714, p. 7.

²⁹⁸ Ebd.

²⁹⁹ S. ebd., Abb., p. 8.

³⁰⁰ Vgl. Anm. 272.

wurden auf den Altanen oft im aufgeschütteten Erdreich Zierbeete angelegt. Sie waren klein und von einfachen Formen, eingefasst mit Buchs- und Kräuterhecken oder Rasenstreifen. In die Beete wurden in lichter Anordnung Blumen oder Bäumchen gepflanzt, die meist sogar einzeln standen, damit das Gewächs besser zur Wirkung kam. Man bevorzugte daher Pflanzen mit einem klaren Aufbau, so wurde zum Beispiel die Tulpe sehr geschätzt und immer einzeln, mitunter sogar in Töpfe gepflanzt. In einem Gedicht aus dem 17. Jahrhundert wird ein Nürnberger Dachgarten mit Blumen und Fruchtbäumen erwähnt:

Schau eine seltene Wunderart,
nach Arbeitslast sich wider zu erlusten,
da manche Sorgen Mühverwaart
schon oft in Lust sich zu verwandeln wusten.

Ein bunter Blumen Wald, der reich beblüet steht,
und mit Pomonen Zierd, befruchtet, schwanger geht.
Gott bringe diese Lust auf soviel Kindes-Kind,
so tausend viel man hier Frucht Blumenblätter find.³⁰¹

Es gibt auch mehrere Stiche, die die Nürnberger Dachgärten darstellen. Ein Kupferstich aus dem 17. Jahrhundert zeigt einen Altan auf dem Dach eines Bürgerhauses, das in der Enge der Stadt steht (Abb. 10). Jedes Plätzchen auf dem Altan wird genutzt, um eine Kübelpflanze aufzustellen oder Spalierobst zu ziehen. Wie sich erkennen lässt, gab es dort mehrere verschiedene Arten von Pflanzen. In diesem Dachgarten fand sogar ein kleiner begrünter Pavillon seinen Platz. In der Ecke des Bildes ist ein Stück eines anderen, ebenfalls bepflanzten Altans zu sehen. Augenscheinlich sind beide Altane durch eine Treppe miteinander verbunden.

Zahlreiche farbige Kupferstiche von Johann Adam Delsenbach (1687-1765) mit Darstellungen von Nürnberg zeigen Dachgärten, auf denen Kübelbäumchen und Pavillons emporragen.³⁰²

Auf dem Stich *Hauptmarkt mit Frauenkirche und Schönem Brunnen* von I. Bergmann³⁰³ aus dem frühen 19. Jahrhundert sieht man auf einem am Platz stehenden Haus einen schmalen und langen Altan auf dem Niveau des ersten Stockwerks, auf dem Erde aufgeschüttet ist und eine Reihe von Bäumen wächst. Die Größe der Bäume weist darauf hin, dass diese Anpflanzung dort schon lange existierte.

³⁰¹ Zit. bei Gollwitzer/Wirsing 1962, S. 15.

³⁰² Schwemmer 1958, Taf. 9-11.

³⁰³ Ludwig Grotte, *Die romantische Entdeckung Nürnbergs*, München 1967, Abb. S. 40.

Wohl keine andere deutsche Reichsstadt besaß im 16.-18. Jahrhundert so viele Paläste mit Dachgärten wie Augsburg. In dieser Zeit waren die mit Pflanzen geschmückten Altane ein wichtiges architektonisches Detail, das anscheinend bei keinem größeren Gebäude fehlen durfte. Ab 1594 schrieb die Augsburger Stadtbauordnung das Aussehen eines Altans vor: Seine Grundfläche konnte variabel gestaltet werden. Wurde er in einer Höhe errichtet, die „dem Nachbar durch einsehen, schütten oder werfen Beschwerlichkeit verursachte“,³⁰⁴ dann musste der Altan mit einer hohen Schutzwand versehen werden. Ablehnungen von Baugesuchen gab es in der Folgezeit allerdings nur dann, wenn statische oder bauliche Gründe dagegen sprachen. Altane mit besonders großen und schönen Gärten gab es beim Perner-Brentano-, Welser- und Schnurbein-Haus (vgl. Kat. Nr. 68). Von diesen Altanen öffneten sich schöne Aussichten auf die Stadt und auf den Fluss. Die Hausbesitzer züchteten dort exotische Pflanzen, die sie entweder aus dem nah liegenden Italien (Pomeranzenbäume, wohlriechende mediterrane Sträucher und Blumen) oder sogar aus Asien und dem Vorderen Orient (Dattelpalmen, Tabak und Kaffeebäume) importierten. Es wurden nicht nur Altane mit Pflanzen versehen, sondern auch einfach am Dachrand Pflanzen in einer Reihe aufgestellt, wie ein Stich mit dem Setten-Haus in Augsburg zeigt (vgl. Kat. Nr. 68, Abb. 1). Dort stehen abwechselnd kugel- und kegelförmige Bäume (augenscheinlich Pomeranzen).

Seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden in fast allen europäischen Großstädten Gärten auf Dächern gebaut. So entstand im nördlichen Stockholm um 1760 ein großer hängender Garten, der später „Fersensche Terrasse“ genannt wurde (vgl. Kat. Nr. 76). Unter dieser Terrasse wurde ein Restaurant mit Nebenräumen untergebracht. Von drei Seiten war der Garten von einer Balustrade eingeschlossen. Großwachsende Bäume wurden in die Erde auf der mit Blei abgedichteten Plattform gesetzt.

In Paris legte um 1780 Chevalier d’Etienne auf dem Dach seines Hauses einen 200 Quadratmeter großen Garten an (vgl. Kat. Nr. 79). Den Untergrund vergoss er mit Beton. Für die Vorzüge dieses in der Antike bekannten und erst Mitte des 18. Jahrhunderts wieder entdeckten Baumaterials warb d’Etienne in seinem 1782 erschienenen Buch *Mémoire sur la découverte d’un ciment impénétrable à l’eau*. Der Dachgarten von d’Etienne war ein Nutzgarten - der Besitzer pflanzte dort Gemüse, Kräuter, Weinlauben, Obstbäume und Blumen. Es standen dort ein Taubenhaus und zwei Pavillons, aus denen man die ganze tobende Stadt und sogar ihre Umgebung beobachten konnte.

³⁰⁴ Trauchburg 2001, S. 19 f nach Stadtarchiv Augsburg, Bauamt -Ordnungen.

Ein überzeugter Anhänger und aktiver Propagandist der Errichtung und Benutzung von flachen Dächern war der Dresdener Volkswirt und Bausachverständige Paul Jakob Marperger (1656-1730). 1722 erschien sein Traktat, das die universale Einführung flacher Dächer, die er generell Altane nennt, forderte: *Beschreibung des grossen Vorzugs, welchen die sogenannten Altanen vor denen biß hieher gewöhnlich gewesenenen und mit überflüßigen Holz versehenen Haus-Dächern haben*. In dieser emotional verfassten Abhandlung schrieb Marperger über zahllose ästhetische wie funktionale Vorzüge der flachen Dächer. So würde mit ihrer allgemeinen Einführung das unbefriedigende formale Durcheinander zahlloser unterschiedlicher Dachformen endlich beendet, und die gewonnene Fläche könne dem Trocknen und Bleichen von Wäsche, dem Sammeln von Regenwasser in Zisternen zum weiteren Verwenden in dem Haushalt oder zum Löschen von Bränden ebenso dienen wie lustvollen Abenden mit Freunden. Auf flachen Dächern könne

man vornemlich zur lieblichen Sommers-Zeit seine Ergötzung bey angenehmen Abend-Stunden in freyer Lust haben und weit und breit über andere Häuser hinaus auch auf einigen gar bis ins freye Feld sehen und an daselbst aufgesetzten *Orangerien* oder anderen Scherben-Gewächsen seine Lust haben.³⁰⁵

Vor allem in den Dachgärten sieht Marperger den privaten Nutzen der Altane. Um seiner Empfehlung mehr Gewicht zu verleihen, stützt er sich auf die Heilige Schrift:

Zur Lust und Ergötzlichkeit könnte ein Hausz-Vater seinen kleinen *hortum pensilem* oder auch Garten-Gewächs in Scherben und Kästen auf solchen Altanen haben, Lauber-Hütten darauf machen, wie dort die Juden bey dem Nehemia am 8. Cap. v. 16 gethan, kleine Baum-Schulen darauf anlegen, seine *Orangerie* daselbst aufstellen, mit diesem oder jenem fremden Gewächs und Saamen *Experimenta* machen, und hierdurch die Allmacht Gottes und die Kräfte der Natur bewundern lernen.³⁰⁶

Als weitere Vorteile der Altane nennt Marperger auch die Kostenersparnis beim Bau und bei der Unterhaltung; die wesentlich geringere Feuergefahr; die Möglichkeit sich vor Seuchen zu schützen, da „jeder Hauswirth seine Kranken obenauf solche Altane in die daselbst erbaute kleine Cabinets oder Zimmer einlegen“ und „von anderen Gesunden ... separiren kann...“³⁰⁷.

Marperger weist auch auf den Raumgewinn hin, den der Besitzer des Altans hat und die Möglichkeit des späteren Aufstockens, „wenn er an statt des hohen Dachs sein Hausz noch ein Stockwerk höher aufführet“³⁰⁸.

Was die Isolierung und den Bodenbelag der Altane betrifft, schreibt Marperger, es sei nicht nötig bei „allen *Privat*-Häusern, die zumahl das Vermögen dazu nicht haben, ... die Altanen mit kostbarem Kupffer decken zu lassen, ... indem solche, ... mit Holtz und Steinen doch so

³⁰⁵ Marperger 1722, S. 15.

³⁰⁶ Ebd., S. 21 f.

³⁰⁷ Ebd., S. 19 f.

³⁰⁸ Ebd., S. 31.

versehen werden können, daß der Bau derselben beständig und erträglich sey.“³⁰⁹ Als Unterbau für Altane wäre nach Marperger ein gewölbtes oberstes Geschoss am besten geeignet. Er wird „mit einem festen Estrich beschüttet, der von beiden Seiten gegen die Mitten zu etwas abhängig ist, und daselbst gleichsam eine Rinne hat, die nach des Hauses Hof zu ihren Ablauf nimmt.“³¹⁰ Oben wird der Estrich mit Brettern belegt oder noch besser, man könnte es „mit gehauenen flachen oder auch gebackenen Steinen, sonderlich mit denen sogenannten Holländischen Klinckern belegen, und selbige in guten Kit, der von Schnee und Regen-Wasser undurchdringlich, einsetzen.“³¹¹

Auch auf ungewölbten obersten Stockwerken können Altane errichtet werden, schrieb Marperger. Dafür muss man sie flächig und dicht mit leichten Balken belegen und

die Fugen wohl mit Werck oder Heyde verstopffet, und folglich starck verpichet, hierauf über und über bey heisser Sommer-Zeit getheeret, auf das getheerte hernach feiner Kizlings-Sand mit Eisen-Hammerschlag vermischet, geschüttet, hierauf, wann es ein wenig trucken worden, wieder übertheeret und abermahl mit Sand beschüttet, und solches also zu drey oder viermahl wiederhohlet werden, so wird es gleichsam eine harte Rinde setzen, die hernach (wann zumahl jährlich das frische Theeren wiederholet wird) von Schnee und Regen-Wasser undurchdringlich ist.³¹²

In solchem Fall müssen die Balken ebenfalls „etwas schreg geleet werden, darmit das Wasser entweder in die Mitte zusammen, welches wohl das beste ist, oder auf die eine Seite der Altane in eine Rinne komme, und also seynen Abzug habe.“³¹³

Die Beschreibung der Errichtung der Altane schließt Marperger damit, dass es doch am besten ist, die Altane mit Kupfer oder Blei zu bedecken, was aber wegen der hohen Kosten nicht bei allen Bürgerhäusern möglich ist.

Zusammenfassung

Im 16.-18. Jahrhundert kamen Altane oft in reichen europäischen Städten vor. Überwiegend wurden sie als Gärten ausgestattet – mit aufgeschüttetem Erdreich oder mit Kübelpflanzen. Diese Tradition kam aus Italien, verbreitete sich zuerst in Süddeutschland und später in ganz Europa. Ein bedeutender Grund dafür war der Mangel an Baufläche in den Großstädten. Da es in jener Zeit zum guten Ton unter wohlhabenden Bürgern gehörte, Besitzer eines gepflegten Gartens zu sein, nutzen die Palasteigner in den Städten ihre Dächer, um dort originelle Gärten anzulegen. Die Dachgärten wurden liebevoll gepflegt und schön ausgestattet – mit Pavillons, Spalierholz, Statuen und sogar Bassins und Springbrunnen. Auf den Dachgärten wurden

³⁰⁹ Ebd., S. 27.

³¹⁰ Ebd., S. 28.

³¹¹ Ebd., S. 29.

³¹² Ebd.

³¹³ Ebd.

allerlei Pflanzen, oft auch exotische, gezüchtet. Häufig wurden diese Gärten als Nutzgärten genutzt. Paul Jakob Marperger, der Propagandist der Flachdächer im frühen 18. Jahrhundert, schlug außerdem vor, dort Orangerien zu errichten, kleine Baumschulen anzulegen oder mit exotischen Pflanzen zu experimentieren. Marperger wies außer den zahlreichen Nutzmöglichkeiten solcher Dächer auch auf ihre Feuersicherheit hin. Trotzdem blieben die Ideen von Marperger im 18. Jahrhundert weitgehend unbeachtet, da der große technische Aufwand der Errichtung von Flachdächern noch nicht überwunden war. Die besten Dichtungsmaterialien für die Decken unter Dachgärten blieben immer noch, wie in den früheren Epochen, Kupfer und Blei.

In der Barockzeit waren die Altane noch vereinzelte Erscheinungen, die von besonders reichen und kulturell aufgeschlossenen Menschen gebaut wurden. Diese Bauherren erkannten im Gegensatz zu tätigen Bauingenieuren viel früher die grundsätzliche Bedeutung von Dachgärten und Dachterrassen für die Architektur.

4.3. „Obergärten“ in Russland

Im 17. Jahrhundert fanden in der russischen Gartenkunst die sogenannten „Zimmer-“ oder „Obergärten“ eine weite Verbreitung. Dies waren neben den Wohnräumen auf künstlichen Substruktionen ruhende private Außengärten. Da die Wohnräume im Alt-Russland sich allein in den oberen Stockwerken befanden, wurden die Gärten auf solchem Niveau angelegt, dass man sie unmittelbar aus den Gemächern betreten konnte.

Solche Obergärten waren üblicherweise regulär angelegt: Sie hatten einen geometrisch regelmäßigen Grundriss in Form eines Quadrates oder Rechtecks, waren von hohen Mauern mit Fenstern umgeben und hatten eine symmetrische Gliederung. Die Bepflanzung eines regulären Obergartens bestand aus rechteckigen Beeten mit Blumen, Gemüse, Beerensträuchern und Obstbäumen. Solche Gärten waren oft mit reich verzierten farbigen Lauben oder Pavillons ausgestattet. Auch Wassereinrichtungen wie Bassins und Springbrunnen waren für die Obergärten typisch.

In der Hauptresidenz der russischen Zaren in Moskau, im Kreml, gab es im 17. Jahrhundert mehrere hängende Gärten. Der Kreml war von der zahlreichen Zarenfamilie in mehrere Abschnitte mit eigenen Palästen unterteilt worden. Fast jede Gruppe von Wohngemächern hatte dabei einen eigenen kleinen Garten, der auf dem Dach der Wirtschaftsräume lag.³¹⁴ Der Obergarten des dreizehnjährigen Zarewitsches Peter³¹⁵ und seiner Mutter war zirka 190 Quadratmeter groß und trug einen Meter gedüngter Erde, die auf mit Bleiplatten gedeckte Steingewölbe aufgeschüttet war. Die Bepflanzung des Gartens war verschiedenartig. Die Blumenbeete wurden mit Pfingstrosen, Tulpen, Lilien, Malven, Nelken und Veilchen bepflanzt. Außerdem wuchsen dort Apfel- und Birnbäume, Beerensträucher und sogar exotische Walnussbäume. Der Garten war auch mit einem bemalten Pavillon, geschnitzten Zäunen und kleinen Wasserspeichern ausgestattet.³¹⁶

Die größten Gärten des Kremls - der Obere und der Untere Ufergarten - waren ebenfalls hoch angelegt und grenzten an die Wohngemächer des Zarenpalastes an (vgl. Kat. Nr. 51). Der ältere Obere Garten, der noch unter dem Zaren Michail Fjodorowitsch im Jahr 1623 errichtet wurde, lag auf den Steingewölben des sogenannten Vorratshofes (*Sapasnyj dvor*), wo Salz

³¹⁴ Lichatschew 1998, S. 145 nach I. E. Sabelin, *Moskowskie sady w 17 weke* [Moskauer Gärten im 17. Jahrhundert], in: *Zeitschrift des Gartenbaues* 8 (1856), S. 13.

³¹⁵ Peter der Erste (1672-1725), regierte seit 1682.

³¹⁶ Wergunow/Gorochow 1988, S. 30.

und Korn gelagert wurden. Diese Vorräte sind sehr feuchtigkeitsempfindlich, weshalb die Decke unter dem Garten eine sichere Isolation haben musste. Die massive Decke wurde mit dicken Bleiplatten belegt, die miteinander verlötet wurden. Der 1687 im Garten angelegte Teich verlangte ebenfalls eine große Wasserdichtheit. Das mehr als 90 Quadratmeter große Becken war eineinhalb Meter tief. Ein im gleichen Jahr neben dem Garten erbauter Wasserturm lieferte mit Hilfe eines speziellen Mechanismus das Wasser für den Teich. Einige Forscher vermuten, dass im Teich des Obergartens Fische schwammen und Fontänen sprudelten.³¹⁷ Teich und Wasserturm besaß auch der 1681 auf den Gewölben eines Steingebäudes angelegte Untere Ufergarten. Die beiden Wassertürme waren oben mit Zeltdächern und Uhren geschmückt.

Auf dem Teich des Oberen Gartens fuhr der junge Peter mit kleinen Booten, die bunt bemalt und mit Schnitzwerk versehen waren.³¹⁸ Gerade auf solchen Teichen entdeckte der junge Zar seine Vorliebe für die Navigationskunst. Hier befand sich seine erste Spielflotte nebst einem Spielregiment.³¹⁹ Dabei entsteht die Frage: Warum bereitete das Spielbootfahren auf dem natürlichen Wasserspiegel der Moskwa weniger Vergnügen als hoch über dem Fluss, auf künstlichem Niveau? Die Antwort muss den Umstand berücksichtigen, dass auch die Gärten des Kremls auf künstlichem Niveau angelegt waren. Dieser Unterschied zwischen natürlichem und künstlichem Niveau schuf eine für das Barock typische Empfindung der Unechtheit, des Spieles. Die Obergärten waren gewissermaßen auch Spielgärten (wie Peters Spielflotte und Spielregiment, der „Spielpalast“³²⁰ usw.).

Das spielerische und unechte Gefühl wurde auch durch Wandmalereien verstärkt, da sie Pflanzen in Gärten darstellten, wo echte Blumen und Gräser wuchsen. Der relativ kleine Untere Ufergarten des Kremls war 1683 mit solchen perspektivischen Wandmalereien geschmückt, die den Raum des Gartens visuell vergrößerten. Die Unechtheit der barocken Obergärten im Kreml wurde darüber hinaus durch seltene Pflanzen und Vögel betont. Im Sommer wurden in den Obergärten Seidenkäfige mit Wachteln, Kanarienvögeln, Papageien und Nachtigallen aufgehängt. Zwischen den im Kreml gezüchteten ausländischen Pflanzen wurde der Weinstock besonders hoch geschätzt, weil er eben so wie der Apfelbaum als paradiesisch galt. Die meisten Pflanzen in den Obergärten waren exotisch und fruchttragend.

³¹⁷ Dubjago 1963, S. 19; Lichatschew 1998, S. 146.

³¹⁸ Lichatschew 1998, S. 146 nach Sabelin 1856, S. 12.

³¹⁹ Das Spielregiment wurde 1682 für den kleinen Zaren Peter gegründet. Im Kreml wurde ein Platz für die Militärspiele errichtet. Ursprünglich wurden ins Spielregiment Kinder oder junge Männer angenommen, seit 1686 wurden Erwachsene angestellt. Bald wurde das Regiment die Basis der russischen Armee und unterstützte Peter beim Hofstreich im Jahr 1689.

³²⁰ Der 1651 im Kreml errichtete Palast bekam seinen Namen wegen der dort durchgeführten Theaterveranstaltungen.

Obwohl ihre praktische Bedeutung unwichtig war - die Früchte waren eher ein ästhetisches Element im Garten. Die Frucht galt als so schön wie die Blume, doch sie war nicht nur in ihrer Gestalt schön, sondern auch in ihrem Geschmack. Im Garten sollte nicht nur das Sehen angeregt werden, sondern auch das Hören und der Geschmacks- und Geruchssinn. Diese Eindrücke führten zur Bewunderung der Vielfalt der Welt. Das ästhetische Moment litt also nicht darunter, dass die Russen in ihren Gärten Nutzpflanzen bevorzugten.

Laut einer Liste aus dem Jahr 1683 wurden in den Unteren Ufergarten im Kreml folgende Pflanzen geliefert: „11 Apfelbäume, 40 rote Johannisbeersträucher, 2 Pfund Anis, ein Pfund Wahnüsse und Bohnen, ein halbes Pfund Möhren, 1 Pfund Gurkensamen und ein halbes Pfund Salbei- und Thymiansamen.“³²¹ Im Winter wurden die empfindlichen Bäume und Sträucher zum Schutz gegen Kälte mit Bastmatten und Filz bedeckt. 1691 wurden in jedem Obergarten je sechs Orangerien, wo die besonders Wärme liebenden Pflanzen eingelagert wurden, gebaut.³²²

Wie der Obere und der Untere Ufergarten aussahen, zeigen Stiche und ein Lageplan des Kremls, die von dem Holländer A. Weltman angefertigt und um 1700 im Buch *Denkmäler des Moskauer Kremls* veröffentlicht wurden (vgl. Kat. Nr. 51, Abb. 1-2). Auf den Stichen sieht man die auf dem Dach des Vorratshofes wachsenden Bäume, in Mustern angeordnete Blumenparterres, steinerne Galerie-Übergänge, die die Gärten abschließen und mit den Innenräumen des Palastes verbinden.

Außer den aufgezählten Obergärten gab es im Kreml unter anderem hängende Gärten beim Spielpalast (*Poteschnyj dvorez*),³²³ beim Speisehaus (*Stolovaja palata*)³²⁴ und beim Patriarchenpalast (*Patriarschie palaty*)³²⁵. Einen eigenen Obergarten im Kreml hatte Patriarch Ioakim bei seinen Gemächern (vgl. Kat. Nr. 63). Der Garten wurde auf den Steingewölben der Wirtschaftsräume angelegt und von Mauern umschlossen. Die an den Garten grenzenden Zellen des Patriarchen waren aus Holz, denn im Alt-Russland wurde bei Wohnhäusern nur das Erdgeschoss aus Stein gebaut. Für die Isolation der Decke unter dem Garten wurden nicht wie üblich Bleiplatten benutzt, sondern eine wirtschaftlichere Konstruktion gebaut. Auf die Gewölbe wurde eine Balkenbrücke mit großen geteerten Rinnen für den Wasserablauf gelegt.

³²¹ Wergunow/Gorochow 1988, S. 29 nach I. E. Sabelin, *Opyty izutschenija russkich drevnostej i istorii* [Erfahrungen des Erlernens der russischen Altertümer und Geschichte], Moskau 1873, S. 300 (dt. Übers.- J. A.).

³²² Dubjago 1963, S. 19 nach Sabelin 1873, S. 299.

³²³ I. E. Sabelin im Buch *Domaschnij byt russkich zarej 16-17 vekow* [Das häusliche Leben der russischen Zaren des 16.-17. Jahrhunderts], Moskau 1895, S. 96, beschreibt diesen Obergarten, der „damals [1685] mit Netzen gedeckt war, wahrscheinlich für den Schutz der Bäume gegen Vögel“ (dt. Übers.- J. A.).

³²⁴ Wergunow/Gorochow 1988, S. 31.

³²⁵ 1691 wurde bei dem letzten Moskauer Patriarchen Andrian auf dem dreigeschossigen Wohnteil des Patriarchenpalastes ein kleiner Pavillon aufgestellt. Zwischen ihm und dem Apsis der Oberen Erlöser-Kirche wurde ein Obergarten angelegt. Er wurde später bei einem Brand vernichtet.

Die Stellen zwischen den Balken wurden mit geteertem Werg abgedichtet, oben wurde quer Schnittholz gedielt und darauf Birkenrinden gelegt. Auf dieses Gerüst wurde dann eine Erdschicht aufgeschüttet. Im Jahr 1680 kaufte der Patriarch für seinen Obergarten: „150 Tulpen, 20 Sträucher roter Samt Blumen, Rote Bete für 10 Rubel und zwei Melonenstecklinge“.³²⁶

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts waren die Obergärten auch in den Palästen der Moskauer Bojaren weit verbreitet. Besonders berühmt waren die Gärten von Afanasij Ordyn-Naschtschokin (erbaut um 1680) und W. W. Golizin (erbaut 1688).³²⁷ Sie waren ähnlich wie die Gärten im Kreml angelegt.

Es ist bekannt, dass auch in Rostow (200 km südlich von Moskau) in der kremlähnlichen Residenz des Metropoliten Iona in den siebziger Jahren des 17. Jahrhunderts ein hängender Garten entstand (vgl. Kat. Nr. 62). Der Bauherr ließ diesen großen Garten auf den Steingewölben des ersten Stockwerkes seines Palastes anlegen. Von zwei gegenüberliegenden Seiten war der Garten mit Gebäuden, von anderen Seiten mit Brüstungen umschlossen. Von Brüstungen waren auch alle Wege des Gartens eingefasst.

Selbstverständlich waren die Obergärten der Zaren, Bojaren und des obersten Klerus keine gewöhnlichen oder typischen Erscheinungen in der russischen Gartenkunst. Aber in ihnen zeigten sich einige Architekturtraditionen des russischen Gartens des 17. Jahrhunderts, wie die Kombination des utilitaristischen und künstlerischen Ansatzes, die enge Verbindung mit den Innenräumen des Hauses, die umfassende Nutzung von Holz bei der Fertigung von kleinen Formen (Pavillons, Zäune u. a.) sowie die farbenfrohe Gestaltung.

Die Obergärten in Russland im 17. Jahrhundert wurden nicht nur in Stadtpalästen, sondern auch in reichen Häusern außerhalb der Stadt gebaut. So existierte im bei Moskau gelegenen Gutshof des Großen Kanzlers G. I. Golowkin ein großer hängender Garten auf dem Dach des dreigeschossigen Hauses, wie ein Stich jener Zeit zeigt (vgl. Kt. Nr. 57). Im Unterschied zu den Obergärten des Kremls war dieser Garten nicht von allen Seiten von hohen Mauern umschlossen. Von einer Seite war der Garten von einer schönen Brüstung umgeben, so dass man die Aussicht auf die umgebene Landschaft genießen konnte. Für die Bequemlichkeit der Betrachtung wurde hier ein großes prächtiges Zelt aufgestellt. Im Zelt stand ein Tisch, an dem mehrere Menschen Platz finden konnten. Wahrscheinlich empfing hier der Hausbesitzer seine Gäste, für die dieser hängende Garten eine einmalige Attraktion war.

³²⁶ Dubjago 1963, S. 19 nach N. Pissarew, *Domaschnij byt nusskich patriarchow* [Das häusliche Leben der russischen Patriarchen], Kasan 1904 (dt. Übers. - J. A.).

³²⁷ Ebd. nach I. M. Snegirew, *Wzgljad na istoritscheskoe drevnee sadowoe iskusstwo w Moskwe do Petra I.* [Die Ansicht auf die historische alte Gartenkunst in Moskau bis Peter I.], Moskau 1853.

In den russischen Gärten des 18. Jahrhunderts spiegelten sich die alten Volkstraditionen wider und erhielten sich viele charakteristische Züge der russischen Gartenkunst des 17. Jahrhunderts. Zar Peter I. (1682-1725), der in den Obergärten des Kremls aufgewachsen war, bewahrte ein besonderes Verhältnis zu Gärten und zu diesem Gartentyp insbesondere. Bei seinem Bestreben, die russische Lebensweise zu verändern, begann Peter unter anderem bei den Gärten und schickte einige seiner Untertanen nach Holland, damit diese die dortige Gartenkunst erlernten. Die Moskauer Gärten waren aber bereits Mitte des 17. Jahrhunderts vom holländischen Barock beeinflusst, da dort ausländische Gärtner arbeiteten. So musste Peter I nicht viel an dem ihm vertrauten Gartenstil ändern. Wie früher überwogen in den Gärten Blumen, und es wurden reichlich Pavillons und Fontänen errichtet. Was neu hinzukam, war lediglich das Aufstellen von Skulpturen.

Im Jahre 1710, im Nordischen Krieg eroberte Peter I. die Stadt Riga und begann dort mit zahlreichen Baumaßnahmen. Im Zentrum der Stadt, über dem Fluss Daugava, wurde dem Zaren ein Palast übergeben. Da Peter unbedingt einen Garten neben seinem Palast haben wollte, dafür jedoch in der Enge der Stadt kein Platz vorhanden war, schlug er vor, auf den Abriss der umgebenden Häusern zu verzichten und stattdessen das in Moskau erprobte Verfahren der Errichtung von hängenden Gärten anzuwenden. Der Garten wurde auf massiven Stützen auf dem Niveau des ersten Stockes errichtet (vgl. Kat. Nr. 70). Von ihm aus hatte man eine weite Aussicht auf die Daugava und über die Stadt. Im Garten wurden nach holländischer Art Blumen (Tulpen, Nelken, Pfingstrosen, Narzissen) und Kastanienbäume gesetzt. Alle Pflanzen wurden aus dem Ausland angeliefert.

Unter der Tochter Peters I., der Kaiserin Elisabeth Petrowna, wurden auch in der jungen Hauptstadt St. Petersburg die ersten hängenden Gärten gebaut. Bald nach der Palastrevolution 1741, mit der Elisabeth zur Macht kam, ließ sie sich einen Sommerpalast erbauen. Der Palast entstand gegenüber dem Sommergarten, wo die zwei Sommerpaläste Peters I. standen. Der neue Palast bekam die Bezeichnung „der Dritte“. Mit dem Bau ihrer Sommerresidenz und dem Anlegen der Gärten beauftragte die Kaiserin den talentierten Architekten Francesco Bartolomeo Rastrelli. Der Verdienst dieses Baumeisters italienischer Herkunft besteht darin, dass es ihm gelang, das europäische Barock mit den Traditionen der russischen Baukunst zu vereinen. Darüber hinaus brachte er den Stil des Rokokos nach St. Petersburg. Rastrelli, der mit den nationalen Traditionen der russischen Baukunst gut vertraut war, benutzte oft das alte Verfahren der Einrichtung von Obergärten unmittelbar neben Wohngemächern. Solche

Gärten wurden von ihm für viele Paläste entworfen.³²⁸ Auch das Ensemble des Dritten Sommerpalastes schloss einen Obergarten ein. Der Garten gehörte zur Eremitage - einem kleinen Gebäude auf dem Territorium des Parks.³²⁹ Die Eremitage war von einer Galerie umgeben, auf deren Dach ein kleiner hängender Garten angelegt war. Die Zeitgenossen³³⁰ schrieben begeistert über den prächtigen Sommerpalast und den schönen Garten, dessen Hauptsehenswürdigkeit die kleine steinerne Eremitage mit dem auf zwei Sashen³³¹ emporgehobenen hängenden Garten war. Der nur zehn Quadratsashen große Garten war von Gitterwerk umgeben und bestand aus Blumenparterres und großen Kübelbäumen. Am Rand des Gartens stand ein Pavillon, von dem man einen Blick über die Newa und auf das Panorama der Stadt hatte.

Rastrelli war auch der Autor des Projektes des Anitschkow-Palastes, den er für die Kaiserin Elisabeth an der Ecke des Newskij Prospekts und des Flusses Fontanka erbaute (vgl. Kat. Nr. 72). Die reiche Fantasie Rastrellis passte ideal zu den Vorstellungen der Kaiserin hinsichtlich Pracht und Größe ihrer Bauten und er wurde zu ihrem Lieblingsarchitekten. Auch hier benutzte der Meister das bewährte Architekturverfahren und legte auf der durchbrochenen Galerie, die sich die ganze Straßenfassade entlang zog, einen hängenden Garten an.

In seinem Hauptwerk, dem von ihm im Stil des russischen Rokokos umgebauten Großen Katharinenpalast in Zarskoe Selo³³², schuf Rastrelli für die Kaiserin Elisabeth 1754 einen weiteren hängenden Garten (vgl. Kat. Nr. 75). Es war ein Zimmergarten - ein Saal ohne Dach in der Enfilade der Prachträume. Zwischen den mit Erde aufgefüllten Blumenbeeten, die Broderieparterres bildeten, waren Marmorwege angelegt und steinerne Bänke aufgestellt, auf denen man sich im Schatten von Kübelbäumen erholen konnte. Der Obergarten war aber keine Neuerung für den Palast. Schon im Jahr 1748 existierten dort zwei Galerien, auf denen hängende Gärten errichtet wurden. Dort wurden direkt in die Erde Fliedersträucher, Rosen und sogar Linden gepflanzt. Wegen der Undichtheit der Deckenkonstruktionen mussten die Gärten jedoch schon nach einem Jahr demontiert werden.

Der Zimmergarten von Rastrelli hatte ein glücklicheres Schicksal. Er existierte zwanzig Jahre und wurde abgetragen, als man ihn nicht mehr brauchte, weil 1780-1794 an der Südseite des Palastes ein prächtiger hängender Garten mit einem Bad darunter entstand - ein Meisterwerk

³²⁸ Dubjago 1963, S. 96. Vgl. auch Kat. Nr. 72/75.

³²⁹ Eremitage - ein verschnörkeltes und prächtig geschmücktes Parkhäuschen, wo man sich der Erholung oder Zerstreuung widmen konnte. Der Name stammt vom französischen *Hermitage* (Eremitenhütte). Peter I. sah solche Häuschen in Europa und nahm diese Idee nach Russland.

³³⁰ Ebd. nach I. G. Georgi, *Opisanie stolitschnogo goroda Sankt-Peterburga* [Beschreibung der Hauptstadt Sankt Petersburg], St. Petersburg 1794.

³³¹ Ehemaliges russisches Längenmaß = 2,133 m.

³³² Den Palast benannte Kaiserin Elisabeth zu Ehren ihrer Mutter Katharina I.

des Architekten Charles Cameron (vgl. Kat. Nr. 80). Die Bauherrin dieses Bauwerkes, Kaiserin Katharina II., wurde dafür die „Semiramis des Nordens“ genannt.³³³ Der Architekt fand für den hängenden Garten ein glänzendes architektonisches Konzept, das sich mit der Architektur der italienischen Villen der Renaissance messen kann. Es war ein qualitativ neues Niveau der Wechselbeziehung zwischen Architektur und Umgebung, das auf ihrer gegenseitigen Durchdringung gegründet war. Die offene, leichte Galerie mit ihrer breiten Doppeltreppe, die Terrasse des hängenden Gartens, von der eine lang gezogene Rampe hinabführte, verbanden den Palast unmittelbar mit dem Teich und der Eichenallee und öffneten effektvolle Aussichten auf den neuen Landschaftspark. Im Inneren des hängenden Gartens stellte Cameron einen graziösen Pavillon mit ovalem Portikus und ionischen Säulen. Die Innenräume des Pavillons waren im barocken Stil prunkvoll dekoriert - unter anderem mit Achat und Jaspis. Der hängende Garten, der auf massiven Gewölbearkaden lag, verband den Achatpavillon mit der Galerie. Das ganze Ensemble bekam den Namen die „Cameron-Galerie“ - „das einzige Bauwerk Russlands, das durch des Schicksals Fügung den Namen seines Schöpfers erhalten hat.“³³⁴

Die Kaiserin Katharina die Große, die sich in den fünfunddreißig Jahren ihrer Regierung als eine progressive und die Künste fördernde Regentin erwies, ließ sich bereits 1763, bald nach ihrer Krönung, in ihrer Hauptresidenz, im Winterpalast in St. Petersburg, einen großen hängenden Garten errichten (vgl. Kat. Nr. 77). Das Projekt wurde von dem Franzosen Jean-Baptiste Vallin de La Mothe entworfen und von dem in Deutschland ausgebildeten Russen Jurij Veldten verwirklicht. Das extra für den hängenden Garten entworfene Gebäude die „Kleine Eremitage“ schloss östlich an den barocken Winterpalast an und verband in seiner Architektur die Züge des ablebenden Barocks und des entstehenden Klassizismus. Der 66,5 Meter lange und 11,5 Meter breite Garten lag auf dem Niveau des Hauptgeschosses des Palastes über einer Manege. Die Manege war mit Steingewölben überdeckt, oben wurden Bretter gediegt, mit Ton verschmiert und darüber Bleibleich verlegt. Auf diese Konstruktion wurde gedüngte Erde aufgeschüttet und Pflanzen - Blumen, Sträucher Obstbäume und Birken - gesetzt. Stiche und Pläne vom Ende des 18. Jahrhunderts³³⁵ zeigen, wie der Garten damals gestaltet war: Entlang der langen Seiten befanden sich Beete mit hohen Bäumen, in der Mitte des Gartens verlief ein verziertes Blumenparterre, das von fünf runden Springbrunnen unterbrochen war. An den Wänden des an den Garten grenzenden Nord- und Südpavillons standen allegorische Marmorstatuen. Im Nordpavillon wurde eine zum Garten gerichtete

³³³ Wersilin 1961, S. 197.

³³⁴ Grabar 1911, S. 244 (dt. Übers.- J. A.).

³³⁵ Vgl. Kat. Nr. 77, Abb. 2; *Eremitage* 1974, Abb. S. 189.

Orangerie untergebracht, die quasi seine Verlängerung war. Entlang der langen Seiten des Gartens wurden 1769 Galerien zum Aufhängen von Bildern errichtet.³³⁶ Die Galerien verbanden die Pavillons, und so entstand ein originelles Palastgebäude. Der Bau der Kleinen Eremitage gefiel so gut, dass entschieden wurde, für den Thronfolger Pawel an der anderen Seite des Winterpalastes ein gleiches Gebäude mit einem hängenden Garten und Pavillons zu errichten. 1774 wurden zwischen dem Palast und der Admiralität sogar Fundamente dafür angelegt, doch kam der Bau nicht über dieses Stadium hinaus.³³⁷

Zusammenfassung

Die Obergärten des 17. und 18. Jahrhunderts hatten in Russland einen stark ausgeprägten barocken Charakter. Im 17. Jahrhundert wurden solche Gärten so dicht wie möglich bei den Wohngemächern errichtet, hatten kleine Ausmaße und dafür eine sehr prächtige Ausstattung. Die Obergärten waren mit bunt bemalten hölzernen Pavillons und Zäunen, mit perspektivischen Malereien und ausgeklügelten Springbrunnen ausgeschmückt. Sie besaßen auch oft einen Teich, in den das Wasser mittels eines Wasserturms gehoben wurde. Für die Isolierung der Decken unter diesen Anlagen wurden Bleiplatten oder geteerte Balkenbrücken mit Birkenrinde benutzt. Es waren hauptsächlich Blumengärten, die vielmals mit Obstbäumen ergänzt wurden. Großer Wert wurde darauf gelegt, dass die in den Obergärten gesetzten Pflanzen exotisch waren. Dies verstärkte das für das Barock typische, durch die hoch liegenden Gärten ohnehin schon hervorgerufene Gefühl der Unechtheit. Zur Winteraufbewahrung der exotischen Pflanzen wurden in den Obergärten Orangerien gebaut. Im 18. Jahrhundert wurden die Obergärten größer und zu Bestandteilen großartiger Architekturensembles. Sie wurden zwar nach europäischer Art angelegt, doch verloren die nationalen Kompositionsverfahren der russischen Gärten dabei nicht an Bedeutung.

³³⁶ Früher war der Garten von diesen Seiten mit Gitterwerk umzäunt.

³³⁷ *Eremitage* 1974, S. 190.

Kapitel 5: Entwicklung der Gründächer in Klassizismus und Romantik

5. 1. Der Baum in Entwürfen französischer Revolutionsarchitekten

Ab etwa 1780 finden sich oft in den Entwürfen von sogenannten Revolutionsarchitekten³³⁸ - Boullée, Ledoux, Lequeu und ihren Nachfolgern - begrünte Flachdachteile, die zumeist sehr kühn durch klare geometrische Formen ausgedrückt waren. Das Hauptmotto dieser Architekten war der Bruch der alten Bautraditionen, so dass der Kunsthistoriker Emil Kaufmann diesen Stil als „autonome Architektur“ bezeichnete und seine kennzeichnenden Merkmale wie folgt formulierte:

...der Verzicht auf Dekor, das unverhüllte Bekenntnis zu den einfachsten stereometrischen Gebilden, die strenge, eindeutige Begrenzung der gebauten Form, ihre Isolierung gegenüber den umgebenden Formen der Natur, das Streben nach schroffer Monumentalität, die Absicht, dem Gebäude eine symbolische Gestalt zu verleihen, die Aufhebung der feudal begründeten Einschränkung und Wertstufung der Bauaufgaben, das alles im rationalistischen und demokratischen Geist der Aufklärung, in entschiedener Abkehr von den Vorstellungen des Barocks.³³⁹

Aus dieser Definition erfahren wir, dass die Rolle des Baums in Bauten dieses Stils rein pragmatisch bzw. symbolisch sein sollte. Am Beispiel von Entwürfen für Kenotaphe³⁴⁰ und Grabstätten kann man die Funktion des Baums in der Revolutionsarchitektur genauer feststellen.

Das ausgehende 18. Jahrhundert war vom Kult der großen Männer, die den Fortschritt vorantrieben, besessen. Garanten ihres Weiterlebens in Gedanken kommender Generationen waren die Denkmäler, in erster Linie die Gräber und Kenotaphe. Besonders verehrt war in Frankreich am Ende des 18. Jahrhunderts der Naturwissenschaftler und Mathematiker Isaac Newton (1643-1727), der mit Hilfe des von ihm aufgedeckten Gravitationsgesetzes die Bewegung der Planeten um die Sonne erklärte und so die rationale Erforschung des Weltalls um einen großen Schritt voranbrachte. Seine Erkenntnisse führten zu einem fast gottähnlichen Kult, der im Jahr 1784 von E.-L. Boullée (vgl. Kat. Nr. 83) und in folgenden Jahren von

³³⁸ Die Bezeichnung „Revolutionsarchitektur“ wurde in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts geprägt. Sie steht für keine bestimmte politische Richtung, sondern verkörpert eher einen schöpferischen Bruch mit der herkömmlichen Bautradition. Außerdem weist der Begriff auf die zeitliche Einheit der Höhe dieser Architektur und der Französischen Revolution (1789-1799) hin.

³³⁹ Gallwitz/Metken 1971, S. 9 nach E. Kaufmann, *Architektonische Entwürfe aus der Zeit der Französischen Revolution*, 1929-30.

³⁴⁰ Kenotaph - leeres Grabmal, Gedenkstätte (gr.).

seinen Schülern³⁴¹ (Abb. 1) in den gewaltigen, mit Zypressen bepflanzten Newton-Kenotaphen verkörpert wurde.

Viele begrünte Grabmonumente wurden nicht für konkrete Persönlichkeiten entworfen, sondern waren für die besten Männer der Nation bestimmt, wie z. B. der „Konische Kenotaph“ von Boullée (um 1784) (vgl. Kat. Nr. 82), das „Grab der bekanntesten und gelehrtesten von den Männern“ von Lequeu (1785) (Abb. 2) oder die „Grabkapelle des großen Imperiums“ von Fontaine (1785) (Abb. 3). Es wurden auch zahlreiche Entwürfe von öffentlichen Friedhöfen geschaffen, die ebenfalls geometrische Formen der Kenotaphe hatten und auf den Dächern von Grabkammern Zypressen trugen.³⁴²

Die Baumbepflanzung auf den Grabmälern, genauso wie die Form und der Charakter dieser Architektur,³⁴³ war für die Revolutionsarchitekten eine historische Übernahme. Die Zypressenreihen finden sich auf zeitgenössischen Rekonstruktionen der Grabmäler des Augustus und des Hadrian in Rom.³⁴⁴ Die Vorform der römischen Mausoleen - Tumulusbauten aus konzentrischen Mauerringen, deren abgestufte Terrassen mit Bäumen bestanden - wurde von den Revolutionsarchitekten auch in Anspruch genommen, wie ein Entwurf von J.-J. Lequeu demonstriert (Abb. 4).

Die Bäume auf den altertümlichen Gräbern hatten eine symbolische Funktion,³⁴⁵ die die Revolutionsarchitekten kannten und in ihren Entwürfen gerne benutzten.³⁴⁶ Laut der Theorie von J. Pieper über die sogenannte „Windarchitektur“ oder „atmende Architektur“ verkörperten schon in der Vorzeit lebende Pflanzen auf stilisierten Grabhügeln die menschliche Lebenshoffnung dadurch, dass „die lebendigen Bewegungen der Bäume im Wind mit der geometrischen Strenge des toten Steins kontrastierten“³⁴⁷. Im Alten Rom wurde diese Symbolik noch damit bestärkt, dass Zypressen, die in der Regel Grabmäler schmückten, dem Lichtgott Apollon heilig waren und somit als Lebenssymbol galten.

Neben dieser attributiven Verwendung spielte der Baum noch eine wichtige Rolle in den Grabmonumenten der Revolutionsarchitekten nach dem Vorbild der römischen Mausoleen - er diente für die Monumentalisierung des Bauwerkes.³⁴⁸ Der Baum ist eines der größten

³⁴¹ Entwürfe für Newton-Kenotaphe von Delépine (1785) (s. Abb. 1), Labadie (1800), Gay (1800).

³⁴² Wie z.B. im Projekt *Elysium* vom Architekten Guignet (1799), in: Harten 1989, S. 214, Abb. 118 f.

³⁴³ Formal gingen die Architekten in den Entwürfen von Grabmälern auf die historischen Grundtypen zurück - auf die stereometrischen Grundformen von Pyramiden, Tumuli und den Kaisergräbern Roms, die dank Ausgrabungen und Veröffentlichungen zu jener Zeit schon gut bekannt waren. Außer ihrer geometrischen Formen wurden für die Kenotaphe auch andere Verfahren der altertümlichen Architektur entlehnt, wie ihre Monumentalität, Freistehung oder den Eingang flankierende Obelisken.

³⁴⁴ s. Kat. Nr. 9, Abb. 2; Kat. Nr. 12, Abb. 1.

³⁴⁵ Vgl. Kap. 1.4.

³⁴⁶ Vgl. Boullée 1953, S. 131.

³⁴⁷ Pieper 1987, S. 97; vgl. auch Pieper 1981, S. 1499 f.

³⁴⁸ Pieper 1987, S. 97; Busse/ Habermann 1992, S. 35.

Lebewesen in der Natur (die Echte Zypresse kann bis 20-50 m hoch sein), und wenn man ihn nur als ein Architekturdekor verwendet, dann steigert er die tatsächlichen Maße der Architektur ins Monumentale. In der Neuzeit war diese besondere Wirkung des Baums schon oft auf den Darstellungen römischer Altertümer zu sehen,³⁴⁹ aber erst die Revolutionsarchitekten machten das wieder zu einem charakteristischen Merkmal der Grabarchitektur.

Das „Einbauen“ von Naturgewächsen in die Architektur kann man an den Beispielen von Kenotaphen noch folgendermaßen erklären: Die Baumreihen des „Konischen Kenotaphs“ oder Newton-Denkmal von Boullée möchte man als „Baumkolonnaden“ bezeichnen und damit gleich andeuten, dass man sie als verwandt mit Säulenreihen empfindet. Säule und Baum können bei Boullée vertauschbar werden - die Natur selbst wird zum Bauteil. Die Selbstverständlichkeit, mit der das Ersetzen von Architektur auf Natur erfolgt, erklärt sich daraus, dass Boullées Säule eben auch in ihren anderen Verwendungsarten „kaum mehr trägt, nur noch ragt“,³⁵⁰ so dass der Verzicht auf ein nur noch „rhetorisch“ gemeintes abschließendes Gebälk ohnehin leicht fällt.

Dieses Verfahren benutzten die Revolutionsarchitekten nicht nur in den sakralen Bauten. So verwendet Boullée in seinem Entwurf für den „Palast eines Herrschers“ aus dem Jahr 1785 ebenfalls die Baumkolonnaden über den Wänden, aber schon nicht aus den Trauerbäumen Zypressen, sondern aus zwei Arten hochstämmiger Laubbäume, die Birken und Linden gleichen (vgl. Kat. Nr. 84). Genauso wie im Projekt des „Konischen Kenotaphs“ umgeben die Baumreihen kreisförmig die gesamte Anlage, wo im Zentrum der eigentliche Palastbezirk liegt. Boullée erklärte diese Anordnung so in einem Kommentar zu diesem Projekt: „Wir haben schon festgestellt, dass die Alten, um ihre Monumente würdig zu gestalten, diese mit einer Einfassung versahen“.³⁵¹ In dieser vom Gewächs gekrönten Einfassung mussten die Wohnungen des Adels untergebracht werden, die so einen symbolischen Ring um den Souverän bildeten. Die Bewässerung der Baumreihen plante Boullée aus einem zwei Meilen langen Kanal zu versorgen, den er aus dem Fluss ableitete und zum Palast führte.³⁵²

Boullées monumentale Entwürfe mit den begrünten Dachflächen wurden nie gebaut, blieben nur Papier und damit Utopie. Dem Architekten C.-N. Ledoux (1736-1806) gelang es viel

³⁴⁹ P. Ligorio, Darstellungen der Hadrian-Villa (1550-72); G. B. Piranesi, Entwurf für das *Mausoleo antico* (um 1542) und Frontispizentwürfe für den zweiten und dritten Band der *Le Antichità Romane* (1756), s. Kat. Nr. 71, Abb. 1-2.

³⁵⁰ Vogt 1969, S. 222.

³⁵¹ Boullée 1953, S. 95.

³⁵² Ebd., S. 100.

öfter, seine revolutionären, in strengen geometrischen Formen ausgeführten Projekte zu verwirklichen. Obwohl seine Bauten fast immer flache Dächer besaßen, begrünte Ledoux sie nicht so gern wie Boullée, da seiner Aussage nach Anpflanzungen „das Haus ungesund machen“³⁵³ würden. Im Entwurf des *Maison de plaisir* (um 1789) war Ledoux doch bestrebt, das Bild eines Dachgartens zu schaffen, in dem er auf den höheren runden Kern des Gebäudes oben Bäume setzte (Abb. 5). Trotzdem war es kein begrüntes Flachdach, wie es scheinen sollte, sondern bloß der ummauerte Hügel von Montmartre. Dieser Trick des Architekten ist leicht erklärbar, da er den Effekt des begrünten Daches schaffen wollte, aber die am Ende des 18. Jahrhunderts noch ungenügend entwickelten Baukonstruktionen und Materialien das nicht problemlos ermöglichen konnten.

Es gab doch in jener Zeit Architekten, die ihre revolutionären Entwürfe mit begrünten Dächern mit Hilfe von traditionellen Methoden verwirklichten. So erbaute der Architekt Francois Barbier für den Chevalier de Monville im Jahr 1781 im Garten Le Désert bei Marly ein Haus in Form eines abgebrochenen Säulenschaftes. Das Bauwerk, das „ein Übergangsbautyp zwischen dem Wohnhaus und dem Gartenpavillon“³⁵⁴ darstellte, war oben wie eine Ruine mit Sträuchern bewachsen (vgl. Kat. Nr. 81). Die Wildpflanzen wurden in die hohe Brüstung, die das Dach umfasste, in die Erde gesetzt. Diese ungewöhnliche Wohnhaus-Säule zeigt noch einmal die für die Revolutionsarchitekten typische Verehrung der Antike und gibt ihr eine besondere Aktualität. Es war eine künstliche Ruine der vielfachen Vergrößerung eines Hauptelementes der europäischen Architektur, die noch außerdem bewohnbar gemacht wurde, also ein bezeichnendes Vorbild der eindringenden Epoche Romantik.³⁵⁵

In den Jahren der Französischen Revolution wurden außerdem noch Bautypen geschaffen, die direkt einen revolutionären Charakter hatten. Gewöhnlich waren sie dem *culte naturel* zu dienen berufen, die bemerkenswerten Anlagen waren dabei die „Heiligen Berge“. Sie stellten künstliche, aus Felsgestein und Erde eingerichtete Hügel dar, die oft innen Räume bargen und draußen bepflanzt waren. Die Heiligen Berge wurden im Jahr II³⁵⁶ überall in der Republik errichtet, teils in den zu Tempeln der Vernunft bzw. des Höchsten Wesens umgewandelten Kirchen, teils auf den zentralen Plätzen der Städte, auf denen die großen

³⁵³ Zit. bei Gallet 1980, S. 52.

³⁵⁴ Vogt 1969, S. 310.

³⁵⁵ Bei Kaufmann 1933, S. 26 wird der Stil des Bauwerkes als Spielromantik bezeichnet.

³⁵⁶ Das Jahr II der Republik = 22. September 1793-16. September 1794 (nach dem 1792 eingesetzten und bis zum Ende 1805 gültigen Revolutionskalender).

Feste begangen wurden. Die Bedeutung dieser Anlagen war vielseitig. Vordergründig symbolisierten sie die jakobinische „Bergpartei“, die in dieser Zeit die Politik der Revolutionsregierung bestimmte. Außerdem erwies sich der bepflanzte künstliche Berg als eine Form revolutionärer Ästhetik und propagierte den Kult der Vernunft und der Natur. Auf dem Berg als Sinnbild der zum Himmel aufragenden Natur konnte der Mensch von der Gottheit die wahren natürlichen Gesetze, die die Welt und die Gesellschaft regieren, empfangen.³⁵⁷ Von dort hatte er einen „befreiten Blick“, während er frei und ungehindert die Weite der Natur erfassen konnte.³⁵⁸ Auf dem Gipfel eines Heiligen Berges wurde entweder ein symbolischer Freiheitsbaum gepflanzt oder ein Tempel mit der Statue der Göttin der Natur und der Freiheit gesetzt. In einem Projekt von Dutour des Jahres 1794 wurde der Heilige Berg mit so einem Tempel gekrönt (Abb. 6). Im Inneren des Berges, wie der Schnitt zeigt, plante der Architekt entsprechend dem „Kult der Vernunft“ wissenschaftliche Labore und Werkstätten. Noch ein Innenraum war augenscheinlich als eine Totengruft für Helden der Republik gedacht. Draußen, auf dem Dach dieses Raums steht auf einem kleinen Platz ein Obelisk, der sogenannte „Altar des Vaterlandes“, der ein typisches Element für Heilige Berge war.³⁵⁹ Das Monument wird von einem Kreis aus Trauerbäumen - Zypressen - umgeben. Die übrige Oberfläche des Berges ist teilweise von Moos, Efeu und Sträuchern überwachsen. An der Flanke des Berges entspringt eine Quelle, deren Wasser eine Kaskade bildet.

In der Mitte des Jahres III wurden die heiligen Berge nach einem Beschluss des Konvents als Monumente der Jakobinerherrschaft beseitigt.

Zusammenfassung

Die Revolutionsarchitekten, angeregt durch Vorbilder der Antike, führten die Baumpflanzungen auf den oberen Plattformen ihrer Bauwerke wieder ein, aber so systematisch, dass zum ersten Mal in der Architekturgeschichte das Gründach zum Prinzip einer modernen Architektur gemacht wurde. Im Gegensatz zu hängenden Gärten der Renaissance war nun das Bauwerk nicht mehr der Natur untergeordnet, sondern der Baum wurde zur reinen Architekturstaffage, deren eigener Zweck war, die Monumentalität ins Maßlose zu steigern. Dabei spielten die Revolutionsarchitekten bewusst mit symbolischen und assoziativen Funktionen des Baums: Die organische und bewegte Natur wurde den geometrischen Formen der Steinarchitektur entgegengesetzt.

³⁵⁷ Harten 1989, S. 132.

³⁵⁸ Ebd.

³⁵⁹ Vor Vaterlandsaltären beging man die zeremoniellen Handlungen während der Nationalfeste. In: ebd., S. 132 f.

Die meisten kühnen Projekte der Revolutionsarchitekten mit begrünten Dachflächen sind auf dem Papier geblieben – im 18. Jahrhundert waren sie technisch noch sehr problematisch ausführbar.

5. 2. Konstruktive Lösung klassizistischer Dachgärten

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts setzte allmählich in europäischer Architektur der Klassizismus ein. Da dieser Stil sich an Formen und Vorbilder der Antike und der italienischen Renaissance anlehnte, für die der Dachgarten ein charakteristisches Attribut war, besaßen auch klassizistische Bauwerke oft solche Anlagen. Schon die französische Revolutionsarchitektur, die am Anfang des Klassizismus stand, war ein beispielhafter Beweis dafür.³⁶⁰

In Italien, wo 1796 das revolutionäre Frankreich zur Macht kam und 1805 Napoleon König wurde, lebten die monumentalen Ideen der französischen Architekten weiter. So wurde in Mailand im Jahr 1806 eine Arena errichtet - ein aus der Antike bekannter und von den Revolutionsarchitekten wieder belebter Bautyp.³⁶¹ Dieser in klassizistischen Formen errichtete Bau stellte eine ausgedehnte ovale Anlage dar, die 30 000 Zuschauer fassen konnte (vgl. Kat. Nr. 86). Die Arena war nicht nur von einem grünen Umfeld umgeben, sondern war auch in seiner Architektur eng mit der Natur verbunden. Das ganze Areal von der Arena umrahmte ein auf dem Granitunterbau ruhender hängender Garten aus zwei Reihen von hochstämmigen Bäumen. Wie ein Aquarell aus dem 19. Jahrhundert zeigt (vgl. a.a.O., Abb.), waren in den Substruktionen unter dem Garten Räume untergebracht. Wie genau dabei die Decken abgedichtet waren, ist leider unbekannt. Man kann nur annehmen, dass dort solche für jene Zeit übliche Materialien wie Kupfer, Blei oder Teer benutzt wurden. Diese Baustoffe waren teuer, der Aufwand war enorm, insbesondere wenn man dazu den kolossalen Umfang der Anlage (210 mal 90 Meter) berücksichtigt. Aber die großen Ambitionen Napoleons machten die Errichtung dieses Bauwerkes mit hängenden Gärten möglich.

In Deutschland wurde in der Epoche des Klassizismus das Gründach in erster Linie in Werken von Karl Friedrich Schinkel (1781-1841) vorgestellt. Sein großer Verdienst war, dass er ein begrüntes Flachdach für innerstädtische Bauten in seinen Entwürfen systematisch vorschlug.³⁶² Diese Idee stellte Schinkel im Jahr 1832 in dem umfangreichen ersten Entwurf zum Palais des Prinzen Wilhelm am Opernplatz in Berlin dar (vgl. Kat. Nr. 88). Anstelle der

³⁶⁰ Vgl. Kap. 5.1.

³⁶¹ E.-L. Boullée entwarf um 1790 ein utopisches kreisrundes *Colisée* für 300 000 Zuschauer nach römischem Modell. Verwirklicht wurde 1790 hingegen das aus Erdwällen bestehende Stadion, das das Volk von Paris zur Erinnerung an die Revolution des Vorjahrs eigenhändig auf dem *Champs de Mars* errichtete. Bis 600 000 Menschen verfolgten darin die politisch-religiöse Feier des Vaterlands und danach sportliche Wettkämpfe.

³⁶² Die Vorliebe Schinkels für Gründächer entstand wohl aus seinen Reisen nach Italien (1803-05, 1824). Es sind viele seiner Reisezeichnungen erhalten, die bepflanzte Flachdächer darstellen (s. z.B. Schinkel 1982, S. 53).

barocken Bibliothek, der sogenannten „Kommode“, plant er in drei Stufen einsteigende Flachdach-Terrassen anzulegen. Mit Blumen, Buschwerk und Hochstämmen sollten echte hängende Gärten im Zentrum der Stadt entstehen. Eine offene Bogenhalle, die auf ihrem Dach auch Bäume trägt, krönt die terrassierte Anlage. Die mittlere Terrasse wird als durchweg begrünter Umgang auch vor der Hauptfront herumgeführt. Damit erreicht Schinkel den Anschluss an die Linden,³⁶³ die erst an der Westecke des Palais beginnen. Der Entwurf entsprach weder den Auffassungen des Bauherrn noch seinen finanziellen Möglichkeiten und wurde von ihm abgelehnt. Doch der Architekt blieb seinem Traum treu und führte immer wieder in seine Bauwerke begrünte Dächer ein.

In einem etwas späteren Entwurf zum gleichen Palast reißt zwar Schinkel die alte Bibliothek nicht ab, um hängende Gärten anzulegen, aber er verzichtet trotzdem nicht ganz auf die Bepflanzung der Fassade und richtet auf den Vorsprüngen des Unterbaues Balkongärten ein.³⁶⁴

Im Entwurf eines Denkmals für Friedrich den Großen auf dem Platze der alten Hofapotheke in Berlin (am Ende der Straße Unter der Linden, zwischen Schloss und Dom) (vgl. Kat. Nr. 87) erheben sich über der Attika des Unterbaues zwei dichte Baumpflanzungen aus jeweils achtzehn Hochstämmen, die Schinkels Worten nach „durch die Kunst stets in angemessener Höhe gehalten werden“³⁶⁵ sollten. Dieser hängende Garten hätte die gleiche Größe des „Kastanienwäldchens“ hinter Schinkels Hauptwache erreicht. Auf diese Weise schuf der Architekt eine vollwertige Gartenanlage, die dazu noch eine wichtige Verkehrsfläche auf dem Boden in der Hauptstraße der Stadt sparte. Dieses Vorhaben war zweifellos architektonisch wirkungsvoller als die kleinlichen Blumenbeete und Pflanzenkübel, die heute in Fußgängerbereichen die Stadtlandschaft beleben sollen.

Schinkel versuchte begrünte Dächer auch in die Wohnarchitektur der dicht bebauten Großstadt zu bringen. In einem Entwurf des Jahres 1826 schmückt er die Straßenfassade des in einer geschlossenen Häuserzeile liegenden Wohngebäudes mit einem begrünten Dach auf dem Niveau des ersten Obergeschosses. Es ist ein Umgang, der von dorischen Säulen eines nach Art von antiken Peristylen geschaffenen Innenhofes getragen wird. Auf den Grundrissen zu diesem Entwurf bezeichnete Schinkel den Umgang als ein „Altan um den Hof mit Blumen geschmückt“.³⁶⁶ Das zeigen auch die Ansichten, auf denen der Altan nicht nur mit Blumen,

³⁶³ Die nordwestliche Fassade des Palastes war auf die Straße Unter der Linden ausgerichtet.

³⁶⁴ Schinkel 1981, Kat. 83 b; Schinkel 1982, Kat. 8.21.

³⁶⁵ Zit. bei Schinkel 1982, S. 99.

³⁶⁶ In: *Sammlung Architektonischer Entwürfe*, Berlin 1826, Taf. 61.

sondern auch mit einer begrünten Pergola verziert ist.³⁶⁷ Das idealisierte Wohngebäude fand doch keine Ausführung.

Schinkels noch phantasievolleren Projekte mit Dachgärten für fürstliche Herrenhäuser wie der „Palast des Königs Otto von Griechenland auf der Akropolis in Athen“ (1834)³⁶⁸, die „Residenz eines Herrschers, der überall auf der Höhe der Bildung steht und sich demgemäß umgibt“ (1835) (vgl. Kat. Nr. 89) oder der „Kaiserliche Palast Orianda in der Krim“ (1838) (vgl. Kat. Nr. 90) sind ebenfalls nur Architektenträume geblieben. Einer der Gründe dafür waren damals noch große technische Schwierigkeiten bei der Errichtung von Anlagen mit begehbaren und begrünten Dächern.

Bei seinen ausgeführten kubischen Repräsentationsbauten mit Flachdächern³⁶⁹ musste Schinkel noch ein leicht geneigtes Dach aus Blei oder Zink hinter Balustraden und Gesimsen verstecken, die echten Flachdächer sind bei seinen Bauten nicht nachweisbar. Doch waren die von Schinkel entworfenen Dachgärten zu seiner Zeit schon keine Utopie mehr. Ein Architekt mit solchem wirklichkeitsnahen und soliden Denken hätte nicht etwas schlechthin Unausführbares in seinen Entwürfen vorgeschlagen. Das beweist der mit Schinkel gut bekannte Historiker Franz Kugler, als er in seinem 1842 erschienenen Buch *Karl Friedrich Schinkel. Eine Charakteristik seiner künstlerischen Wirksamkeit* berichtet, dass der „schöne Aufschwung unserer jungen Architektur“ von äußeren Umständen begünstigt wurde: „Ich meine die der jüngsten Vergangenheit angehörige Erfindung der sogenannten Dorn'schen Dächer, die, ebenso wohlfeil wie von großem praktischen Nutzen, zugleich für die schöne Form der Gebäude im höchsten Grade günstig wirken.“³⁷⁰

Die konstruktive Lösung solcher Dornschen Dächer³⁷¹ war folgende: Eine Dachbalkenlage mit einer Neigung von höchstens 1:4, meist 1:24, wurde mit geteertem Gewebe (Leinwand oder Jute)³⁷² wasserdicht abgedeckt. Als wärmedämmende Masse wurde dann ein Gemisch aus Lehm mit Gerberlohe und Häcksel mit heißem Teer aufgezogen (Abb. 8).³⁷³

Aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts stammen auch die sogenannten „Rasendächer“, bei denen die Sparren mit einem Geflecht aus Zweigwerk bedeckt wurden, welches dann mit Lehm und Erde überzogen und mit Gras bepflanzt wurde. Als Abdichtung bei solchen

³⁶⁷ Ebd., Taf. 62.

³⁶⁸ Schinkel 1981, S. 203 ff, Abb. 93 a-c.

³⁶⁹ Wie z.B. die Neue Wache (1816-18), das Schauspielhaus (1818-21), das Alte Museum (1823-30), das Schloss Glienicke (1825-27) in Berlin; das Schloss Charlottenhof bei Potsdam (1826).

³⁷⁰ Zit. bei Gabler 1981, S. 231.

³⁷¹ Das Dornsche Dach wurde nach dem Berliner Fabrikant Dorn genannt, der das um 1835 erfunden hatte.

³⁷² In den Niederlanden wurde damals für die Tränkung der Leinwand unter anderem Mastix benutzt. In: Gabler 1981, S. 231.

³⁷³ Bleichrodt 1840; Ahnert/Krause 1985, Bd. II, S. 189 f.

Dächern dienten mehrere Schichten mit Teer geklebtem Papier. Dieses Verfahren wurde bereits um 1785 von dem schwedischen Admiralitätsrat Dr. Faxe erfunden und in seinem Land verbreitet.³⁷⁴ In Deutschland erkannte die Bedeutsamkeit dieser Erfindung als Erster der Oberbaurat Dr. Gilly, der Vater vom Architekten Friedrich Gilly; beide waren die Lehrer und Vorbilder für Schinkel. In seinem Buch *Die Landbaukunst* empfahl Dr. Gilly die Teerpappe dem deutschen Publikum. Die schwierige politische Situation im Land am Anfang des 19. Jahrhunderts, in deren Folge die Industrie und Bautätigkeit lange Zeit am Boden lagen, scheint jedoch jegliche Spur von einer früheren Anwendung der Teerpappe in Deutschland verwischt zu haben. Erst im Jahr 1842 wurde mit der fabrikmäßigen Herstellung dieses Baumaterials und mit der Anfertigung erster Teerpappdächer begonnen.³⁷⁵ Als Fortsetzung folgte die schnelle Entwicklung der Rasendächer.

Weite Verbreitung haben Rasendächer besonders in Süddeutschland gefunden, wo vor allem ihre Dauerhaftigkeit und Feuersicherheit sehr geschätzt wurden. 1860 beschrieb der Münchener Regierungs- und Baurat Eduard Rüber ausführlich das Rasendach als „die wohlfeilste, dauerhafteste und feuersicherste Eindeckungsart“.³⁷⁶ Er erzählte, dass seit der Mitte der fünfziger Jahre in München und der Umgebung viele Rasendächer erbaut wurden, die sich als einwandfrei erwiesen. Die Dächer wurden wie folgt errichtet: Der Dachstuhl wurde mit einer Steigung der Dachfläche von 1:10 ausgeführt, und die Bretterschalung wurde mit Teeröl und Steinkohlenteer gestrichen. Die trockene Einschalung wurde mit feiner Asche etwa zwei Zentimeter hoch überstreut und danach kam eine wasserdichte Lage aus dreifach übereinander geschichtetem Ellenpapier mit Teerüberzug. Die Papierschicht wurde dann noch mal dicht mit heißem Teer überzogen und sofort mit feinem Sand bestreut. Den Zweck der darauf kommenden Rasensoden erklärt Rüber so,

dass durch die Einwirkungen der Sonnenhitze sonst unvermeidliche Verflüchtigen der bituminösen Oele zu verhindern, sowie überhaupt diese Papierdecklage vor Beschädigungen durch Hagel und dergleichen oder durch das Gehen auf derselben zu schützen.

Für die Erhaltung der Papierkruste ist es ebenso von wesentlichem Vorteile, wenn die darauf befindliche Lage einige Feuchtigkeit enthält, weil eben dadurch das Verflüchtigen der bituminösen Oele weniger möglich und die Wasserdichtigkeit der getheerten Papierkruste besser erhalten wird.³⁷⁷

³⁷⁴ Opderbecke 1900, S. 3; Breymann 1881, Bd. I, S. 419.

³⁷⁵ Firmen Büsscher & Hoffmann und Gebrüder Ebert in Eberswalde (nach Maßgabe der schwedischen Anleitung).

³⁷⁶ Rüber 1860, S. I.

³⁷⁷ Ebd., S. 23 f.

Die Rasendecke muss nach Rüber am besten etwa 15 Zentimeter dick sein, damit die Vegetation nicht austrocknet. Dabei empfiehlt Rüber die Soden in einer doppelten Lage übereinander zu legen und so, dass „die Stoßfugen der beiden Lagen wie bei einem Ziegelmauerverbände wechseln.“³⁷⁸

Wenn Rasensoden schwer zu bekommen waren, könnte man die untere Rasenlage durch Erde ersetzen oder umgekehrt – den einfachen Rasen unten legen und oben eine Erdlage aufschütten, die dann zu besamen wäre.

Die Rasendächer wurden wie in Städten so auch auf dem Lande gern errichtet. Sehr oft wurden mit solchen Dächer Bahnwärterhäuser gedeckt. So erwähnt Rüber, dass er 1857-1858 drei Wärterhäuser auf der Bahnstrecke Rosenheim-Traunstein mit 250 bis 300 Quadratmeter großen Rasendächern erfolgreich versah.³⁷⁹ Auch viele Wärterhäusern der Odenwaldbahn wurden um 1875 mit Rasendächer gedeckt und zeigten sich einwandfrei. Sie wurden ähnlich errichtet, wie es Rüber beschrieben hatte (Abb. 7): Auf eine ebene Schalung wurde ein Steinkohlenteeranstrich aufgetragen und mit feingesiebter Holz-, Torf- oder Steinkohlenasche bestreut. Darauf folgten drei Lagen Papier, die mit Teer oder einer Masse aus Tischlerleim, Stärke und Alaun getränkt und geklebt wurden. Auf die letzte, noch heiße Tränkschicht wurden 8 Millimeter mehlfeiner Sand oder feine Holz- oder Steinkohleasche gestreut und darauf eine Schicht von 18 bis 24 Zentimetern Mutterboden oder Rasensoden aufgelegt. An der Traufe gab ein genageltes Brett mit Öffnungen für den Wasserablauf dem Belag Halt.³⁸⁰

Einer der wichtigsten Vorteile der Rasendächer war ihre Feuersicherheit. Der Überzug mit der Teerpappe enthält zwar eine Menge von brennbaren Stoffen, die beim Feuer in Kohlenwasserstoffe verwandelt werden, aber durch ihre Verbindung mit den anderen sich nicht verflüchtigenden Stoffen kann die Ausbreitung des Feuers nicht erfolgen, ob das Feuer unten das Dach angreift oder von draußen.³⁸¹

Eine weitere wertvolle Eigenschaft der Rasendächer ist ihre Erhärtung durch die Einwirkungen der Atmosphäre. Die öligen Stoffe, mit welchen die Dachpappe getränkt ist, verharzen mit der Zeit und bilden eine überaus feste Verbindung mit dem Sand und den Rasensoden. So gewinnt das Rasendach von Jahr zu Jahr an Festigkeit.³⁸²

Aus dem Rasen- und Dornischen Dach entwickelten sich viele ähnliche Varianten. So wurde beim Harzplattendach die Deckmasse mit Platten, die aus mit Teer geklebten Papierbahnen bestanden, abgedeckt. Bei Asphaltpappdächern wurde die Dachpappe mit einer Mischung aus

³⁷⁸ Ebd., S. 24, Blatt II, Fig. 1, 4-8.

³⁷⁹ Ebd., S. 2.

³⁸⁰ Breymann 1881, Bd. I, S. 420.

³⁸¹ Opperbecke 1900, S. 5 f.

³⁸² Ebd., S. 6.

Steinkohlenteer und Asphalt getränkt, verstrichen, mit Sand bestreut und falls notwendig mit dem Mutterboden bedeckt.

Bei der Errichtung der Dachgärten in der Münchener Residenz wurden die modernen Erfindungen bei der Dichtung begrünter Dächer nicht genutzt, was zu Problemen bei dem Betrieb führte. Der König Maximilian II. ließ im Jahr 1851 auf einem acht Meter hohen Unterbau einen Wintergarten anlegen, der bei den ausgedehnten Maßen von 47 mal 24 Metern und der Höhe im Mittelfirst von 13 Metern mit einer fortschrittlichen Glas-Eisen-Konstruktion³⁸³ überdeckt war (vgl. Kat. Nr. 92). Was die Überdeckung unter dem Garten betrifft, war die Isolierung vor Feuchtigkeit auf altübliche Art durch dicke Kupferplatten gewährleistet. Darauf folgte eine Dränageschicht aus Eisenschlacken. Unmittelbar unter dem Garten wurde eine Heizung gelegt, was ergänzend für Trockenheit und Wärme des Untergrundes sorgte. Wegen solcher aufwendigen Abdichtung machte das Gewicht des Gartens 1650 Tonnen aus.

Auch der Sohn von Max II., König Ludwig II., der einen eigenen Wintergarten auf dem Dach der Residenz von 1867 bis 1871 schuf (vgl. Kat. Nr. 94), benutzte für die Isolierung der Decke schwere Bleiplatten. Die Anlage von Ludwig übertraf die von seinem Vater im Maße und in der Raffiniertheit. Die Last des Gartens auf die alten Mauern der Residenz war ungeheuer. Allein das Wasser des im Garten untergebrachten Sees wog 240 Tonnen. Die Abdichtung mit Bleiplatten hielt das nicht aus, die Feuchtigkeit sickerte durch und die tragenden Konstruktionen des Unterbaues wurden so zusätzlich beschädigt. Außerdem fehlte es an einer aus Schlacken oder ähnlichem Material bestehenden Drainage, was zur Sumpfung der meterhohen Erdschicht führte.

Trotz der konstruktiven Schwierigkeiten ist es dem König Ludwig II. gelungen, alle seine Träume von einer Gartenanlage auf der Dachhöhe zu verwirklichen. Er schuf einen märchenhaften Garten aus *Tausendundeiner Nacht* mit perspektivischen indischen Landschaftsbildern, mit einer Tropfstein-Grotte und einem rauschenden Wasserfall, mit kleinem Becken und großem See, wo der König sich in einer Gondel fahren ließ. Das alles war mit üppigen Efeulaubengängen, Palmen, Platanen, Orangen-, Bananenbäumen, Kakteen, Agaven und anderen südlichen Gewächsen begrünt und nachts vom Licht eines künstlichen Mondes³⁸⁴ beleuchtet. Auf dem See schwammen Schwäne und zwischen den Pflanzen schwirrten Kolibris, Paradiesvögel, Papageien und indische Nachtigallen. Gartenpavillons wie

³⁸³ Es war die erste monumentale Glas-Eisen-Konstruktion in Bayern. Sie wurde vom Architekten und Ingenieur Franz Jakob Kreuter geschaffen.

³⁸⁴ Eine auf dem Glasdach angebrachte Öllampenbeleuchtung mit silbernen Reflektoren wurde von außen bedient. In: Evers 1986, S. 174.

die „Indische Hütte“, das blaue Königszelt oder der eben im orientalischen Stil ausgeführte Kiosk boten ihrem Besitzer trauliche und romantische Plätze zum Nachdenken.

Sein Interesse am Orient äußerte sich im Historismus der Gartenarchitektur - in einer Nachahmung orientalischer Gartentraditionen, von denen eine die erhobene Lage des Gartens war. Im Vergleich zu dem klassisch gestalteten und von vielen Besuchern belebten Garten seines Vaters, war Ludwigs Garten eine exotische und idealisierte Welt, die nicht für Geselligkeit eingerichtet war.

Zusammenfassung

Wie die Epoche des Klassizismus zeigt, geschahen in Europa einige moderne Entdeckungen in den Konstruktionen und Materialien der Unterdeckungen von flachen Dächern. Bei sogenannten Dornschen Dächern wurde die Isolierung vor Feuchtigkeit durch geteerte Gewebe, Lehm und Lohe gewährleistet. Bei Rasendächern dienten dafür Asche und mehrere Lagen von Teerpapier, auf die Sand und Grassoden gelegt wurden. Solche Dächer zeigten sich als dauerhaft und feuersicher und wurden um die Mitte des 19. Jahrhunderts bei öffentlichen und Wohngebäuden gebaut. Bei der Errichtung von klassizistischen königlichen Dachgartenanlagen wurden als Isolierungsschicht noch oft altübliche schwere Kupferplatten benutzt. Neu war bei solchen Anlagen, dass unter den Gärten Heizungen gegen die Nässe installiert werden konnten. Wie die alten so auch die neuen Vorhaben in der Errichtung von Dachgärten garantierten um die Mitte des 19. Jahrhunderts noch keine vollkommen sichere und leicht ausgeführte Bauweise, deswegen blieben die Dachgärten noch eine seltene Erscheinung.

5. 3. Fortschritte in den Flachdachkonstruktionen durch den Einsatz des Holzzementdaches

Der entscheidende Durchbruch im Aufbau des Gründaches geschah nach der Erfindung des Holzzementdaches im Jahr 1839 durch den schlesischen Böttchermeister Samuel Häusler (1787-1857).³⁸⁵ Bei seiner Konstruktion wurden auf einer Holzschalung mehrere Lagen Öl- oder Packpapier mit einer Klebmasse aus Pech, Teer und Schwefel an Ort und Stelle verklebt und anschließend mit Sand, Kies und Erde überdeckt (Abb. 9). Bei entsprechend tragfähigem Unterbau waren die Begrünung mit Rasen und das Anlegen von Dachgärten auf dem Holzzementdach möglich. Dafür mussten bei der Einrichtung des Daches folgende Bedingungen befolgt werden: Eine gespundete Schalung von 30 bis 35 Millimeter Dicke diente als Unterlage. Sie musste vollkommen eben, frei von Waldkanten und Nagelköpfen sein. Die Spundung sollte das Durchbiegen einzelner Bretter verhindern.³⁸⁶ Auf die Bretterunterlage wurde zum Ausgleich aller etwaigen Unebenheiten eine zwei bis fünf Millimeter dicke Schicht aus gesiebttem, feinem, trockenem Sand oder aus Asche aufgebracht.³⁸⁷ Darauf folgten drei bis vier Lagen des ein bis eineinhalb Meter breiten Rollenpapiers, vom First zur Traufe ausgerollt. Das Papier musste lochfrei, faserig und schwach geleimt sein. Als Fortsetzung jeder Rolle wurden die nächsten so aufgebracht, dass sich die Ränder um 15 Zentimeter überdeckten. Die Rollen der folgenden Lage wurden mittig auf die Kanten der Rollen der ersten, mit heißem Holzzement überstrichenen Papierlage eingeklebt (Abb. 10). Holzzement bestand aus 60 Gewichtsteilen Steinkohlenteer, der wasserfrei und ammoniakhaltig sein muss, 15 Gewichtsteilen Asphalt und 25 Gewichtsteilen Schwefel. Dieses Gemenge war sehr haltbar und blieb auf Dauer etwas elastisch.

Die oberste Papierlage, nachdem sie ebenfalls mit Holzzementmasse überzogen worden war, wurde mit ein bis eineinhalb Zentimeter feinem Sand übersiebt und hierauf die Beschüttung, bestehend aus einer unteren etwa drei Zentimeter dicken Lage lehmigen Sandes und einer oberen drei bis fünf Zentimeter dicken Schicht Kies, aufgebracht. Der feine Sand sollte die Papierlagen gegen Beschädigungen beim Begehen des Daches, die Kiesschicht dagegen den

³⁸⁵ Häusler verwendete ursprünglich die von ihm erfundene Klebmasse zum Dichten seiner Holzfässer, worauf die Bezeichnung „Holzzement“ weist.

³⁸⁶ Dies konnte auch durch zwei Lagen von 18 bis 20 mm dicken Brettern mit Fugenüberdeckung erreicht werden. In: Ahnert/Krause 1985, **Bd. II**, S. 189 nach B. Haas, *Zur Erfindung flacher Dächer*. In: *Deutsche Bauhütte* (1909), S. 32.

³⁸⁷ Bei Winterdeckung wurde statt Sand auch Dachpappe als Ausgleichschicht verwendet. In: Ahnert/Krause 1985, **Bd. II**, S. 189.

Holzzement gegen Verflüchtigung seiner öligen Bestandteile schützen, also der Dachhaut ihre Biegsamkeit erhalten.

Von größter Wichtigkeit für die Dauerhaftigkeit der Holzzementdächer war die sorgfältige Ausführung der Klempnerarbeiten. Diese Arbeiten umfassten: den Abschluss der Dachdeckung an der Traufe und an den freien Giebelseiten, die Anschlüsse an Mauerwerk, Schornsteine, Oberlichter usw. sowie die Dachrinnen.

Die Einfassung der Traufe, welche einen Schutz gegen das Abspülen der Kieslage gewähren soll, wurde durch etwa 10 Zentimeter hohe Holzleisten geschaffen. Um dem vom Dach abfließenden Wasser den Durchgang zu gestatten, waren die Holzleisten an ihrer unteren Seite in etwa 15 Zentimeter Entfernungen mit kleinen Öffnungen versehen und zu ihrer besseren Erhaltung mit heißem Teer gestrichen. Oft wurde die Traufkante mit einem Zinkblech vor Feuchtigkeit geschützt. Auch an den Giebelseiten wurden solche mit Zinkblech verkleideten Holzleisten verwendet. Später wurde die Kiesschutzleiste allgemein aus starkem Zinkblech ausgeführt (Abb. 9). Es gab aber Probleme bei ihren Befestigungen, da durch Temperaturwechselbedingter Beweglichkeit oft Spannungsrisse entstanden. Am Traufbereich der bis heute noch funktionsfähigen Holzzementdächer werden die meisten Schäden entdeckt. Es war unbedingt wichtig, die Schalung des Holzzementdaches unter dem Dach zu entlüften, da bei solcher hermetischen Abdichtung des Daches das Holz unten verschimmeln und verfaulen konnte. Zur Lüftung dienten Zinkentlüftungsrohre in der Nähe des Dachfirstes, Luftlöcher in der Unterdecke oder in den Drempelwänden bzw. zwischen den Balkenköpfen oder Sparren.

Als Sparrenweite für Holzzementdächer wurden 70 bis 80 Zentimeter bei Sparrenquerschnitten von 12 mal 15 Zentimeter bis 13 mal 18 Zentimeter gewählt.³⁸⁸ Die vorteilhafteste Dachneigung betrug von 1:15 bis 1:25, steilere Dächer hätten ein Abschlämmen der deckenden Kies- oder Erdschicht begünstigt.³⁸⁹

Anfangs fand das Holzzementdach nur in beschränktem Maße Anwendung, bis die großen Brände im schlesischen Frankenstein (1858) und in Goldberg (1863) bewiesen, dass diese Dachart der Übertragung des Feuers großen Widerstand entgegengesetzt. Außerdem war das Holzzementdach preisgünstiger gegenüber dem Steildach und hatte gute Wärmedämmeigenschaften, was seiner wachsenden Popularität zusätzlich diente. Auch die Möglichkeit einen Dachgarten auf dem Holzzementdach anzulegen, war für die Epoche der Romantik, die in der Mitte des 19. Jahrhundert in Europa herrschte, von großer Bedeutung.

³⁸⁸ Ebd., S. 192.

³⁸⁹ Opderbecke 1900, S. 17.

Auf der Pariser Weltausstellung von 1867 demonstrierte der Berliner Maurermeister Carl Rabitz³⁹⁰ ein Gips- und ein Zimmerwerkmodell seiner Villa in Berlin mit dem darauf angelegten Dachgarten (vgl. Kat. Nr. 93). Dabei propagierte er die Einführung einer Art des Holzzementdaches, das er als „Naturdach von vulkanischem Zement“ bezeichnete und das leicht zum Anlegen von Dachgärten benutzt werden konnte. Zu den Modellen legte Rabitz eine Broschüre mit folgendem Titel vor: *Naturdächer von vulkanischem Cement oder Moderne hangende Gärten, feuerfester, vorzüglicher, schöner, dauerhafter und billiger als jede andere Bedachungsart*. Diese Publikation begann mit einer Lobpreisung auf Schinkel, der für den Autor „unstreitig der größte Architekt der Neuzeit“ war und dessen Bauten „wegen der Schönheit und Zweckmäßigkeit ... in edlen, meist griechischen Formen“³⁹¹ für Rabitz als Vorbild dienten. Weiter betrachtete der Maurermeister verschiedene Dachformen und Dachmaterialien, nach dessen Vergleich er nachdrücklich das flache Dach mit dem „vulkanischen“ (mit Portlandzement, dem vulkanischen Gestein der Eifellava und Kies) Zement als beste Dachbedeckung empfahl. Zum Schluss des Heftes beschrieb er romantisch einen lauen Sommerabend unter wildem Wein und Sternenhimmel auf seinem eigenen Dachgarten in Berlin.

Anlässlich der Pariser Weltausstellung und des Ausstellungsobjekts von Rabitz brachte die *Leipziger Illustrierte Zeitung* im September 1868 den Artikel „Hängende Gärten auf Naturdächern“. Der Berichtersteller schrieb über die Neuerung:

Diese Naturdächer sind flach, nur ganz wenig geneigt; sie sind vollkommen wasserdicht und sichern das Haus, auch ohne die zur Herstellung des Gartens darauf gebrachte Erde, gegen Flugfeuer; sie sind nur etwas teurer als Papp- und Filzdächer, weit billiger aber als Ziegel-, Schiefer- oder Zinkdach. Es sollen ferner die Naturdächer eine starke Schwankung des Gebäudes ertragen, ohne Risse zu bekommen, weil sie ein zwar in sich zusammenhängendes Ganzes bilden, aber nur in mittelbarem Zusammenhange mit dem Gebäude stehen. Als schlechter Wärmeleiter hält das Dach nach Angabe Sachverständiger die unter ihm befindlichen Räume im Winter wärmer und im Sommer kühler...³⁹²

Besonders begeistert empfahl der Autor die auf solchen Dächern angelegten Gärten und schloss so seinen Bericht:

Frischer grüner Rasen wechselt dann in der Höhe mit den grauen Dächern ab, welche jetzt unsere Wohnstätten noch überziehen, und es wird ein weiterer Raum für Erholung und Geselligkeit geschaffen, der sonst nur den Sperlingen und den Katzen zugute gekommen ist. Was geschickte Architekten noch mit dieser neuen baulichen Zierath beginnen werden, ist abzuwarten. Aber es scheint, als wenn die schwebenden Gärten

³⁹⁰ Carl Rabitz (1825-1891) - Erfinder der nach ihm benannten Gips-Drahtwände, kam als Maurerlehrling wegen seiner Begabung zu Schadow an die Berliner Kunstakademie, erhielt Preise für gute Leistungen, wurde 1853 Meister, 1854 selbstständig und später zum Hofmaurermeister ernannt.

³⁹¹ Rabitz a.a.O., S. 3. Zit. bei Freitag 2001, S. 39 u. Gollwitzer/Wirsing 1962, S. 17.

³⁹² Zit. bei Gollwitzer/Wirsing 1962, S. 17 f.

prächtig dazu angetan wären, in den Baustil der Gegenwart und Zukunft hineinzuwachsen.³⁹³

Im Jahr 1873 erschien in der Zeitschrift *Gartenlaube* der Artikel „Der Garten auf dem Hause“, wo das Anlegen von Dachgärten nachdrücklich propagiert wurde. Dabei empfahl der Autor als die sicherste und preisgünstigste Isolierung ebenfalls den „gerühmten“ „vulkanischen Cement“ von Rabitz und erwähnte, dass man in Berlin bereits viele gelungene Dachgärten dieser Art hat.³⁹⁴

Um die Jahrhundertwende gab es in Berlin etwa 2 000 Gründächer, die als Holzzementdach konstruiert waren, etwa 50 von ihnen überlebten die Kriegszeit.³⁹⁵ Die erhaltenen waren keine Dachgärten, sondern Gründächer, deren Erddeckungen sich durch Samenflug von selbst begrünt. Im Laufe der Zeit siedelten sich Pflanzen an, so dass man ein solches Holzzementdach als Wildwiese bezeichnen kann. Hier gedieh ungestört ein Pflanzenpolster und bildete Humus. Nach einiger Zeit waren die Dachflächen mit einer dichten Grasnarbe bewachsen, die bis zu 20 Zentimetern Höhe erreichte.³⁹⁶

Da die Dichtungsmasse solcher Dächer hauptsächlich aus Teer bestand und dieser Stoff gleichsam als Wurzelgift wirkt, der über Jahrzehnte erhalten bleibt, waren solche Dächer sehr lange dicht. Auch die Bauweise - durchlüftete Dachkonstruktion - garantierte diese dauerhafte Dichte. Nach Angaben im Jahre 1993³⁹⁷ waren in Berlin wegen der Sanierungswelle der Achtziger nur noch etwa zehn gründerzeitliche Holzzementdächer geblieben. So wurde in den Jahren 1985-1990 die Sanierung der Häuser 40/41 und 42 in der Manteuffelstraße in Kreuzberg durchgeführt. Die 1870-1873 errichteten Häuser besaßen ursprüngliche begrünte Holzzementdächer und Dachterrassen (Abb. 11).

Auch in München wurden viele begrünte Holzzementdächer auf den Wohnhäusern angefertigt, wie G. Harbers in seinem Buch *Der Wohngarten, seine Raum- und Bauelemente* aus dem Jahr 1937 berichtet und mit mehreren Fotos untermauert. Der um 1880 errichtete Dachgarten auf dem Landauer-Hause befand sich zur Zeit des Verfassens des Buches in einem guten Zustand, brauchte bis dahin sehr wenig Reparaturen und trug eine so dicke Humusschicht, so dass dort „sogar Gemüse mit Erfolg angebaut werden“³⁹⁸ konnte (Abb. 12). Harbers zeigt auch Fotos mit zwei anderen Dachgärten auf den alten Münchener Holzzementdächern.³⁹⁹ In einem sind auf dem Rasen Bänke, Tisch und zahlreiche

³⁹³ Zit. bei ebd.

³⁹⁴ Jäger 1873, S. 376 f.

³⁹⁵ Hoffmann 1987, S. 55.

³⁹⁶ Köhler 1993, S. 256.

³⁹⁷ Ebd., S. 135 (Foto S. 134).

³⁹⁸ Harbers 1937, S. 105.

³⁹⁹ Ebd., S. 105 f.

Topfpflanzen, die im Dachraum überwintern konnten, aufgestellt. Im anderen, von einem Architekten gestalteten Dachgarten, waren „Rahmung, Blickziel, Wind- und Blickschutz, Verteilung von Sonne und Schatten“ wohl durchdacht und bildeten einen völlig geordneten „Gartenraum“. Alle Pflanzen befanden sich in Holzkästen auf den ziegelsteinernen Unterlagen, da die Fläche des Daches nur mit Kies belegt war.

Um 1870-1880 waren begrünte Holzzementdächer in europäischen Großstädten nicht nur auf den Miethäusern verbreitet. Sie wurden auch oft auf öffentlichen Gebäuden errichtet. Eine große Fabrik, die ab 1859 Asphalt-Dachpappen- und Holzzementdeckungen am Cottbuser Ufer in Berlin herstellte, war die Firma *L. Haurwitz & Co.* In einer Geschäftsreklame dieser Firma aus dem Jahr 1879 wurden mehrere Vorteile vom Holzzementdach aufgezählt, welches „gegen Hitze, im Winter gegen Kälte, sowie gegen alle Feuersgefahr schützt, ... ist billiger als alle übrigen Dächer und verursacht nicht die allergeringsten Unterhaltungskosten.“⁴⁰⁰ Als Beispiel wurde der vor kurzem errichtete sogenannte „Prachtbau“ - ein Geschäftshaus an der Potsdamer Brücke/ Ecke Schöneberger Ufer - genannt und abgebildet.

Die Begrünung von Holzzementdächern bot auch einen wichtigen Vorteil - den ökologischen. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war ein stadttökologisches Problembewusstsein in gewissen Ansätzen bereits vorhanden. So wurde im Mai 1865 in der Zeitung *Berliner Beobachter* besorgt registriert, dass die Berliner Bevölkerung in „nie geahnten Verhältnissen“ zunähme, die Pflanzen dagegen im gleichen Verhältnis verschwänden. Es sei immerhin Gartenland, auf dem „Himmel hohe Hintergebäude ... neue Straßen, Fabriken oder dergleichen“ entstanden waren.⁴⁰¹ Im Jahr 1873 schrieb H. Jäger in der *Gartenlaube* über die ökologische Wichtigkeit von Dachgärten in den Großstädten:

Unserer Zeit, die ... so vervollkommnete Mittel zu wasserdichtem Abschluß kennt, ist es vorbehalten, die jetzt nur als seltene Ausnahme bestehenden Gartenplätze auf Gebäuden allgemeiner zu machen. Durch sie wird es möglich, aus der Enge dunkler Gassen und Höfe dem holden Lichte näher zu kommen und über den Dächern eine reinere Luft in grüner Umgebung zu athmen.⁴⁰²

Viele Holzzementdächer wurden in Berlin bei Industrie- und Gewerbeanlagen errichtet.⁴⁰³ In Berlin-Moabit ist das Gebäude einer alten Brauerei mit solchen Gründächern bis heute erhalten geblieben.⁴⁰⁴ Auch die Wasserwerke in der Bernauer Straße in Berlin-Tegel besitzen heute noch die Gründächer auf ihren Werkanlagen aus den Entstehungsjahren 1874-1877.⁴⁰⁵

⁴⁰⁰ Abb. der Reklame: Osborn 1994, S. 99.

⁴⁰¹ Freitag 2002, S. 11.

⁴⁰² Jäger 1873, S. 376.

⁴⁰³ *Berlin und seine Bauten*, Berlin 1877, Bd. II, S. 275.

⁴⁰⁴ Die 1871-1872 errichteten Gründächer auf dem Kessel- und Maschinenhaus und auf dem Lagerkeller der Schultheiß-Brauerei in der Stromstraße/Ecke Turmstraße. In: ebd., S. 196.

⁴⁰⁵ Schneider 1978, S. 26 (Abb.) u. S. 129.

Im Jahr 1895 wurde die Maschinenfabrik der *Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft* (AEG) in der Brunnenstraße in Berlin-Wedding errichtet und mit begrünten Holzzementdächern versehen. 1906 gestaltete man dort einen Dachgarten mit einem Zelt-Restaurant (vgl. Kat. Nr. 99). Wie mehrere Fotos aus dieser Zeit zeigen, diente der Dachgarten der Firma zu Repräsentationszwecken.

So wie in Europa erkannte man auch in den USA am Ende des 19. Jahrhunderts die Vorteile der Holzzementdächer. Solche Dächer waren besonders populär bei Industriebauten, da sie einen Brandschutz gewährleisteten und freie Flächen zum Bearbeiten von Materialien, die schädliche Dämpfe erzeugten, schafften. Außerdem wurden auf den Flachdächern der Fabrikgebäude oft Gärten angelegt, um einen angenehmen Erholungsort während der Pausen für Angestellte zu schaffen. Zu diesem Zweck wurde z.B. auf der Seidefabrik *Quaker City Dye Works* in Philadelphia ein Dachgarten angelegt.⁴⁰⁶

Auch auf den öffentlichen Gebäuden wie Hotels (z.B. Hotel Chelsea, New York, vgl. Kat. Nr. 97), Restaurants oder Theater (z.B. Madison Square Garden, New York, vgl. Kat. Nr. 98) wurden in den siebziger-achtziger Jahren Dachgärten angelegt, um für die Gäste einen zusätzlichen Anziehungspunkt zu schaffen.

Zusammenfassung

Der Bau von bepflanzten Flachdächern erhielt in Europa und Amerika im 19. Jahrhundert zum ersten Mal in seiner Geschichte einen Massencharakter, dank der Entdeckung von neuen Materialien und Konstruktionen. Die wichtigste Erfindung war dabei die vom Holzzementdach. Die mit Teer, Pech und Schwefel verklebten Papierlagen, die mit Sand, Kies und Erde überdeckt wurden, gewährleisteten eine dichte, dauerhafte und preisgünstige Dachdeckung, die außerdem noch eine hohe Wärmeisolation besaß. Solche Dächer konnten sich durch Samenflug von selbst begrünen, oder sie bekamen künstliche Grünanlagen. Das Anlegen von Dachgärten fand eine weite Verbreitung. Sie wurden oft sowohl auf Wohnhäusern als auch auf öffentlichen und industriellen Gebäuden angelegt.

⁴⁰⁶ Bradley 1999, S. 179 nach "Quaker City Dye Works advertisement", *Industrial Review* (December 1882): xvi.

Kapitel 6: Durchbruch im Dachgartenbau dank der Verwendung von Eisenbeton

6.1. Die Erfindung des Eisenbetons

Das moderne Bauen mit Zement und Beton basiert auf einer Vielzahl von richtungweisenden technisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen. Einige davon reichen in die Antike zurück und haben bis heute nichts von ihrer Gültigkeit verloren. Seit der zufälligen Verwendung von Kalkstein im Altertum führt der Weg über die gezielte Aufbereitung dieses Materials und die Kombination mit anderen Stoffen zu einem neuen Werkstoff, dem Kalkmörtel. Die Erkenntnis der hydraulischen Eigenschaften bestimmter Materialkombinationen ermöglichte die Entwicklung des *opus caementitium*, des römischen Betons,⁴⁰⁷ und dessen Anwendung in Bauwerken, die wir als Zeitzeugen und auch wegen ihrer hohen architektonischen Qualität noch heute bewundern. Auch das Prinzip unseres heutigen Stahlbetons verwirklichten bereits römische Ingenieure. So wurde bei den Ausgrabungen in der antiken „Stadt auf Magdalensberg“ bei Klagenfurt/Österreich ein „Repräsentationshaus“ mit einem Heizkanal entdeckt, dessen Decke aus dem von eisernen Querbändern verstärkten *opus caementitium* ausgeführt war.⁴⁰⁸ Diese früheste bisher nachgewiesene Anwendung von armiertem Beton wird etwa 15 n. Chr. datiert. Netzartig geflochtene Eisereinlagen sind auch aus Decken in Herkulaneum (79 n. Chr. zerstört) und in den Thermen des Trajan in Rom (um 100 n. Chr.) bekannt.⁴⁰⁹

Im Mittelalter geriet der Baustoff weitgehend in Vergessenheit. Erst Mitte des 18. Jahrhunderts wurde er mit den Untersuchungen zur Hydraulizität des Wasserkalks und zur Herstellung von Zement wieder entdeckt. Der Brite John Smeaton erfand 1756 bei dem Bau eines steinernen Leuchtturmes in Eddystone bei Plymouth eine Mörtel-Mischung. Er hatte bei mörteltechnischen Experimenten herausgefunden, dass verschiedene Kalksteine unterschiedlich abbinden und dass ein Anteil von Ton bei der Zusammensetzung des Kalksteines den Mörtel unter Wasser erhärten lässt. Wenn sich auch die Bestandteile in

⁴⁰⁷ *Opus caementitium* – lat. *opus* (= Werk, Bauwerk) und *caementitium* (von *caementum* = der behauene Stein, auch Bruchstein, Mauerstein). *Caementum* wird mit *materia* (= Mörtel) gemischt und ergibt nach Erhärtung des Bindemittels ein Konglomerat-Gestein von sehr hoher Druckfestigkeit. Die Form des Bauteils ergibt sich durch eine Schale, die aus vorher aufgemauerten Steinen besteht oder durch eine Schalung aus Holzbrettern. In: Lamprecht 1987, S. 21 f.

⁴⁰⁸ Ebd., Abb. 180, S. 182, 184.

⁴⁰⁹ Ebd., S. 184.

unseren Tagen veränderten und verfeinerten, so stimmt das Prinzip für die Zusammensetzung eines unter Wasser abbindenden Materials auch heute noch.

Fast hundert Jahre nach der Erfindung von Smeaton entdeckte man nach den verschiedensten Experimenten, dass die Zugfestigkeit von Bauteilen aus Beton durch Eiseneinlagen beachtlich verbessert wird. Seit 1849 stellte der französische Gärtnereibesitzer Joseph Monier (1823-1906) kleine Bottiche aus Beton her, denen er ein Drahtgitter als Aussteifung einfügte. So erhielt er sehr haltbare Blumenkübel, die zudem dünnwandiger und deswegen nicht so schwer waren wie Kübel aus reinem Zement.

Gleichzeitig mit Monier arbeitete ein anderer Franzose, Joseph Louis Lambot, an dem Problem, Beton durch Bewehrung aus Eisen für zugbeanspruchte Konstruktionen zu verwenden. Er erzielte dabei große Erfolge und baute sogar Betonboote mit dieser Technik. Darüber schrieb er: „Meine Erfindung hat ein neues Erzeugnis zum Gegenstand, das dazu dient, das Holz im Schiffsbau und überall dort zu ersetzen, wo es feuchtigkeitsgefährdet ist, wie bei Holzfußböden, Wasserbehältern, Pflanzkübeln etc.“⁴¹⁰ Lambot patentierte seinen „Ferciment“ genannten Werkstoff 1854.

Seit 1852 wurde der Eisenbeton beim Häuserbau verwendet: Dem englischen Stuckateurmeister William Boutlan Wilkinson gelang die Bewehrung von Geschossdecken mit Drahtseilen. 1854 meldete er seine Eisenbeton-Verbunddecke zum Patent an. In der Patentschrift heißt es: „Die Erfindung betrifft feuersichere Bauten mit Betonfußböden, die mittels Drahtseilen und dünnen Eisenstäben verstärkt werden, die unterhalb der Mittelachse des Betons eingebettet sind.“⁴¹¹ 1865 baute Wilkinson sein eigenes zweigeschossiges Haus in Newcastle ganz aus Beton. Bei den Decken legte er, wie die Rekonstruktion beim Abriss später zeigte, die Eisenbewehrung bereits in die Zugzone und führte sie bei Mehrfeldplatten über den Stützen sowie an den Auflagern nach oben.⁴¹²

Um 1850 entwickelte der Franzose François Coignet seinen *béton aggloméré* – ein vom Lehm aus inspirierter Stampfbeton,⁴¹³ der mit einer kreuzweise angeordneten Bewehrung ausgeführt wurde. 1853 baute er in St. Denis bei Paris ein dreigeschossiges Wohnhaus komplett aus dem Stampfbeton. Das flache Dach und die unterwölbte große Terrasse waren

⁴¹⁰ Zit. bei Kind-Barkauskas 1999, S. 18.

⁴¹¹ Zit. bei ebd.

⁴¹² Pauser 1994, Abb. 4.2 (Deckendetail aus Wilkinsons Haus).

⁴¹³ Der Stampfbeton geht in seiner Herstellungsart auf die seit Jahrhunderten, besonders in Südfrankreich übliche Pisé-Technik zurück. Dabei wird aufbereiteter Lehm zwischen Holz- und Ziegel-schalungen eingestampft. Vgl. Collins 1959, Abb. 1.

mit bestrichenen profilierten Eisenstäben bewehrt.⁴¹⁴ 1855 meldete er in England die Anwendung kreuzweiser Eisenstabbewehrung von Betondecken zum Patent an.

Trotz all diesen Erfindungen wurde die von Joseph Monier 1867 angemeldete als das eigentliche Patent für den Eisenbeton anerkannt, und so gilt heute Monier als der geistige Vater der Stahlbetonbauweise. Monier dehnte das Prinzip seiner Bauweise von Pflanzkübeln auf größere Konstruktionen⁴¹⁵ aus und trat damit auf der Pariser Weltausstellung 1867 auf.

In den siebziger und achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurden die grundlegenden Berechnungsverfahren des Eisenbetons entwickelt, was zu einer allgemeingültigen Theorie des Eisenbetons führte. Der Amerikaner Thaddeus Hyatt, der mit armierten Betonbalken experimentierte, um die statischen Zusammenhänge im Eisenbeton festzustellen, schrieb über seine Versuche in einem 1877 veröffentlichten Buch: „Cementbeton wird mit Band- und Rundeisen zu Platten, Trägern oder Gewölben so verarbeitet, dass das Eisen nur auf der Zugseite Verwendung findet“.⁴¹⁶ Außerdem untersuchte Hyatt die Dauerhaftigkeit der Verbundwirkung von Beton und Eisenbewehrung, die hinreichend gleiche Wärmedehnung der beiden Baustoffe sowie deren unterschiedliche Elastizität.

Gleichzeitig stellte in Deutschland Mathias Koenen nach Versuchen fest, dass eine Betonplatte mit Eisenbewehrung das Vielfache von dem tragen kann, was eine unbewehrte Platte gleicher Größe aushält. 1886 veröffentlichte Koenen in dem *Zentralblatt der Bauverwaltung* sein Berechnungsverfahren für das Widerstandsmoment einer biegungsfesten Platte mit möglichst nahe der Unterfläche eingelegten Eisenstäben. 1887 erschien die von Koenen herausgegebene Broschüre *Das System Monier (Eisengerippe mit Cementumhüllung) in seiner Anwendung auf das gesamte Bauwesen*, die sich als das erste Handbuch des Eisenbetons erwies.

Zusammenfassung

Das unter Wasser abbindende Material Zement, das für die Festigkeit mit Eisereinlagen bewährt wurde, war schon in der Antike bekannt. Im 19. Jahrhundert wurde dieser vergessene Baustoff neu entdeckt, wissenschaftlich untersucht und weiter entwickelt. Das als Eisenbeton genannte Baumaterial gewährleistete die Herstellung von Baukonstruktionen, die bei kleiner Materialstärke eine sehr große Tragfähigkeit haben und sich serienweise fertigen lassen. Es wurde also eine perfekte Grundlage für die Errichtung von Dachgärten geschaffen.

⁴¹⁴ Die Terrasse wurde unter anderem zum Aufstellen von Bäumen benutzt. 1959 war das Haus noch bewohnt. Vgl. Collins 1959, Abb. 2, S. 28.

⁴¹⁵ Unter anderem waren es große Wasserbehälter und Brücken. In: Kind-Barkauskas 1999, S. 18.

⁴¹⁶ Zit. bei ebd., S. 19.

6.2. Die ersten Versuche mit bewehrtem Beton beim Bau von Dachgärten

Die Ersten, die die Möglichkeit der Kombination des Eisenbetons mit der Dachbegrünung begriffen und diesen Gedanken verwirklichten, waren die Franzosen François Hennebique (1842-1921) und Auguste Perret (1874-1954).

Hennebique baute in Jahren 1901 bis 1904 im Pariser Vorort Bourg-la-Reine sein eigenes Wohnhaus, das auf verschiedenen Ebenen begrünte Betonflachdächer besaß (Abb. 1-3).⁴¹⁷ Das Gebäude sollte nach Hennebiques Idee alle konstruktiven und statischen Möglichkeiten des neuen Baumaterials anschaulich zeigen. Es war sozusagen ein Kataloghaus, mit dem der Unternehmer Hennebique für seine Handelsgegenstände warb: Er stellte erfolgreich Eisenbeton-Verbundkonstruktionen her, unter anderem die Plattenbalkendecken, die monolithisch mit Eisenbetonstützen verbunden waren. Dank diesem, nach ihm genannten System, gelang es Hennebique in dem Haus in Bourg-la-Reine einige mit Dachgärten beladene Geschosse bis zu vier Meter weit auszukragen. Mit solchen architektonischen Elementen wie Auskragungen, große Verglasungen und begrünte Terrassen demonstrierte Hennebique die Flexibilität des Eisenbetons. Die Dachgärten waren bei Hennebique außerdem noch dazu bestimmt, den Eisenbetondächern einen Schutz vor der Sonne und vor Lärm zu gewährleisten.⁴¹⁸

Der Verdienst des anderen Pioniers des Baus von Dachgärten auf Betondecken - Auguste Perret - besteht darin, dass er im Vergleich zu Hennebique, der die Fassaden seines Hauses noch in den Architekturformen des 19. Jahrhunderts ausführte, eine neue Sprache für den neuen Baustoff fand. In seinem 1902 bis 1903 als Skelettbau errichteten Mietshaus in der Rue Franklin 25 in Paris zeigte Auguste Perret "mehr Konsequenz in Ausdruck und Materialgerechtigkeit"⁴¹⁹. Die symmetrische, beweglich geformte und diskret dekorierte Fassade, großflächige Verglasungen zwischen den Stützen, die unverhüllt auf das Betonskelett des Baus hinwiesen, gaben dem Haus eine moderne Erscheinung. Auf dem Dach des neunstöckigen Hauses wurden Dachterrassen in zwei Niveaus untergebracht, was die Neue Architektur perfekt ergänzte (Abb. 4).

⁴¹⁷ Bei Gollwitzer/Wirsing 1962, S. 12 u. Hoffmann 1987, S. 36 wird irrtümlich das Jahr 1887 als Baujahr dieses Hauses angegeben. Bei Gollwitzer/Wirsing wird auch der Bauort falsch genannt.

⁴¹⁸ Hoffman 1987, S. 56.

⁴¹⁹ Busse/Habermann 1992, S. 38.

Am radikalsten in der damaligen Zeit war aber der junge französische Architekt Tony Garnier mit seinen 1901 bis 1904 ausgeführten Entwürfen für die *Cité industrielle* - eine Idealstadt, die nur aus Eisenbeton denkbar war. Die Architektur der Häuser war äußerst originell - kein Ornament, weit auskragende Vordächer, Glaswände, Pfeiler und ausschließlich flache Dächer, die oft als begrünte Terrassen geplant waren.⁴²⁰ Garnier benutzte für das Baumaterial Beton eine Formensprache, die überraschenderweise noch heute als modern wirkt.

Auguste Perret und Tony Garnier sollten das Neue Bauen aus Eisenbeton und unter anderem das Anlegen von Dachgärten revolutionierend beeinflusst haben. Anfang des 20. Jahrhunderts entstanden in Europa und Nordamerika zahlreiche Wohn- und Gesellschaftsgebäude, deren bewehrte Betondecken Dachgärten trugen.

1912 errichtete Henri Sauvage in Paris ein siebenstöckiges Mehrfamilienhaus mit stufenweise angelegten Dachterrassen.⁴²¹ 1914 konstruierte Frank Lloyd Wright in Chicago die sogenannten *Midway Gardens* - ein großes Restaurant mit zahlreichen begrünten Dachflächen.⁴²² Gleichzeitig erbaute Walter Gropius in Köln das Bürogebäude der Werkbundaussstellung mit einem Dachgarten-Restaurant.⁴²³

In den zwanziger Jahren wurden Dachgärten schon nicht nur bei einzelnen Gebäuden, sondern auch bei ganzen Wohngruppen gebaut. 1925 bis 1926 errichtete der Bauhausdirektor Walter Gropius in Dessau eine kleine Siedlung mit Wohnhäusern für Bauhausmeister. Die vier erbauten Häuser waren mit Gärten auf flachen Dächern versehen.⁴²⁴ 1926 bis 1928 entstand in Frankfurt am Main die Siedlung Praunheim, wo der Architekt Ernst May fast alle Häuser mit Dachgärten ausstattete.⁴²⁵ In der 1927 für die Werkbundaussstellung errichteten Weißenhofsiedlung in Stuttgart bekamen ebenfalls fast alle Häuser flache Dächer, und auf zwei Bauten - von Le Corbusier und von Pierre Jeanneret - wurden Dachgärten vorgesehen (Abb. 5).⁴²⁶

⁴²⁰ Mit solchen Dachgärten waren öffentliche Gebäude (Volksschule, Hotel) und fast alle Wohnhäuser ausgestattet. Vgl. T. Garnier, *Une cité industrielle*, Paris 1917 (dt. *Die ideale Industriestadt*, Tübingen 1989, Taf. 47 ff, 138, 80-90 u. a.).

⁴²¹ Das als *Immeuble à gradins* genannte Haus in der rue Vavin 26 ist erhalten.

⁴²² Die Anlage wurde 1929 demoliert. Zur Anlage vgl. Paul Kruty, *Frank Lloyd Wright and Midway Gardens*, Chicago 1998.

⁴²³ Das Gebäude existierte bis 1920. Zum Gebäude vgl. Wulf Herzogenrath, *Die deutsche Werkbund-Ausstellung Cöln 1914*, Köln 1984, S. 143-150.

⁴²⁴ Im II. Weltkrieg wurden bei einem Bombenangriff zwei Häuser zerstört. In den Jahren 1999-2002 wurden zwei erhaltene Häuser restauriert. Zur Siedlung vgl. C. Schädlich/C. Engelmann, *Die Bauhausbauten in Dessau*, München 1991.

⁴²⁵ Die Siedlung ist erhalten. Zur Siedlung vgl. D. W. Dreysse, *May-Siedlungen, Architekturführer durch acht Siedlungen des neuen Frankfurt 1926-1930*, Frankfurt a. M. 1994, S. 7.

⁴²⁶ Die beiden Häuser sind erhalten. Zu den Häusern vgl. Karin Kirsch, *Die Weißenhofsiedlung*, Berlin 1987, S. 112-130.

Le Corbusier (1887-1965), der ein Schüler von Auguste Perret war, leistete einen kolossalen Beitrag zur Entwicklung des Dachgartenbaus. „Wenn man die Gesamtwerke der Väter der neuen Architektur überschaut, wird jedoch deutlich, dass keiner das Thema des künstlichen Gartens auf dem Hause so komplex in den Griff bekommen und so folgerichtig zur Anwendung gebracht hat wie Le Corbusier.“⁴²⁷ Er war einer der ersten systematischen Erbauer und Theoretiker der Dachbegrünung. Zu seinen wesentlichen Projekten und ausgeführten Bauten mit Dachgärten in den 1910er - 1920er Jahren gehören: Eine Variante des Haustyps für Serienfertigung „Dom-ino“ 1914, ein Projekt des Wohnhauses „Citrohan“ 1920, das „petite maison“ am Genfer See 1923, die Häuser La Roche-Jeanneret in Paris 1923, die Hausgruppe Lipchitz-Miestschaninoff bei Paris 1924. Im Jahr 1922 schuf Le Corbusier ein Projekt für einen mehrgeschossigen Villenblock (Abb. 6) und regte damit eine neue Art städtischer Überbauung an. Jede Wohnung war sozusagen ein kleines Einfamilienhaus mit eigenem Garten. 1925 wurde nach diesem Prinzip die Siedlung Pessac bei Bordeaux ausgeführt. 1925 bis 1926 entstanden folgende Entwürfe mit Gründächern: zum Haus Meyer, das Projekt für ein Studentenquartier, die Entwürfe für Künstlerateliers auf dem Dach der Garage Raspail und für einen Sportplatz auf dem Dach eines Pariser Gebäudes. Im Jahr 1926 wurde das Haus Guiette ausgeführt, 1927 - die Villa Stein in Garches. 1927-1928 schuf Le Corbusier einen großen Wettbewerbsentwurf für das Völkerbundsgebäude in Genf, wo mehrere Gebäude mit begrünten Dachterrassen geplant waren. In den Jahren 1929-1931 erbaute Le Corbusier die Villa Savoye in Poissy, wo der Dachgarten auf zwei Niveaus in das Hausvolumen so perfekt einbezogen wurde, dass er vor allen Winden geschützt wurde und gleichzeitig die Sonne in die Wohnräume hereinließ.

Schon in dem „Dom-ino-Haus“ von 1914 verwirklichte Le Corbusier seine Vorstellungen über die neue Eisenbetonbauweise. Aus diesen Ideen leitete er später eine umfassende Architektur- und Stadtbauphilosophie ab. 1923 erschien sein Buch *Vers une architecture* (dt. *Kommende Baukunst* oder *Ausblick auf eine neue Architektur*), das zu einer Art Kultbuch der jungen Architekten, die sich um eine Erneuerung des Bauens bemühten, wurde. 1927 formulierte er kurz und knapp in einem Aufsatz (anlässlich der Werkbundaussstellung in Stuttgart) *Die Fünf Punkte zu einer neuen Architektur*,⁴²⁸ wo die zweite Stelle das Thema „Dachgarten“ einnahm. Le Corbusier behauptete dabei, dass der Dachgarten „zum

⁴²⁷ Gollwitzer/Wirsing 1962, S. 12.

⁴²⁸ Veröffentlicht in: *Zwei Wohnhäuser von Le Corbusier und Pierre Jeanneret*, Stuttgart 1927; *Bau und Wohnung*, Stuttgart 1927; *Die Form* 1927 und vielen anderen Fachzeitschriften.

bevorzugtesten Aufenthaltsort des Hauses“ wird und „für eine Stadt den Wiedergewinn ihrer ganzen bebauten Fläche“⁴²⁹ bedeutet (Abb. 7).

Seine Hoffnungen über das allgemeine Einführen der Dachgärten in den Städten beschrieb Le Corbusier 1929 an dem Beispiel von Paris. So schildert er nach seinem *Plan Voisin* die Traumcity der neuen großen Stadt:

Drei aufeinanderfolgende Terrassen- Gärten der Semiramis und Straßen der Erholungsziehen als entzückende Horizontale niedrig fliehender Linien zwischen den hohen vertikalen Kristallen dahin. Es ist Nacht. Wie ein Meteorenschwarm in den Sommer-Äquinoktien zeichnen die Autos Feuerzeichen der Autostraße entlang. Zweihundert Meter darüber, auf den Dachgärten der Wolkenkratzer (wirkliche Gärten, plattenbelegt, mit Spindelbäumen, mit Tuja, Lorbeer, Efeu, Tulpen und Geranium bepflanzt), breitet das elektrische Licht ruhige Freude aus. Bequeme Stühle, Menschen, die sich unterhalten, Ruhe. In derselben Höhe von zweihundert Metern über dem Boden andere Dachgärten, weiter entfernt, ringsherum wie goldene Teller im Raume schwebend.⁴³⁰

Über solche poetischen Aufrufe zur Dachnutzung hinaus äußerte sich Le Corbusier stets zum Nutzwert und Einbau der Dachgärten.

In einem von mehreren Architekten verfassten Artikel über die Vorteile des flachen Daches aus dem Jahr 1926⁴³¹ erklärt Le Corbusier, dass in den südlichen Ländern der Mensch schon seit alters auf sein Haus gestiegen ist, und nur der Regen hat ihn daran gehindert. Nun hat die Einwendung des Eisenbetons im Bau von Flachdächern eine homogene Oberfläche endlich ermöglicht, die für das Wasser undurchdringbar ist. Le Corbusier betonte, dass das Flachdach jetzt nicht nur für die warmen Länder durchaus zuzulassen ist, sondern auch für die Länder mit viel Schneefall die beste Baulösung ist. Dabei müssen „die horizontalen Dächer den Wasserabfluss in der Mitte ihrer Fläche und im Inneren des Hauses haben, wo das Wasser niemals friert.“⁴³² Es lässt das Schmelzwasser am besten abfließen, ohne gefährliche Eisschollen am Dachrand zu schaffen. Die weiteren Vorteile des Flachdachs hebt Le Corbusier wie folgt hervor:

Das schräge Dach ist teuer und kostet viel Unterhaltung. Das flache Dach ist viel billiger und kostet keinerlei Unterhaltung. Man kann die Raumanordnungen des Hauses völlig auf den Kopf stellen, man kann die Empfangsräume nach oben legen und aus dem Dach einen Garten machen, man kann auf dem flachen Dach Gartenpflanzen ziehen.⁴³³

Es wurden in dem oben genannten Artikel von mehreren Architekten verschiedene Konstruktionen des Eisenbetondaches, das als Gartenterrasse benutzt werden konnte,

⁴²⁹ Le Corbusier 1960, S. 44.

⁴³⁰ Le Corbusier 1929, S. 186.

⁴³¹ Gropius 1926. Es wurde in der *Bauwelt* von Walter Gropius eine internationale Umfrage über die technische Durchführbarkeit flacher Dächer veranstaltet und die Erfahrungen einer großen Anzahl von Architekten und Fachleuten über die Bewährung der verschiedenen Arten flacher Dächer zusammengestellt.

⁴³² Gropius 1926, S. 226.

⁴³³ Ebd., S. 227.

vorgeschlagen, die ihrer Sicht nach technisch zu bevorzugen sind. So beschreibt der Architekt Erich Mendelsohn eine Dachgartendecke, die er 1925 auf dem Geschäftshaus Herpich & Söhne in der Leipziger Str. 9-10 in Berlin ausgeführt hat. Die Abdeckung der Eisenbetondecke bestand dort aus einer in Zementmörtel verlegten vier Zentimeter starken „Torfoleumplattenschicht“, über der auf Zementstrich eine Dichtung aufgebracht wurde – die zweilagige Asphaltfilzpappe. Eine sieben Zentimeter starke Schlackenbetonschicht schützte die Dichtung von oben.⁴³⁴

Ein Oberbaurat aus Wien - Prof. J. Hoffman - nannte als das beste begehbare Flachdach „das Presskiesdach auf Eisenbetonunterlage mit zwei bis drei Lagen Dachpappe.“⁴³⁵ Er behauptete, dass ein solches Dach 15-20 Jahre keine Reparatur braucht. Als Wärmeisolator empfahl er Korksteinplatten zwischen Dachhaut und Betonkonstruktion.

Prof. J. Frank aus Wien schrieb, dass aus seiner Erfahrung die beste Lösung für eine Dachgartendecke das Bleiblech bietet. Er erwähnt dabei, dass es schon „seit älterer Zeit verwendet wird.“⁴³⁶ Ein solches Dach konstruierte der Architekt folgendermaßen: Auf die Eisenbetondecke machte er eine Aufbetonierung, darauf wurde das Bleiblech gelegt und oben kam Asphalt mit Sand.

Auf die Vorzüge der Bleiisolierung bei dem Anlegen von Dachgärten wird auch in dem *Handbuch für Eisenbetonbau* aus dem Jahr 1928 hingewiesen:

Bleiisolierung vom Siebelwerk in Düsseldorf-Rath wird seit Jahren nicht nur zur Isolierung von Bauten gegen eindringende Feuchtigkeit, sondern auch zur Abdeckung von Dächern verwendet, namentlich von solchen Dachdecken, die zur Aufnahme eines Dachgartens dienen sollen. Sie besteht aus einer dünn gewalzten Bleiplatte, die auf beiden Seiten mit einer Asphaltpappe überzogen ist. Bei Eindeckung der Dächer mit diesem Material wird unbedingte Dichtigkeit erzielt.⁴³⁷

Der Autor bemerkte dabei, dass das Material jedoch verhältnismäßig teuer ist.

Ab Ende der zwanziger Jahre, als die Qualität von Eisenbeton und Asphalt sich weiter entwickelte, wurden Gärten auf Dächern viel öfter und kühner gebaut. Man legte auf eine mit Asphalt begossene Betondecke eine Drainage aus Splitt und Kies, beschüttete sie mit dicker Schicht Erde und pflanzte dort Rasen, Blumen oder sogar große Bäume. Die Humusschicht erreichte oft bis zwei Meter Tiefe, wie z.B. bei dem 1935 errichteten Dachgarten auf der

⁴³⁴ Ebd., S. 164.

⁴³⁵ Ebd., S. 223.

⁴³⁶ Ebd., S. 224.

⁴³⁷ Emperger 1928, S. 144.

Casineterrasse in der Berner Altstadt.⁴³⁸ Dabei wurden eine Bewässerung mit Unterflurhydranten und eine Oberflächenentwässerung vorgesehen.

Die Dachgartenanlagen wurden nun viel großflächiger gebaut. 1929 wurde in Berlin ein 4 000 Quadratmeter großer Dachgarten auf dem Kaufhaus Karstadt am Hermannplatz errichtet – damals der größte Dachgarten in Europa. Dort wurden in den Terrassenboden großflächig Blumen- und Sträucherbeete integriert.⁴³⁹ Bald erreichten solche Anlagen schon die Größe von 6 000 Quadratmetern, wie die 1938 entstandenen „Roof gardens“ auf dem Kaufhaus Derry & Toms in der Kensington High Street in London, wo in der ein Meter tiefen Erdschicht ca. 500 Arten von Bäumen und Sträuchern und zahlreiche Blumen gepflanzt wurden.⁴⁴⁰

Zusammenfassung

Zusammen mit dem neuen Baumaterial – Eisenbeton – wurden das flache Dach und der Dachgarten am Anfang des 20. Jahrhunderts zu einem charakteristischen Attribut der Neuen Architektur. Die ersten Anwendungen von Eisenbetondächern unter Dachgärten waren jedoch noch experimental. Während der ersten zwei Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts probierten die Architekten verschiedene Möglichkeiten der Deckung von Eisenbetondächern aus: Asphaltpappe, Betonierung oder Bleiblech. Dabei legten die meisten von ihnen Pflanzenbeete nur auf kleinen Bereichen von Dächern an. Sie waren noch skeptisch die mit Erde aufgeschütteten großen Dachterrassen zu bauen. Nur die wenigen - wie Hennebique und Le Corbusier - legten gern viel Erde auf ihre Dächer, da es ihnen schon damals bewusst war, dass „der beste Schutz für ein Betondach...ein auf ihm angelegter Garten“⁴⁴¹ ist. In den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts formierte sich der Dachgartenbau endgültig, so dass in seinem Prozess seitdem prinzipiell nichts Neues erfunden wurde.

⁴³⁸ Heuerding 1983, S. 5-8.

⁴³⁹ Gunder 1929, S. 421.

⁴⁴⁰ Schindler 1987, S. 38 f

⁴⁴¹ Le Corbusier. Zit. bei Hoffmann 1987, S. 57.

6.3. Die ergründeten Vorteile der Dachbegrünung

Schon die Pioniere der Betonbauweise bepflanzten Stahlbetondächer nicht nur aus ästhetischen Gründen, sondern auch um das Betondach von Wetterangriffen zu schützen und eine Puffer- und Dämmschicht für das Haus zu schaffen. Sie machten das eher instinktiv, noch ohne Kenntnis der bauphysikalischen Zusammenhänge. In seinen *Fünf Punkten* schrieb Le Corbusier 1927 so über die bautechnischen Vorteile der Dachgärten für die Betondächer:

Dieses [Flachdach] muss einerseits wohnbar gemacht werden, andererseits bedarf das Dach eines Schutzes. Dies wird erreicht durch Anlegen eines Gartens, welcher einen Ausgleich gegen die Aussentemperatur schafft. Auf die Dachisolation kommt eine regenfeuchte Sandschicht, die mit Betonplatten abgedeckt wird; die Fugen können mit Rasen bewachsen sein. Die Erde in den betonierten Blumenbeeten verlangt eine direkte Verbindung mit der Sandschicht. Die Wasserabläufe sind im Innern des Gebäudes. Auf diese Weise erstellte Terrassen lassen das Regenwasser äusserst langsam abfließen und erreichen eine andauernde Feuchtigkeit auf dem Dache.⁴⁴²

Außerdem wies Le Corbusier 1929 darauf hin, dass für eine Betondachterrasse die von der glühenden Sonne erzeugte „Wirkung der Ausdehnung verheerend sein kann, dass sie Risse zu verursachen imstande ist, durch die das Regenwasser eindringt. Es ergibt also die Notwendigkeit, das Terrassendach vor zu starker Sonneneinwirkung zu schützen. Ich pflanze deshalb auf dem Hausdach einen Garten.“⁴⁴³

Aus diesen Gründen legte Le Corbusier 1923 im Haus seiner Eltern am Genfer See eine fast ein Meter hohe Erdaufschüttung auf das Betondach. Er legte dort keinen künstlichen Garten an, sondern ließ Samen anfliegen und den Wildwuchs gedeihen. Er propagierte diese Bepflanzungsart für die Dächer aus folgenden Gründen:

...die eng ineinander verflochtenen Wurzeln bilden einen dichten isolierenden Filz. Er hält die Wärme und die Kälte ab und ist ein kostenloser Temperaturregler, der nicht die geringste Pflege beansprucht...Der Dachgarten lebt aus eigener Kraft, gespeist von der Sonne, dem Regen, den Winden und den samenbringenden Vögeln.⁴⁴⁴

Für solche von Le Corbusier vorgeschlagene Extensivbegrünung braucht man heute keine massive Stahlbetondecke mehr. Die modernen Dichtungsmaterialien ließen Dächer mit allen möglichen Unterkonstruktionen begrünen. Auch Leichtdach-Konstruktionen, seien sie aus Holz oder Metall, können so ausgelegt werden, dass die Last einer Extensivbegrünung kein

⁴⁴² Le Corbusier 1960, S. 44.

⁴⁴³ Le Corbusier 1929, S. 50.

⁴⁴⁴ Le Corbusier 1954, S. 5.

Problem darstellt, aber schwere Intensivbegrünungen werden jedoch nur auf entsprechend bewehrten Stahlbetondecken ausgeführt.⁴⁴⁵

Die noch von Le Corbusier erkannte Nützlichkeit der Dachbegrünung wird heute endgültig eingesehen und wissenschaftlich begründet, so dass die ökologischen und ökonomischen Vorteile dieses Dachtyps sich folgendermaßen zusammenfassen lassen:⁴⁴⁶

Das begrünte Dach kann die Ökologie des unmittelbaren Umfelds verbessern, die der Mensch mit seiner Tätigkeit ständig bedroht. Es wird mit jedem Bau unwiederbringlich Vegetationsfläche zerstört und die Natur soweit verdrängt, dass die verbleibenden Grünflächen ihren ökologischen Funktionen immer weniger gerecht werden können. Das hat zur Folge, dass das Klima in den großen Städten immer trockener, wärmer und staubiger wird. So entsteht eine Bedrohung durch die Bildung von Dunstglocken, Krankheitserreger und chemische Schadstoffe gelangen in die Atemwege der Menschen und gefährden deren Gesundheit zunehmend.

Untersuchungen haben gezeigt, dass durch das Begrünen von Dächern eine wesentliche Verringerung der Luftverschmutzung, eine ausreichende Sauerstoff- und Feuchtigkeitsanreicherung der Luft und ein erheblicher Abbau von Temperaturschwankungen erreicht werden.

Die begrünten Dachflächen verbessern die Luft durch Ausfiltern und Binden des Staubs. Mit Sauerstoff angereicherte, feuchte und kühle Luft verbessert das Kleinklima.⁴⁴⁷ Die Luft wird auch durch die Filterwirkung des Graspolsters gereinigt: Die Blattoberflächen binden Staubpartikel, die durch den Regen wieder ausgewaschen werden. Im Sommer hat ein Gründach außerdem noch eine Kühlwirkung: Durch die Verdunstung von Wasser, die Dämmwirkung des Luftpolsters und die Reflektion der Sonnenstrahlen entsteht ein spürbarer Kühleffekt.

Die wärmetechnischen Vorteile der begrünten Dächer bestehen in der Verringerung der unnatürlichen Temperaturschwankungen durch Verdunstung, Kondensation und Wärmespeicherung. Im Gegensatz zu konventionellen Dächern, die sich unter Sonneneinstrahlung bis zu 80° aufheizen können, wodurch Luftbewegungen entstehen, die Staubpartikel aufwirbeln und somit zur Bindung von Schmutz- und Dunstglocken beitragen, erwärmt sich ein Gründach maximal bis 25° C, so dass Wärmeverluste durch Konvektion

⁴⁴⁵ ZinCo, *Grundlagen für die ganzheitliche Nutzung der Dachlandschaft*, Unterensingen 2002, S. 10.

⁴⁴⁶ Die Resultate der Untersuchungen wurden von der Firma ZinCo GmbH zusammengestellt. Vgl. ebd.

⁴⁴⁷ Ein 15 m² großes Grasdach mit einer Blattoberfläche von ca. 100 m je m Dachfläche erzeugt ausreichend Sauerstoff für zehn Personen. In: G. Minke: *Grasdächer. Ein ökonomischer Beitrag zum ökologischen Bauen*. In: *Deutsche Bauzeitung* 4, 1982.

nahezu ausgeschlossen werden. Der Wärmeverlust wird auch wegen nächtlicher und winterlicher Aufheizung der Erdschicht durch die Wurzelatmung reduziert. Außerdem wird der Strahlungswärmeverlust geringer, da die vom Gebäude nach außen dringenden langwelligen Wärmestrahlen vom Gras zu einem großen Teil wieder reflektiert, teilweise absorbiert werden. Die Erdschicht auf dem Dach dient zur Wärmespeicherung, da durch das in den Pflanzen gespeicherte Wasser eine Wärmespeicherkapazität entsteht, die den Wärmeverlust der Innenräume mindert.

Ein weiterer Vorteil der begrünten Dächer ist ein von ihnen geschaffener natürlicher Lärmschutz. Die weiche Pflanzenoberfläche bildet eine Schallabsorption statt Schallreflektion bei den unbepflanzten Dächern.

Ein Gründach schafft letztlich einen neuen Lebensraum für Pflanzen und Tiere in versiegelten Städten - ein Ausgleich für die durch viele Bauvorhaben verlorene Natur.

Außer den ökologischen Vorzügen sind die begrünten Dachflächen noch ökonomisch vorteilhaft. Sie ersparen ihren Besitzern Sanierungskosten, da die Dachdichtung länger hält, weil sie vor UV-Strahlung, Hagelschlag und großen Temperaturunterschieden geschützt ist. Die Lebensdauer der Dachdichtung verlängert sich auf mehr als vierzig Jahre. Die Gründächer ersparen auch Energiekosten. Moderne wärmedämmende Begrünungssysteme lassen sich zur Wärmedämmung des Gebäudes hinzurechnen. Auch die Abwassergebühren werden beachtlich reduziert, weil ein Gründach 70-90% des Regenwassers zurückhält bzw. es zeitverzögert abführt. Der Großteil des Wassers bleibt so im natürlichen Wasserkreislauf und spart Abwassergebühren ein.

Außerdem besteht heute ein wichtiger Vorteil der Dachgärten, was Le Corbusier noch betonte, in dem Gewinn der freien Nutzfläche, die einen Lebensraum für Freizeit und Erholung bietet.

Seit hundert Jahren begrünt man aus mehreren Gründen die Stahlbetondächer. Heute ist dieser Prozess dank moderner Dichtungsmaterialien maximal erleichtert und systematisiert, und der Mensch ist über alle wissenschaftlich bewiesenen Vorteile der Dachbegrünung gut informiert. Der Gründachbau erreichte nach seinem langen und schwierigen Entwicklungsgang endlich die Zeit, in der es für ihn keine Hindernisse mehr gibt. Dieser Bautyp ist endgültig erschwinglich und populär geworden.

Schlussfolgerungen

Die Gründachgeschichte wurzelt tief in alten Zeiten. Bereits die Urhäuser waren oft mit Erde aufgeschüttet oder mit Grassoden bedeckt, was auf den Mangel an Baumaterial und besondere klimatische Umstände zurückzuführen ist. Schon damals bemerkte man auf verschiedenen Erdteilen, dass solche Dächer guten Schutz vor Kälte und vor Hitze boten. Die Bepflanzung von Dächern hatte in der vorgeschichtlichen Zeit auch eine kultische Bedeutung, wie etwa auf den Grabbauten - Tumuli.

Im Altertum erreichten Architektur und Gartenbau zusammen mit der gesamten Kultur einen hohen Entwicklungsstand. Die Vermischung dieser beiden Künste zur Gründachkultur entwickelte sich dabei von begrünten Zikkuraten über die sagemumwobenen hängenden Gärten des Königs Salomon und des Nebukadnezar bis zu den vielfach geschilderten und dargestellten Dachanlagen der Griechen und der Römer. Nach diesem Höhepunkt folgte in Europa während des Mittelalters eine Pause in der Errichtung von Dachgärten. Jedoch im Orient wurden sie seit dem Altertum kontinuierlich angelegt, und in kalten und in heißen Klimazonen war das Gründach ein wichtiger Bestandteil der Wohnbauten.

In der Zeit der Renaissance, als in Europa die Kultur der Antike zum Ideal wurde, erlebte der Bau der hängenden Gärten eine neue Blütezeit. Dieser antike Bautyp kam stark in Mode bei der humanistisch orientierten Obrigkeit. Auch bei den bürgerlichen Häusern in großen Städten fanden Dachgärten eine weite Verbreitung. Das Barock verlieh den Dachgartenanlagen einen festlichen Zug. Sie wurden sehr prachtvoll gestaltet und mit ausgeklügelten Wasseranlagen versehen. Im 16.-18. Jahrhundert hatte man als sichere Dichtungsmaterialien beim Errichten von Dachgärten nur teure und schwere Blei- und Kupferplatten zur Verfügung, trotzdem wurden in dieser Zeitperiode besonders viele Dachgärten errichtet. In der Zeit des Klassizismus und der Romantik wurde das begrünte Flachdach sehr oft von Architekten in ihren Entwürfen vorgeschlagen und so systematisch zum Prinzip einer modernen Architektur gemacht, aber für die Verwirklichung der revolutionären Projekte fehlten noch die entsprechenden Materialien für die fachgerechte Herstellung. Im 19. Jahrhundert gab es in Europa und Amerika mehrere Erfindungen zu Konstruktionen und Materialien für Flachdächer (Rasendächer, Dächer aus vulkanischem Zement, Holzzementdächer u. a.). Den entscheidenden Durchbruch brachte jedoch die Entdeckung des Eisenbetons, der das Anlegen von Dachgärten endlich wesentlich erleichterte.

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts nahm das begrünte Dach einen festen Platz in Architektur-Konzeptionen ein. Insbesondere in den letzten Jahrzehnten erfuhr es eine beachtliche Verbreitung. Dieser Tatsache liegt das Bestreben zugrunde, zusätzlichen hochwertigen Wohn- und Freiraum besser zu nutzen. Der massive und drastische Verlust an Natur verstärkte nachhaltig die Notwendigkeit der Begrünung von Dachflächen. In den dicht besiedelten Innenstadtbereichen herrscht heute ein bedenkliches Maß an Defiziten der Natur. Städte stellen eine Agglomeration toter Materialien wie Beton, Stahl, Glas und Asphalt dar; diese Materialien stehen in keinem ökologischen Kreislauf. Die verbliebenen Grünflächen sind oftmals zu klein und isoliert, als dass sie ökologisch bedeutsam sein könnten. Eine hoffnungsvolle Möglichkeit für die Entlastung der Umwelt ist die Begrünung von Dächern, die außerdem noch zahlreiche ökonomische Vorteile bietet.

Das Gründach hat nicht nur eine lange und reiche Geschichte, sondern auch große Perspektiven. Diese Bauart wird sich weiter entwickeln, und immer mehr Wohnbauten und öffentliche Gebäude werden mit Gründächern oder Dachgärten versehen werden. Auch andere Anwendungsgebiete wird dieser Bautyp erobern. Neue Formen, die sich andeuten, sind z.B. großflächige Überbauungen von Autobahnen mit naturnahen Dachbegrünungen, die zum Teil auch als städtische Grünflächen nutzbar sind.

Die naturnahe, ökologische Bauweise mit der Anwendung von Gründächern erwartet zweifellos eine perspektivische und spannende Zukunft, genauso interessant wie die Historie dieses Bautyps.

Anhang

Literaturverzeichnis

- Ahnert/Krause 1985 Rudolf Ahnert/Karl Heinz Krause: Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960. 2 Bde. Berlin 1985 (3. Aufl. Berlin/München 1996)
- Alberti 1485 Leon Battista Alberti: De re aedificatoria. 1. Aufl. Florenz 1485 (Dt. Aufl.: Zehn Bücher über die Baukunst, übers. von Max Theuer, Darmstadt 1975)
- Allinger 1950 Gustav Allinger: Der deutsche Garten. München 1950
- Alpatow 1959 M. W. Alpatow: Geschichte der Kunst. Bd. I. Darmstadt 1959
- Annenkowa/Golikow 1997 E. A. Annenkowa/J. P. Golikow: Russkie Oldenburgskie i ich dvorcy [Russische Oldenburgskijs und ihre Paläste]. St. Petersburg 1997
- Arens 1986 Fritz Arens: Die staufische Burg zu Nürnberg. In: Jahrbuch für fränkische Landesforschung 46 (1986), S. 1-26
- Arnold 1986 Dieter Arnold: Terrassentempel, in: Lexikon der Ägyptologie. Bd. VI. Wiesbaden 1986
- Arnold 1994 Ders.: Lexikon der ägyptischen Baukunst. Zürich 1994
- Bachmann 1980 Erich Bachmann: Kaiserburg Nürnberg. Amtlicher Führer. 11. Aufl. München 1980
- Bazin 1990 Germain Bazin: Du Mont's Geschichte der Gartenbaukunst. Köln 1990
- Behm 1962 Friedrich Behm: Vorgeschichtliche Welt. Stuttgart 1962
- Berckenhagen 1956 Ekhart Berckenhagen: Hängende Gärten in Nürnberg, Urbino und Potsdam. In: Das Gartenamt 3 (1956), S. 42-46
- Bernal Diaz 1568 Denkwürdigkeiten des Hauptmanns Bernal Diaz del Castillo oder Wahrhafte Geschichte der Entdeckung und Eroberung von Neuspanien (Mexiko). 1. Aufl. Madrid 1568 (3. dt. Aufl. Stuttgart 1971)
- Bessonow/Jangirow 1990 W. A. Bessonow/R. M. Jangirow: Bolschoj Gnezdnikowskij Pereulok [Große Gnezdnikowskij Gasse]. Moskau 1990
- Bigler 1996 Robert Bigler: Schloss Hellbrunn. Wien 1996
- Bleichrodt 1840 Wilhelm Günther Bleichrodt: Das Architektonische Lexikon. 2. Aufl. Weimar 1840
- Bold/Reeves 1988 John Bold/John Reeves: Wilton House and English Palladianism. London 1988
- Boullée 1953 Etienne-Louis Boullée: Tractat d'Architecture, Essai sur l'Art. Paris (Dt. Aufl.: Architektur. Abhandlung über die Kunst. Zürich/München 1987)
- Bradley 1999 Betsy Hunter Bradley: The Works. The Industrial Architecture of the United States. New York/Oxford 1999
- Braun 1995 Gerd Braun: Schloss Ambras in Tirol. In: Burgen und Schlösser 36 (1995), S. 99-111
- Breymann 1881 Gustav A. Breymann: Allgemeine Baukonstruktionslehre. Bd. I: Die Konstruktionen in Stein. Leipzig (7. Aufl. Leipzig 1903, Nachdr. Hannover 1981)
- Brion 1971 Marcel Brion: Pompeji und Herculaneum. Köln 1971
- Brockhaus 1992 Der Brockhaus in einem Band. 4. Aufl. Mannheim 1992
- Brodersen 1998 Kai Brodersen: Die Hängenden Gärten von Babylon, in: Die Geschichte der Gärten und Parks, hrsg. v. H. Sarkowicz. Leipzig 1998

- Brubaker/Littlewood 1992 L. Brubaker/A. R. Littlewood: Byzantinische Gärten, in: Der Garten von der Antike bis zum Mittelalter, hrsg. v. M. Carroll-Spillecke. Mainz am Rhein 1992
- Bruhns 1951 Leo Bruhns: Die Kunst der Stadt Rom. Wien 1951
- Brunner 1980 Herbert Brunner (u.a.): Reclams Kunstführer. Deutschland. Bd. VI. Rheinland-Pfalz. Stuttgart 1980
- Brunner/Hojer 1976 Ders./Gerhard Hojer: Residenz München. München 1976
- Buddensieg 1981 Tilmann Buddensieg (Hrsg.): Industriekultur. Peter Behrens und die AEG 1907-1914. Berlin 1981
- Bunin 1953 A. W. Bunin: Istorija gradostroitelstva [Geschichte der Stadtbaukunst]. Moskau 1953
- Bunin 1970-1972 Ders. (Hrsg.): Obščaja istorija architektury [Allgemeine Architekturgeschichte]. 12 Bde. Moskau 1970-1972
- Buzás 1998 Gergely Buzás: Die Kunst Ungarns zwischen 1476 und 1526. In: Encyclopaedia Humana Hungarica. Bd. IV. Budapest 1998
- Busse/Habermann 1992 H.-B. von Busse/Karl Habermann: Atlas flacher Dächer. Köln 1992
- Carroll-Spillecke 1992 Maureen Carroll-Spillecke (Hrsg.): Griechische Gärten, in: Der Garten von der Antike bis zum Mittelalter. Mainz am Rhein 1992
- Caus 1615 Salomon de Caus: Von gewaltsamen Bewegungen. Beschreibung etlicher, so wohl nutzlichen als lustigen Machiner. Frankfurt 1615 (Nachdr. Kunst der Mechanik. Die phantastischen Erfindungen des Salomon de Caus. Halle an der Saale 2003)
- Clayton 1990 Peter A. Clayton (Hrsg.): Die Sieben Weltwunder. Stuttgart 1990
- Coarelli 1990 La Rocca de Vos Coarelli: Pompeji. Archäologischer Führer. Gladbach 1990
- Coats 1963 Peter Coats: Berühmte Gärten. Frankfurt a. M. 1963
- Collins 1959 Peter Collins: Concrete. The vision of a new architecture. London 1959
- Curtis 1987 William Curtis: Le Corbusier, Ideen und Formen. Stuttgart 1987
- Dalley 1993 Stephanie Dalley: Ancient Mesopotamian gardens and the identification of the Hanging gardens of Babylon resolved. In: Garden History 21 (1993), p. 1-13.
- Dalley 1994 Dies.: Niniveh, Babylon and the Hanging gardens: cuneiform and classical sources reconsidered. In: Iraq 56 (1994), p. 45-58.
- Dänhardt 1963 Artur Dänhardt: Der Zwinger. Ein Denkmal des Dresdner Barock. Leipzig 1963
- Dawidsone 1978 I. J. Dawidsone: Parki i sady Rigi [Parks und Gärten in Riga]. Bd. I. Riga 1978
- Dercsényi 1975 Dezső Dercsényi: Der königliche Palast von Esztergom. Budapest 1975
- Dombart 1967 Theodor Dombart: Die Sieben Weltwunder des Altertums. München 1967
- D'Onofrio 1984 Cesaare D'Onofrio: Castel S. Angelo. Images and history. Rome 1984
- Dramaschko 2000 A. Dramaschko: Zelenye sady na kryšach N'ju-Jorka [Grüne Gärten auf Dächern von New-York]. In: Salon 10 (2000), S.149
- Dubjago 1963 T. B. Dubjago: Russkie reguljarnye sady i parki [Russische reguläre Gärten und Parks]. Moskau 1963
- Duboy 1986 Philippe Duboy: Lequeu. An architectural enigma. London 1986
- Durant 1957 Will Durant: Das Leben Griechenlands. Berlin 1957
- Eisner 1986 Michael Eisner: Zur Typologie der Grabbauten im Suburbium Roms. Main 1986

- El Escorial* 1967 El Escorial. Das achte Weltwunder. Hrsg. v. Patrimonio Nacional. Madrid 1967
- Emperger 1928 Fritz von Emperger (Hrsg.): Handbuch für Eisenbetonbau in 14 Bänden. Bd. 12: Dachbauten, Schalen und Rippenkuppeln. Berlin 1928
- Eremitage* 1974 Ęrmitaĥ Istorija i arhitektura zdanij [Eremitage. Geschichte und Architektur der Gebäude]. Leningrad 1974
- Evers 1986 Hans Gerhard Evers: Ludwig II. von Bayern. Theaterfürst- König-Bauherr. München 1986
- Fehring/Ress 1982 Günter P. Fehring/Anton Ress: Die Stadt Nürnberg. Bayerische Kunstdenkmale. München 1982
- Forssman 1981 Erik Forssman: Karl Friedrich Schinkel. Bauwerke und Baugedanken. München/Zürich 1981
- Frandsen 1843 D. P. S. Frandsen: C. Cilnius Maecenas. Eine historische Untersuchung über dessen Leben und Wirken. Altona 1843
- Franz 1984 Heinrich Gerhard Franz: Palast, Moschee und Wüstenschloß. Graz 1984
- Freigang 2003 Christian Freigang: Auguste Perret. Berlin 2003
- Freitag 2001 Gottfried Freitag: Carl Rabitz: ein Pionier für umweltgerechtes Bauen in Berlin. In: Der Bär von Berlin. Jahrbuch d. Vereins für die Geschichte Berlins 50 (2001), S. 39-50
- Freitag 2002 Ders.: Geschichte und Gegenwart der Bauwerks-Naturierung – Aufbau einer historisch-wissenschaftlichen Sammlung in Berlin. Abschlussbericht der Humboldt-Uni Okt. 2002
- Frommel 1973 Christoph Luitpold Frommel: Der römische Palastbau der Hochrenaissance. Bd. II. Katalog. Tübingen 1973
- Frommel 1982 Ders.: Der Palazzo Venezia in Rom. Opladen 1982
- Frommel 1987 Ders.: Raffael. Das architektonische Werk. Stuttgart 1987
- Gabelmann 1992 Hanns Gabelmann: Der Triumphbogen in Zagarolo. Antiken in einem Bildprogramm des Manierismus. Köln 1992
- Gabler 1981 Werner Gabler: Was ist uns Schinkel heute, in: Karl Friedrich Schinkel. Eine Ausstellung im Martin-Gropius-Bau Berlin, 13. März-17. Mai 1981, v. A. Berlin 1981
- Gallet 1980 Michel Gallet: Claude Nicolas Ledoux. Paris 1980 (Dt. Aufl. Stuttgart 1983)
- Gallwitz/Metken 1971 Karl Gallwitz/Günter Metken (Hrsg.): Revolutionsarchitektur. Eine Ausstellung der Akademie der Künste, Berlin, 15. Januar-21. Februar 1971. Berlin 1971
- Georges 1983 Karl Ernst Georges: Ausführliches Lateinisch-Deutsches Handwörterbuch 2 Bde. Nachdr. der 8. Aufl. Hannover 1983.
- Gollwitzer/Wirsing 1962 Gerda Gollwitzer/Werner Wirsing: Dachgärten und Dachterrassen. München 1962
- Gothein 1926 Marie Luise Gothein: Geschichte der Gartenkunst. 2 Bde. Jena 1926 (Nachdr. der 2. Aufl. München 1994)
- Gothein 1926 a Dies.: Indische Gärten. München/Wien/Berlin 1926
- Grabar 1911 Igor Grabar: Architektura Peterburga v 18 i 19 vekach [Petersburger Architektur im 18.-19. Jahrhundert]. St. Petersburg 1911 (Nachdr. St. Petersburg 1994)
- Grafton 2002 Anthony Grafton: Leon Battista Alberti. Berlin 2002
- Grisebach 1910 August Grisebach: Der Garten. Eine Geschichte seiner künstlerischen Gestaltung. Leipzig 1910

- Gröber 1928 Karl Gröber: Ein Terrassengarten der Renaissance in Neufra an der Donau. In: Das Schwäbische Museum (1928), S. 114-120
- Gropius 1926 Walter Gropius (Hrsg.): Das flache Dach. In: Bauwelt 17 (1926), S. 162-168, 223-227, 361 f.
- Grundmann 1997 Stefan Grundmann: Architekturführer Rom. Stuttgart/London 1997
- Grützmacher 1993 Bernd Grützmacher: Grasdach und Dachbegrünung. München 1993
- Gunder 1929 G. Gunder: Der neue Karstadt-Dachgarten. In: Die Gartenwelt 33 (1929), S. 421
- Gurlitt 1907 Cornelius Gurlitt: Die Baukunst Konstantinopels. Berlin 1907
- Gutschow/Pieper 1978 Niels Gutschow/Jan Pieper: Indien. DuMont Kunst-Reiseführer. Köln 1978
- Haeberlein 1942 Fritz Haeberlein: Burg Nürnberg. Amtlicher Führer. München 1942
- Hagen 1959 Victor von Hagen: Die Welt der Azteken. Hamburg/Wien 1959
- Hajós 1995 Beatrix Hajós: Die Schönbrunner Schlossgärten. Wien 1995
- Hansmann 1983 Wilfried Hansmann: Gartenkunst der Renaissance und des Barocks. Köln 1983
- Harbers 1937 Guido Harbers: Der Wohngarten. München 1937
- Harris 2002 Bill Harris: 1000 New York buildings. Köln 2002
- Hattstein 2000 Markus Hattstein (Hrsg.): Islam. Kunst und Architektur. Köln 2000
- Häuber 1991 Ruth Christine Häuber: Die Horti Maecenatis und die Horti Lamiani auf dem Esquilin. Diss. Uni Köln 1991.
- Haupt 1930 Albert Haupt (Hrsg.): Palast-Architektur von Oberitalien und Toskana. 3 Bde. Berlin 1930
- Heinrich 1984 Ernst Heinrich: Die Paläste im Alten Mesopotamien. DAI, Denkmäler antiker Architektur. Bd. XV. Berlin 1984
- Helck/Westendorf 1977 Wolfgang Helck/Wolfhart Westendorf (Hrsg.): Lexikon der Ägyptologie. Bd. II. Wiesbaden 1977
- Hennebo 1970 Dieter Hennebo: Geschichte des Stadtgrüns. Von der Antike bis zur Zeit des Absolutismus. Hannover/Berlin 1970
- Hennebo 1987 Ders.: Gärten des Mittelalters. München/Zürich 1987
- Hennebo/Hoffmann 1965 Ders./Alfred Hoffmann: Geschichte der deutschen Gartenkunst. 3 Bde. Hamburg 1965
- Hesberg 1988 Henner von Hesberg: Das Mausoleum des Augustus, in: Kaiser Augustus und die verlorene Republik. Eine Ausstellung im Martin-Gropius-Bau Berlin, 7. Juni-14. August 1988, hrsg. v. Mathias Hofer. Berlin 1988
- Hesberg 1992 Ders.: Römische Grabbauten. Darmstadt 1992
- Hesberg 1994 Ders.: Das Mausoleum des Augustus. Berlin 1994
- Heuerding 1983 Erhard Heuerding: Alter Dachgarten mit Bäumen in Bern. In: Anthos 22 (1983), S. 5-8.
- Hirschfeld 1779 Christian Cay Laurenz Hirschfeld: Theorie der Gartenkunst. Bd. I. Kiel 1779 (Nachdr. Berlin 1990)
- Hobhouse 1992 Penelope Hobhouse (Hrsg.): Gärten in Europa. Stuttgart 1992
- Hobhouse 1999 Dies.: Illustrierte Geschichte der Gartenpflanzen. Bern/München/Wien 1999
- Hoffmann 1987 Ot Hoffmann: Handbuch für begrünte und genutzte Dächer. Leinfelden-Echterdingen 1987
- Holmes 2001 Caroline Holmes (Hrsg.): Gartenkunst. Die schönsten Gärten der Welt. München 2001
- Hrouda 1991 Barthel Hrouda: Der alte Orient. München 1991
- Huba 1970 Laszlo Huba: Esztergom. Komárom 1970

- Huberti 1964 Günter Huberti (Hrsg.): Vom Caementum zum Spannbeton. 2 Bde. Wiesbaden/Berlin 1964
- Hülsen 1926 Christian Hülsen: Forum und Palatin. München 1926
- Huse/Wolters 1986 Norbert Huse/Wolfgang Wolters: Venedig. Die Kunst der Renaissance. München 1986
- IBA Berlin* 1987 IBA Berlin 1987. Wohn- Be- Reiche im Garten. Stuttgart 1987
- Ingstad 1967 Helge Ingstad: Die erste Entdeckung Amerikas. Berlin 1967
- Jäger 1873 H. Jäger: Der Garten auf dem Hause. In: Gartenlaube 1873, S. 376-378
- Jashemski 1979 Wilhelmina F. Jashemski: The gardens of Pompeii. Herculaneum and the Villas Destroyed by Vesuvius. New York 1979
- Joyce 1991 David Joyce: Große Gärten der Welt. Münster 1991
- Kaster 1974 Gert Kaster: Die Gärten des Lucullus. Entwicklung und Bedeutung der Bebauung des Pincio-Hügels in Rom. Diss. TU München 1974.
- Kaufmann 1933 Emil Kaufmann: Von Ledoux bis Le Corbusier. Ursprung und Entwicklung der Autonomen Architektur. Wien 1933
- Kayser 1965 Hans Kayser: Hundert Tore hatte Theben. Hannover 1965
- Ketcham 1994 Diana Ketcham: Le Désert de Retz. London 1994
- Keutner 1956 Herbert Keutner: Der Giardino Pensile der Loggia dei Lanzi und seine Fontäne, in: Kunstgeschichtliche Studien für H. Kauffmann, hrsg. v. Wolfgang Braunfels. Berlin 1956
- Kienle 1980 Hans Kienle: Die hängenden Gärten in der Landschaftsarchitektur. In: Gartenpraxis 12 (1980), S. 539 ff
- Kind-Barkauskas Friedbert Kind-Barkauskas: Erste Versuche mit bewehrtem Beton. In: Der Architekt 11 (1999), S. 18-21
- Köhler 1993 Manfred Köhler: Fassaden- und Dachbegrünung. Stuttgart 1993
- Koldewey 1925 Robert Koldewey: Das wieder erstehende Babylon. Leipzig 1925 (Nachdr. der 4. Aufl., Zürich 1981)
- Koran 1993 Der Koran. Das Heilige Buch des Islam. München 1993
- Krischen 1956 Fritz Krischen: Weltwunder der Baukunst in Babylonien und Jonien. Tübingen 1956
- Krupka 1992 Bernd Krupka: Dachbegrünung. Pflanzen- und Vegetationsanwendung an Bauwerken. Stuttgart 1992
- Kuhnke 1998 Rainer W. Kuhnke: Byzanz und die islamischen Gärten, in: Die Geschichte der Gärten und Parks, hrsg. v. Hans Sarkowicz. Frankfurt am Main/ Leipzig 1998
- Küster 1998 Hansjörg Küster: Italienische Gärten, in: Die Geschichte der Gärten und Parks, hrsg. v. H. Sarkowicz. Leipzig 1998
- Lablaude 1995 Pierre-André Lablaude: Die Gärten von Versailles. Worms am Rhein 1995
- Lacey 1996 Stephen Lacey: Gardens of the National Trust. London 1996
- Lamprecht 1987 Hainz-Otto Lamprecht: Opus caementium. Bautechnik der Römer. Düsseldorf 1987
- Lauer 1994 Monique Lauer (Red.): Der Block 103 in Berlin-Kreuzberg. Städtebau und Architektur. Bericht 28, 1994
- Lauritzen/Zielcke 1979 Peter Lauritzen/Alexander Zielcke: Venezianische Paläste. München 1979
- Le Corbusier 1922 Le Corbusier: 1922, Ausblick auf eine Architektur. Braunschweig 1985
- Le Corbusier 1929 Ders.: 1929, Feststellungen zu Architektur und Städtebau. Berlin/Frankfurt 1964
- Le Corbusier 1954 Ders.: Une petite Maison, 1923. Zürich 1954 (4. Aufl. Zürich 1987)
- Le Corbusier 1960 Ders.: Le Corbusier 1910-60. Zürich 1960

- Ledoux 1847 Claude Nicolas Ledoux: L'Architecture. Edition Ramee. Paris 1847 (Nachdr. New York 1983)
- Lichatschew 1998 Dmitrij S. Lichatschew: Poëzija sadov [Die Poesie der Gärten]. St. Petersburg 1998
- Lisci 1972 Leonardo Ginori Lisci: I Palazzi di Firenze. 2 Bde. Firenze 1972
- Llewellyn 1989 Roddy Llewellyn: Elegance and Eccentricity. London 1989
- Löffler 1976 Fritz Löffler: Der Zwinger in Dresden. Leipzig 1976
- London 1994 Christopher London (Hrsg.): Architecture in victorian and edwardian India. Bombay 1994
- Lübke 1886 Wilhelm Lübke: Geschichte der Architektur. 2 Bde. Leipzig 1886 (Nachdr. Leipzig 1999)
- Lutze 1986 Margot Lutze: Unsere historischen Gärten. Deutschland - das unbekannte Land. Bd. V. Frankfurt am Main 1986
- Madruzzo 1981 Marilisa Madruzzo (Hrsg.): Corti del Rinascimento nella provincia di Parma. Torino 1981
- Mamboury 1930 Ernest Mamboury: Stambul. Reiseführer. 1. dt. Ausg. Stambul 1930
- Marasovic 1986 Tomislav Marasovic: Von den Anfängen Splits. In: Der Architekt 11 (1986), S. 473
- Marperger 1722 Paul Jakob Marperger: Altanen. Dresden 1722 (Neu hrsg. v. Friedrich Bock u. Georg Gustav Wieszner, Nürnberg 1930)
- Masson 1962 Georgina Masson: Italienische Gärten. München Zürich 1962
- Massow 1948 Wilhelm von Massov: Die Basilika in Trier. Hunsrück 1948
- Mau 1908 August Mau: Pompeji in Leben und Kunst. Leipzig 1908
- Mehl/Werk 1987 Ulrike Mehl/Klaus Werk: Häuser in lebendigem Grün. Niedernhausen 1987
- Mezzanotte 1968 Paolo Mezzanotte: Milano nell'arte e nella storia. Milano 1968
- Micalizzi 1988 Paolo Micalizzi: Storia dell'architettura e dell'urbanistica di Gubbio. Roma 1988
- Minke 1980 Gernot Minke: Alternatives Bauen. Kassel 1980
- Molewa 1998 Nina Molewa: Moskovskie usad'by [Gutshöfe von Moskau]. Moskau 1998
- Montclos 1969 Jean-Marie Perouse de Montclos: Étienne-Louis Boullée. Paris 1969
- Morelli 2002 Marcello Morelli: Königliche Paläste. Köln 2002
- Müller-Wiener 1977 Wolfgang Müller-Wiener: Bildlexikon zur Topografie Istanbuls. Tübingen 1977
- Mummenhoff 1926 Ernst Mummenhoff: Die Burg zu Nürnberg. 4. Aufl. Nürnberg 1926 (Nachdr. Nürnberg 1997)
- Nagel 1978 Wolfram Nagel: Wo lagen die „Hängenden Gärten“ in Babylon? In: MDOG zu Berlin, Nr. 110. Berlin 1978
- Naschtschokina 2000 Maria Naschtschokina: Sto architektov moskovskogo moderna [Hundert Architekten des Moskauer Jugendstiles]. Moskau 2000
- Niedermeier 1995 Michael Niedermeier: Erotik in der Gartenkunst. Leipzig 1995
- Noack/Lehmann-Hartleben 1936 Ferdinand Noack/Karl Lehmann-Hartleben: Baugeschichtliche Untersuchungen am Stadtrand von Pompeji. (=Denkmäler Antiker Architektur). Bd. II.. Berlin/Leipzig 1936
- Opderbecke 1907 A. Opderbecke: Der Dachdecker und Bauklempler. Leipzig 1907
Osborn 1929 Max Osborn: Berlin 1870-1929: der Aufstieg zur Weltstadt. Berlin 1929 (Nachdr. Berlin 1994)
- Owsjannikow 1982 Jurij Owsjannikow: Franèesko Bartolomeo Rastrelli [Francesco Bartolomeo Rastrelli]. Leningrad 1982

- Patzak 1912 Bernhard Patzak: Die Renaissance und Barockvilla in Italien. Bd. I: Palast und Villa in der Toscana. Leipzig 1912
- Pauser 1994 Alfred Pauser: Eisenbeton 1850-1950. Wien 1994
- Pepinski 1930 E. Pepinski: Schöne Gärten. Berlin 1930
- Peters 1983 Paulhans Peters: Diokletian in Split oder LC mit Plan Voisin. In: Baumeister 80 (1983), H. 10, S. 926
- Petruccioli 1995 Attilio Petruccioli (Hrsg.): Der islamische Garten. Stuttgart 1995
- Pieper 1985 Jan Pieper (Hrsg.): Zagarolo. Studien zur Architektur einer römischen Baronstadt des Manierismus. Aachen 1985
- Pieper 1986 a Ders.: Ähnlichkeiten. Mimesis und Metamorphosen der Architektur. Ausst.- Kat. des Museums Haus Lange, Krefeld. Krefeld 1986
- Pieper 1986 b Ders.: Pienza. Das Bühnenhaus einer humanistischen Zusammenschau der Gegensätze (1459-1462). In: Bauwelt 45 (1986), S. 1710-1732
- Pieper 1987 Ders.: Die Natur der hängenden Gärten. In: Daidalos 23 (1987), S. 94-109
- Pieper 1994 Ders.: Architektur wächst aus den Steinen. Metaphern der Verwandlung am Palast Pius II. in Pienza. In: Daidalos 53 (1994), S. 76-87
- Pieper 1997 Ders.: Pienza. Der Entwurf einer humanistischen Weltsticht. Stuttgart/London 1997
- Pizzoni 1999 Filippo Pizzoni: Kunst und Geschichte des Gartens. Stuttgart 1999
- Polonyi/Brandt 2002 Stefan Polonyi/Jörg Brandt: Beton-Atlas. Entwerfen mit Stahlbeton im Hochbau. Basel/Boston/ Berlin 2002
- Ramelli 1588 Agostino Ramelli, Le diverse et artificiose machine. Paris 1588 (Dt. Ausg. Schatzkammer mechanischer Künste, Leipzig 1620; Nachdr. Hannover 1976)
- Rave 1981 Paul Ortwin Rave: Karl Friedrich Schinkel. Berlin 1981
- Richter 1897 Jan-Peter Richter: Quellen zur Byzantinischen Kunstgeschichte. Wien 1897
- Rill 1987 Bernd Rill: Friedrich III. Habsburgs europäischer Durchbruch. Graz 1987
- Rogge 1983 Henning Rogge: Fabrikwelt um die Jahrhundertwende am Beispiel der AEG-Maschinenfabrik in Berlin-Weding. Köln 1983
- Rotondi 1969 Pasquale Rotondi: The Ducal Palace of Urbino. London 1969
- Rüber 1860 Eduard Röber: Das Rasendach. München 1860 (Nachdr. Hannover 1998)
- Schäffer 1981 Gottfried Schäffer: Hochgelobte fürstliche Gartenlust. München 1981
- Schindler 1987 Norbert Schindler: Ein alter Londoner Dchgarten immer noch im Gespräch. In: Das Gartenamt 36 (1987), S. 38 f.
- Schinkel 1980 Karl Friedrich Schinkel (Ill.): Karl Friedrich Schinkel, 1781-1841. Ausstellung im Alten Museum Berlin, 23. Oktober 1980-29. März 1981, v. A. Berlin 1980
- Schinkel 1982 Ders. (Ill.): Karl Friedrich Schinkel. Eine Ausstellung aus der DDR, 18. November 1982-16. Januar 1983. Berlin 1982
- Schmidmaier 1994 Edith Schmidmaier: Die fürstbischöflichen Residenzen in Passau. Frankfurt a. M. 1994
- Schneider 1978 R. Schneider (Hrsg.): Berlin. Denkmäler einer Industrielandschaft. Berlin 1978
- Schomann 1990 Heinz Schomann: Toskana. Kunstdenkmäler in Italien. Darmstadt 1990

- Schönborn 1989 Adelheid Gräfin Schönborn: Die Gartenanlagen der Schönborn-Schlösser. In: Kat. Ausst.: Die Grafen von Schönborn. Kirchenfürsten, Sammler, Mäzene, hrsg. v. H. Maue u.a. Nürnberg 1989
- Schulze 1990 Margrit Schulze: Die Terrassenanlagen von Schloss Sanssouci. Magisterarbeit. TU Berlin 1990
- Schwemmer 1958 Wilhelm Schwemmer (Hrsg.): Nürnberg. Ansichten aus alter Zeit. Nürnberg 1958
- Seifert 1950 Alwin Seifert: Italienische Gärten. Ein Bilderbuch. München 1950
- Semino 1993 Gian Paolo Semino: Karl Friedrich Schinkel. Zürich/München/London 1993
- Shepherd/Jellicoe 1965 John C. Shepherd/Geoffrey A. Jellicoe: Italienische Gärten der Renaissance. Teufen 1965
- Smith 1985 Norman Smith: Mensch und Wasser. Geschichte und Technik der Bewässerung und Trinkwasserversorgung vom Altertum bis heute. Wiesbaden/Berlin 1985
- Soustelle 1957 Jacques Soustelle: So lebten die Azteken. Stuttgart 1957
- Stifter 1988 Roland Stifter: Dachgärten. Grüne Inseln in der Stadt. Stuttgart 1988
- Stützer 1971 Herbert Alexander Stützer: Das alte Rom. Stuttgart/Berlin 1971
- Swirin 1925 A. N. Swirin: Korbucha. Sergiev Posad [Korbuha. Sergiew Posad]. Moskau 1925
- Thacker 1979 Christopher Thacker: Die Geschichte der Gärten. Zürich 1979
- Titowa 2003 Nina P. Titowa: Sady na kryšach [Dachgärten]. Moskau 2003
- Trauchburg 2001 Gabriele von Trauchburg: Häuser und Gärten Augsburger Patrizier. München/Berlin 2001
- Upmark 1901 Gustaf Upmark: Die Architektur der Renaissance in Schweden. Dresden 1901
- Vandersleyen 1975 Claude Vandersleyen: Das Alte Ägypten. Berlin 1975
- Vercelloni 1994 Virgilio Vercelloni: Historischer Gartenatlas. Stuttgart 1994
- Vitoux 1991 Frédéric Vitoux: Venedig. Leben und Wohnen in der Lagunenstadt. Köln 1991
- Vogt 1969 Adolf Max Vogt: Boullées Newton-Denkmal. Basel/Stuttgart 1969
- Volkamer 1708 Johann Christoph Volkamer: Nürnbergische Hesperides. Nürnberg 1708 (Nachdr. Leipzig 1986)
- Volkamer 1714 Ders.: Continuation der Nürnbergischen Hesperidum, oder Fernere gründliche Beschreibung der edlen Citronat-, Citronen- und Pomeranzen-Früchte. Nürnberg/Frankfurt/Leipzig 1714
- Wergunow/Gorochow 1988 A. P. Wergunow/W. A. Gorochow: Russkie sady i parki [Russische Gärten und Parks]. Moskau 1988
- Wengel 1985 Tassilo Wengel: Gartenkunst im Spiegel der Zeit. Frankfurt a. M. 1985
- Wersilin 1961 Nikolaj Wersilin: erez sady i parki mira [Durch Gärten und Parks der Welt]. Leningrad 1961
- Wiseman 1983 Donald John Wiseman: Mesopotamian Gardens. In: Anatolian Studies 33 (1983), S. 137-144
- Wilhelm 1998 Gernot Wilhelm (Hrsg.): Zwischen Tigris und Nil. 100 Jahre Ausgrabungen der DOG in Vorderasien und Ägypten. Mainz a. R. 1998
- Wimmer/Niedermeier 1992 Clemens Alexander Wimmer/Michael Niedermeier: Hängende Gärten, schaurige Grotten. In: Anthos 1 (1992), S. 32-39
- Wolter 1992 Bettina-Martine Wolter: Genueser Palastarchitektur zwischen Staatsreform und Machtstreben, in: Kunst in der Republik Genua 1528-1815, hrsg. v. Christoph Vitali. Frankfurt a. M. 1992

- Woolley 1929 C. Leonard Woolley: Vor 5000 Jahren. Ausgrabungen von Ur. Geschichte und Leben der Sumerer. Stuttgart 1929
- Wright 1934 Richardson Wright: The story of gardening from the Hanging Gardens of Babylon to the Hanging Gardens of New York. New York 1934
- Wulff 1918 Oskar Wulff: Altchristliche und Byzantinische Kunst. Bd. II: Die Byzantinische Kunst. Berlin 1918
- Zinsmayer 1999 Gerd Zinsmayer: Madison Square Garden, in: New York City Architektur, hrsg. v. der Uni Kaiserslautern 1999
- Zoppi 1994 Mariella Zoppi (u. a.): Progettare con il verde. 5. I giardini pensile. Firenze 1994

Abbildungen zum Kapitel 1: Der Bau von hängenden Gärten im Altertum



Abb. 1. Die Grabhügel-Tumuli aus der Jungsteinzeit, Anglesey, Großbritannien. Foto 2004



Abb. 2. Ägyptischer Dachgarten aus der Zeit des Neuen Reiches (Wersilin 1961, S. 25)

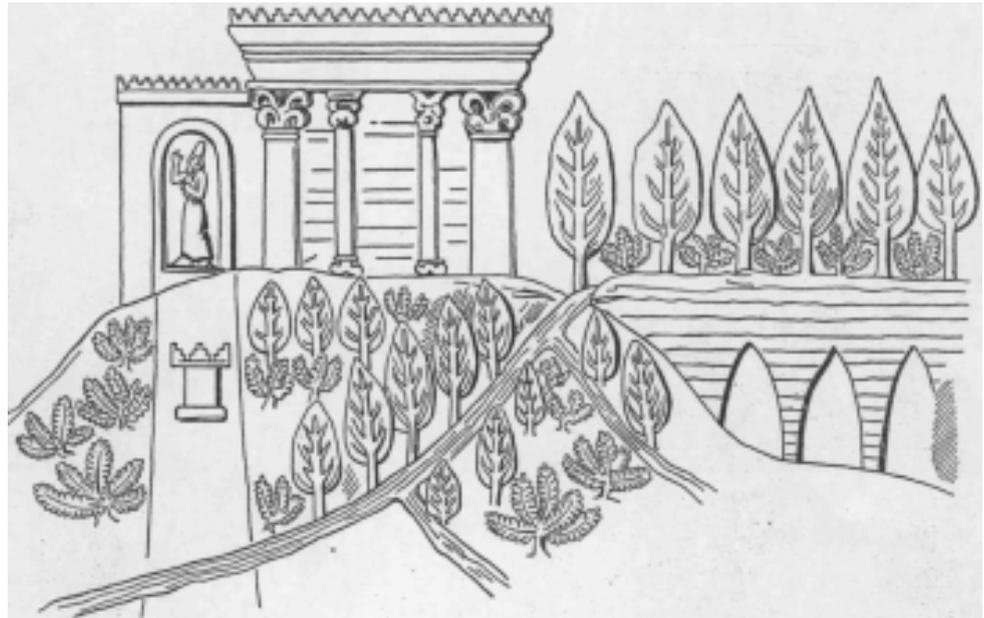


Abb. 4 (oben). Aquädukt mit hängenden Gärten. Ein Relief aus dem Palast des Königs Sanherib in Ninive, um 700 v. Chr. (Gothein 1926, Bd. I, S. 37)

Abb. 3 (links). Hängende Gärten. Ein Relief aus dem Palast des Königs Sanherib in Ninive, um 700 v. Chr. (Gothein 1926, Bd. I, S. 35)

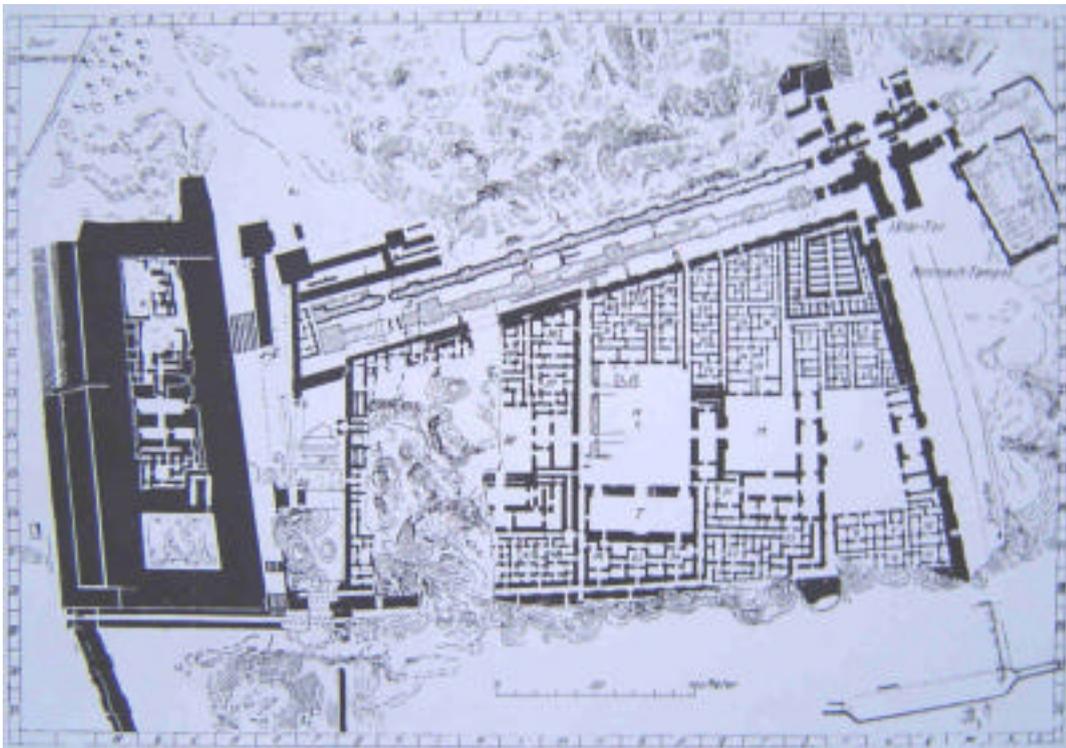


Abb. 5. Übersichtsplan der „Südburg“ von Babylon. Zeichnung von Robert Koldewey, 1913 (Nagel 1978, S. 23)



Abb. 6. Die Hängenden Gärten neben dem Ishtar-Tor in Babylon. Rekonstruktion von Robert Koldewey, 1918. Schnitt (Heinrich 1984, S. 209)

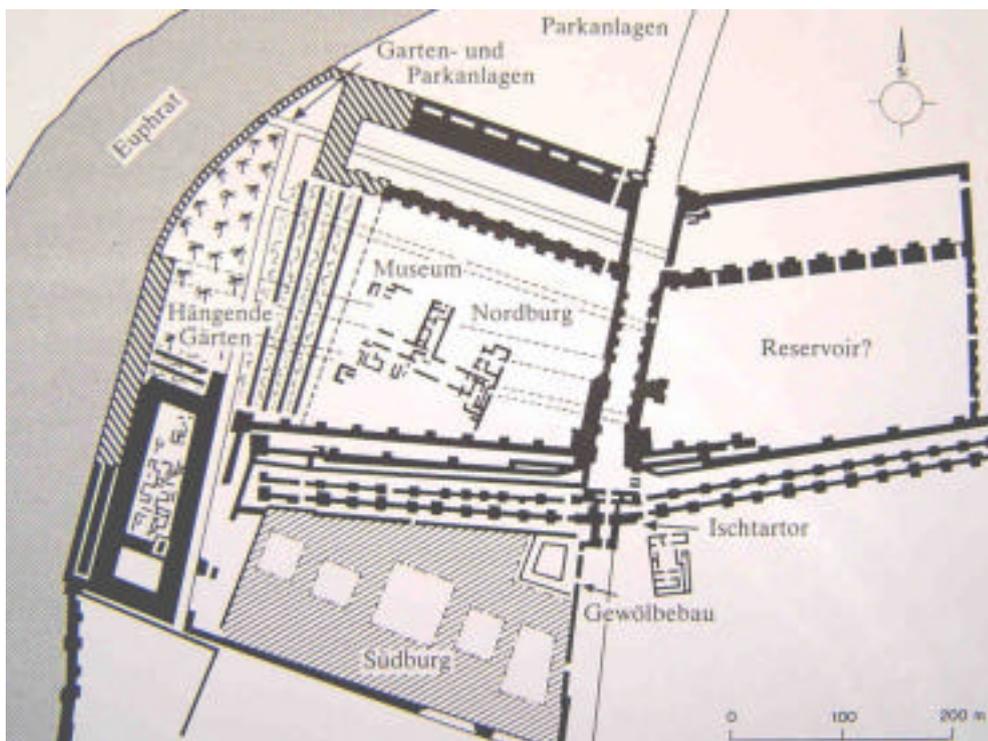


Abb. 7. Skizze des von Donald John Wiseman vorgeschlagenen Standorts der Hängenden Gärten in Babylon, 1983 (Clayton 1990, S. 77)



Abb. 8. Trinkschale mit der Darstellung des Dionysos auf dem Schiff, dessen Mast vom Rebstock umrankt und beschattet wird. Die Schale stammt aus einem etruskischen Grab aus Vulci und ist ein Werk des Athener Meisters Exekias um 530 v. Chr. (Winzer 1982, S. 22)

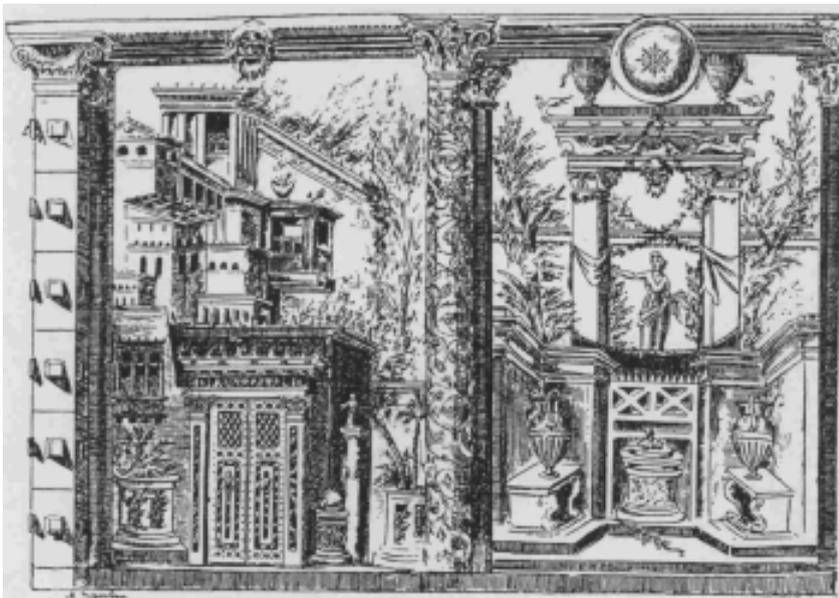


Abb. 9. Villa mit Gartenschmuck im hellenistischen Stil. Wandgemälde aus Boscoreale bei Pompeji, um 40 v. Chr. (Gothein 1926, Bd. I, S. 131)

Abbildungen zum Kapitel 2: Gründächer in der Zeit des Mittelalters



Abb. 1. Terrassengarten, byzantinische Miniatur, 11. Jahrhundert (Gothein 1926, Bd. I, S. 145)

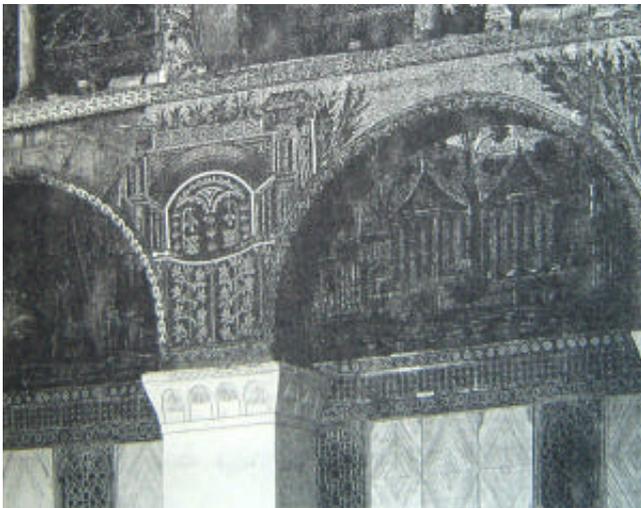


Abb. 2. Große Moschee von Damaskus, 706-715. Mosaikdekor der Hofseite des westlichen Umgangs, Foto (Hattstein 2000, S. 80)



Abb. 3. Große Moschee von Damaskus, 706-715. Mosaikdekor der Hoffront des Transepts, Foto (Hattstein 2000, S. 81)

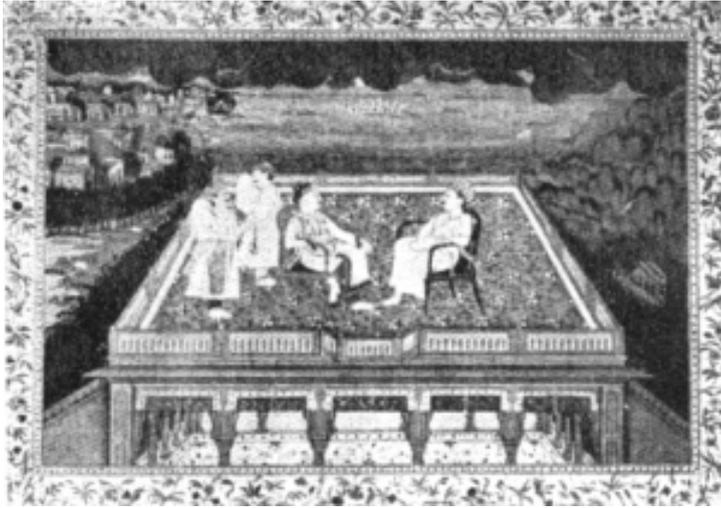


Abb. 4. Dachgarten, persische Miniatur, 15. Jahrhundert (Harbers 1937, S. 10)



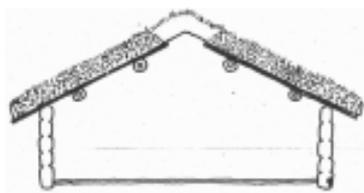
Abb. 5. Frauengarten, persische Miniatur, Herat, um 1430 (Petruccioli 1995, S. 111)



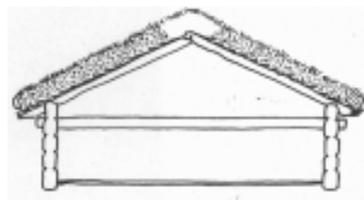
Abb. 6. Ein Urhaus mit Erde auf dem Dach, Skandinavien, Foto (Hoffmann 1987, S. 51)



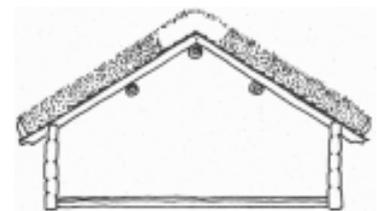
Abb. 7. Traditionelles skandinavisches Grasdach, Norwegen, Foto (Grützmaker 1993, S. 15)



Pfettendach



Sparrendach



Kombiniertes Sparren-Pfettendach

Abb. 8. Varianten des skandinavischen Grasdaches (Grützmaker 1993, S. 12)

Abbildungen zum Kapitel 3: Renaissance der hängenden Gärten

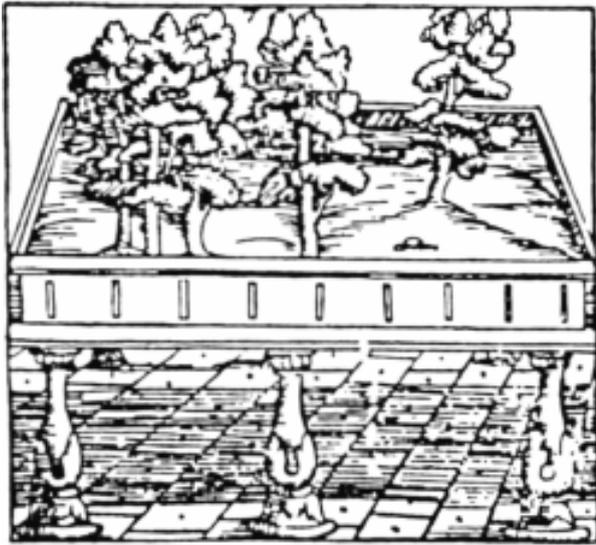


Abb. 1. Die Hängenden Gärten der Semiramis. Holzstich aus Sebastian Münsters „Cosmographia“, 1550 (Pieper 1987, S. 104)

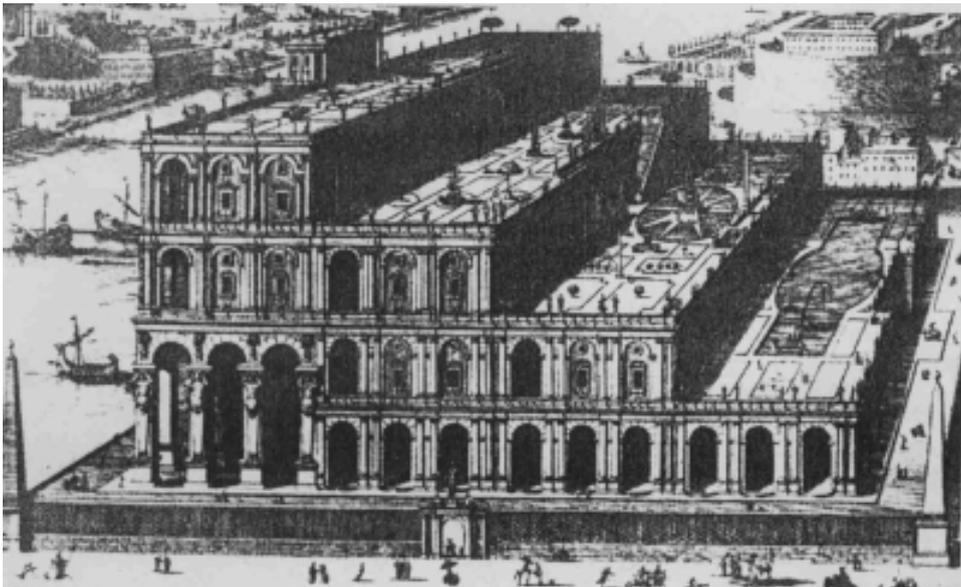


Abb. 2. Die Hängenden Gärten der Semiramis. Stich aus Athanasius Kirchers „Turris Babel“, 1679 (Busse/Waubke 1992, S. 34)

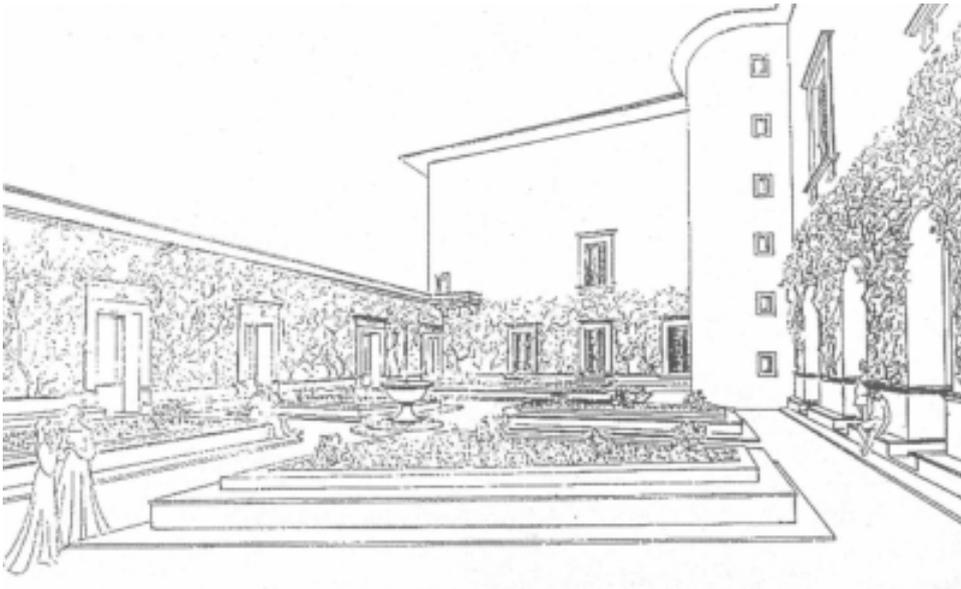


Abb. 3. Der hängende Garten im Palast von Urbino – ein typischer giardino segreto der Renaissance. Rekonstruktion (Rotondi 1969, S. 70 f)

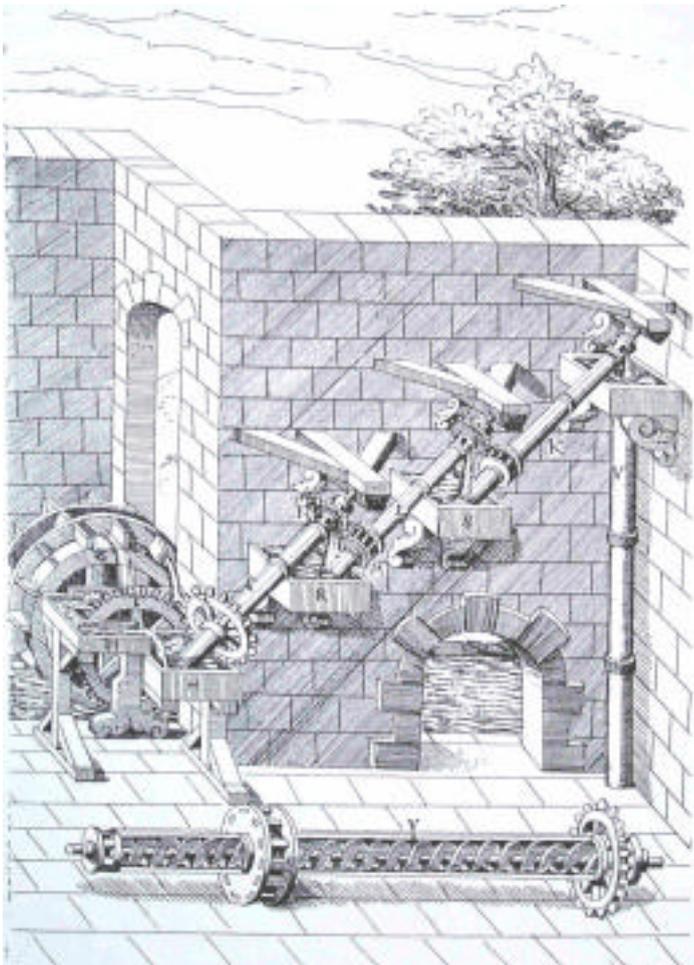


Abb. 4. Eine Wasserhebevorrichtung mit archimedischen Schrauben und einem Wasserrad. Stich aus Agostino Ramellis „Schatzkammer mechanischer Künste“, 1588

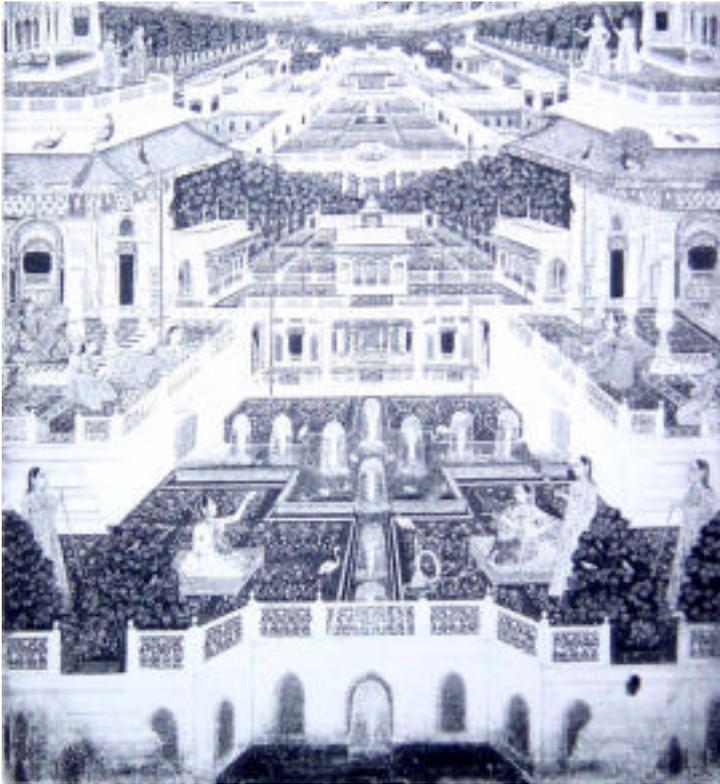


Abb. 5. Frauengarten, Miniatur der Mogulschule, Faizabad, um 1765 (Petruccioli 1995, S. 112)

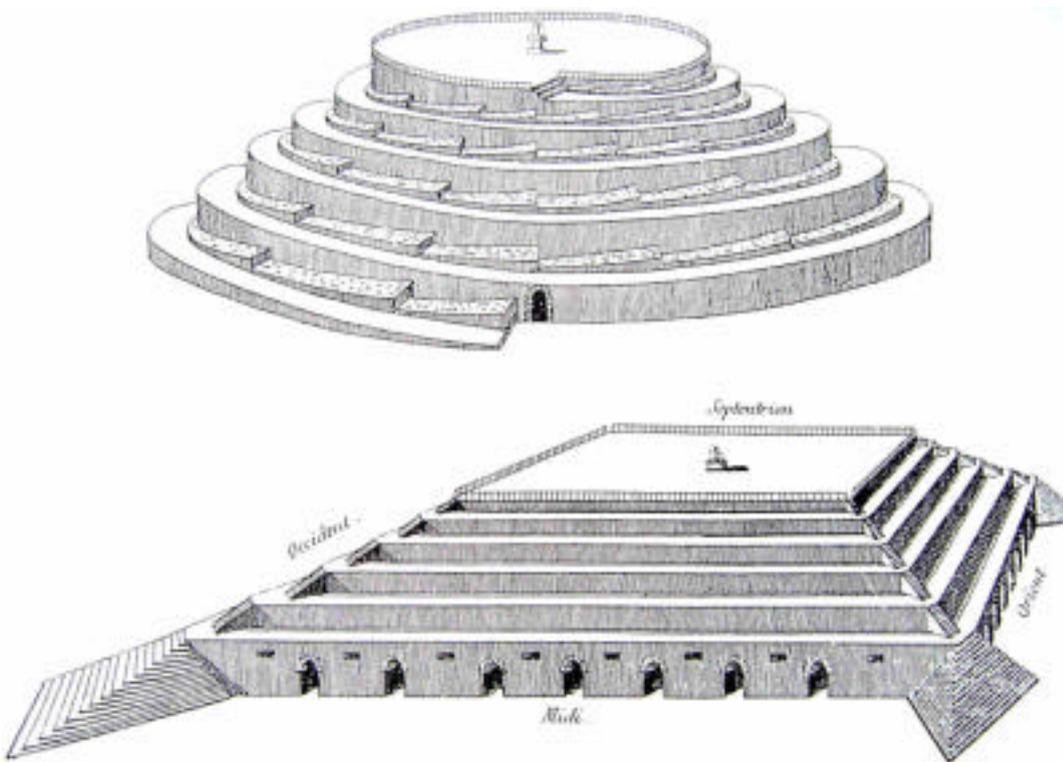


Abb. 6. Zwei botanische Gärten. Entwürfe von O. de Serres, 1600 (Wimmer/Niedermeier 1992, S. 33)



Abb. 7. Grotte, wo um einen Felsen mit Brunnen Figuren fahren. Stich aus Salomon de Caus' „Von gewaltsamen Bewegungen“, 1615

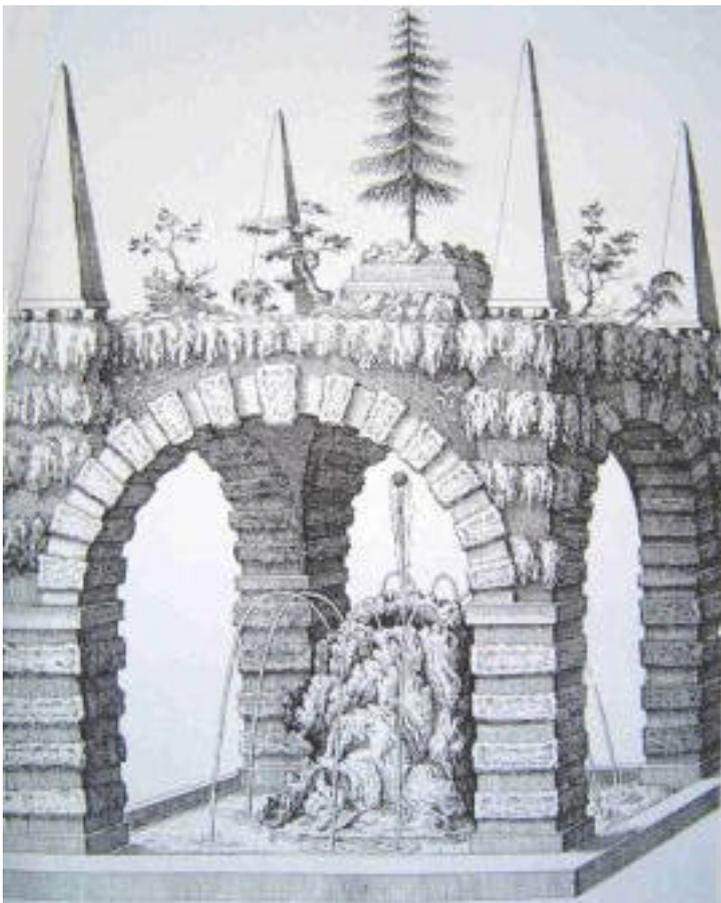


Abb. 8. Grotte mit einem Brunnen, der eine Kugel in die Höhe treibt. Stich aus Salomon de Caus' „Von gewaltsamen Bewegungen“, 1615

Abbildungen zum Kapitel 4: Dachgärten und Dachterrassen des Barocks und Rokokos

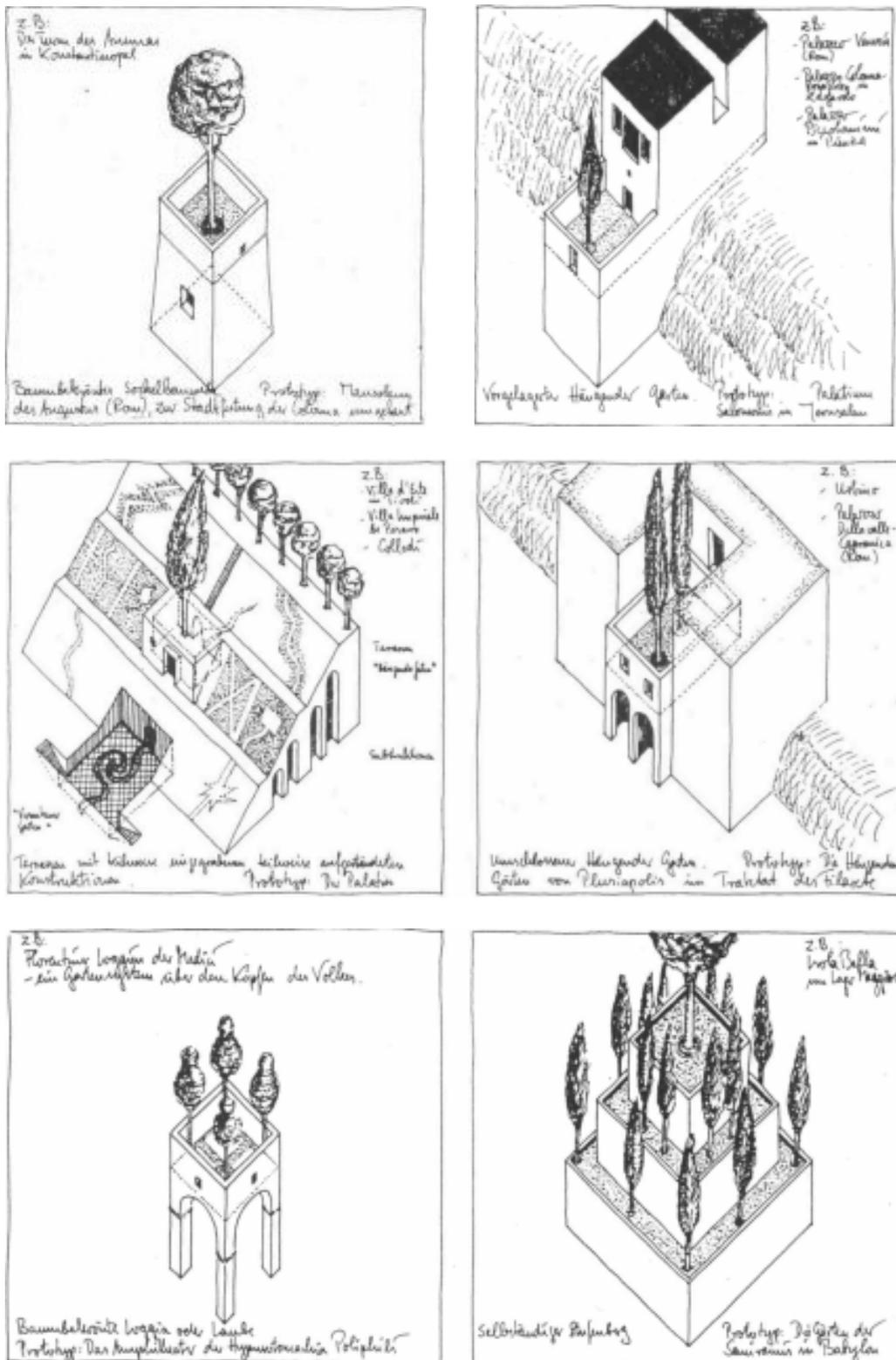


Abb. 1-6. Typologische Übersicht der Grundformen hängender Gärten aus Renaissance und Barock: 1 baumbekröntes Sockelbauwerk, 2 vorgelagerter Garten auf Substruktionen, 3 Terrassen mit eingegrabenen und aufgeständerten Konstruktionen, 4 baumbeständiger Innenhof auf Substruktionen, 5 baumbekrönte Loggia oder Laube, 6 selbständiger Stufenberg. Zeichnungen von J. Pieper (Pieper 1997, S. 158)



Abb. 7. Die gedeckte altana über dem Dach eines Hauses nahe Santa Maria Formosa in Venedig. Foto (Vitoux 1991, S. 138)



Abb. 8-9. Francesco di Giorgio Martini (?). Entwurf zu einer Idealstadt, Platzgestaltung (Wolter 1992, S. 41)

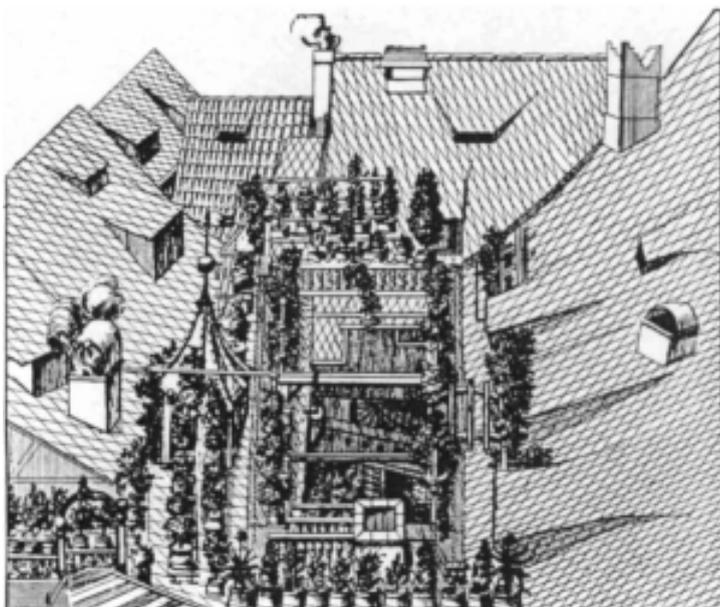


Abb. 10. Dachgarten in Nürnberg. (Gollwitzer/Wirsing 1962, S. 15)

Abbildungen zum Kapitel 5: Entwicklung der Gründächer in Klassizismus und Romantik

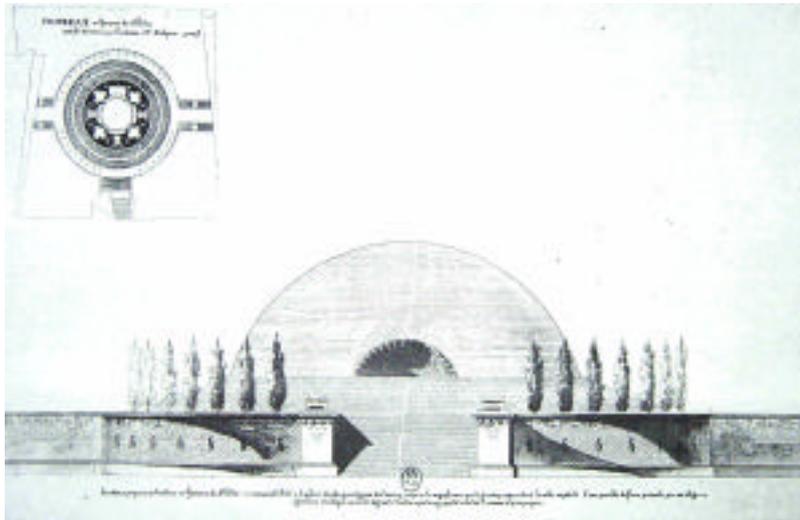


Abb. 1. Delépine, Grabmal zu Ehren Newtons, Entwurf 1785 (Gallwitz/Metken 1971, S. 237)

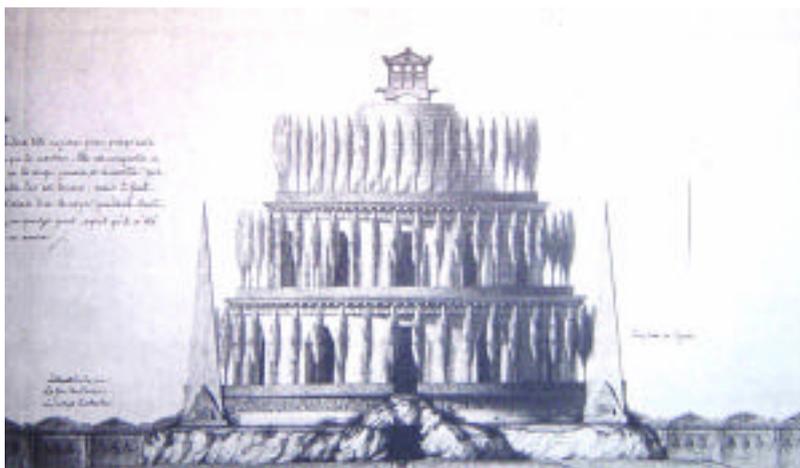


Abb. 2. Lequeu, „Grab der bekanntesten und gelehrtesten von den Männern“, Entwurf um 1785 (Montclos 1969, Taf. 142)



Abb. 3. Fontaine, „Grabkapelle des großen Imperiums“, Zweiter Preis der Architekturakademie 1785 (Montclos 1969, Taf. 141)

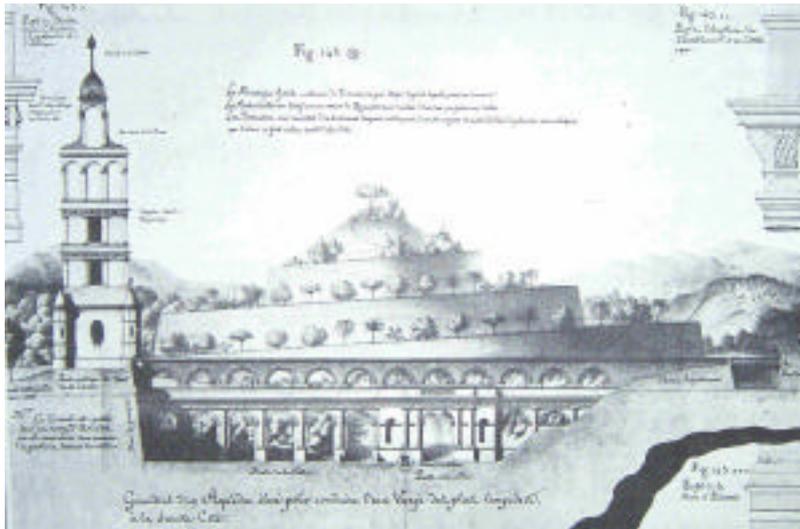


Abb. 4. Lequeu, „Aquädukt, welcher klares, jungfräuliches Wasser zur Heiligen Stadt leitet“. Im Hintergrund ist ein bepflanzter Tumulus abgebildet. Entwurf um 1783-1800 (Gallwitz/Metken 1971, S. 197)

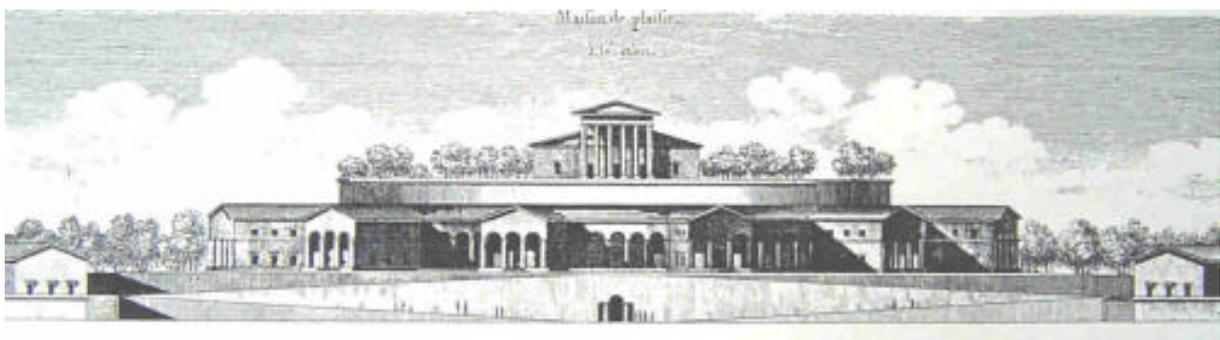


Abb. 5. Ledoux, „Maison de plaisir“, Frontalansicht, Entwurf 1789 (Ledoux 1983, Taf. 239)



Abb. 6. Dutour, Schnitt durch einen heiligen Berg, Entwurf 1794 (Harten 1989, Taf. XI)

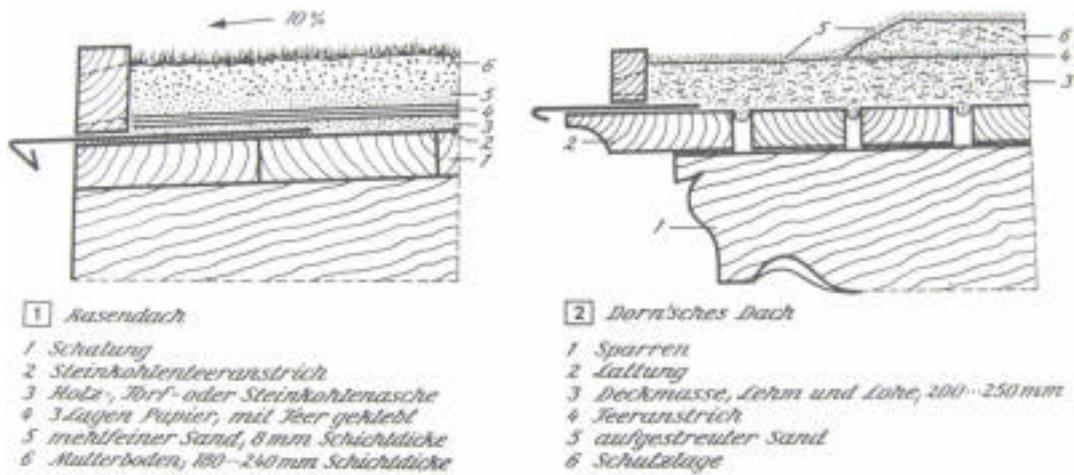


Abb. 7-8. Beispiele für Rasendach und Dorn'sches Dach (Ahnert/Krause 1985, S. 190)

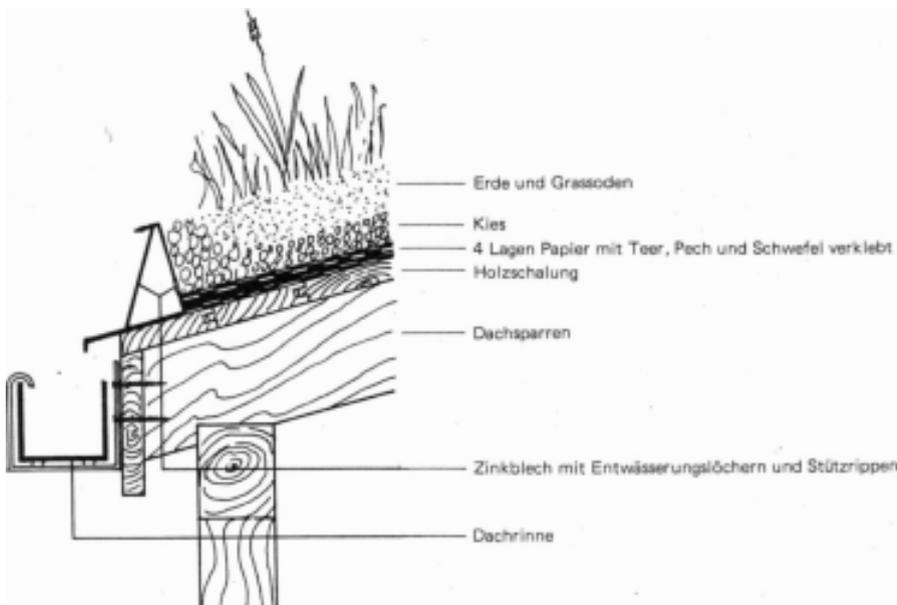


Abb. 9. Dachrand eines begrüntes Holzementdaches, Schnitt (Ohlwein 1984, S. 22)

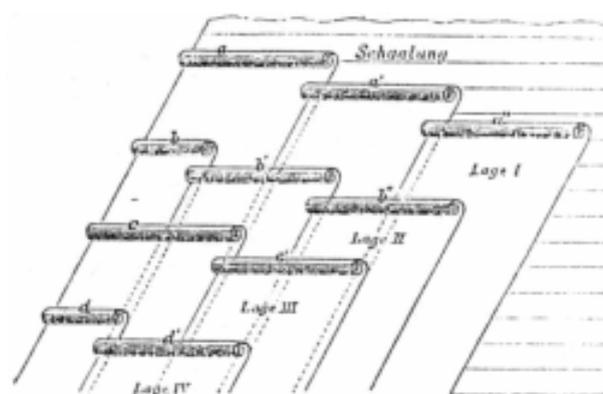


Abb. 10. Papierlagen beim Holzementdach (Breymann 1881, S. 424)



Abb. 11. Haus 40/41 in der Manteuffelstraße in Berlin-Kreuzberg, Baujahre 1870-1873 (Lauer 1994, Umschlag)



Abb. 12. Dachgarten mit Gemüsebeeten auf dem Landauerhaus in München, Baujahr um 1880 (Harbers 1937, S. 106)

Abbildungen zum Kapitel 6: Durchbruch im Dachgartenbau dank der Verwendung von Eisenbeton

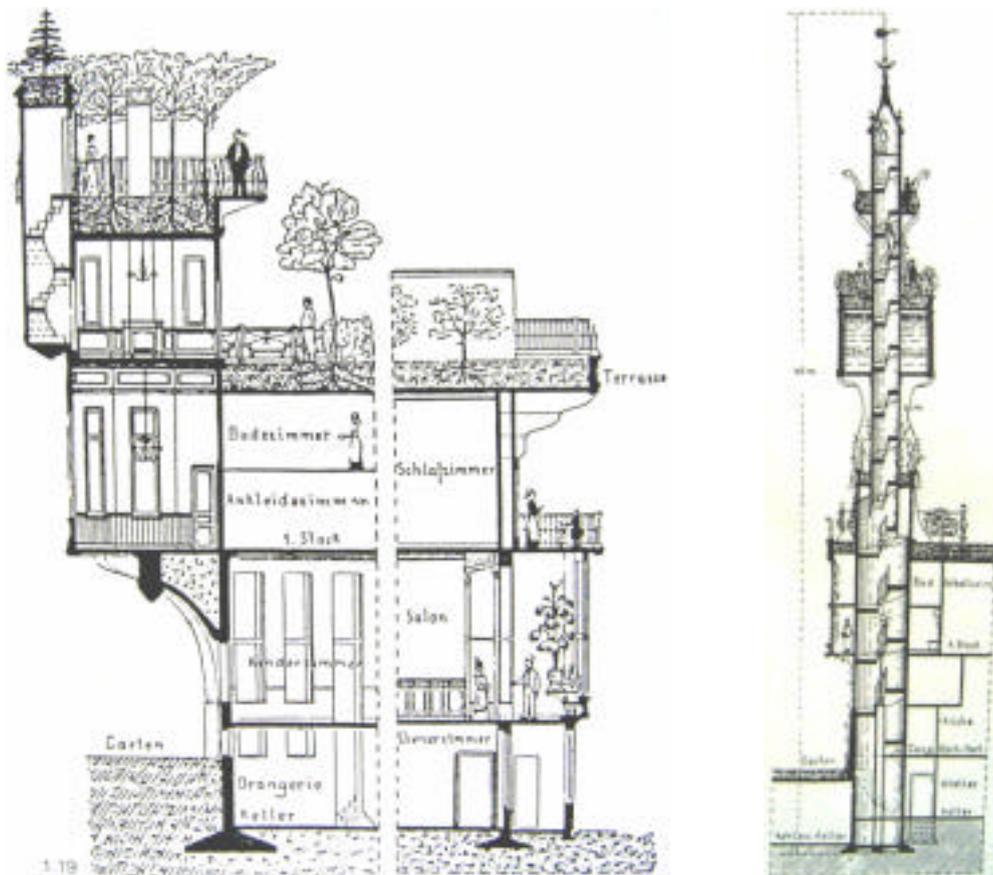


Abb. 1-2. Das Wohnhaus in Bourg-la-Reine, Schnitte, Entwurf von Hennebique, 1901 (Polonyi/Brandt 2002, S. 16 und Huberti 1964, Bd. I, S. 73)



Abb. 3. Das Haus Hennebiques in Bourg-la-Reine mit seinem Wasserturm, Foto 2003



Abb. 4. Paris, Rue Franklin 25, Wohn- und Atelierhaus von Auguste Perret, Ansicht von der Straße, Foto bald nach der Fertigstellung 1904 (Freigang 2003, S. 12)

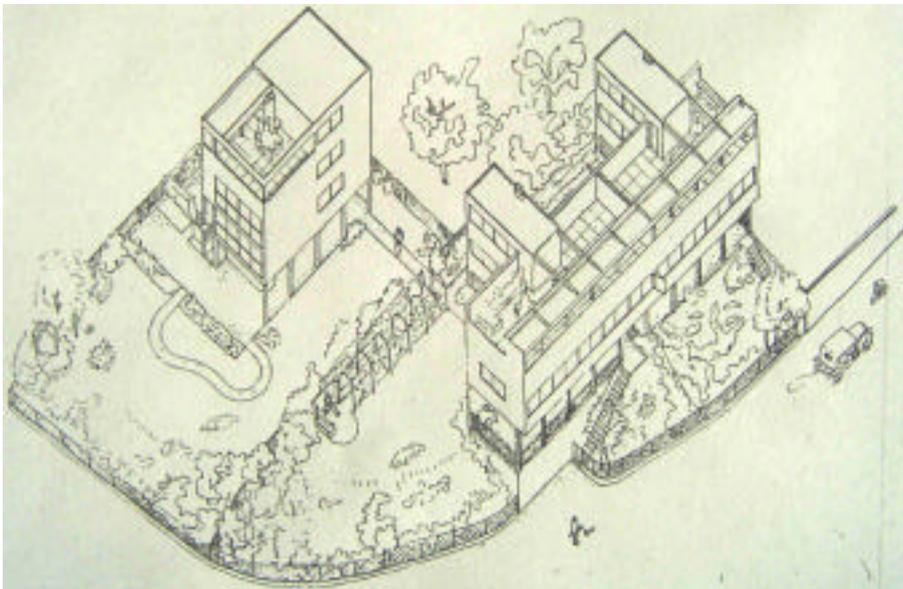


Abb. 5. Isometrie des ausgeführten Entwurfs für zwei Wohnhäuser in der Weißenhofsiedlung von Le Corbusier und P. Jeanneret, 1927 (Le Corbusier 1960, S. 50)



Abb. 6. „Villen-Block“, Fassaden-Ausschnitt, Entwurf von Le Corbusier, 1922 (Le Corbusier 1922, S. 185)

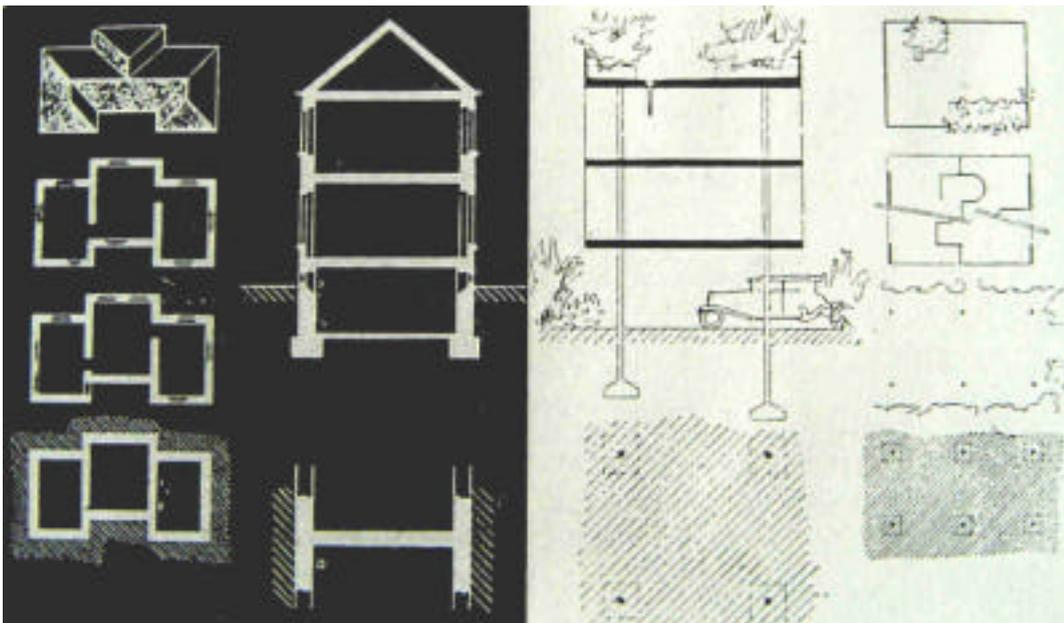


Abb. 7. Diagramm zu den „Fünf Punkten zu einer neuen Architektur“ von Le Corbusier, die ein Vergleich des neuen Systems mit traditionellem Mauerwerk gibt (Curtis 1987, S. 81)