

DER DRESDNER ZWINGER. EINE BAROCKE ›GLASARCHITEKTUR‹

Peter Heinrich Jahn

Abstract Der ab 1709 bis 1728 erbaute Dresdner Zwinger, ein hofartig organisiertes barockes Ensemble von Festgebäuden, das seinen Ursprung in einer Orangerie hatte, ist ein Paradebeispiel für einen verschwenderischen Umgang mit Fensterglas in der Barockzeit. Dennoch sind die transluziden Qualitäten der Zwingerarchitektur bislang kaum gewürdigt worden. Das Phänomen einer frühneuzeitlichen profanen Glasarchitektur, bei der Glasflächen den Mauerflächen ebenbürtig werden, hatte sich im 16. Jahrhundert im angelsächsischen und niederländischen Kulturraum als Prestigearchitektur entwickelt und erreichte mit der absolutistischen Schlossarchitektur in Versailles einen ersten einflussreichen Höhepunkt. Die beidseitig beziehungsweise rundum verglasten Gewächshausgalerien und Festsäle des Dresdner Zwingers stehen zu einem Gutteil in dieser Tradition, indem sie auf die Spiegelgalerie des Versailler Schlosses, das Grand Trianon in dessen Schlosspark sowie die Orangerie des einst unmittelbar benachbarten Mätressensitzes Clagny rezeptiv reagieren und diese zu übertreffen suchen. Es gibt Indizien für den innovativen Einsatz von kostbarem Spiegelglas als Außenverglasung, das eventuell von der kurfürstlich sächsischen Spiegelglashütte in Friedrichsthal geliefert worden sein könnte.

Keywords Glasarchitektur, Glasherstellung, Spiegelglas, Fensterglas, Orangeriearchitektur, Tribünenarchitektur, Galeriearchitektur

1 Einführendes

Der immense Glasbedarf beziehungsweise Glasverbrauch der frühneuzeitlichen höfischen Repräsentationsinfrastruktur wird in historischen Betrachtungen selten in den Blick genommen. Allein die vielen überkommenen Schlossbauten mit ihren unzähligen großen Fenstern lassen die Größenordnungen als etwas eigentlich Unvorstellbares erahnen. In die Kategorie des diesbezüglich Unvorstellbaren gehören auch diverse Dresdner Schlossplanungen aus der Zeit des seit 1694 regierenden sächsischen Kurfürsten Friedrich August I.,¹ der ab 1697 als August II. zugleich König von Polen war und unter dem Populärnamen August der Starke in die Geschichte eingegangen

1 Einen Überblick darüber gibt Heckmann 1972, S. 42–46, 81–92 und 96–101, bzw. Heckmann 1986, S. 24–34, 42–54, 73–78 und 100–103.



Abbildung 1. Dresden, Zwinger, Pavillongruppe am Wall, Matthäus Daniel Pöppelmann, 1709–1719.

ist.² Der Glasbedarf derartiger letztlich Papier geliebener ›Luftschlösser‹ wäre astronomisch hoch gewesen. Das Beschwören solch schierer Mengen höfischen Glasbedarfs lässt einen bewusst werden, dass sich hinter der vormodernen Glasfabrikation ein enormer Ressourcenverbrauch sowie eine ausgeklügelte vorindustrielle und daher menschenbasierte Produktions- und Transportinfrastruktur verbirgt.³ Ein Paradebeispiel für einen tatsächlichen verschwenderischen Umgang mit Fensterglas aus der Regierungszeit Augusts des Starken, die mit dessen jähem Tod im Jahr 1733 ihr Ende fand, ist der Dresdner Zwinger, ein hofartig organisiertes barockes Ensemble von Festgebäuden, das seinen Ursprung in einer Orangerie hatte (Abb. 1–2). Die transluziden Qualitäten der Zwingerarchitektur sind bislang kaum gewürdigt worden, weshalb der vorliegende Beitrag diesem Manko abhelfen will. Lediglich in einem Vertreter der ohnehin spärlichen Fachliteratur zur Geschichte der Glasarchitektur, genauer in dem reich illustrierten Buch von Wend Fischer, findet der Dresdner Zwinger eine ihm gebührende Erwähnung.⁴

2 Vgl. zu Person und Politik Czok 1987/1990 und Czok 1989/2004 sowie den Tagungsband August der Starke 1995.

3 Vgl. z.B. allein aus der auf Sachsen sich beziehenden Literatur zur historischen Glasproduktion: Forberger 1974; Baumgärtner 1977; Kirsche 2005; Kittner 2013. Allgemein bezogen auf Fensterglas z.B. Völckers 1939, S. 20–36.

4 Fischer 1970, S. 77. Dort ist der Dresdner Zwinger allerdings innerhalb der Kategorie »Beziehung zur Natur« zu finden und darin wiederum auf unpassende Weise in einer Reihe prominenter *Maisons de Plaisance* der Rokoko-Zeit, was der Zwinger als anfänglicher spätbarocker Orangeriebau definitiv niemals war, und sehr eigenwillig direkt gegenüber eines türkischen Köksks. Außerdem wird der Dresdner Zwinger marginal bei Ullrich 1989, S. 41, innerhalb der Orangerien des 18. Jahrhunderts erwähnt, die wiederum als Vorgeschichte der Glas-Eisen-Architektur des 19. Jahrhunderts begriffen werden.



Abbildung 2. Dresden, Zwinger, Langgalerie mit Kronentor, Grabenseite (li.) und Hofseite (re.), Matthäus Daniel Pöppelmann, 1712–1717.

2 Was ist eine vormoderne Glasarchitektur?

Die zunächst zu klärende Frage wäre eine terminologische, nämlich wann man gezielt von einer ›Glasarchitektur‹ sprechen kann. Glasarchitektur ist heutzutage in aller Munde und aus dem Architekturgeschäft als eine Hauptrichtung zeitgenössischen Bauens nicht mehr wegzudenken.⁵ Die Spannweite reicht von *Signature-Buildings* wie I. M. Peis Louvre-Pyramide bis hin zur charakterlosen Investorenarchitektur von der Stange und typologisch vom Flachbau bis zum Wolkenkratzer – Ludwig Mies van der Rohe (1886–1969) lässt sich mit dem Barcelona-Pavillon und dem Berliner Hochhaus-Entwurf für beide Bautypen zu den Protagonisten zählen.⁶ Flachglas ist der moderne und innovative Werkstoff der Bauindustrie, stets Licht, Luft und Transparenz verheißend, mit dem paradoxen Ziel, zumindest scheinbar die Architektur ihrer ursächlichen Erdschwere zu berauben.⁷ Esoterisch verklärt wurde die Glasarchitektur im frühen

5 Vgl. z.B. aus der Fülle an jüngerer Spezialliteratur: Wigginton 1996/97, S. 60–239; Krewinkel 1998; McLeod 2011. Der Band: best of DETAIL: Glas, München 2014, bündelt die Highlights zum Thema aus: DETAIL – Zeitschrift für Architektur + Baudetail. – Das in der Folge als einführende Skizze Referierte folgt einem bekannten, also offenbar kanonisch gewordenen entwicklungsgeschichtlichen Narrativ, das zur Bestätigung auch die vergleichende Lektüre folgender einschlägiger Bücher zur Geschichte der Glasarchitektur hat erkennen lassen: Fischer 1970; Wigginton 1996/97; Elkadi 2006; Eskilson 2018 (ein auf Deutschland beschränkter, aber durchaus ähnlicher Kanon bereits bei Völckers 1939, S. 16–19 und S. 43–71). Kursorisch ist dieses Narrativ auch bei Krewinkel 1998, S. 10–11, aufgerufen. Der Kürze wegen werden nur Belegstellen aus den angeführten Büchern angeführt, d. h., dass auf das Zitieren von Spezialliteratur zu Einzelbauten weitgehend verzichtet wird.

6 Vgl. Wigginton 1996/97, S. 53 und 55–56; auch Fischer 1970, S. 158–162 und 183–186. – Eine Besonderheit bedeutet es, dass die erwähnte Louvre-Pyramide mit traditionell gefertigtem wasserklarem Schleifglas konstruiert ist! Auf diese im 17. Jahrhundert begründete Herstellungsmethode wird weiter unten noch zurückzukommen sein. Vgl. zu diesem Glasbauwerk Wigginton 1996/97, S. 79 und 126–130; marginal erwähnt auch bei Eskilson 2018, S. 203.

7 Vgl. z.B. die konkrete Diskussion dieser speziellen Metaphorik bei Eskilson 2018, S. 198–205.

20. Jahrhundert durch Paul Scheerbart (1863–1915) und Bruno Taut (1880–1938),⁸ und auch eines der raren Fachbücher zum Thema aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts schwimmt noch auf dieser Welle: Gemeint ist dasjenige, welches wie bereits erwähnt den Zwinger unter den Glasarchitekturen anführt.⁹ Die technisch-innovativen Grundlagen sind ebenfalls bekannt: Sie basieren auf der Eisenarchitektur und auf der sogenannten *Curtain Wall*-Fassade, ersteres schon im 19. Jahrhundert erfunden,¹⁰ letzteres dann zu Beginn des 20. Jahrhunderts.¹¹ Das Palmenhaus von Kew Gardens und dessen monumentaler Ableger, der Crystal Palace der ersten Weltausstellung von 1851, gelten als Initialbauten.¹² Sigfried Giedion sollte dann mit seinem berühmten Buch *Space, Time and Architecture* der einflussreiche Apologet der Eisen- und Glasarchitektur als Ursprung moderner Architektur werden.¹³ Mit den Alfelder Fagus-Werken von Walter Gropius beginnt die Erfolgswelle der Glasfassaden. Von da an geht die Entwicklung nahtlos über die sogenannte Bauhaus-Architektur in den *International Style* und schließlich in unsere Gegenwartsarchitektur über.¹⁴

Sucht man nach den Ursprüngen des Prinzips ›Glasarchitektur‹, dann könnte man bis in die Spätantike zurückgehen und dieses bei den sogenannten Kaiserthermen in Rom und Trier sowie verwandten, großflächig verglasten Hallenbauten beginnen lassen.¹⁵ Jedenfalls ist das Prinzip im Hochmittelalter mit den gotischen Kathedralen zu einer ersten Blüte gebracht. Dass mit den gotischen Kathedralen verwandte Sakralbauten wie die Sainte Chapelle oder der Chor des Aachener Münsters als genuine Glasarchitektur zu werten sind, dürfte über jeden Zweifel erhaben sein.¹⁶ Die Glasarchitektur

8 Scheerbarth 1914. Das Buch ist Bruno Taut gewidmet und inspirierte diesen nachhaltig. Zum Zusammenwirken der beiden sowie Tauts Begriff einer Glasarchitektur vgl. neben Hix 1974, S. 161–164, auch Fischer 1970, S. 154–156, Wigginton 1996/97, S. 52–53, Eskilson 2018, S. 92–98.

9 Fischer 1970.

10 Vgl. Wigginton 1996/97, S. 30–48, auch Fischer 1970, S. 87–115; eher cursorisch Eskilson 2018, S. 5–12. Speziell unter dem Aspekt des Gewächshauses und dessen Folgen: Hix 1974, S. 81–159; Kohlmaier/Sartory 1981, S. 78–243; Ullrich 1989, S. 51–271.

11 Vgl. Fischer 1970, S. 151–152, und Eskilson 2018, S. 99–109. Die bautechnische Entwicklung auch bei Wigginton 1996/97, S. 52, beschrieben, ohne allerdings den speziellen Begriff zu verwenden.

12 Vgl. Hix 1974, S. 122–127 und 133–142, Abb. 189–193, oder auch Kohlmaier/Sartory 1981, S. 164, 168–170, 402–407 und 410–425, inkl. Abb. 338–343, 348–349 und 352–353, Ullrich 1989, S. 128, 130–131, 152–159 und 177 (Nr. S 28), Abb. 171–174 und 204–205; dagegen eher cursorisch Woods/Swartz Warren 1988, S. 125–127 und 142–143.

13 Giedion 1941. Vgl. den Kommentar hierzu bei Eskilson 2018, S. 89–90.

14 Vgl. die entsprechenden Darlegungsstränge bei Wigginton 1996/97, S. 52–107 und Eskilson 2018, S. 99–208; ähnlich auch schon Fischer 1970, S. 151–304. Diesbezüglich eher kulturgeschichtlich Elkadi 2006, insbes. S. 10–15.

15 Vgl. Künzl 2013, S. 56–75. Ebd., S. 77–78, zum Aspekt großflächiger Verglasung, hierzu auch Fischer 1970, S. 17–19. Ergänzend zur bautypologisch verwandten Maxentius-Basilika in Rom vgl. Kultermann 1996, insbes. S. 40–41 und 59–73, wobei allerdings bei letzterem der Glasaspekt keine Rolle spielt.

16 Würdigungen der gotischen Sakralarchitektur als genuine Glasarchitektur: Fischer 1970, S. 28–34; Wigginton 1996/97, S. 14–21; Elkadi 2006, S. 7–8. Die im Text explizit genannten Beispiele als



Abbildung 3. Ault Hucknall (Derbyshire), Herrenhaus Hardwick Hall, Robert Smythson, 1590–1597.

der Gotik ist Gegenstand des Sakralen und zumeist, von Ausnahmen abgesehen, ein Resultat von Kollektiven als Auftraggebern. In der Frühen Neuzeit ändert sich dies, indem die Glasarchitektur sich nun auch der profanen Sphäre bemächtigt, als Resultat von nunmehr individuellen Auftraggebern. Ziel ist nun nicht mehr die Transzendierung, sondern das Prestige. Glas war nämlich als teurer ressourcenintensiver Werkstoff ein Luxusprodukt und deshalb bestens dazu geeignet, über seine mengenmäßige Verfügbarkeit Reichtum zu veranschaulichen.¹⁷ Die Tradition der nachmittelalterlichen Kaufmannsarchitektur des flämisch-niederländisch-norddeutschen Kulturraumes mit dem Bremer Rathaus als einem der Höhepunkte wäre ein solcher profaner Entwicklungsstrang.¹⁸ Ein anderer Entwicklungsstrang einer von Fensterglas dominierten prestigeträchtigen Profanarchitektur bildete sich in England heraus, der in der Architektur der elisabethanischen *Country Houses* zu ersten Höhepunkten gelangte.¹⁹ Heraus sticht aus diesen die 1590 begonnene Hardwick Hall (Abb. 3) des Architekten Robert Smythson

Höhepunkte auch bei Wigginton 1996/97, S. 16–17, inkl. Abb. 11–12, angeführt und dementsprechend kommentarlos abgebildet bei Fischer 1970, S. 29 und 33; Aachen allein auch bei Völckers 1939, S. 52, inkl. Abb. 59.

17 Vgl. zur Entwicklung Eskilson 2018, S. 3–5, auch Wigginton 1996/97, S. 22–30. Glocker 1992/93, S. 64, spricht dezidiert vom »Luxusprodukt« (ähnlich dann auch Glocker 2007/2017, S. 15).

18 Breit illustriert bei Fischer 1970, S. 44–63. Das Bremer Rathaus ebd., S. 63; auch bei Völckers 1939, S. 64 (Abb. 80–81).

19 Vgl. das bei Girouard 2009 erschöpfend ausgebreitete Spektrum.

(um 1536–1614), in Auftrag gegeben von Bess of Hardwick, Countess of Shrewsbury, welche bezeichnenderweise die damals mächtigste und reichste Frau Englands nach Queen Elizabeth I. war.²⁰ Zu ihrem Landhaus hat sich der zeitgenössische Aphorismus herausgebildet: »Hardwick Hall, more glass than wall!«²¹ Aus diesem Spruch könnte eine mögliche Definitionskategorie für eine frühneuzeitliche ›Glasarchitektur‹ abgeleitet werden: Mehr Glas als Mauer, das heißt, die Glasflächen der Fenster übertreffen die Mauerflächen oder sind diesen zumindest ebenbürtig. Beim Dresdner Zwinger mit seinen großen verglasten Bogenfenstern (Abb. 1–2), um zum Kerngegenstand des vorliegenden Beitrags zurückzukehren, ist das Übertreffen zweifelsohne gegeben.

3 Frühneuzeitliche Fensterglasproduktion als Vorbedingung von Glasarchitektur

Um den Dresdner Zwinger als ›Glasarchitektur‹ innerhalb der Barockzeit verorten zu können, müssen zunächst die Innovationsleistungen dieser Epoche vergegenwärtigt werden, was einen Exkurs zur historischen Produktion von Fensterglas erfordert. Bei der Herstellung von Fensterglas kamen traditionell zwei Verfahren zum Einsatz: zum einen das sogenannte Mondglasverfahren, zum anderen das sogenannte Zylinderstreckverfahren (Abb. 4).²² Beide Verfahren, die sogenannten Flachglas entstehen lassen, beginnen zunächst mit Glasblasen: Beim Mondglasverfahren wird eine kugelige Blase erzeugt, beim Zylinderstreckverfahren eine längliche. Durch Kappen, im Fachjargon »sprengen« genannt, entsteht im einen Fall ein Trichter, der durch Rotieren und die dabei entstehende Zentrifugalkraft immer mehr zur Rundscheibe wird. Im anderen Fall entsteht der namensgebende Zylinder, der aufgeschnitten und dann zu Tafelglas geplättet wird, was der Glasmacher »strecken« nennt. Mondglas ist reiner und klarer als Zylinderstreck-Glas, weil beim Plätten nicht mit Werkzeug nachgeholfen werden muss. Der Nachteil besteht im kleineren Scheibenformat, weil die runde Rohscheibe zu rechteckigen oder polygonalen Fenstergläsern zugeschnitten werden musste. Übrig blieb dabei das Zentrum der Rohscheibe mit dem Ansatz der als »Heftisen« bezeichneten Drehstange, die sogenannte Butze, welche im Sinne von Resteverwertung wieder

20 Hinsichtlich des exuberanten Verglasungsaspekts vgl. Wigginton 1996/97, S. 22–23; zudem Eskilson 2018, S. 4–5. Deswegen auch kommentarlos abgebildet bei Fischer 1970, S. 65. Bei Girouard 2009, S. 216, dazu Abb. 252, hingegen nur ein Beispiel unter vielen anderen. Zur Baugeschichte zuletzt Cooper 2016.

21 Zit. nach Wigginton 1996/97, S. 23, bzw. Eskilson 2018, S. 4. Genauer zu Herkunft und Umständen Adshead 2016, S. XIV.

22 Folgende Erläuterungen stützen sich auf Völckers 1939, S. 22–26, Fischer 1970, S. 27–28, Kohlmaier/Sartory 1981, S. 84–85, Lietz 1982, S. 100, Wigginton 1996/97, S. 26–27, Jaschke 1997, S. 48–51, Belhoste 2013, S. 150–151, Noky 2002, S. 372–373, Steppuhn 2016, S. 93–95, Glocker 2007/2017, Hamon 2019, S. 332.

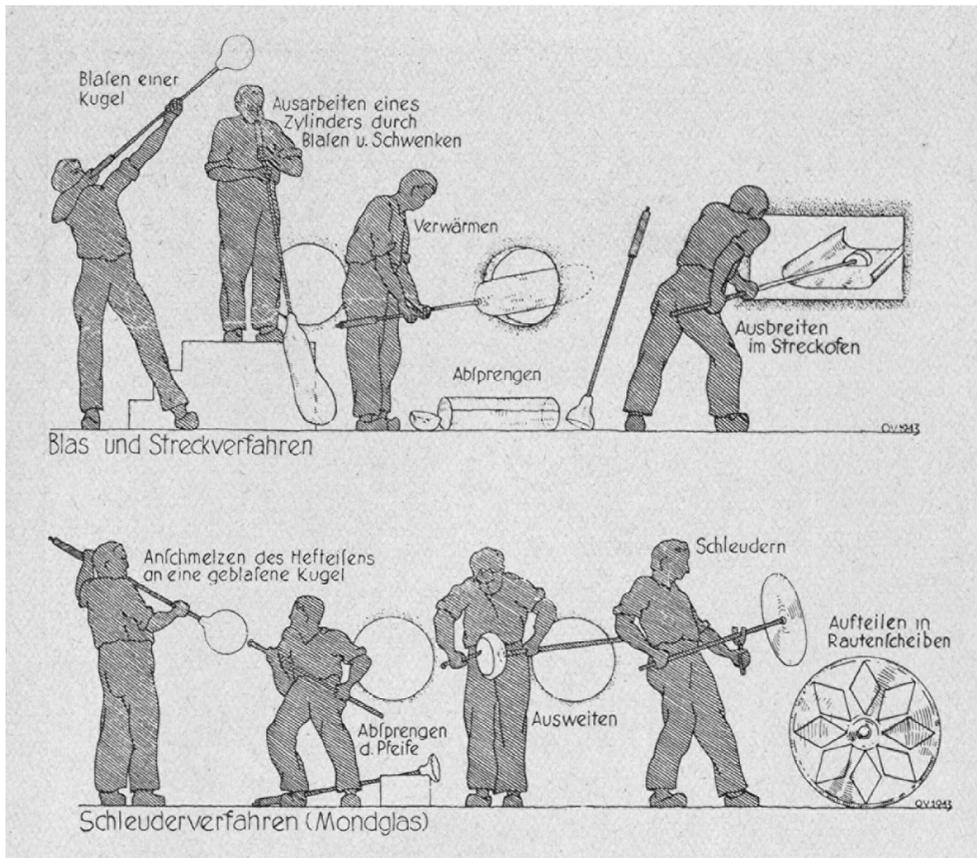


Abbildung 4. Historische Flachglasverfahren nach Otto Völckers (1948).

eingeschmolzen wurde.²³ Seinen Namen hat das Mondglas von den halbmondförmigen Hälften der Rohscheibe, die beim ersten Teilen derselben samt Ausschneiden der Butze entstehen. Bei beiden Verfahren ist die Größe des Flachglases wegen der von Lungenvolumen und Muskelkraft der Glasmacher gesetzten Grenzen limitiert. Zum Erzeugen größerer Flachglasformate war ein technisches Verfahren notwendig, das in Frankreich im Milieu des royalen Merkantilismus entwickelt wurde um Glasplatten für großflächige und vor allem hohe Spiegel herzustellen, weshalb man vom Spiegelglasverfahren spricht. Es handelt sich hierbei um ein Plattengussverfahren, das mit dem bei der Spiegelproduktion üblichen mechanischen Schleif- und händischen Polierverfahren zwingend kombiniert werden musste. Der Vorteil des Gießens lag in der Vermeidung von

²³ Lietz 1982, S. 100, ist aufgrund von Namensgleichheit dem Irrtum verfallen, die Butze der Mondglascheibe könne für Butzenfenster verwendet werden. Derselbe Fehlschluss überraschenderweise auch bei Glocker 2007/2017, S. 44–46. Das Verwechslungsproblem sprechen Noky 2002, S. 373, und Steppuhn 2016, S. 95, an.



Abbildung 5. Versailles, Château de Versailles, Spiegelgalerie (*Galerie des Glaces*), Jules Hardouin-Mansart, 1678–1684.

Schlieren- und Blasenbildung. Entwickelt von Bernard Perrot, wurde das Gussglasverfahren durch Louis Lucas de Néhou in der Pariser *Manufacture Royale des Grandes Glaces* perfektioniert, die Abraham Thevaert 1688 gegründet hatte.²⁴ Waren mit den traditionellen Herstellungsmethoden, insbesondere mit dem Zylinderstreckverfahren, Glastafeln in der Maximalhöhe von circa 90 bis 120 cm möglich, so steigerte das Gussglasverfahren das Maximalformat der damit erzeugten Glasplatten auf circa 120 × 200 cm.²⁵ Trotz dieser sich bereits anbahnenden produktionstechnischen Innovation waren allerdings bei der 1684 fertiggestellten Verglasung der berühmten *Galerie des Glaces* in Versailles, die gemeinhin als Schlüsselwerk barocker Glasarchitektur gilt, noch durchweg Glastafeln eingebaut worden, welche man im traditionellen Zylinderstreckverfahren hatte herstellen lassen (Abb. 5).²⁶ Die verglasungstechnische Innovation beschränkte sich dabei aber

24 Zur Geschichte vgl. neben Melchior-Bonnet 1994/2001, S. 35–69, auch Belhoste 2013, S. 145–146, 149–150 und 151–155, bzw. Belhoste 2019, S. 132–139, sowie Hamon 2017, S. 135, 137 und 142–144, bzw. Hamon 2019, S. 332–336 und 339. Eine übersichtliche und gut illustrierte technikgeschichtliche Darlegung z.B. bei Jaschke 1997; knapper auch Glocker 2007/2017, S. 28–32 und 36. Vgl. dazu innerhalb der architekturgeschichtlichen Literatur: Fischer 1970, S. 78–82; Kohlmaier/Sartory 1981, S. 85; Wigginton 1996/97, S. 27–28.

25 Laut übereinstimmenden Angaben bei Völckers 1939, S. 34, Fischer 1970, S. 80, Kohlmaier/Sartory 1981, S. 85.

26 Speziell zur Verglasung vgl. Melchior-Bonnet 1994/2001, S. 46–48, sowie Maral 2007, S. 48, 53, zusammen mit Amelot/Didier 2007, S. 380–382, auch Amelot/Didier 2013, S. 98–101; zuletzt hierzu Belhoste 2013, S. 146–148, bzw. Belhoste 2019, S. 129, und Hamon 2017, S. 136–142, bzw. Hamon 2019, S. 339 und 346–349. Wesentliches zur Baugeschichte entnehme man neben Maral 2007 bzw. Maral 2010 z.B. auch Berger 1985, S. 51–58. Ebd., S. 55–58, speziell zum Verspiegelungsaspekt einschließlich eines Exkurses, ebd., S. 56–57, zu dessen Vorgeschichte im Bereich fürstlicher Repräsentationsräume. In den baugeschichtlichen Ausführungen bei Walton 1986, S. 92–103, bleibt der wichtige Verglasungsaspekt

nicht nur auf den ersten Großeinsatz einer Raumverspiegelung, sondern umfasste zudem, was bislang kaum Beachtung gefunden hat, die Verwendung von Fensterglas, welches mit dem für die Gewinnung von Spiegelglas unabdingbaren Schleif- und Polierverfahren eine die Transparenz in Richtung Klarglas immens steigernde Veredelung erhalten hatte.²⁷ Die neue Gussglastechnik kam dann ab 1707 bei der Verglasung der Versailler Schlosskirche zur Anwendung.²⁸ Wenige Jahre zuvor hatte man in England, um 1700, mit dem Osttrakt der sogenannten Wren-Flügel in Hampton Court den Weg der neuen französischen Verglasungstechniken eingeschlagen, indem dort erstmalig gegossenes und blank belassenes Spiegelglas zur großzügigen Fensterung eines Schlossbaus eingesetzt worden war (Abb. 6).²⁹ Der Mittelrisalit dieses Gebäudetrakts zeigt daher anschaulich vier herstellungsbedingt unterschiedlich große Glasformate, welche zugleich eine Raumhierarchie nach außen vermitteln. Die Fenster des *Piano nobile* wurden durchgängig mit heimisch produziertem Spiegelglas versehen. Dabei sind die größten Glasplatten mit 75 cm Höhe, insgesamt 54 an der Zahl, in die drei hohen Mittelfenster eingelassen. Die Glasqualität ist allerdings nur der eine Aspekt der aufgezeigten Entwicklung von neuartigen, bei der Außenverglasung auf immer größere Fensterglasformate setzenden Verglasungstechniken, geht doch damit die Entwicklung des Sprossenfensters einher, und als Verlängerung desselben diejenige der Fenstertür, weil die fragilen Tafelgläser ein stabiles, sowohl Wind- als auch Bewegungsdruck standhaltendes Gerähme benötigten.³⁰

In Dresden musste man über diese glastechnischen Neuerungen, die zu einer veritablen Glasarchitektur genutzt werden konnten, bestens informiert gewesen sein: August der Starke, als sächsisch-polnischer Kurfürst-König der Bauherr des Dresdner Zwingers, hatte Versailles während seiner *Grand Tour* in den späten 1680er Jahren besucht,³¹

eine Marginalie und zudem mit dem Fehlschluss verknüpft, es wäre das damals gängige venezianische Spiegelglas verbaut worden (S. 96–97). Einem in der Handbuchliteratur verbreiteten Fehlschluss unterliegt Wigginton 1996/97, S. 27–28, indem er den Einbau von Gussglasspiegeln annimmt; entsprechend u. a. auch Lietz 1982, S. 106. Allgemein zur Bedeutung der Versailler Spiegelgalerie zuletzt Larsson 2015, S. 51–55, bzw. zu deren zeitgenössischer Wahrnehmung auch Ziegler 2010.

27 Vgl. Hamon 2019, S. 339, 342 und 349; andeutungsweise auch schon Hamon 2017, S. 140 und 144. Diesem zufolge soll auf Befehl Ludwigs XIV. sogar die gesamte Repräsentationsetage des Versailler Corps des Logis mit blank belassenem Spiegelglas verglast worden sein.

28 Vgl. Hamon 2017, S. 144–145. Zum Bauwerk inzwischen monographisch-ausführlich Maral 2011, wo beim Verglasungsaspekt, S. 33–35, allerdings die Glasqualität außer Betracht bleibt. Ein Vorabresümee seiner Monografie gibt bereits Maral 2010, S. 215–229; vgl. außerdem Walton 1986, S. 194–210.

29 Vgl. Wigginton 1996/97, S. 28–29. Kommentarlos abgebildet als Glasarchitektur auch bei Fischer 1970, S. 69.

30 Vgl. zur Entwicklung Lietz 1982, S. 68–71, 92–94, 105 und 107–108, sowie Belhoste/Leproux 1997, S. 18–35; bezüglich Sachsen außerdem Noky 1996, S. 40.

31 Vgl. Keller 1995, S. 27–28; zuletzt hierzu Hertzog 2019b, S. 123–124. Entsprechende Quellenpassagen bei Keller 1994, S. 203–204, 208, 211, 216, 220, 222, 226–227, 296, 298, 301, 304, 307–308, 311, 320–321 und 325–326, wo, S. 181–387, insgesamt das Reisejournal des damaligen Kurprinzen ediert ist. Eine Anwesenheit in der Spiegelgalerie (bez. als »große galerie«) ist explizit für den 24. Juni 1687 belegt; vgl. ebd., S. 203. Die meisten weiteren Versailles-Aufenthalte sind jedoch im Reisejournal pauschal verzeichnet.



Abbildung 6. Molesey (Greater London), Hampton Court Palace, Mittelrisalit des Ostflügels mit historischer Verglasung in unterschiedlichen Scheibenformaten und -qualitäten, Sir Christopher Wren, 1689–1702.

sein auch als sächsischer Gussglaspionier hervorgetretener Hofwissenschaftler, Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708), der zudem die königliche Pariser Spiegelmanufaktur besichtigte, folgte 1701,³² und sein Hofbaumeister Matthäus Daniel Pöppelmann (1662–1736), der Architekt des Dresdner Zwingers, schließlich noch 1715, als nun auch die Versailler Schlosskirche vollendet war und besichtigt werden konnte,³³ allerdings befanden sich die Zwingerbauten da bereits im Bau. Der Kammerzeichner Augustus des Starken, der Architekt Johann Christoph Naumann (1664–1742), war bereits 1707 auf eine auch nach England führende Bildungsreise gesandt worden,³⁴ sodass man

32 Vgl. Haase 1988, S. 117, und Mühlpfordt 2009, S. 744. Zu Tschirnhaus' Rolle als sächsischer Gussglaspionier vgl. Haase 1988, S. 115–117, sowie Haase 2001; ferner Haase 1974, S. 16, zusammen mit Forberger 1974, S. 6–8; und Mühlpfordt 2009, S. 775. Der zuletzt Zitierte auch allgemein biographisch zum Genannten.

33 Vgl. Heckmann 1972, S. 93–96, insbes. S. 93–94. Biographischer Überblick zum Genannten bei Heckmann 1996, S. 98–128. Zu dessen Status als Hofbaumeister Jahn 2017.

34 Vgl. Hentschel 1967, Bd. 1, S. 35, bzw. Heckmann 1996, S. 133. Biographisches zum Genannten ebd., S. 34–38 bzw. S. 132–147.

in Dresden sicher auch über die dortige königliche Sommerresidenz Hampton Court im Bilde war und damit insgesamt über die Möglichkeiten des Bauens mit Glas.³⁵ Als deutsches zeitgleiches Äquivalent zu Hampton Court im Sinne einer von Glasflächen dominierten Prestigearchitektur wäre der Treppenhausrisalit im sogenannten Schlüterhof des Berliner Schlosses zu nennen,³⁶ das im unmittelbaren Nachbarland zu Kursachsen neue Standards königlicher Repräsentationsarchitektur setzte und allein schon aufgrund dieser nachbarschaftlichen Nähe August den Starken herausfordern musste.³⁷

4 Der Dresdner Zwinger als Glasarchitektur

Der Dresdner Zwinger (Abb. 1–2) wurde im Jahr 1709 als Orangerie des neuen Schlossgartens begonnen.³⁸ Am Anfang stand offenbar der Plan, lediglich einen rundum verglasten doppelgeschossigen Salon als Ergänzung von U-förmigen Terrassen zu errichten, auf denen die Orangenbäume aufgestellt werden sollten. Dieser einzelne Salon war bereits als ein rundum in Arkaden aufgelöster Gerüstbau mit zu verglasenden Öffnungen konzipiert.³⁹ Weil das Erdgeschoss an den Wallabhang stößt, wäre es nur auf drei Seiten verglast gewesen, im Gegensatz zum allseitig verglasten Obergeschoss. Leider ist nur die 3-achsige Seitenansicht dieses Salons im Entwurf überliefert (Abb. 7).⁴⁰ Vermutlich sollte aber der Pavillon bereits die Breite der schließlich gebauten Salons mit 9 Arkaden

35 Als Indiz für damals vorhandene Kenntnisse jener London nahen Sommerresidenz mag herhalten, dass August der Starke im Jahr 1715, vermittelt durch seinen Gesandten am englischen Hof, die sogenannte Schönheitengalerie von Hampton Court kopieren ließ; vgl. Hensel 1914, S. 176 und 185.

36 Vgl. zum Bauwerk Hinterkeuser 2003, S. 195–206, Abb. 130–131. Angeführt als Glasarchitektur bei Fischer 1970, S. 71, inkl. Abb. Nichtsdestotrotz sind konkrete Untersuchungen zur historischen Verglasung des Schlüterhofs als Desiderat zu betrachten.

37 Vgl. Hinterkeuser 2001, S. 254 und 263–264, inkl. Quellenzitat S. 267, Anm. 2.

38 Speziell zu dessen Orangeriefunktion vgl. Balsam 2015b sowie Puppe 2002, S. 14–17. Allgemein zum Zwinger: Löffler 1976/1992 bzw. Welich 2002. – Seit 2016 läuft am Fachbereich Kunstgeschichte der Technischen Universität Dresden ein Forschungsprojekt zu den Dresdner Residenzplanungen Augusts des Starken, das dem Verf. des vorliegenden Beitrags auch die Gelegenheit gibt, die Planungsgeschichte des Zwingers erneut einer Revision zu unterziehen. Zuvor ist bereits mit Jahn 2009 ein erster diesbezüglicher Versuch publiziert worden. Im Folgenden werden Teilergebnisse dieser aktuellen Forschungen referiert, sodass es sich erübrigt, parallel ältere planungsgeschichtliche Beiträge zu zitieren, die sich als mehr oder weniger defizitär und fehlerhaft entpuppt haben. Von diesen wären als die letzten der bislang maßgeblichen zu nennen: Heckmann 1972, S. 76–92, 101–138, 155–162; Franz 1986; Kirsten 1987.

39 Dies ist eine in der Literatur noch nicht zu findende Neuinterpretation, die sich auf die im Festungsplan des Ingenieurs Konstantin Erich von 1710 eingezeichnete asymmetrische Grundrisskonfiguration der Zwingerorangerie stützt, bestehend aus einer U-förmig tiefen Terrassenexedra mit rechts rechtwinklig abknickendem Terrassenfortsatz, indem letzterer als Bauplatz für den einzelnen Saalpavillon angenommen wird. Zu besagtem Plan (Sächsisches Staatsarchiv – Hauptstaatsarchiv Dresden [im Folgenden: SächsHStA], 10006 Oberhofmarschallamt, Plankammer, Cap. 01A, Nr. 31) vgl. Jahn 2009, S. 53.

40 Dresden, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek [im Folgenden: SLUB], HS Mscr. Dresden L4, Bl. 17; katalogisiert bei Heckmann 1954, S. 74, Nr. 16,4, Taf. 41, sowie Franz 1986, S. 57, Nr. ZW 3, Abb. 9 auf Taf. V.

(vgl. Abb. 1) erhalten, sodass sich insgesamt 39 Bogenöffnungen errechnen lassen, die mit verglasten Fenstern beziehungsweise Fenstertüren zu schließen gewesen wären. Da die Anzahl der einzelnen Glasscheiben pro Bogenöffnung in den Entwürfen und Bild-dokumenten schwankt, wird der Vereinfachung halber im Folgenden mit einer Durchschnittszahl von 18 Stück pro Bogenfenster beziehungsweise -tür kalkuliert.⁴¹ Damit ergibt sich gemäß der Rechnung 39×18 die Anzahl von 702 Glasscheiben, die allein für diesen Entwurf im Falle einer Umsetzung zu besorgen gewesen wären (im vorliegenden Entwurf für die Schmalfassade wären es sogar 34 Scheiben pro Bogenöffnung und somit insgesamt 1.326 Stück).⁴² Die nächste Projektstufe und dann auch realisierte Ausbauphase ist die symmetrisierte omegaförmige Orangerie mit exedrenförmigen Galerien zu Seiten einer mittigen Freitreppe und zwei seitlichen Salons samt einem versenkten Nymphäum hinter dem rechten Salon (als Bautengruppe wie in Abb. 1 zu sehen, aber noch ohne Mittelpavillon; zum Nymphäum vgl. Abb. 19).⁴³ Folgen die Galerien der Exedra noch dem konventionellen Typus eines als Gewächshaus nutzbaren Orangeriebaus mit einer Glasfassade und geschlossener Rückwand,⁴⁴ so erweisen sich die daran angefügten Salons gemäß der anfänglichen Entwurfsidee (Abb. 7) als doppelgeschossige und maximal verglaste Pavillonbauten. Der linke stößt an die Wallböschung und hat daher im Erdgeschoss eine geschlossene Rückwand, während der rechte sich mit sieben Bogenöffnungen zum Hof des Nymphäums öffnet (sogenanntes Nymphenbad; Abb. 19). Die Obergeschosse der beiden Salons hingegen sind rundum verglast. In dieser Ausbaustufe steigt der Glasbedarf wegen nun 123 Bogenöffnungen auf mindestens 2.214 Scheiben an. Die Sammelwut Augusts des Starken und das daraus resultierende schnelle Anwachsen des Bestands exotischer Gewächse machte den Ausbau der Winterungen notwendig.⁴⁵ Deshalb wurde bereits um 1712/13 mit dem Bau der Langgalerie entlang des Stadtgrabens begonnen,⁴⁶ die mittig vom sogenannten Kronentor turmartig überhöht wird (Abb. 2). Was bislang von der Zwinger-Forschung missachtet wurde, ist der Umstand, dass der Turmbau erst in einem weiteren Planungsschritt wegen der Errichtung einer

41 Einzelne der zu verglasenden Bogenöffnungen sind auch größer als die Standardöffnungen der Galerien und Salons, beispielsweise diejenigen der Mittelpavillons über den beiden Exedrenscheiteln (10 Stück wallseitig und 12 Stück stadtseitig). Diese einen etwas höheren Glasscheibenbedarf nach sich ziehenden Übergrößen bleiben ebenfalls aus Vereinfachungsgründen in den Berechnungen unberücksichtigt. Die Scheibenzahlen der Ursprungsverglasung werden im letzten Abschnitt (6.) eruiert. – Der Begriff der ›Glas-‹ bzw. ›Fensterscheibe‹ für rechteckig zugeschnittenes Flachglas folgt hier dem modernen Sprachgebrauch, wohlwissend, dass in der Frühen Neuzeit damit konkret runde Flachgläser bezeichnet wurden.

42 Vgl. die allgemeinen Ausführungen zu Scheibenformat und -größe barocker Fensterverglasungen bei Lietz 1982, S. 105–107.

43 Vgl. Kirsten 1987, S. 53–58, als Korrektiv auch Jahn 2009, S. 53.

44 Allgemein zur Orangeriearchitektur des 18. Jhs. vgl. Tschira 1939, S. 32–73, auch Ullrich 1989, S. 38–46. Diesbezüglich zu Sachsen: Balsam 2015a.

45 Vgl. Puppe 2002, S. 14–17.

46 Laut Kirsten 1987, S. 62 und 64.

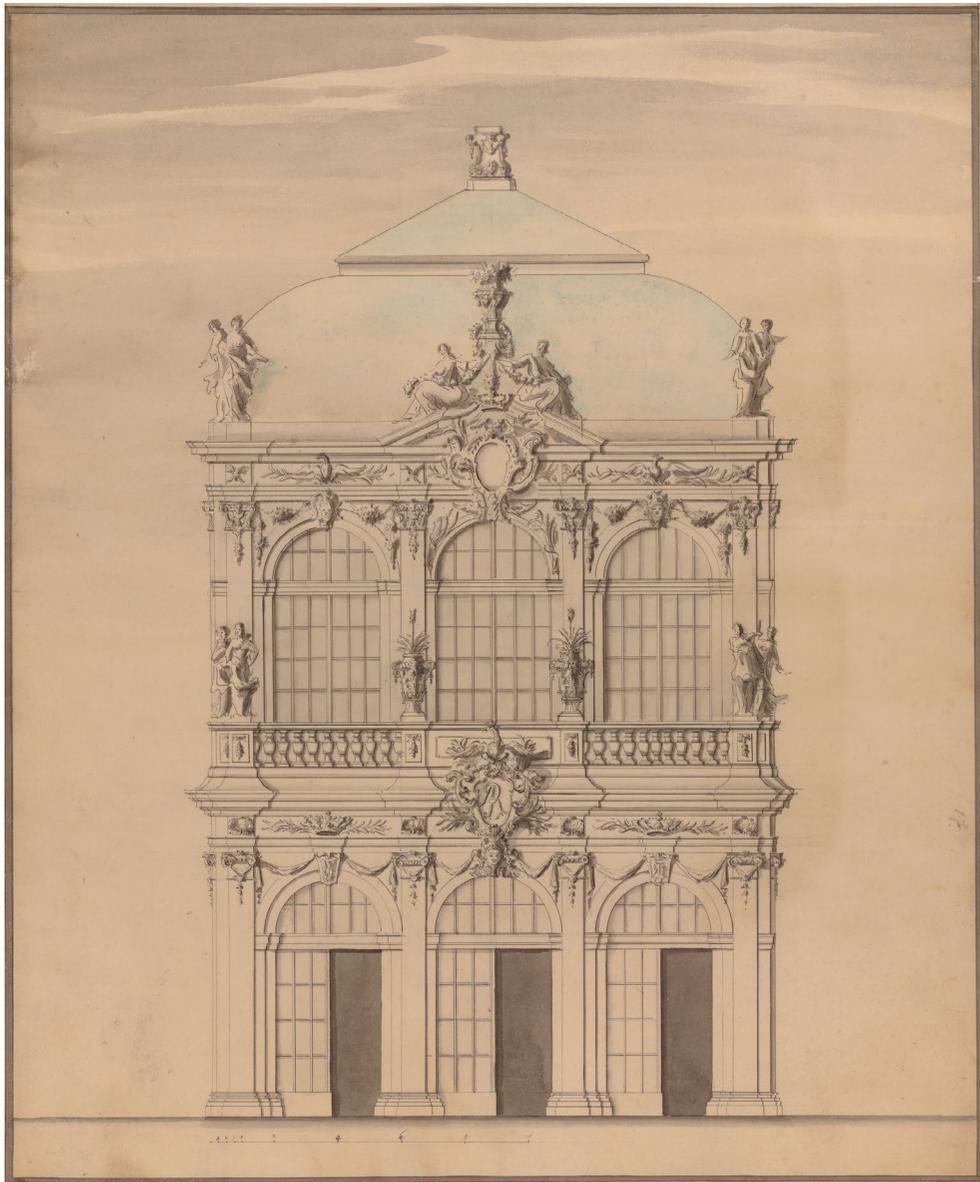


Abbildung 7. Matthäus Daniel Pöppelmann, Entwurf eines Saalpavillons für den Dresdner Zwinger, Aufriss der Schmalfassade, um 1710, zusammen mit einem Bauzeichner verfertigte lavierte Risszeichnung in Tusche.

über den Festungsgraben hinweg führenden Holzbrücke in einen offenen Torbau umgewandelt wurde. Dies hatte auch Konsequenzen für die Verglasung. Ein zu diesem Mittelakzent der Langgalerie erhalten gebliebener großformatiger Bauriss für die Grabenseite (Abb. 8), der bisher in der Zwinger-Forschung noch keine Rolle gespielt hat, zeigt am Erdgeschoss statt einer Toröffnung ein Bogenfenster über einer Sockelplatte und am Obergeschoss ebenfalls ein Bogenfenster. Das bedeutet, dass das spätere Kronentor zunächst ausschließlich als geschlossenes turmartiges Eingangsbauwerk für die als zusätzliches Gewächshaus vorgesehene Langgalerie dienen sollte.⁴⁷ Das Obergeschoss des Turmbaus hätte deswegen allseitig verglast werden müssen, wie es auch Pöppelmanns ebenfalls erhalten gebliebener Präsentationsriss für die Langgalerie vorsieht,⁴⁸ weil über dem ursprünglich als Vestibül und Treppenhalle des Gewächshauses konzipierten Erdgeschossraum ein effektheischendes Hypäthralgewölbe eingebaut ist. Dessen mittige Rundöffnung ermöglichte einst den Blick auf ein Deckenfresko im oberen Turmraum, ließ aber zugleich warme Luft nach oben entweichen, die selbstverständlich nicht ins Freie abziehen durfte.⁴⁹ Eine offensichtlich unter Rückgriff auf abgelegtes Planmaterial entstandene Vedute des nächtlich illuminierten Zwingers (Abb. 10) gibt Aufschluss über die ursprünglich geplante hofseitige Verglasung des Eingangsbauwerks (Abb. 9). Demnach sollte, in weitgehender Entsprechung zu der im angeführten Bauriss projektierten Grabenseite (Abb. 8), ein Bogenfenster das Galeriegeschoss ausfüllen und dabei nun aber ein die Höhe der Sockelzone einnehmendes Holztor überfangen.⁵⁰ Schließlich ließ

47 Insgesamt handelt es sich um ein dreiteiliges Set großformatiger, allerdings unvollendet gebliebener Baurisse, das sich ausnahmsweise erhalten hat: SächsHStA, 10006 Oberhofmarschallamt, Plankammer, 01B, Nr. 24a (Fassadenriss), 24b (Schnitt) und 24c (Teilgrundrisse). An deren Missachtung durch die Zwinger-Forschung, mit Ausnahme einer kommentarlosen Wiedergabe bei Franz 1993, Abb. 11a–b auf S. 329, dürfte offenbar die zweckbedingt mindere zeichnerische Qualität Schuld haben.

48 SächsHStA, 12884 Karten und Risse, Schr 008, F 002, Nr 030; katalogisiert bei Heckmann 1954, S. 78, Nr. 16,21, Taf. 52, sowie Franz 1986, S. 62–63, Nr. ZW 21, Abb. 38 auf Taf. XVIII–XIX und Abb. 41 auf Taf. XX; zuletzt dazu Jahn 2009, S. 57–58, Abb. 7. Der Zwinger-Forschung ist dieser Präsentationsentwurf im Unterschied zu den genannten Baurissen allseits bekannt.

49 Die Hypäthralöffnung ist bereits projektiert im Grundrissblatt (Nr. 24c) der oben in Anm. 47 angeführten Baurisse. Die Kunde vom einstigen Deckenfresko im Obergeschoss des Kronentors kolportieren Ermisch 1926, S. 57, und Löffler 1976/1992, S. 41. – In der ursprünglich geplanten Funktion, also noch ohne die Brücke (allerdings fälschlich auch ohne Verglasung des Obergeschosses), wird das Kronentor dargestellt in der gegen den Wall bzw. gen Westen ausgerichteten Zwingervedute mit Darstellung des Reiterballetts von 1719 (Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Kupferstich-Kabinett [im Folgenden: SKD-KuKa], Inv.-Nr. A C 5694; katalogisiert bei Schnitzer 2014, S. 282, Nr. 214, dazu Abb. auf S. 152), somit zu einem Zeitpunkt, als die Grabenbrücke bereits errichtet war, und daher planungschronologisch irreführend, letzteres auch hinsichtlich des Realitätsbezugs. Das Fehlen der Grabenbrücke in dieser Darstellung ist bislang nur Marx 2008, S. 148–149, inkl. Abb. 6.19, aufgefallen, allerdings mit unbefriedigender Erklärung.

50 SKD-KuKa, Inv.-Nr. Ca 2013-1/25 (Vorzeichnung) und A 136571 (Probeabzug einer Radierung); katalogisiert bei Schnitzer 2014, S. 295, Nr. 159 (Zeichnung) und Nr. 160 (Radierung), dazu Abb. auf S. 190–191 von Nr. 159. Dass das darin dargestellte Kronentor einem nicht verwirklichten Planungszustand folgt, ist in der Zwinger-Forschung bislang offenbar nicht erkannt, jedenfalls nicht thematisiert worden. – Eine von der Vedute abweichende, sicherlich unverglaste Lösung schlägt der oben in Anm. 48 angeführte Präsentationsriss vor, und zwar eine reliefiert ornamental gestaltete (wohl in Holz geschnitzt zu denkende) Lünette über einer

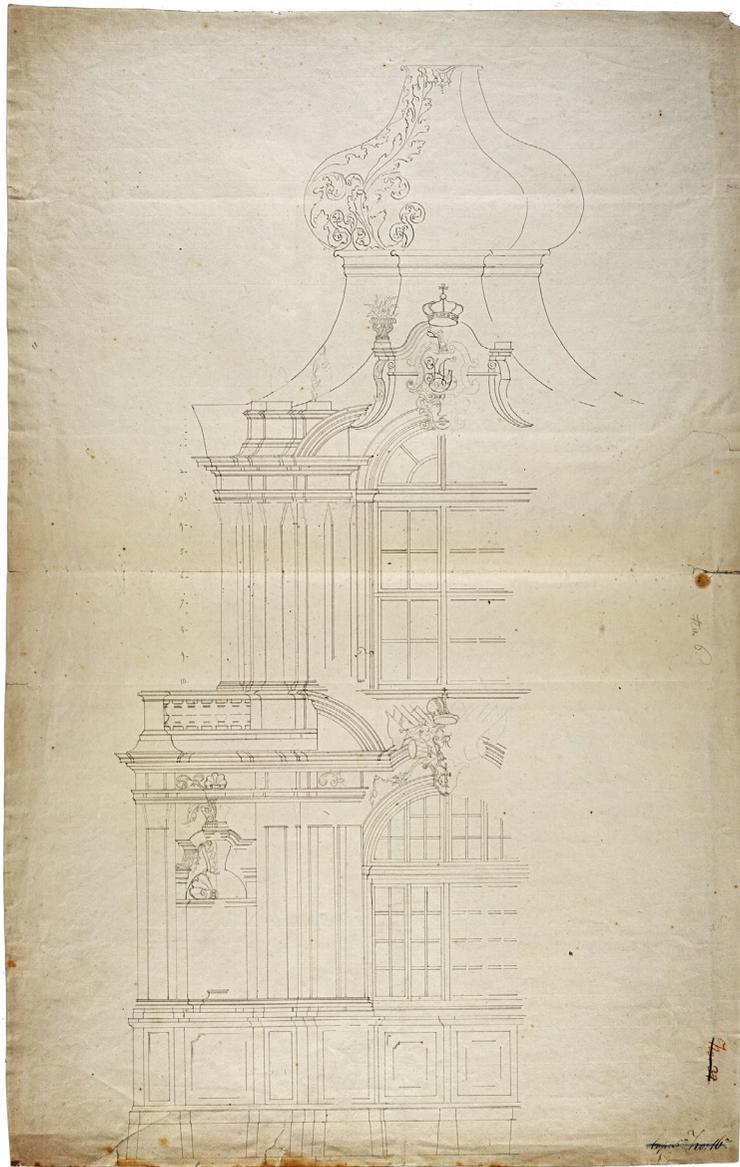


Abbildung 8. Bauzeichner für Matthäus Daniel Pöppelmann, Bau-
riss zum Turmbau der Langgalerie des Dresdner Zwingers (späteres
Kronentor), Aufriss der Grabenseite, um 1712/13, Risszeichnung in
Tusche.

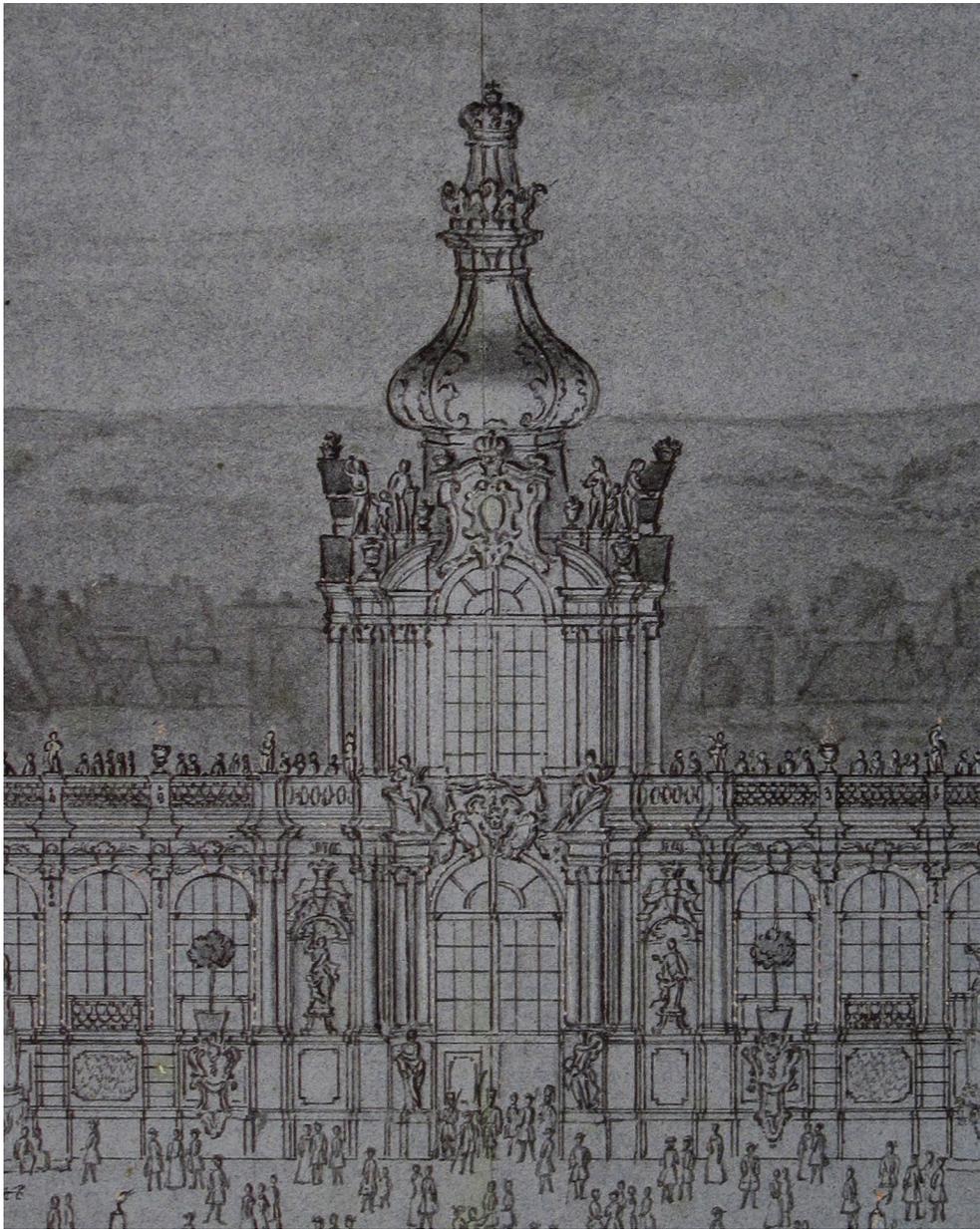


Abbildung 9. Ausschnitt aus Abb. 10 mit fiktiver Darstellung eines vollverglasten Kronentors (Hofseite).

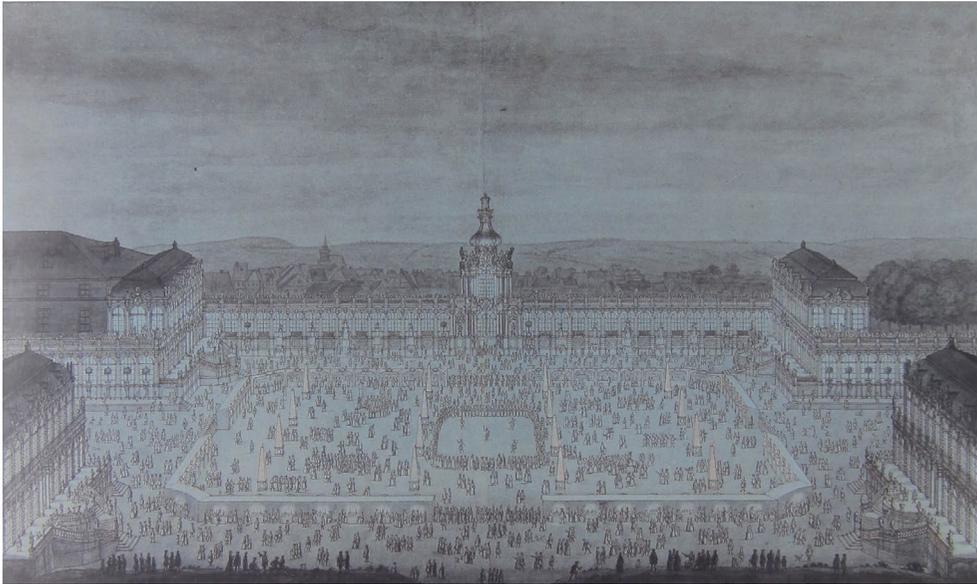


Abbildung 10. Carl Heinrich Jacob Fehling, Vedute des illuminierten Dresdner Zwingers bei Nacht mit Jahrmaktszenerie (sog. Merkurfest vom September 1719), 1725, lavierte Federzeichnung in Tusche auf blau getöntem Papier.

die Umwandlung des Erdgeschosses zu einer Tordurchfahrt im Zuge des erst 1717 erfolgten Brückenbaus die Verglasung des Obergeschosses überflüssig werden, und aus dem Turmbau ist so das heutige luftig offene Kronentor entstanden (Abb. 2).⁵¹ Mit dem zu Graben und Zwingerhof hin verglasten Erdgeschoss sowie dem auf allen vier Seiten verglasten Obergeschoss des Kronentors käme die beidseitig verglaste Langgalerie auf 66 Fenster- und Türöffnungen, ohne Verglasung des Kronentors auf bloße 60 Stück. Das

neutral grau lavierten und damit als geöffneter Zugang gekennzeichneten rechteckigen Fläche, die man sich wohl wiederum mit einem (nun eben mehr als doppelt so hohen) Holztor verschlossen vorzustellen hat. Eine vergleichbare Lösung mit leicht abweichend gestalteter Lünette zeigt der Aufriss des Erdgeschosses bei Pöppelmann 1729, Taf. I, bzw. Reprint Keller 1980, Taf. 5. Wiederum ist der Zugang als maximal geöffnet dargestellt, sodass die Portalflügel, weil nach innen zu weggeschwenkt, nicht zur Abbildung kommen.

51 Beide Flügel der Langgalerie waren nun räumlich voneinander getrennt und erhielten zur Aufrechterhaltung der Gewächshausnutzung separate verglaste Innentüren am Ende der von der Tordurchfahrt innerhalb des Sockels zu den Galeriesälen hochführenden Stufen. Die von August dem Starken stammende pragmatische Idee zur Grabenbrücke, mittels welcher der Zwingerhof mit dem ebenfalls zum Hofbesitz gehörenden Herzogin Garten verbunden werden sollte, wird erstmals am 28. Januar 1716 aktenkundig (SächsHStA, 10026 Geheimes Kabinett, Loc. 00774/2, fol. 31r–32r, 38r, 39r, 40r [Nr. 2]). Aufgrund mehrfacher Streichungen des Vorhabens scheint es zunächst aufgeschoben worden zu sein, offenbar wegen Sicherheitsbedenken des Festungsgouvernements (solche ebd., fol. 40r [Nr. 2], geäußert). Definitiv vom erfolgten Bau, der schließlich aufgrund der militärischen Sicherheitsbedenken in abschlagbarer Holzbauweise vorgenommen wurde, berichtet ein Oberbauamtsvortrag vom Sommer 1717 (SächsHStA, 10026 Geheimes Kabinett, Loc. 00773/16, fol. 24r [Nr. 8]). Kirsten 1987, S. 61, irrt, wenn er den Befehl zur Grabenbrücke ins Jahr 1715 vorverlegt.

entspricht in diesem letzteren Fall, der schließlich realisiert wurde, 1.080 Glasscheiben mehr (wäre auch noch das Kronentor vollverglast worden, hätte es nochmals 108 Scheiben mehr bedurft). Insgesamt wuchs damit die Zahl der Bogenöffnungen von 123 auf 183 an und die durchschnittliche Scheibenmenge der Zwingerbauten damit von 2.214 auf mindestens 3.294. Seit dem Jahr 1716 musste zudem die Freitreppe der Exedra mit einer Herrscherloge überbaut werden, die man heute als Wallpavillon bezeichnet (in Abb. 1 der Mittelpavillon).⁵² Die Grundstruktur dieses Bauwerks ist ein Kranz von 10 polygonal angeordneten Arkaden, sodass 10 weitere Bogenfenster beziehungsweise 180 Glasscheiben hinzukamen. Ab 1718 wurde der Zwinger dann auf der Stadtseite sukzessive soweit fertig gebaut, wie er sich auch heute noch in seinen barocken Partien präsentiert, nämlich durch weitgehende spiegelbildliche Wiederholung der Wallseite.⁵³ Abweichungen zum Gegenüber bestehen in den nun auf beiden Geschossen geschlossenen Rückwänden der Salons, weil sich an diese Gebäude anschlossen beziehungsweise anschließen sollten: links das tatsächlich gebaute, aber 1848 zerstörte Opernhaus und rechts der lediglich Planung gebliebene Redoutensaal.⁵⁴ Der stadtseitige Mittelpavillon (heutiger Glockenspielpavillon; Abb. 11) ist voluminöser als der Wallpavillon, ein 12-Eck statt eines 10-Ecks. Obwohl wie die Langgalerie freistehend, besaßen auch die stadtseitigen Bogengalerien ihrem an den Wall angeschmiegteten Gegenüber entsprechend geschlossene Rückwände, dafür aber zur Erschließung einer einstmals bestehenden, ebenfalls im 19. Jahrhundert beseitigten Freitreppe jeweils eine zusätzliche Glastür zur Außenseite hin.⁵⁵ In diesem Bauzustand waren die Fensteröffnungen auf 301 Stück angewachsen, was mindestens 5.418 Glasscheiben entspricht – eine wahrlich gewaltige Zahl! Wäre nun noch die Langgalerie samt Kronentor aus Symmetriegründen auf der Nordseite wiederholt worden, wie es lange Zeit geplant war und von Pöppelmann 1729 in seiner den Zwingerbauten

52 Vgl. Kirsten 1986, S. 46–49; auch Kirsten 1987, S. 64–65. Baudaten laut Ermisch/Rocholl 1953, S. 23. Als eindeutigste Quelle zu diesen berichtet ein Oberbauamtsvortrag vom Sommer 1717 (SächsHStA, 10026 Geheimes Kabinett, Loc. 00773/16, fol. 24r [Nr. 6]), dass der Rohbau bereits weitgehend gediehen sei. – Die August dem Starken gewidmete zeremonielle Logenfunktion ist in der Zwinger-Literatur bislang nicht eindeutig erkannt. Eine solche ergibt sich aber aus den unter- und oberhalb des Mittelfensters angebrachten Herrschaftszeichen, der skulptierten Draperie an der Fensterbrüstung, dem sächsisch-polnischen Allianzwapen im ornamental aufgebogenen Giebel sowie der bekanntlich auf ihn als *Hercules Saxonicus* alludierenden Herkulesstatue, die den Pavillon bekrönt.

53 Vgl. bezüglich Baudaten Kirsten 1987, S. 67–68, ergänzend Ermisch/Rocholl 1953, S. 23–28; in allgemeinerem Sinn auch Löffler 1976/1992, S. 45–49.

54 In der Fachliteratur ist häufig die irrige Annahme zu finden, das Redoutenhaus hätte zumindest kurzzeitig als ephemeres Interimsbauwerk existiert, u. a. bei Ermisch/Rocholl 1953, S. 24 und 26, Löffler 1976/1992, S. 46, Keller 1980, Kommentar zu Taf. 2, Heckmann 1972, S. 141, auch Heckmann 1986, S. 106, und Heckmann 1996, S. 112. Der Verf. dieser Studie, inzwischen eines Besseren belehrt, hat sogar versucht, dessen interimistische Existenz plausibel zu machen (Jahn 2009, S. 60–61 und S. 62–63). Zum Opernhaus vgl. z. B. Meinert 1989.

55 Beides z. B. dokumentiert durch die Ansicht des Pavillons bei Pöppelmann 1729, Taf.: »ELEVATJON DE LA FACADE DE LA PRJNCJPALE ENTREE DE L'ORANGERJE ROYALE«, bzw. Reprint Keller 1980, Taf. 3. Kirsten 1987, S. 68, irrt, wenn er die einstmalige vollständige Existenz der Freitreppe in Abrede stellt; vgl. dagegen Jahn 2009, S. 65, inkl. Abb. 16 auf S. 62.

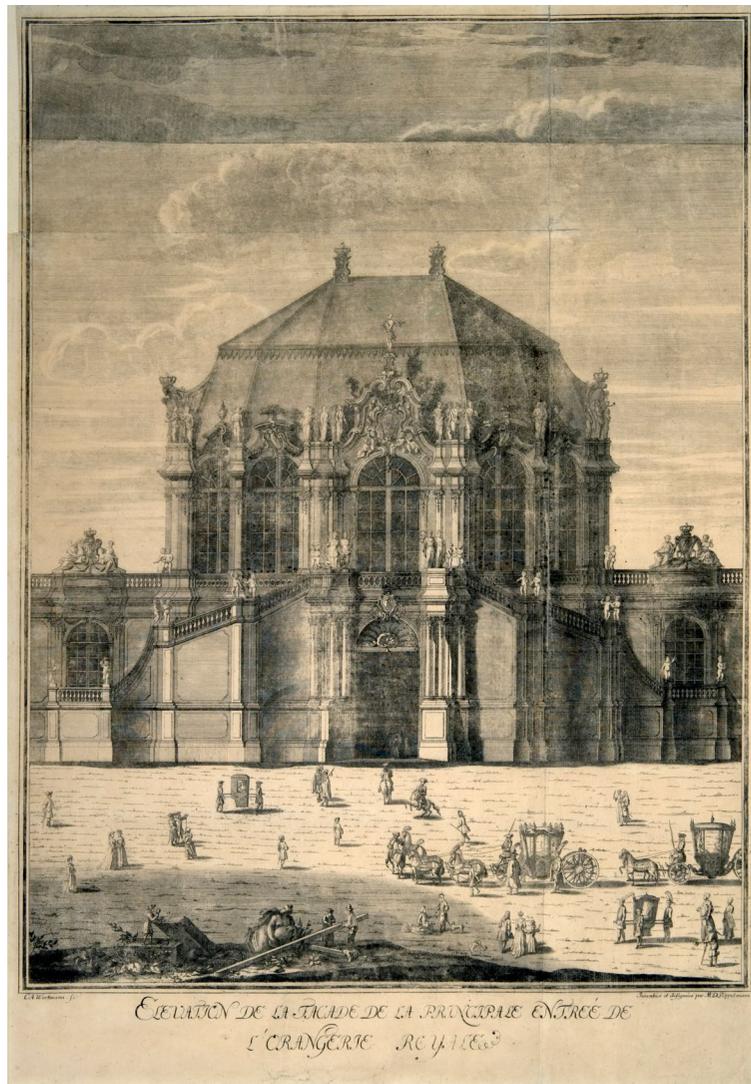


Abbildung 11. Christian Albrecht Wortmann nach Matthäus Daniel Pöppelmann, Außenseite des stadtseitigen Mittelpavillons des Dresdner Zwingers (heutiger Glockenspielpavillon) als Aufriss in Anmutung einer Vedute, Radierung, Tafel aus dem Zwingerstichwerk (Pöppelmann 1729).

gewidmeten Kupferstichedition (sogenanntes Zwingerstichwerk) auch noch so publiziert wurde,⁵⁶ dann wären es weitere 1.080 Glasscheiben mehr geworden, insgesamt also mindestens 6.498 Stück. Und damit nicht genug: Der Zwinger hätte auch noch über das Areal des heutigen Theaterplatzes hinweg bis zur Elbe verlängert werden sollen. Pöppelmann stellte im eben schon angeführten Zwingerstichwerk andeutungsweise ein solches Erweiterungsprojekt vor, in welchem sich ab der zu wiederholenden Langgalerie weitere verglaste Galerien mit Bogenfenstern in Richtung Elbe erstrecken sollten (Abb. 12).⁵⁷

Tabelle. Statistischer Überblick zur Anzahl der für die Zwingerbauten benötigten Glasscheiben

	Bau- bzw. Planungszustand	verglaste Bogenöffnungen	Anzahl an Glasscheiben (im Ø 18 Stk. pro Bogenöffnung)
1)	einzelner Saalpavillon rechts neben Terrassen, um 1709/10	39	702
2)	Ω-förmige Orangerie (mit zwei Salons, noch ohne Wallpavillon), 1709–1712	123	2.214
3)	Verlängerung von 2) um Langgalerie inkl. Kronentor, 1712–1714	183	3.294
3a)	wie 3) mit geplanter Verglasung des Kronentors	189	3.402
4)	Zustand 3) ergänzt um Wallpavillon, 1716–1718	193	3.474
5)	Endzustand mit zusätzlich zwei stadtseitigen Salons und Exedra inkl. Glockenspielpavillon, 1718–1728	301	5.418
6)	wie 5) plus geplanter verdoppelter Langgalerie inkl. (unverglastem) Kronentor	361	6.498

56 Vgl. Pöppelmann 1729, Grundrisstafel: »PLAN GENERAL DE L'ORENGERJE ROYALE.«, bzw. Reprint Keller 1980, Taf. 2. Pöppelmanns perspektivischer Präsentationsriss zum Endausbau des Zwingerhofes mit stadtseitig gespiegelter Exedra (LfDS-Planslg., M 10 III Bl. 1; katalogisiert bei Heckmann 1954, S. 87, Nr. 23,3) zeigt die elbseitig verdoppelte Langgalerie in Graphit projektiert; vgl. den Katalogbeitrag von Michael Kirsten in Ausst. Kat. Dresden 1987, S. 67, Nr. 173. Dass dieses Blatt in seiner planungsprozessualen Funktion bislang unerkant bzw. unterschätzt ist (zugegebenermaßen einst auch vom Verf. dieser Studie, vgl. Jahn 2009, S. 61, durch Fehlinterpretation als anonyme Festvedute), erweist allein schon der Umstand, dass davon in der Fachliteratur bislang lediglich eine einzige Reproduktion zu finden ist, und zwar bei Döring/ Ermisch/ Gurlitt 1930, Abb. 80 auf S. 77.

57 Pöppelmann 1729, unbetitelt und unnummerierte Taf. mit Querschnitt durch die Orangerie am Wall, bzw. Reprint Keller 1980, Taf. 15. Darin sind am rechten, die Nordseite bedeutenden Bildrand vier Achsen einer am sogenannten Marmorpavillon ansetzenden, aber durch die Bildumrandung abgeschnittenen Galerie zu sehen, die man sich verlängert vorzustellen hat. – Zu einem anderen dokumentierten Erweiterungsprojekt Pöppelmanns, das mittels in Richtung Elbe führender schlossartiger Trakte mit dem bisherigen Bogenfenstersystem bricht, vgl. z. B. Jahn 2009, S. 62–63.

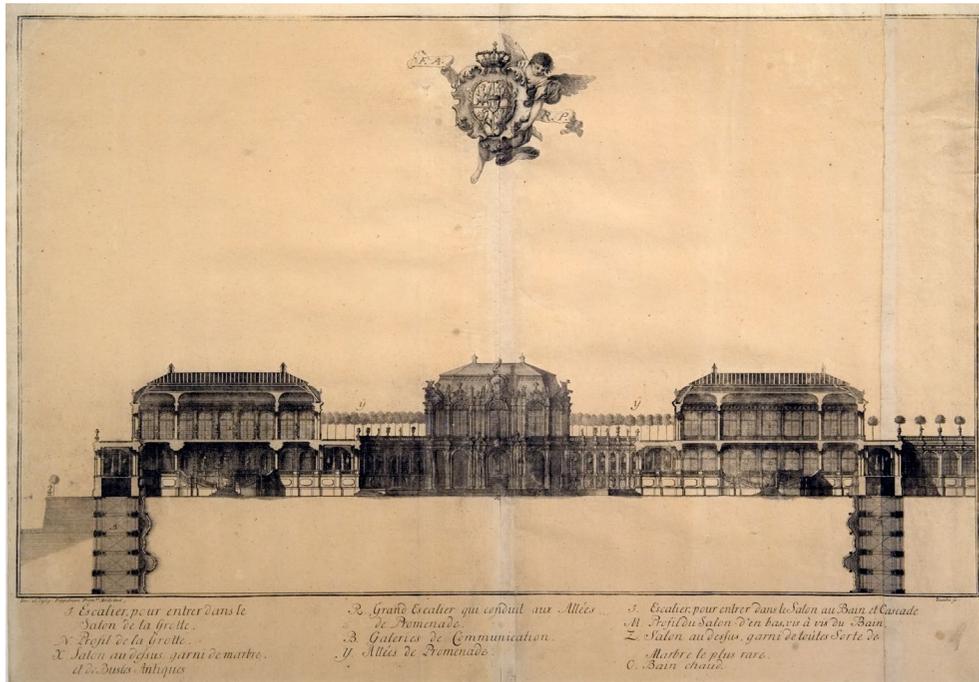


Abbildung 12. Andrea Zucchi nach Matthäus Daniel Pöppelmann, Schnitt durch die Orangerie am Wall des Dresdner Zwingers mit Teilgrundrissen der existenten (li.) und der geplanten (re.) Langgalerie, rechts im Aufriss ergänzt um eine projektierte Erweiterung in Richtung Elbe, Radierung, Tafel aus dem Zwingerstichwerk (Pöppelmann 1729).

5 Genese der Dresdner Glasarchitektur

Die Genese des Dresdner Zwingers als Glasarchitektur ist vielschichtig. Zunächst muss konstatiert werden, dass die Arkadenstruktur der Zwingerbauten aus der ephemeren Architektur der Dresdner Festkultur herzuleiten ist. Für das rundum in Bögen auf dünnen Pfeilerstützen aufgelöste und mit der Wallterrasse als Zugangsfläche korrelierende Obergeschoss des den Anfang der Planungen markierenden Einzelpavillons (Abb. 7) könnte man an eine mit Stein, Glas, Holz und Kupferblech bewerkstelligte witterungsfeste Verstetigung eines luftigen Gartenzelts denken. Jedenfalls bezeichnet Pöppelmann in seinem Zwingerstichwerk von 1729 die schließlich auf sechs Stück vermehrten Pavillons als »Zelt-förmige Gebäude«. ⁵⁸ Sogenannte Amphitheater als Tribünenbauten von Festplätzen hatten stets eine Arkadenstruktur. ⁵⁹

⁵⁸ Pöppelmann 1729, ediert bei Keller 1980, Bericht, 6. Spalte.

⁵⁹ Vgl. Hempel 1961, S. 44 und 58, dazu Abb. 16 und 18–19 auf S. 32, 35 und 37; u. a. resümiert und diskutiert bei Löffler 1976/1992, S. 19–20, schließlich aufgegriffen von einem maßgeblichen Orangerie-Experten: Paulus 1982, S. 144–145.

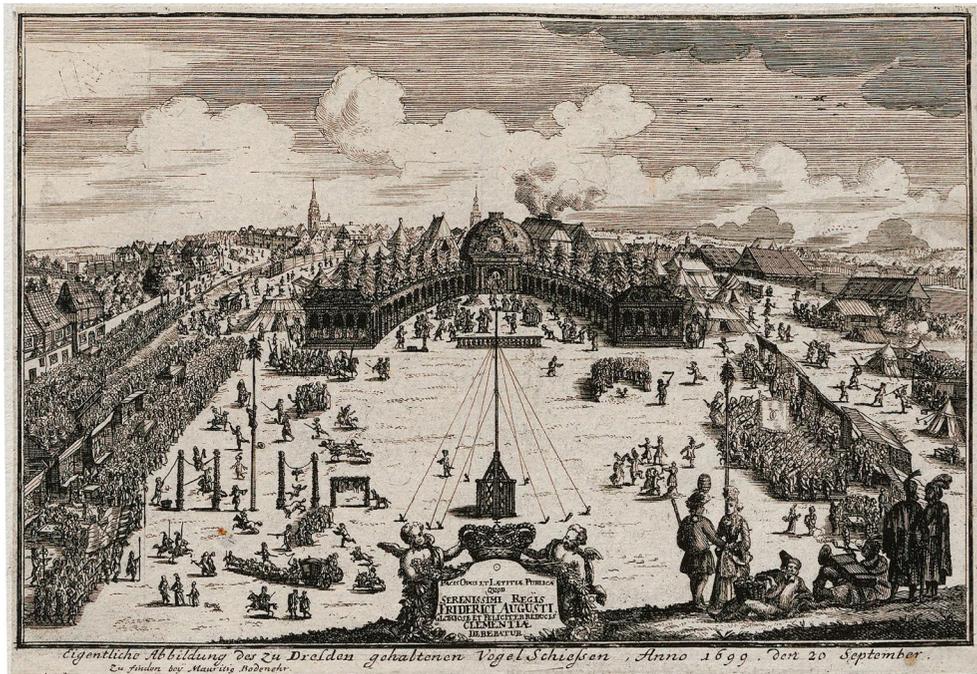


Abbildung 13. Moritz Bodenehr, Dresdner Vogelschießen des Jahres 1699, Radierung (Exemplar aus Klebeband Nr. 15 der Fürstlich Waldeckschen Hofbibliothek Arolsen, fol. 293).

Der Tribünenbau des Dresdner Vogelschießens von 1699 (Abb. 13) nimmt sogar das Anlageschema der omegaförmigen Orangerie am Wall vorweg,⁶⁰ in der, wie dargelegt, die erste Ausbaustufe des Zwingers zu begreifen ist (Nr. 2 in obiger Tabelle). Exedrenförmig angelegte Orangerien und Gewächshäuser derselben gab es ebenso schon seit Längerem, was die Übertragung von Tribünenarchitektur auf eine Nutzung als Gewächshaus erlaubte.⁶¹ Die Verglasung der Logenöffnungen, um ein geschlossenes Gewächshaus zu erhalten, erscheint damit als lediglich pragmatischer Entwurfsschritt. Ein von August dem Starken zusammen mit seinem auch als Architekt tätigen Hofgärtner Johann Friedrich Karcher (1650–1726) erarbeitetes Orangerieprojekt für

60 Überliefert in Vogelschau durch einen Stich von Moritz Bodenehr, untertitelt: »Eigentliche Abbildung des zu Dresden gehaltenen Vogel Schiessen, Anno 1699. den 20 September.«; ein Exemplar z. B. in SKD-KuKa, Sammlung Bienert, Inv.-Nr. A 1995-4644. Laut Hempel 1961, S. 58, von Hermann Heckmann als Vorbild eruiert, dementsprechend dann insbesondere genannt bei Heckmann 1972, S. 79 mit Abb. 53 auf S. 80 (auch Heckmann 1986, S. 54 mit Abb. 23 auf S. 22) und übernommen u. a. von Löffler 1976/1992, S. 19, Paulus 1982, S. 145, Kirsten 1987, S. 57.

61 Vgl. Paulus 1982, S. 143–156, bzw. Paulus 1983, zuletzt resümiert bei Paulus 2015, S. 67–74; der Zwinger dabei stets als bedeutendes Beispiel gewürdigt (Paulus 1982, S. 135, 139 und 145; Paulus 1983, S. 79–80; Paulus 2015, S. 73–74). Ebenso, wenngleich lediglich kursorisch, Ullrich 1989, S. 40–41. Bei Tschira 1939 dient die Exedra zwar noch nicht als Klassifizierungsmerkmal, dennoch wird sie, S. 64, als charakteristisches Orangeriemerkmal des Dresdner Zwingers angeführt.

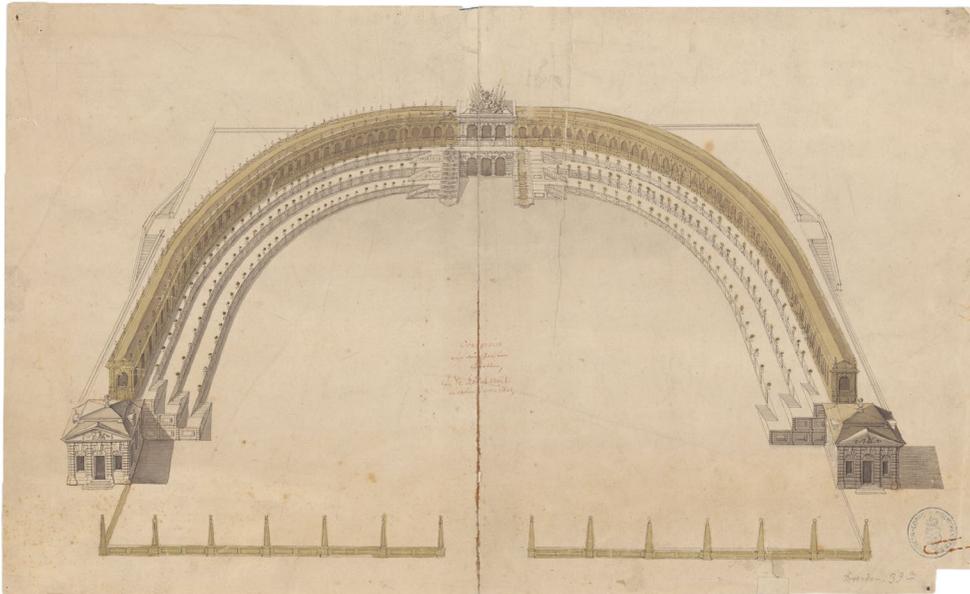


Abbildung 14. August der Starke zusammen mit Johann Friedrich Karcher (auch Zeichner), Perspektiventwurf für eine Orangerie samt Festplatz im Dresdner Großen Garten, um/vor 1709, mehrfarbig lavierte Risszeichnung in Tusche.

den Großen Garten (Abb. 14) offenbart diese pragmatische Komponente der zur Zwingerarchitektur führenden Genese,⁶² indem darin die Nutzungen als Orangerie und Festplatz beziehungsweise Tribünenbau und Gewächshaus miteinander changieren: Werden in den Bogengalerien, welche U-förmig angelegte Terrassenstufen bekrönen, die Fenster geöffnet, dann mutiert das Gewächshaus zum Logenbau für Zuschauer, die ein auf dem Parterre der terrassierten Exedra aufgeführtes Spektakel verfolgen können. Auf vergleichbare Weise ist es schließlich 1719 anlässlich der in jenem Jahr groß gefeierten Prinzenhochzeit im Zwingerhof tatsächlich der Fall gewesen, als in diesem ein Reiterballett aufgeführt wurde.⁶³

Im Reichtum seiner großflächigen Verglasung war der Dresdner Zwinger (Abb. 1–2) zu seiner Erbauungszeit einzigartig in Europa. Vergleicht man beispielsweise dessen Glasflächen einschließlich der diese rahmenden filigranen Steinarchitektur mit der nutzungsgleichen Orangerie in Versailles (Abb. 15), dann wird man gewahr, wie dort kleinteilig verglaste Bogentüren innerhalb massiver Pfeilerarkaden eine gänzlich andere

62 SächsHStA, 11345 Ingenieurkorps, B3 Dresden, Nr. 39a; vgl. Balsam 2007/08, S. 100–101, inkl. Abb. 4; ferner Balsam 2015b, S. 37. Biographisches zum Genannten bei Heckmann 1996, S. 64–72.

63 Vgl. die zeitgenössische bildliche Dokumentation dieses Festes, jüngst vollständig reproduziert bei Schnitzer 2014, Abb. auf S. 147, 152 und 162.

Wirkung erzeugen.⁶⁴ August der Starke musste auch dieses Bauwerk während seiner *Grand Tour* im Entstehen gesehen haben. Ebenso erlebte er damals nachweislich bereits das seinerzeit neu erbaute *Grand Trianon* (auch *Trianon de Marbre* genannt),⁶⁵ von dem man insbesondere den Galerietrakt (Abb. 16) der beidseitig verglasten Langgalerie des Dresdner Zwingers (Abb. 2, 10) als typologisch vergleichbares Vorläuferbauwerk zur Seite stellen kann.⁶⁶ Doch hinsichtlich der Dichte des Fenstertakts und der Fensterzahl übertrifft die Langgalerie des Zwingers das französische Beispiel, ist doch die Galerie des *Grand Trianon* zwar ebenfalls beidseitig, allerdings auf einer Seite lediglich rhythmisiert verglast.⁶⁷ Im Umkreis von Versailles, am Satellitenschloss Clagny, das als Mätressenresidenz dem Hauptschloss unweit benachbart war, gab es allerdings auch noch ein anderes mit hohen Bogenfenstern versehenes Galeriebauwerk, welches im Unterschied zum *Grand Trianon* bereits eine beidseitig gleichmäßige Fenstertaktung besaß und ebenfalls wie die Dresdner Langgalerie als Orangerie diente.⁶⁸ Außerdem besuchte August der Starke seinerzeit unter anderem noch den Schlosspark von Chantilly.⁶⁹ In diesem befand sich mit der einflügeligen Orangerie (Abb. 17) ein weiterer Pionierbau purer arkadengeprägter Gewächshausarchitektur,⁷⁰ der zwar lediglich konventionell

64 Vgl. Tschira 1939, S. 24–25, Woods/Swartz Warren 1988, S. 27, dazu Abb. auf S. 24. Expliziter zu dem von Jules Hardouin-Mansart 1684–1686 erbauten Gebäude: Rostaing 2010, Walton 1986, S. 138–141, Abb. 89 und 94–95.

65 Vgl. Hertzog 2019a, S. 70. Die entsprechenden Quellenpassagen bei Keller 1994, S. 320–321, 325 und 327–328.

66 So schon Hager 1942, S. 102, und Foerster 1981, S. 70, zuletzt May 1990/91, S. 188.

67 1687/88 von Jules Hardouin-Mansart in rasant kurzer Zeit erbaut; vgl. z.B. neben Masson 2010 auch Walton 1986, S. 151–160, inkl. Abb. 106, 108, 110 und 112, ergänzt um Krause 1996, S. 84–90. Als Glasarchitektur kommentarlos abgebildet bei Fischer 1970, S. 70. – Auch die zeitgleich mit der Langgalerie des Dresdner Zwingers im Entstehen begriffene Galleria di Diana der savoyischen Jagd- und Sommerresidenz Venaria Reale bei Turin (als Galerienpaar bereits um 1700 von Michelangelo Garove konzipiert, ein Arm davon dann realisiert ab 1714 durch Filippo Juvarra; vgl. Wünsche-Werdehausen 2009, S. 20–22 und S. 25–28, Abb. 7–8 und Abb. 12–13) besitzt eine großzügige, zudem beidseitig gleich getaktete Verglasung, erreicht aber aufgrund breiter Pfeiler und eines Fensterrhythmus (große Rundbogenfenster wechseln dem Serlianenprinzip gemäß mit kleineren Rechteckfenstern) nicht das filigrane Fenster-Wand-Verhältnis des Dresdner Zwingers.

68 Von Jules Hardouin-Mansart bereits ab 1675 errichtet und im späteren 18. Jh. wieder zerstört; vgl. Krause 1996, S. 66–74, bzw. Maroteaux 2010. Der Orangerieflügel des Schlosses kommt allerdings bei beiden nicht explizit zur Sprache und ist auch in Gesamtdarstellungen der Orangeriebauweise bislang übersehen worden, so z.B. bei Tschira 1939 und Woods/Swartz Warren 1988. Moderne digitale 3D-Rekonstruktionen besagten Orangerieflügels haben jüngst Franck Devedjian und Hervé Grégoire vorgenommen und online veröffentlicht: https://fr.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%A2teau_de_Clagny bzw. https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Franck_devedjian [17. 11. 2021].

69 Vgl. Hertzog 2019c, S. 295, auch Hertzog 2019b, S. 124. Entsprechende Quellenpassagen bei Keller 1994, S. 323–324.

70 Vgl. Tschira 1930, S. 25–26, inkl. Abb. 13. Eine wichtige Bildquelle liefert die Pierre Aveline zuschreibbare, oftmals aber unter den Gebrüdern Perelle firmierende Radierung, ediert bei Pelissetti 2010, Taf. 84. Baugeschichtlich zu dem von Jules Hardouin-Mansart 1682–1684 erbauten Gebäude: Babelon 1999, S. 92–93, dazu Abb. auf S. 33 und 77, ergänzt um Babelon 2010.



Abbildung 15. Versailles, Orangerie des Château de Versailles, Jules Hardouin-Mansart, 1684–1686.



Abbildung 16. Versailles, Grand Trianon im Schlosspark (auch *Trianon de marbre*), Galerie-trakt, Jules Hardouin-Mansart, 1687/88.



Abbildung 17. Anonym (Pierre Aveline zugeschr.), Vedute der Orangerie an der *Gallerie des Cerfs* von Schloss Chantilly, um 1670, Radierung.

einseitig verglast war, dafür aber von allen möglichen französischen Vorläufern hinsichtlich des Übergewichts der Verglasung im Verhältnis zur schlanken Pfeilermasse die Galerien des Dresdner Zwingers am engsten vorwegnahm. Ihre Herkunft von den Galeriebauten französischer Schlösser vermögen die einstigen Orangerien in Chantilly und Versailles-Clagny kaum zu verhehlen. Erinnerung sei hier an Fontainebleau, wo gleich mehrere solche Galeriebauten Bestandteil der weitläufigen Schlossanlage sind.⁷¹ Auch jenes Königsschloss war selbstverständlich eine Reisestation des damaligen sächsischen Kurprinzen.⁷² Pöppelmann kam erst nach Baubeginn an der Langgalerie seines Zwingers nach Versailles und Chantilly,⁷³ doch muss man bedenken, dass die seinem Dienstherrn geläufigen Vorbilder für ihn auch allesamt über Kupferstiche rezipierbar

71 Vgl. Boudon/Blécon/Grodecki 1998. – Abgesehen von den nachweislich im Fokus von Auftraggeber und Architekt stehenden Beispielen könnte hinsichtlich weiterer möglicher Vorbilder bzw. Prägetypen generell der mit großzügiger Durchfensterung und damit auch Verglasung operierende französische Bautyp der Galerie ins Feld geführt werden; vgl. den »Exkurs über Ursprung und Bedeutung der Galerie« bei Büttner 1972, S. 117–167, insbes. S. 138–149 zur französischen Entwicklung; zu dieser zuletzt Sabatier 2010. Letztere Schrift ist Teil des Sammelbandes Strunck/Kieven 2010, dort weitere aktuellere Tiefenlote zum Thema.

72 Vgl. Hertzog 2019b, S. 124. Entsprechende Quellenpassagen bei Keller 1994, S. 336–338 und 340. Diesen zufolge dauerte der Aufenthalt dort vier Tage.

73 Vgl. Heckmann 1972, S. 93–94 und S. 95.

waren, es also nicht unbedingt der eigenen Anschauung bedurfte.⁷⁴ In Versailles erlebte Pöppelmann unter anderem die *Galerie des Glaces* (Abb. 5), deren überbordend vergoldetes und marmoriertes Dekorationssystem er dann vereinfachend in den beiden Obergeschosssälen der älteren wallseitigen Zwingersalons nachahmte,⁷⁵ was Sinn machte, waren doch auch diese eine Glasarchitektur im Sinne der Versailler Spiegelgalerie, ohne dass man aufgrund der rundum laufenden Durchfensterung die Fenster ergänzenden Spiegel benötigt hätte. So verband sich in diesen Sälen prestigeträchtiger Glasreichtum materialiter mit kostbarem Marmor und vergoldeter Stuckdekoration.⁷⁶ Der Treppenhauseisalit im Berliner Schloss als deutscher Protagonist einer barocken Glasarchitektur hat bereits Erwähnung gefunden. Spätestens beim Wallpavillon war er konkretes Vorbild, und zwar für eine quasi in die Höhe gehobene verglaste Triumphalarchitektur.⁷⁷ Für das ursprünglich als verglaster Portalturm konzipierte Kronentor (Abb. 8, 9) findet sich allerdings weder am Berliner noch am Versailler Hof ein Vorbild. Als solches hätte eventuell der in die Berliner Kunstbibliothek gelangte Entwurf des päpstlichen Architekten Carlo Fontana (1638–1714) für ein königliches Treppenhaus dienen können (Abb. 18), der einen rundum verglasten *Tempietto* als Obergeschoss des turmartig in Erscheinung tretenden Zugangsbauwerks zeigt. Die Laternenhaube des *Tempietto* ist immerhin als suggestive wie zugleich sinnfällige Parallele entsprechend der Kuppelhaube des Kronentors mit einer Spitze in Form einer Krone versehen.⁷⁸ Pöppelmann war nachweislich 1710 in Rom über mehrere Monate hinweg in Carlo Fontanas Atelier zu Gast.⁷⁹ Demzufolge zeigt die Steinarchitektur seines Kronentors unverhohlen mehrfache formale Parallelen zu dessen Baukunst,⁸⁰ sodass es nicht allzu fern liegt, auch den Prägertyp für eine Art Glasturm im Milieu des Fontana-Ateliers zu vermuten. Bis zum Schluss hielt der Zwingerarchitekt jedenfalls an der geplanten Verglasung seines

74 Ansatzweise, wenngleich nicht konkret den Orangerie- und Galeriebau betreffend, wurde dieses medienbasierte Rezeptionsverhalten für Pöppelmann schon nachgewiesen; vgl. Jahn 2013 und Jahn 2015.

75 Vgl. Löffler 1976/1992, S. 42–43. Das von May 1990/91, S. 188–189, bekräftigte Argument geht zurück auf Sulze 1957, S. 217.

76 Eine Vorstellung davon vermittelt die moderne Guache von Otto Ewel, die das Innere des Marmorsaals kurz vor dessen Zerstörung festhält, wenngleich in diesem Bild die Bogenfenster des Sonnenschutzes wegen mit Vorhängen verhangen sind: LfDS-Planslg., Inv.-Nr. 493/1963; farbig reproduziert bei Marx 1989, Abb. 40 auf S. 49.

77 Diesen Vergleich hat, soweit der Verf. sieht, noch niemand gezogen.

78 Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz – Kunstbibliothek, Hdz 1152 (Grundrisse), 1153 (Fassadenriss), 1154 (Längsschnitt); katalogisiert bei Jacob 1975, S. 86, Nr. 392–394, Abb. auf Taf. 84. Eine plausible Bestimmung für diesen Entwurf hat bislang nicht eruiert werden können; diesbezüglich erfolglos blieb sogar der langjährige Fontana-Experte: vgl. Hager 1995, S. 72–73. Eine tiefere Erforschung und Würdigung des bedeutsamen Entwurfs steht also noch aus.

79 Konkrete, über Stilvergleiche hinausgehende Indizien hierfür liefert Jahn 2015, S. 73–76 und 98–99; kursorischer bereits Jahn 2013, S. 18, resümierend auch Jahn 2017, S. 221–222. Heckmann 1954, S. 32, auch 1972, S. 62–63, hat dies nur vermuten können. Zu Biographie, Wirken und Werk Carlo Fontanas siehe Braham/Hager 1977.

80 Vgl. Hager 1997, S. 351–352, ergänzend Jahn 2013, S. 27–34, und Jahn 2020, S. 384–388.

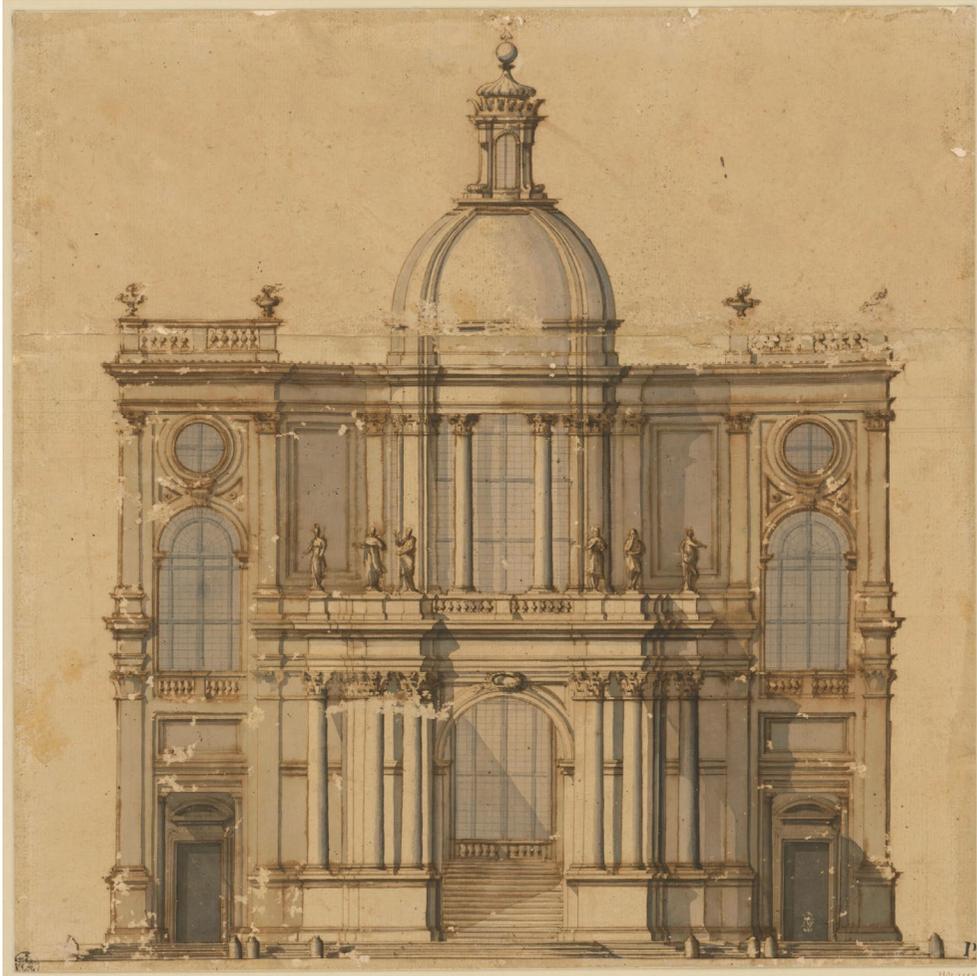


Abbildung 18. Carlo Fontana, Entwurf für ein Zeremonialtreppenhaus unbekannter königlicher Bestimmung, Fassadenriss, undatiert (1680er Jahre?), grau und blau lavierte Risszeichnung in Bister.

Turmbauwerks fest, indem er einen dementsprechenden Detailriss des Kronentors im Rahmen seines Zwingerstichwerks publizierte.⁸¹ Gerade nachts bei Illumination hätte eine Verglasung des Kronentors ihre transluziden Qualitäten voll und ganz entfaltet. In diesem Sinne zeigt die bereits zur Sprache gebrachte Ansicht eines im September 1719 im Zwingerhof abgehaltenen nächtlichen Festes (Abb. 10) ein vollverglastes und von innen erleuchtetes Kronentor (Abb. 9), das realiter so niemals existiert hatte (vgl. Abb. 2).

81 Pöppelmann 1729, Taf. VII, das Obergeschoss betreffend, bzw. Reprint Keller 1980, Taf. 6, mit Bemerkung zur niemals ausgeführten Verglasung. Vgl. als Kommentar Jahn 2013, S. 88–89, Nr. 35.

6 Zur Frage der ursprünglichen Glasqualität des Dresdner Zwingers

Was wohl nicht mehr eindeutig geklärt werden kann, ist die Qualität des bauzeitlich im Dresdner Zwinger eingesetzten Fensterglases. Klar dürfte sein, dass nach der Beschießung des Zwingers im Verlauf der 1848er Revolution, den Restaurierungskampagnen des 19. und frühen 20. Jahrhunderts sowie dem verheerenden Luftangriff vom Februar 1945 von der ursprünglichen Verglasung kein Glassplitter mehr übrig ist.⁸² Größere Glasscheibenformate, wie sie die Präsentationsentwürfe und historischen Ansichten erkennen lassen, wären wohl nur mit dem Zylinderstreckverfahren zu erzielen gewesen.⁸³ Mit auf diese Weise produziertem Fensterglas dürfte demnach die Verglasung der als Gewächshäuser dienenden Galerien bewerkstelligt worden sein. Allerdings könnte auch das wegen der Schleif- und Politurvorgänge aufwendiger zu produzierende und daher teurere Spiegelglas bei der Verglasung des Zwingers in gewissem Maß zum Einsatz gekommen sein, wenn man seinem Architekten Glauben schenken darf.⁸⁴ Pöppelmann spricht nämlich in der Einleitung seines Zwingerstichwerks von der »Menge der grossen Spiegel-Scheiben in den Fenstern und Türen« der sechs über den Galerien sich befindenden Säle. In der beigegebenen französischen Textversion ist semantisch noch eindeutiger von »grandes Glaces« die Rede.⁸⁵ Einen auf die Verwendung von Spiegelglas abzielenden eklatanten Größensprung beim Scheibenformat zwischen Galerie- und Saalgeschoss lässt im Tafelteil der Edition konkret die Darstellung des Nymphenbads in Richtung Rückwand des damit verbundenen Saalpavillons erkennen, ablesbar an der abgebildeten Versprossung der Fenstertüren und Fenster (Abb. 19).⁸⁶ Auch bei der Wiedergabe des Glockenspielpavillons (Abb. 11) nimmt das Scheibenformat nach oben hin zu, wenngleich nicht so

82 Vgl. zu all diesem z. B. Löffler 1976/1992, S. 71–72 und 74–82.

83 Dies wird u. a. aus der vergleichenden Darlegung bei Glocker 2007/2017, S. 44–52, ersichtlich. Laut Noky 2002, S. 373, hat sich Mondglas in Sachsen bislang nicht nachweisen lassen.

84 Lietz 1982, S. 106, hingegen schließt Fensterverglasungen mittels Spiegelglas aufgrund des Kostenfaktors generell aus.

85 Pöppelmann 1729, ediert bei Keller 1980, Bericht, 6. Spalte: »Jeder Saal formiret einen besondern Bau, woran die Menge der grossen Spiegel-Scheiben in den Fenstern und Thüren [...] sehr schön ins Gesichte fallen.« Entsprechend ebd., Avertissement, 4. Spalte: »Chaque Salon forme un Bâtiment particulier où la quantité des grandes Glaces, qui sont aux fenêtres & aux Portes [...] forment à la vue le plus agreable spectacle du monde.«

86 Die Fenstertüren auf Ebene des Nymphenbads weisen eine aus 48 Glasscheiben bestehende kleinteilige Verglasung auf, wohingegen darüber in die Fenster des Festsaales lediglich 12 Glasscheiben eingelassen sind. Für letztere lässt sich eine Scheibenhöhe von ca. 75 cm errechnen, was in etwa der Verglasung am Mittelrisalit von Schloss Hampton Court (Abb. 6) entspricht. Die von Pöppelmann bemühten Begriffe »grosse Spiegel-Scheiben« bzw. »grandes Glaces« (vgl. Zitate in vorhergehender Anm.) zielen daher weniger auf die tatsächliche Scheibenhöhe ab, sondern bezeichnen eher unter verallgemeinernder Bemühung damals gängiger innovativer Terminologie die Glasqualität. Nicht vergessen werden darf, dass auch die Stabilitätskriterien des versprossenen Fenstergerähmes die Scheibengröße determinieren.

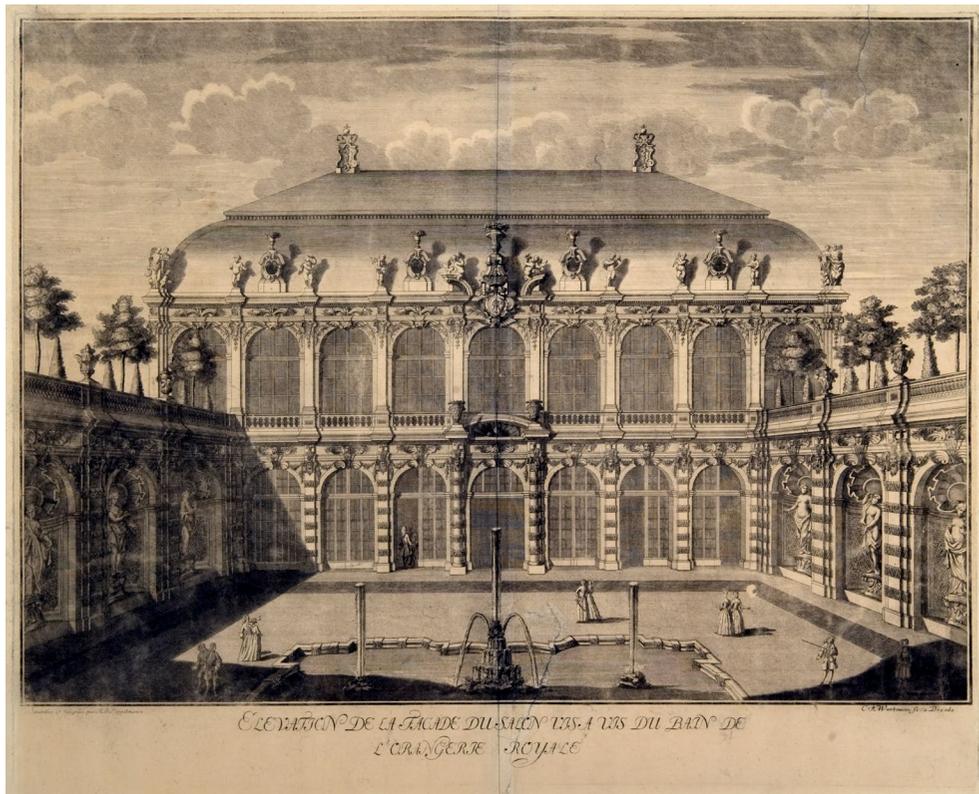


Abbildung 19. Christian Albrecht Wortmann nach Matthäus Daniel Pöppelmann, Einblick in das Nymphäum des Dresdner Zwingers in Richtung Rückfassade des damit verbundenen Saalpavillons, Radierung, Tafel aus dem Zwingerstichwerk (Pöppelmann 1729).

eklatant wie in der erstgenannten Abbildung.⁸⁷ Schon in den frühen Entwurfsphasen scheint im Format größeres Spiegelglas eine Option gewesen zu sein, wie der oben angeführte Bauriss zum späteren Kronentor (Abb. 8) anhand eines vergleichbaren Formatsprungs bei der Versprossung erweist.⁸⁸ Die bekannte, um 1750 von Bernardo Bellotto (gen. Canaletto) gemalte Vedute des Zwingerhofes, von der man eine weitreichende Wirklichkeitsnähe erwarten darf,⁸⁹ lässt eine Ursprungsverglasung erkennen, welche sich in die der Planungssphäre entnommenen Befunde einfügt: Am Galeriegeschoss 24 Glasscheiben pro Fenstertür und an den Obergeschossen der Saalpavillons lediglich 12 Stück größeren Formates pro Fenster (jeweils ohne Lünette), was als Befund den von Pöppelmann behaupteten Einsatz von Spiegelglas als Tatsache belegen dürfte.⁹⁰ Ergänzend lässt sich als Zeitzeuge der als Reiseschriftsteller hervorgetretene Universalgelehrte Johann Georg Keyßler beiziehen, der – an Naturkunde und Technik besonders interessiert – im Rahmen seiner 1730 niedergelegten Beschreibung des Dresdner Zwingers beim wallseitigen, über dem Nymphenbad gelegenen Marmorsaal die »kostbaren Fenster« preist, dies sicherlich wegen deren Spiegelglas.⁹¹ Ungewöhnlich erscheint dessen Einsatz keineswegs, hatten doch alle am Zwingerbau beteiligten Protagonisten, wie bereits geschildert, ihre Erfahrungen mit dieser technologisch neuartigen und kostspieligen, daher auch prestigeträchtigen Art der

87 Einen ähnlichen moderaten Formatsprung bei den Glasscheiben zeigt der oben in Anm. 48 angeführte Präsentationsriss zur Langgalerie. Im Zwingerstichwerk (Pöppelmann 1729) bleibt ansonsten das Scheibenformat der Bogenfenster indifferent. So zeigen die Aufrisse des Galeriegeschosses (Taf. III und IV) auf unwirkliche Weise übergroße Scheibenformate (und daher lediglich 4 Glasscheiben pro Fensterflügel), welche die Fensterscheiben in den Aufrissen der Saalgeschosse (Taf. V und VI) an Größe übertreffen (darin 8 kleinere Scheiben pro Fensterflügel); entspricht im Reprint Keller 1980, Taf. 9–10 versus Taf. 12–13. Ein um 1716 zu datierender Aufrissentwurf für die Seitenfassade des Wallpavillons (Taf. VII bzw. Keller 1980, Taf. 11) hingegen zeigt eine kleinteilige Verglasung wie der oben angeführte frühe Entwurf für die Seitenfassade eines Saalpavillons (Abb. 7). Taf. VII ist erst durch den Verf. als publizierter Vorentwurf erkannt worden; vgl. Jahn 2013, S. 92–93. Zuvor hatte man die Darstellung entsprechend den Tafeln III–VI als Bestandsdokumentation missverstanden.

88 Das bei Pöppelmann 1729, Taf. VII, bzw. Reprint Keller 1980, Taf. 6, abgebildete verglaste Obergeschoss des Kronentors entspricht mit 8 Scheiben pro Fensterflügel diesem Bauriss. Davon abweichend ist in der oben angeführten Vedute des Zwingers bei Nacht (Abb. 9–10) das Obergeschoss des Kronentors kleinteiliger verglast.

89 Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Gemäldegalerie Alte Meister, Gal.-Nr. 629: Öl auf Leinwand, 134 x 237 cm, verzeichnet bei Kozakiewicz 1972, Bd. 2, S. 131 (Nr. 164), bzw. Hipp 2005, S. 112 (Nr. 114); vgl. neben Kozakiewicz 1972, Bd. 1, S. 84, 88–89, 100–102, u. a. Weber 2003, S. 64, 66. Zudem findet sich ein das Bild betreffender Kommentar von Harald Marx im Ausst. Kat. Dresden 1987, S. 17.

90 Das Scheibenformat an den Obergeschossen entspricht damit der Darstellung des Nymphenbads (Abb. 19); vgl. zur dafür errechenbaren Scheibenhöhe Anm. 86.

91 Keyßler 1741, 86. Schreiben [vom 23. Oktober 1730]: Nachrichten von der Stadt Dresden, S. 1055–1097, hier S. 1076: »Ausser diesen [museal genutzten] Galerien und Zimmern sind etliche Sääle und Gemächer des Zwinger-Gebäudes zu herrschaftlichen Gebrauch und Lustbarkeiten vorbehalten. Das schönste ist der sogenannte Marmor- oder Tanz-Saal, der wegen seiner trefflichen Vergöldungen, kostbaren Fenster, schönen [Decken-]Gemähle und vollkommenen Marmor-Bekleidung gesehen zu werden verdienet.« Ähnlich später noch Hasche 1783, S. 243, 1. Fußnote: »Der so berühmte Marmorsaal hat kostbare Fenster, treffliche Vergöldungen und vollkommene Marmorbekleidung.«

Verglasung gemacht. Ein Prestigebau, der im Sinne barock-absolutistischer *Superatio* alles Bisherige in den Schatten stellen sollte, war der Dresdner Zwinger für seinen königlichen Auftraggeber allemal.⁹²

Da es in Kursachsen eine von August dem Starken in merkantilistischer Absicht gegründete kurfürstliche Spiegelglashütte in Friedrichsthal bei Senftenberg in der Niederlausitz gab, die als Rohglaslieferant mit der ebenfalls kurfürstlichen Spiegelschleiferei in Dresden kooperierte,⁹³ mag man beim einstigen Spiegelglas der Zwingersäle sogleich an diesen staatseigenen Produktionsverbund als Lieferanten denken. Doch besteht ein Problem darin, dass die Friedrichsthaler Spiegelglashütte in den 1710er Jahren, also zur Hauptbauzeit des Zwingers, weder in der Lage gewesen sein soll, die für Fensterungen benötigten Mengen noch die notwendige Qualität zu liefern. Außerdem sei sie schon mit der Spiegelproduktion an ihre Kapazitätsgrenzen gestoßen.⁹⁴ Nach einer mehrjährigen Betriebsstilllegung allerdings sollen nach Wiederaufnahme der Produktion für das Wirtschaftsjahr 1725/26, als in Dresden am Zwinger die Bauaktivitäten allmählich zu einem Ende kamen, schon wieder 1.300 Spiegelgläser bilanziert worden sein.⁹⁵ Der bereits zitierte technikaffine Keyßler jedenfalls berichtet von seinem um 1730 erfolgten Besuch in der Dresdner Spiegelschleiferei, dass man für diese in der Friedrichsthaler Spiegelglashütte sowohl mundgeblasenes als auch gegossenes Flachglas produziert und mit dem Gussglasverfahren Plattenhöhen von stattlichen zwei Metern erzielt habe.⁹⁶ Das französische Know-how zur Spiegelglasproduktion war in Kursachsen also ab einem gewissen Zeitpunkt vorhanden. Vorstellbar wäre es daher durchaus, dass in jener zweiten und offenbar erfolgreicherem

92 Dies blieb auch den Zeitgenossen nicht verborgen. So urteilt z.B. Hasche 1783, S. 235: »[...] auch würde es schwer zu bestimmen seyn, nach welcher Regel der Architekt gearbeitet, wenn es nicht die war, daß alles glänzen, alles von der Pracht des königlichen Besizers auch für den ungeübtesten Blick reden sollte: daher die Pracht einiger Säle, die mit Marmor und geschliffnen Jaspis getäfelt sind; daher die Menge der großen Fensterarkaden*, [...].« Und präzisierend ebd. in zugehöriger Fußnote: »**[...] Folglich hat der ganze Zwinger weit über 300 Fenster.«

93 Vgl. Baumgärtner 1977, S. 29–31 (Spiegelschleiferei Dresden) und 32–34 (Spiegelglashütte Friedrichsthal); ferner Forberger 1974, S. 8.

94 Vgl. Baumgärtner 1977, S. 30, 32–34 und 89. Ebd., S. 33, zufolge sollen beispielsweise 1715/16 in Friedrichsthal 460 Stück Rohglasscheiben auf Lager gelegen haben und schwer verkäuflich gewesen sein. Wegen Unzulänglichkeit der Friedrichsthal-Dresdner Produktion soll laut ebd., S. 30, Anm. 36, August der Starke für sein im Dresdner Residenzschloss bis 1719 neu eingerichtetes Paradeappartement großformatige Spiegel aus Brandenburg (Spiegelmanufaktur Neustadt an der Dosse) bezogen haben.

95 Ebd., S. 33, Anm. 44.

96 Keyßler 1741 (wie Anm. 92), S. 1090: »In dem untern Stockwercke [der Dresdner Spiegelschleiferei] werden sie [die Rohgläser] aus dem groben geschliffen und in dem obern poliret. Das Wasser treibet 38. [Schleif-]Maschinen, und liegen unter mancher zween bis drey kleine Spiegel beysammen; zur Aufsicht werden wenige Leute erfordert, und ist alles viel bequemer als in der Spiegel-Fabrique zu Paris eingerichtet, alwo etliche Leute zur Polirung eines einzigen grossen Spiegels erfordert werden. Weil das Holtz um Dresden nicht in so grossem Überflusse, so werden die Spiegel fünf Meilen von [...] Senftenberg [in Friedrichsthal] geblasen und gegossen. Mit der letztern Art, sind sie bis auf 90. ja 100. Zolle in der Höhe gekommen.«

Betriebsphase aus Friedrichsthal Spiegelglas nach Dresden zur Außenverglasung der Zwingersäule geliefert wurde.⁹⁷ Letztlich bleiben auch die Beschaffungsquellen für die schiere Masse an gewöhnlichem Fensterglas obskur, da die Baurechnungen zum Dresdner Zwinger offenbar im Verlauf des 19. Jahrhunderts makuliert wurden.⁹⁸ Die ebenso merkantilistisch geprägte kurfürstliche Glashütte in Dresden produzierte als sogenannte Stadthütte nur für den Hof und den Export bestimmte Luxusglaswaren.⁹⁹ Zu ihr gehörte in administrativer Hinsicht die ebenfalls kurfürstliche Glashütte in Glücksburg in der gleichnamigen Heide, nördlich von Torgau beziehungsweise östlich von Wittenberg. Diese war auf die Fabrikation von Gebrauchsglas ausgerichtet und stellte neben Hohlglas auch Tafelglas für die Fensterverglasung her.¹⁰⁰ Wieviel von dort ins relativ weit entfernte Dresden für kurfürstliche Bauaufgaben geliefert wurde,¹⁰¹ ist allerdings nicht bekannt oder eventuell noch nicht erforscht. Ein Forschungsproblem besteht darin, zumindest bei sächsischem Glas, dass die Produktion von Gebrauchsglas nicht so sehr das Interesse der historischen Wissenschaften findet wie die Fabrikation von Luxusgläsern. Über die Dresdner kurfürstliche Glashütte ist daher viel mehr als über ihre Glücksburger Schwesterhütte bekannt.¹⁰² Privatwirtschaftlich betriebene traditionsreiche Glashütten gab es hingegen im walddreichen Erzgebirge, von dem das relativ nahe Dresden gewöhnlich mitversorgt wurde, ebenso wie in der etwas entfernten Lausitz.¹⁰³

Zweifelsfrei bleibt jedenfalls die Feststellung, dass der Dresdner Zwinger von Anbeginn an großflächig verglast war, an den Obergeschossen zudem mit aufwendig glatt geschliffenem und poliertem Fensterglas, so genanntem Spiegelglas. Zur offensichtlichen Paraphrase der Versailler Spiegelgalerie in Material und Dekor in den beiden wallseitigen Sälen gesellt sich demnach auch eine Nachahmung von deren innovativer und luxuriöser Außenverglasung. Daher kann der Dresdner Zwinger als prestigeträchtige

97 Welche der beiden Produktionstechniken dabei für das Rohglas des Spiegelglases zur Anwendung gekommen sein könnte, lässt sich mangels analysierbaren Relikten der Originalverglasung nicht mehr eindeutig beantworten. Das in Anm. 86 ermittelte relativ kleine Scheibenformat mit ca. 75 cm Höhe lässt aus Effizienzgründen eher an Zylinderstreckglas denken, doch hätten sich Gussglasplatten selbstverständlich zerteilen lassen.

98 Ermisch/Rocholl 1953, S. 22.

99 Vgl. v. a. Baumgärtner 1977, S. 27–29; und Haase 1988, S. 13, 116–120 und 282–284; ferner Haase 1974, S. 16–17, und Forberger 1974, S. 7–8.

100 Vgl. v. a. Baumgärtner 1977, S. 26–27, und Haase 1988, S. 13, 116–117 und 284; ferner Haase 1974, S. 16; und Forberger 1974, S. 7.

101 Die Glücksburger Hütte lag verhältnismäßig nahe der Elbe, womit immerhin ein Wasserweg zur Verfügung gestanden hätte.

102 Vgl. Ausst. Kat. Dresden 1974; Baumgärtner 1977; Haase 1988 (gleiches gilt auch noch für Haase 2001). Dagegen wirtschaftsgeschichtlich, jedoch nicht die kurfürstliche, sondern regionale privatwirtschaftliche Produktion betreffend: Kirsche 2005; Kittner 2013.

103 Vgl. Kirsche 2005, S. 48–107 und 138–175, bzw. Kittner 2013, S. 110–286. Ein Überblick über die historischen sächsischen Glashütten bei Haase 1988, S. 282–288.

barocke Glasarchitektur gewertet werden und daher konnte er aufgrund des überbordenden Glasreichtums in seiner Zeit einen einzigartigen Rang einnehmen. Diese Einzigartigkeit lässt sich auch heute noch trotz aller Verluste an originaler Substanz und trotz modernem Wiederaufbau samt Neuverglasung erahnen.

7 Quellen- und Literaturverzeichnis

7.1 Archivalische Quellen

Berlin, Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz – Kunstbibliothek
Hdz 1152-1154.

Dresden, Landesamt für Denkmalpflege Sachsen, Plansammlung (LfDS-Planslg.)
M 10 III, Bl. 1.
Inv.-Nr. 493/1963.

Dresden, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek (SLUB)
HS Mscr. Dresden L4, Bl. 17.

Dresden, Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden (SächsHStA)
10006 Oberhofmarschallamt, Plankammer, Cap. 01B, Nr. 24a–c.
10006 Oberhofmarschallamt, Plankammer, Cap. 01A, Nr. 31.
10026 Geheimes Kabinett, Loc. 00773/16.
10026 Geheimes Kabinett, Loc. 00774/2.
11345 Ingenieurkorps, B3 Dresden, Nr. 39a.
12884 Karten und Risse, Schr 008, F 002, Nr 030.

Dresden, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Kupferstich-Kabinett (SKD-KuKa)
Inv.-Nr. A 1995-4644 (innerhalb Sammlung Bienert).
Inv.-Nr. A 136571.
Inv.-Nr. A C 5694.
Inv.-Nr. Ca 2013-1/25.

7.2 Publierte Quellen

Hasche 1783: Johann Christian Hasche: Umständliche Beschreibung Dresdens mit allen seinen äußern und innern Merkwürdigkeiten historisch und architektonisch. Anderer Theil. Leipzig 1783.

- Keyßler 1741: Johann Georg Keyßler: Fortsetzung Neuester Reisen, durch Teutschland, Böhmen, Ungarn, die Schweiz, Italien und Lothringen, worinnen der Zustand und das merckwürdigste dieser Länder beschrieben wird. Hannover 1741.
- Pöppelmann 1729: Matthäus Daniel Pöppelmann: Vorstellung und Beschreibung Des [...] so genannten Zwinger=Gartens Gebäuden Oder Der Köngl.[ichen] Orangerie zu Dreßden. Dresden 1729.

7.3 Literaturverzeichnis

- Adshead 2016: David Adshead: Introduction [zu Hardwick Hall]. In: Adshead/Taylor 2016, S. XIII–XXI.
- Adshead/Taylor 2016: David Adshead/David A.H.B. Taylor (Hrsg.): Hardwick Hall. A Great Old Castle of Romance. New Haven/London 2016.
- Amelot/Didier 2007: Arnaud Amelot/Frédéric Didier u. a.: Les décors d'architecture. In: Galerie des Glaces 2007, S. 372–383.
- Amelot/Didier 2013: Arnaud Amelot/Frédéric Didier: L'éclairage de la grande Galerie: naturel/artificial. In: Volle/Milanovic 2013, S. 97–109.
- Ausst. Kat. Dresden 1974: Sächsisches Glas vom 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts, Ausst. Kat. Dresden, Staatliche Kunstsammlungen – Museum für Kunsthandwerk, 1974, hrsg. von Gisela Haase. Dresden o.J. [1974].
- Ausst. Kat. Dresden 1987: Matthäus Daniel Pöppelmann 1662–1736. Ein Architekt des Barocks in Dresden. Ausstellung zum 250. Todestag und zum 325. Geburtstag des Erbauers des Dresdner Zwingers, Ausst. Kat. Dresden, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, 1987, hrsg. von den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden. Dresden 1987.
- Babelon 1999: Jean-Pierre Babelon: Chantilly. Paris 1999.
- Babelon 2010: Jean-Pierre Babelon: Travaux aux grand et petit châteaux de Chantilly. In: Gady 2010, S. 327–331.
- Balsam 2007/08: Simone Balsam: Die Orangerie im Großen Garten zu Dresden. In: Staatliche Schlösser, Burgen und Gärten Sachsen Jahrbuch 15 (2007/08), S. 97–105.
- Balsam 2015a: Simone Balsam: Orangeriekultur in Sachsen. Ein Überblick. In: Paulus/Pohlack/Striefler 2015, S. 13–33.
- Balsam 2015b: Simone Balsam: »L'Orangerie Royale de Dresden« – Garten der Hesperiden. In: Paulus/Pohlack/Striefler 2015, S. 34–46.
- Baumgärtner 1977: Sabine Baumgärtner: Sächsisches Glas. Die Glashütten und ihre Erzeugnisse (Veröffentlichungen zur Geschichte des Glases und der Glashütten in Deutschland [Historische Topographie], Bd. 4). Wiesbaden 1977.
- Belhoste 2013: Jean-François Belhoste: La glace dans la galerie et le décor français. In: Volle/Milanovic 2013, S. 145–166.

- Belhoste 2019: Jean-François Belhoste: Le rôle décisif de Jules Hardouin-Mansart dans l'usage décoratif des glaces. In: Alexandre Gady (Hrsg.): Jules Hardouin-Mansart – le chantier infini. Actes du colloque international (Paris et Versailles, 12 et 13 décembre 2008) à l'occasion du tricentenaire de la mort de Jules Hardouin-Mansart. Paris/New York 2019, S. 125–158.
- Belhoste/Leproux 1997: Jean François Belhoste/Guy-Michel Leproux: La fenêtre parisienne aux XVII^e et XVIII^e siècles: menuiserie, ferrure et vitrage. In: Fenêtres de Paris, XVII^e et XVIII^e siècles, Ausst. Kat. Paris, Rotonde de la Villette, 1997 (Cahiers de la Rotonde, Bd. 18). Paris 1997, S. 15–43.
- Berger 1985: Berger, Robert W.: Versailles. The Chateau of Louis XIV. University Park/London 1985.
- Braham/Hager 1977: Allan Braham/Hellmut Hager: Carlo Fontana. The Drawings at Windsor Castle (Studies in Architecture, vol. 18). London 1977.
- Boudon/Blécon/Grodecki 1998: Françoise Boudon/Jean Blécon/Catherine Grodecki: Le château de Fontainebleau de François I^{er} à Henri IV. Les bâtiments et leurs fonctions (collection »De Architectura«). Paris 1998.
- Büttner 1972: Frank Büttner: Die Galleria Riccardiana in Florenz (Kieler Kunsthistorische Studien, Bd. 2). Bern/Frankfurt am Main 1972.
- Cooper 2016: Nicholas Cooper: Two Hardwick Halls: Sources, Forms and Intentions. In: Adshead/Taylor 2016, S. 3–17.
- Czok 1987/1990: Karl Czok: August der Starke und Kursachsen. 3., überarb. Aufl., Leipzig 1990 [Erstausg. 1987].
- Czok 1989/2004: Karl Czok: August der Starke und seine Zeit. Kurfürst von Sachsen, König in Polen. 4., neu gestaltete und erw. Aufl., Leipzig 2004 [Erstausg. 1989].
- Döring/Ermisch/Gurlitt 1930: Bruno Alfred Döring: Matthes Daniel Pöppelmann. Der Meister des Dresdener Zwingers. Ergänzt und hrsg. von Hubert Georg Ermisch. Mit einem Vorwort von Cornelius Gurlitt. Dresden 1930.
- Elkadi 2006: Hisham Elkadi: Cultures of Glass Architecture. Aldershot/Burlington 2006.
- Ermisch 1926: Hubert Georg Ermisch: Zwinger-Führer. Mit einem Vorwort von Cornelius Gurlitt. Dresden 1926.
- Ermisch/Rocholl 1953: Hubert Georg Ermisch: Der Dresdner Zwinger. Eingeleitet und im Text bearbeitet von Otto Heinz Rocholl (Schriften des Instituts für Theorie und Geschichte der Baukunst der Deutschen Bauakademie). Dresden 1953.
- Eskilson 2018: Stephen Eskilson: The Age of Glass. A Cultural History of Glass in Modern and Contemporary Architecture. London u. a. 2018.
- Fischer 1970: Wend Fischer: Geborgenheit und Freiheit. Vom Bauen mit Glas. Krefeld 1970.
- Foerster 1981: Rolf Hellmut Foerster: Das Barock-Schloß. Geschichte und Architektur. Köln 1981.
- Forberger 1974: Rudolf Forberger: Zur Wirtschaftsgeschichte des sächsischen Glases. In: Ausst. Kat. Dresden 1974, S. 6–11.

- Franz 1986: Heinrich Gerhard Franz: Matthäus Daniel Pöppelmann (1662–1736) und die Architektur des Zwingers in Dresden. Zur Genese des barocken Bauwerks. In: *Kunsthistorisches Jahrbuch Graz* 22 (1986), S. 5–77.
- Franz 1993: Heinrich Gerhard Franz: Der Zwinger in Dresden und seine Ausgestaltung zum »Gesamtkunstwerk«. In: Götz Pochat/Brigitte Wagner (Hrsg.): *Barock regional – international* (*Kunsthistorisches Jahrbuch Graz* 25). Graz 1993, S. 317–337.
- Gady 2010: Alexandre Gady (Hrsg.): Jules Hardouin-Mansart 1646 – 1708 (*Monographie – Centre Allemand d’Histoire de l’Art/Deutsches Forum für Kunstgeschichte*), Paris 2010.
- Galerie des Glaces 2007: *La Galerie des Glaces – Histoire & restauration*. Dijon 2007.
- Giedion 1941: Sigfried Giedion: *Space, Time and Architecture – The Growth of a New Tradition* (*The Charles Eliot Norton Lectures for 1938–1939*). Cambridge, Mass./London/Oxford 1941.
- Girouard 2009: Mark Girouard: *Elizabethan Architecture. Its Rise and Fall, 1540–1640*. New Haven/London 2009.
- Glocker 1992/93: Winfrid Glocker: Die moderne Herstellung von Flachglas: ein Luxusartikel wird Gebrauchsgegenstand. In: *Deutsches Museum – Wissenschaftliches Jahrbuch* 1992/93, S. 63–74.
- Glocker 2007/2017: Winfrid Glocker: *Flachglas*, hrsg. und erweitert von Margareta Benz-Zauner, Helmut A. Schaeffer u. a. (*Deutsches Museum, Ausstellungsführer Glastechnik*, Bd. 3). 2., erw. Aufl., München 2017 [Erstausg. 2007].
- Haase 1974: Gisela Haase: Zur Kunstgeschichte des sächsischen Glases. In: *Ausst. Kat. Dresden* 1974, S. 12–23 und S. 25–29.
- Haase 1988: Gisela Haase: *Sächsisches Glas*. Leipzig 1988 [bzw. westdeutsche Lizenzausgabe: *Sächsisches Glas. Geschichte – Zentren – Dekorationen*. München 1988].
- Haase 2001: Gisela Haase: *Tschirnhaus und die sächsischen Glashütten in Pretzsch, Dresden und Glücksburg*. In: *Experimente mit dem Sonnenfeuer – Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708)*. *Ausst. Kat. Dresden, Staatliche Kunstsammlungen Dresden – Mathematisch-Physikalischer Salon*, 2001, hrsg. von den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden. Dresden 2001, S. 55–67.
- Hager 1942: Werner Hager: *Die Bauten des deutschen Barocks 1690–1770*. Jena 1942.
- Hager 1995: Hellmut Hager: Il significato dell’esperienza juvarriana nella »scuola« di Carlo Fontana. In: Norberto Bobbio (Hrsg.): *Studi juvarriani. Atti del Convegno dell’Accademia delle Scienze*, Torino, 1979. Rom 1985, S. 63–91.
- Hager 1997: Hellmut Hager: Bernini, Carlo Fontana e la fortuna del ›terzo braccio‹ del colonnato di piazza San Pietro in Vaticano. In: Gianfranco Spagnesi (Hrsg.): *L’architettura della Basilica di San Pietro – storia e costruzione. Atti del convegno internazionale di studi*, Roma, Castel S. Angelo, 7–10 novembre 1995 (*Quaderni dell’Istituto di Storia dell’Architettura* N.S. 25–30 [1995–1997]). Rom 1997, S. 337–360.

- Hamon 2017: Maurice Hamon: La Manufacture royale des glaces et Versailles aux XVII^e et XVIII^e siècles. In: *Versalia – Revue de la Société des Amis de Versailles* 20 (2017), S. 135–156.
- Hamon 2019: Maurice Hamon: Le verre – savoirs et usages en Europe aux XVII^e et XVIII^e siècles. In: *Versailles. Savoir-faire et matériaux*. Versailles 2019, S. 330–349.
- Heckmann 1954: Hermann Heckmann: M. D. Pöppelmann als Zeichner. Dresden 1954.
- Heckmann 1972: Hermann Heckmann: Matthäus Daniel Pöppelmann. Leben und Werk. München/Berlin 1972.
- Heckmann 1986: Hermann Heckmann: Matthäus Daniel Pöppelmann und die Barockbaukunst in Dresden. Berlin Ost/Stuttgart 1986.
- Heckmann 1996: Hermann Heckmann: Baumeister des Barock und Rokoko in Sachsen. Berlin 1996.
- Hempel 1961: Eberhard Hempel: Der Zwinger zu Dresden. Grundzüge und Schicksale seiner künstlerischen Gestaltung (Jahresgabe des Deutschen Vereins für Kunstwissenschaft). Berlin 1961.
- Hensel 2014: Margitta Hensel: Die Schönheitengalerien König August II. in Dresden und Warschau. In: *Barok* 21 (2014), 1. Halbbd. bzw. Heft 41, S. 163–195.
- Hentschel 1967: Walter Hentschel: Die sächsische Baukunst in Polen. 2 Bde., Berlin 1967.
- Hertzig 2019a: Stefan Hertzig: Ein Kaiserpalast »en miniature« als Auftakt: Das Holländische Palais. In: *Hertzig/Friedrichs/Karge* 2019, S. 57–103.
- Hertzig 2019b: Stefan Hertzig: Politische, gesellschaftliche und persönliche Voraussetzungen. In: *Hertzig/Friedrichs/Karge* 2019, S. 105–135.
- Hertzig 2019c: Stefan Hertzig: Das Japanische Palais als Porzellanschloss Augusts des Starken. In: *Hertzig/Friedrichs/Karge* 2019, S. 255–415.
- Hertzig/Friedrichs/Karge 2019: Stefan Hertzig/Kristina Friedrichs/Henrik Karge: Das Japanische Palais in Dresden. Porzellanschloss – Staatsmonument – Museum. Konzeption und Baugeschichte. Petersberg 2019.
- Hinterkeuser 2001: Guido Hinterkeuser: Blick nach Europa. Die Architektur in Berlin im Zeitalter Friedrichs III./I. In: *Preußen 1701. Eine Europäische Geschichte*. Bd. II: Essays, Ausst. Kat. Berlin, Schloss Charlottenburg, 2001, hrsg. vom Deutschen Historischen Museum und der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg. Berlin 2001, S. 254–268.
- Hinterkeuser 2003: Guido Hinterkeuser: Das Berliner Schloß. Der Umbau durch Andreas Schlüter. Berlin 2003.
- Hipp 2005: Elisabeth Hipp: Gemäldegalerie Alte Meister Dresden, Bd. II: Illustriertes Gesamtverzeichnis. Köln 2005.
- Hix 1974: John Hix: *The Glass House*. London 1974.
- Jacob 1975: Sabine Jacob: Italienische Zeichnungen der Kunstbibliothek Berlin. Architektur und Dekoration 16. bis 18. Jahrhundert. Berlin 1975.

- Jahn 2009: Peter Heinrich Jahn: Das Quellenmaterial – Recherchebericht zu den Planungen und Bauten des M. D. Pöppelmann [für den Dresdner Zwinger]. In: Staatliche Schlösser, Burgen und Gärten Sachsen Jahrbuch 16 (2009), S. 51–67 und S. 68–72.
- Jahn 2013: Peter Heinrich Jahn: Bücherwissen und Architektur [inkl. Prolog: Aufrissentwurf für einen Torturm, und Epilog: Entwurf zum Ausbau des Wasserpalais von Schloss Pillnitz]. In: Pöppelmann 3D. Bücher – Pläne – Raumwelten, Ausst. Kat. Dresden, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek, 2013, hrsg. von Elisabeth Tiller und Maria Lieber. Dresden 2013, S. 9–105 und S. 166–167, unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-118312> [9.4.2018].
- Jahn 2015: Peter Heinrich Jahn: Souvenirs, Statussymbole und Vademekums. Überlegungen zum ideellen, kreativen und praktischen Nutzen der architekturbezogenen Bücher und Druckgrafiken in Pöppelmanns Besitz. In: Elisabeth Tiller (Hrsg.): Bücherwelten – Raumwelten. Zirkulation von Wissen und Macht im Zeitalter des Barock. Köln/Weimar/Wien 2015, S. 63–128.
- Jahn 2017: Peter Heinrich Jahn: Matthäus Daniel Pöppelmann (1662–1736) – *premier Architecte de Sa Majesté*. Sein Wirken und künstlerisches Selbstverständnis als Dresdner Hofbaumeister unter August dem Starken. In: Andreas Tacke/Jens Fachbach/Matthias Müller (Hrsg.): Hofkünstler und Hofhandwerker in deutschsprachigen Residenzstädten der Vormoderne (Artifex – Quellen und Studien zur Künstlersozialgeschichte / Sources and Studies in the Social History of the Artist). Petersberg 2017, S. 216–254.
- Jahn 2020: Peter Heinrich Jahn: Selektion, Kombination und Transfer: Entwurfsvorlagen im frühneuzeitlichen Architekturentwurf – Überlegungen zu Epistemik und Operativität einer formgenerierenden Gattung von Artefakten des Entwerfens. In: Rikke Lyngsø Christensen u. a. (Hrsg.): Artefakte des Entwerfens: Skizzieren, Zeichnen, Skripten, Modellieren (Forum Architekturwissenschaft, Bd. 4). Berlin 2020, S. 376–392.
- Jaschke 1997: Birgit Jaschke: Glasherstellung. Produkte – Technik – Organisation. 2. überarb. Aufl., München 1997.
- Keller 1980: Harald Keller (Hrsg.): Matthäus Daniel Pöppelmann: Vorstellung und Beschreibung des Zwingergartens zu Dresden. Nachdruck des Stichwerks von 1729. Mit einem Nachwort und Erläuterungen (Die bibliophilen Taschenbücher Nr. 151). Dortmund 1980.
- Keller 1994: Katrin Keller (Hrsg.): »Mein Herr befindet sich gottlob gesund und wohl«. Sächsische Prinzen auf Reisen (Deutsch-Französische Kulturbibliothek 3). Leipzig 1994.
- Keller 1995: Katrin Keller: August der Starke auf Reisen. In: Tagungsbd. August der Starke 1995, S. 23–34.

- Kirsche 2005: Albrecht Kirsche: Zisterzienser, Glasmacher und Drechsler. Glashütten in Erzgebirge und Vogtland und ihr Einfluss auf die Seifener Holzkunst (Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt, Bd. 27). Münster u. a. 2005.
- Kirsten 1986: Michael Kirsten: Neue Aspekte zur Baugeschichte des Wallpavillons im Dresdener Zwinger. In: Jahrbuch der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden 18 (1986), S. 41–53.
- Kirsten 1987: Michael Kirsten: Der Dresdener Zwinger. In: Jahrbuch der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden 19 (1987), S. 53–76.
- Kittner 2013: Annegret Kittner: Das Glashüttengewerbe in den Lausitzen und seine wirtschaftliche Bedeutung für Sachsen in dem Zeitraum zwischen 1648 und 1815. Berlin 2013.
- Kohlmaier/Sartory 1981: Georg Kohlmaier/Barna von Sartory: Das Glashaus – ein Bautypus des 19. Jahrhunderts (Studien zur Kunst des neunzehnten Jahrhunderts, Bd. 43). München 1981.
- Kozakiewicz 1972: Stefan Kozakiewicz: Bernardo Bellotto genannt Canaletto. 2 Bde., Recklinghausen 1972.
- Krause 1996: Katharina Krause: Die Maison des plaisance. Landhäuser in der Île-de-France (1660–1730) (Kunstwissenschaftliche Studien, Bd. 68). München/Berlin 1996.
- Krewinkel 1998: Heinz W. Krewinkel: Glasarchitektur. Material, Konstruktion und Detail. Basel/Berlin/Boston 1998.
- Künzl 2013: Erich Künzl: Die Thermen der Römer. Stuttgart 2013.
- Kultermann 1996: Udo Kultermann: Die Maxentius-Basilika. Ein Schlüsselwerk spätantiker Architektur (Architektur der Welt, Bd. 1). Weimar 1996.
- Lietz 1982: Sabine Lietz: Das Fenster des Barock. Fenster und Fensterzubehör in der fürstlichen Profanarchitektur zwischen 1680 und 1780 (Kunstwissenschaftliche Studien, Bd. 54). München 1982.
- Löffler 1976/1992: Fritz Löffler: Der Zwinger in Dresden. In: Fritz Löffler: Der Zwinger in Dresden, hrsg. und mit einem Nachtrag zur Bau- und Restaurierungsgeschichte versehen von Michael Kirsten. Leipzig 1992 [Neuausg. der 3. Aufl. 1981; Erstausg. 1976], S. 17–82.
- Maral 2007: Alexandre Maral: Le chantier architectural de la Grand Galerie. In: Galerie des Glaces 2007, S. 40–53, 388.
- Maral 2010: Alexandre Maral: Grande Galerie/Chapelle royale. In: Gady 2010, S. 197–201, 215–229.
- Maral 2011: Alexandre Maral: La Chapelle royale de Versailles. Le dernier grand chantier de Louis XIV. Paris 2011.
- Maroteaux 2010: Vincent Maroteaux: Château de Clagny. In: Gady 2010, S. 131–139.
- Marx 1989: Harald Marx (Hrsg.): Matthäus Daniel Pöppelmann. Der Architekt des Dresdner Zwingers. Leipzig/Münster 1989.

- Marx 2008: Barbara Marx: From Protestant Fortress to Baroque Apotheosis: Dresden from the Sixteenth to the Eighteenth Century. In: Gary B. Cohen/Franz A.J. Szabo (Hrsg.): Embodiments of Power. Building Baroque Cities in Europe (Austrian and Habsburg Studies 10). New York/Oxford 2008, S. 120–163.
- Masson 2010: Raphaël Masson: Trianon de marbre. In: Gady 2010, S. 283–297.
- May 1990/91: Walter May: Matthäus Daniel Pöppelmann und die französische Architektur. In: Milde/Mertens/Stenke 1990/91, S. 182–193.
- McLeod 2011: Virginia McLeod: Detail in Contemporary Glass Architecture. London 2011.
- Meinert 1989: Günther Meinert: Das große Opernhaus am Zwinger. In: Marx 1989, S. 178–180.
- Melchior-Bonnet 1994/2001: Sabine Melchior-Bonnet: The Mirror. A History. New York/London 2001 [franz. Erstaug.: Histoire du Miroir, Paris 1994].
- Milde/Mertens/Stenke 1990/91: Kurt Milde/Klaus Mertens/Gudrun Stenke (Hrsg.): Matthäus Daniel Pöppelmann 1662–1736 und die Architektur der Zeit Augusts des Starken (Fundus-Bücher 125). Dresden 1990/91.
- Mühlpfordt 2009: Günter Mühlpfordt: Ehrenfried Walther von Tschirnhaus (1651–1708). In: Gerald Wiemers (Hrsg.): Sächsische Lebensbilder, Bd. 6, Teilbd. 2: L–Z (Quellen und Forschungen zur sächsischen Geschichte, Bd. 33). Leipzig/Stuttgart 2009, S. 739–783.
- Noky 1996: Thomas Noky: Die Entwicklung des Fensters in Sachsen. In: Freistaat Sachsen, Staatsministerium des Innern (Hrsg.): Das Fenster im Profanbau in Sachsen (Baukonstruktive Blätter 1). Dresden 1996, S. 39–44.
- Noky 2002: Thomas Noky: Holz + Glas + Metall. Zum Fenster der 17. und 18. Jahrhunderts am sächsischen Bauern- und Bürgerhaus. In: Arbeitskreis für Hausforschung (Hrsg.): Hausbau in Thüringen und angrenzenden Regionen (Jahrbuch für Hausforschung, Bd. 48). Marburg 2002, S. 359–380.
- Paulus 1982: Helmut-Eberhard Paulus: Die Schönbornschlösser in Göllersdorf und Werneck. Ein Beitrag zur süddeutschen Schloß- und Gartenarchitektur des 18. Jahrhunderts (Erlanger Beiträge zur Sprach- und Kunstwissenschaft, Bd. 69). Nürnberg 1982.
- Paulus 1983: Helmut-Eberhard Paulus: Orangerie und Teatro, ein Beitrag zur Architektur des Barock. In: *Ars Bavarica* 31/32 (1983), S. 77–88.
- Paulus 2015: Helmut-Eberhard Paulus: Teatro – Cavea – Orangerie. Das Motto »hoc opus, hic labor est« zeichnet den Weg vom olympischen Helden Herkules zur Frucht der Unsterblichkeit. In: Paulus/Pohlack/Striefler 2015, S. 53–79.
- Paulus/Pohlack/Striefler 2015: Helmut-Eberhard Paulus/Rosemarie Pohlack/Christian Striefler (Hrsg.): Orangeriekultur in Sachsen. Die Tradition der Pflanzenkultivierung. Beiträge der 35. Jahrestagung des Arbeitskreises Orangerien in Deutschland e.V., 19. bis 21. September 2014, Barockgarten Großsedlitz: »Praxis der Orangeriekultur« (Orangeriekultur, Bd. 12). Berlin 2015.

- Pelissetti 2010: Laura Sabrina Pelissetti (Hrsg.): I giardini del Re Sole. Architettura e paesaggio nelle vedute seicentesche dei Perelle. Mesenzana/Lugano 2010 [Bestandskatalog der Collezione Verzelloni, Caravaglio].
- Puppe 2002: Roland Puppe: Zur Geschichte der Orangerie-Garten-Kultur am Sächsischen Hof. In: Orangerien – Von fürstlichem Vermögen und gärtnerischer Kunst (Schriftenreihe des Arbeitskreises Orangerien in Deutschland e. V., Bd. 4). Potsdam/Dresden 2002, S. 6–28.
- Rostaing 2010: Aurélie Rostaing: Orangerie [von Schloss Versailles]. In: Gady 2010, S. 185–190.
- Sabatier 2010: Gérard Sabatier: La galerie royale française de Fontainebleau à Versailles, enjeux et stratégies. In: Strunck/Kieven 2010, S. 275–292.
- Scheerbart 1914: Paul Scheerbart: Glasarchitektur. Berlin 1914.
- Schnitzer 2014: Claudia Schnitzer: Constellatio Felix – die Planetenfeste Augusts des Starken anlässlich der Vermählung seines Sohnes Friedrich August mit der Kaisertochter Maria Josepha 1719 in Dresden. Katalog der Zeichnungen und Druckgraphiken (Bestandskatalog des Dresdener Kupferstich-Kabinetts). Dresden 2014.
- Steppuhn 2016: Peter Steppuhn: Flachglasproduktion und Flachglashandel vom Hochmittelalter bis zur Frühen Neuzeit in Deutschland und den Niederlanden. In: Simone Bretz/Carola Hagnau/Oliver Hahn/Hans-Jörg Ranz (Hrsg.): Deutsche und niederländische Hinterglasmalerei vom Mittelalter bis zur Renaissance. Berlin/München 2016, S. 90–99.
- Strunck/Kieven 2010: Christina Strunck/Elisabeth Kieven (Hrsg.): Europäische Galeriebauten. Akten des Internationalen Symposiums der Bibliotheca Hertziana, Rom, 23.–26. Februar 2005 (Römische Studien der Bibliotheca Hertziana, Bd. 29). München 2010.
- Sulze 1957: Heinrich Sulze: Versailles und der Zwinger. In: Jahrbuch zur Pflege der Künste 5 (1957), S. 209–219.
- Tagungsbd. August der Starke 1995: August der Starke und seine Zeit. Beiträge des Kolloquiums vom 16./17. September 1994 auf der Festung Königstein, hrsg. vom Verein für sächsische Landesgeschichte e. V. (Saxonia, Bd. 1). Dresden 1995.
- Tschira 1939: Arnold Tschira: Orangerien und Gewächshäuser (Kunstwissenschaftliche Studien, Bd. 24). Berlin 1939.
- Ullrich 1989: Ruth-Maria Ullrich: Glas-Eisen[-]Architektur. Pflanzenhäuser des 19. Jahrhunderts (Grüne Reihe – Quellen und Forschungen zur Gartenkunst, Bd. 12). Worms 1989.
- Völckers 1939: Otto Völckers: Glas und Fenster. Ihr Wesen, ihre Geschichte und ihre Bedeutung in der Gegenwart. Berlin 1939.
- Völckers 1948: Otto Völckers: Bauen mit Glas. Glas als Werkstoff – Glasarten und Glasarten – Glas in Bautechnik und Baukunst (Die Baubücher, Bd. 17). Stuttgart 1948.

- Volle/Milanovic 2013: Nathalie Volle/Nicolas Milanovic (Hrsg.): La galerie des Glaces après sa restauration. Contexte et restitution. Actes du colloque, École du Louvre – Musée national du château de Versailles – Centre de recherche et de restauration des musées de France, 16–17 octobre 2008 (XXVI^{es} Rencontres de l'École du Louvre), Paris 2013.
- Walton 1986: Guy Walton: Louis XIV's Versailles. Harmondsworth u. a. 1986.
- Weber 2003: Gregor J.M. Weber: Die Veduten Dresdens von Bernardo Bellotto. Anmerkungen zu ihrer frühen Geschichte und Konzeption. In: Kunst für Könige. Malerei in Dresden im 18. Jahrhundert, Ausst.-Kat. Köln, Wallraf-Richartz-Museum, 2003/2004. Köln o.J. [2003], S. 59–71.
- Wigginton 1996/97: Michael Wigginton: Glas in der Architektur. Stuttgart 1997 [engl. Erstausg.: Glass in Architecture, London 1996].
- Woods/Swartz Warren 1988: May Woods/Arete Swartz Warren: Glass Houses. A History of Greenhouses, Orangeries and Conservatories. New York 1988.
- Wünsche-Werdehausen 2009: Elisabeth Wünsche-Werdehausen: Turin 1713–1730. Die Kunstpolitik König Vittorio Amedeos II. (Studien zur internationalen Architektur- und Kunstgeschichte, Bd. 71). Petersberg 2009.
- Ziegler 2010: Hendrik Ziegler: »His house at Versailles is something the foolishest in the world«. La Grande Galerie de Versailles à travers les récits de voyageurs et d'ambassadeurs étrangers autour de 1700. In: Strunck/Kieven 2010, S. 351–382.

Abbildungsnachweise

- Abb. 1, 2, 11, 12, 19 Staatliche Burgen, Schlösser und Gärten Sachsen gGmbH, Dresden, Foto Abb. 1: Sylvio Dittrich, 2002; Fotos Abb. 2: Jan Windisch [li.] und Michael Nitzschke [re.], 2017 bzw. 2018; Fotos Abb. 11, 12, 19: Repros aus Pöppelmann 1729, Exemplar mit Inv. Nr. 667 in Schloss Pillnitz
- Abb. 3 <https://goldengirlbooks.wordpress.com/2018/10/14/bess-of-hardwick-first-lady-of-chatsworth/#more-210> [27. 7. 2020]
- Abb. 4 Völckers 1948, S. 16, Abb. 13
- Abb. 5 https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Chateau_Versailles_Galerie_des_Glaces.jpg [27. 7. 2020], Foto: Myrabella, Wikimedia Commons (CC BY-SA 3.0)
- Abb. 6 Foto: Verfasser, 2018
- Abb. 7 Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek, Dresden, HS Mscr. Dresden L4, Bl. 17/Deutsche Fotothek, Digitalisat df_dz_0000004
- Abb. 8, 14 Sächsisches Staatsarchiv – Hauptstaatsarchiv Dresden, 10006, Cap. 01B, Nr. 24a; bzw. 11345, B3 Dresden, Nr. 39a

- Abb. 9, 10 Staatliche Kunstsammlungen Dresden – Kupferstich-Kabinett, Inv.-Nr. Ca 2013-1/25
- Abb. 13 Fürstlich Waldecksche Hofbibliothek Arolsen, Klebeband Nr. 15, fol. 293, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grafik_aus_dem_Klebeband_Nr._15_der_F%C3%BCrstlich_Waldeckschen_Hofbibliothek_Arolsen.jpg [19. 3. 2021] (CC-BY-SA 4.0)
- Abb. 15 [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ch%C3%A2teau_de_Versailles_\(Orangerie\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ch%C3%A2teau_de_Versailles_(Orangerie).jpg) [19. 3. 2021], Foto: Nono vlf, Wikimedia Commons (CC-BY-SA 4.0)
- Abb. 16 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grand_Trianon_-_Versailles_-_P1620134.jpg [19. 3. 2021], Foto: Vincent Torri, Wikimedia Commons (CC BY-SA 3.0)
- Abb. 17 Collezione Verzelloni, Caravaglio, Scan aus Bestandskat. Pelissetti 2010, Taf. 84
- Abb. 18 Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz – Kunstbibliothek, Ident.-Nr. Hdz 1153