

Vom Topos zur Naturwahrheit – Künstliche Grotten des 19. Jahrhunderts

Kilian Jost

Der Begriff „Grotte“ weckt heute Assoziationen gänzlich verschiedener Objekte und Stilepochen. Die Genese von grottierten Räumen oder Brunnenanlagen der Renaissance¹ zu nahezu perfekten Imitationen einer Sinterhöhle wie in Linderhof war geprägt von dem Ringen zwischen der überkommenen Form und der wissenschaftlich inspirierten Nachahmung der Natur. Selbst in landschaftlichen Gartenanlagen finden sich Elemente der Rustika oder der Gotik an Grotten wieder. Auch wurden die Begriffe „Grotte“ und „Ruine“ in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zeitweilig fast synonym genutzt,² so dass manche als „Grotte“ bezeichnete Struktur kaum die Anmutung einer natürlichen Höhle zeigt (Abb. 1). Allen Formen gemeinsam ist eine unterschiedlich starke Verschmelzung von Natur und Kunst. Fokus dieser Betrachtung liegt auf Objekten, die zur Bauzeit als Naturimitation errichtet und verstanden wurden. Naturimitierende Staffagen in landschaftlichen Gartenanlagen sind einerseits eine konstruierte Struktur, andererseits geben sie vor, Teil der Landschaft zu sein. Dazu gehören künstliche Felsen und Wasserfälle, seltener die naturrealistische Grotte. Alle nehmen eine Zwitterstellung zwischen „Architekturstaffage und Naturmotiv“ ein.³ Was jedoch eine gelungene Naturnachahmung sei, war stetem Wandel unterworfen. Wachsende Erkenntnisse der Erdwissenschaften erhöhten den ästhetischen Anspruch und trieben bautechnische Entwicklungen voran.

Der Bautypus der freistehenden Grotte wird gegen wiederholte Bedenken der Gartentheoretiker aus dem architektonischen Garten in den Landschaftsgarten übernommen. Kunsttheoretiker Johann Georg Sulzer und Gartentheoretiker Christian Cay Lorenz Hirschfeld verwerfen die bisherige Auffassung der Grotten aus Renaissance und Barock zugunsten einer Naturimitation. Grotten dienten im barocken Garten zwar als Topos der wilden Regellosigkeit der Natur im Gegensatz zum regelhaften Schönheitsideal der Kultur. Sie entsprachen mit architektonischen Verzierungen aus Muscheln und farbigem Stein jedoch in keiner Weise dem Ideal der Naturnachahmung im Landschaftsgarten. Die Grotte überdauert diese ‚Gartenrevolution‘ zwar, ist bis auf Namen und Nutzung jedoch deutlich gewandelt und bleibt stets umstritten.

Hirschfeld behilft sich in der *Theorie der Gartenkunst* wie auch Sulzer neben dem Verweis auf natürliche Grotten mit der Aufzählung unerwünschter (architektonischer) Gestaltungselemente. Die Abbildungen Hirschfelds zeigen demzufolge schmucklose Innenräume, die jedoch einen menschlichen Baumeister nicht verhehlen können (Abb. 2). Eine eigentliche Konstruktionsanleitung erhält der Leser dieser Theorien in der Regel nicht. Alle Autoren des langen 19. Jahrhunderts zielen jedoch auf das Ideal der ‚Naturnachahmung‘. Sie behelfen sich wie Hirschfeld mit Hinweisen auf bereits bestehende vorbildliche Gärten wie Stowe, Stourhead und



Abb. 1: Upright of a Grotto of the Antique Ruin Kind (aus: Thomas Wright, *Universal Architecture*, London 1755–1758, Bd. 2, *Six Original Designs of Grottoes*, Tafel M)

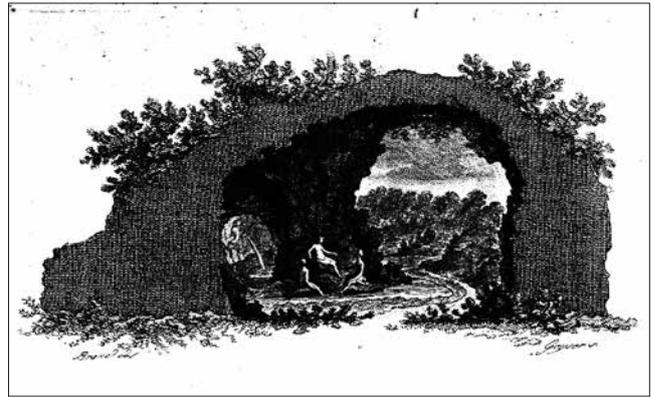
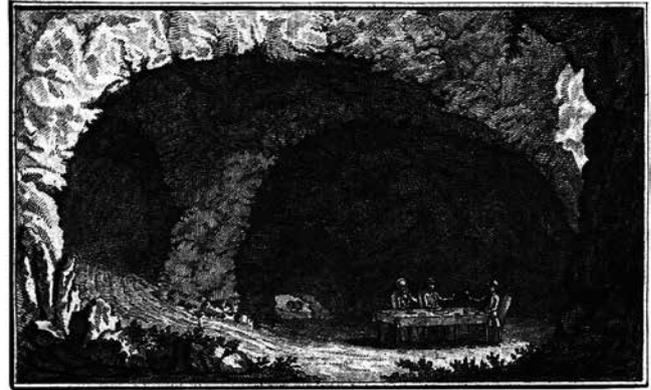
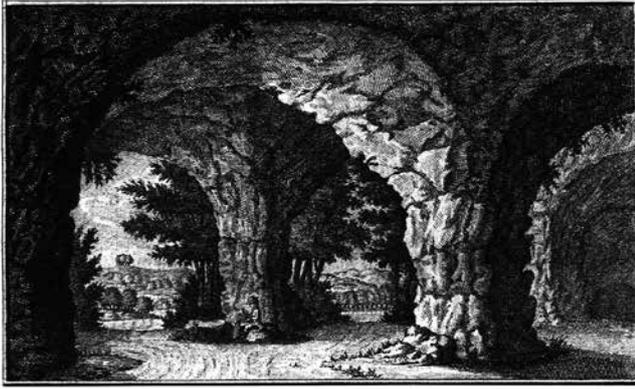


Abb. 2a, b, c und d: Vier Grotten (aus: Christian Cay Lorenz Hirschfeld, *Theorie der Gartenkunst*, Leipzig 1779–1785, Bd. 3, S. 92, 96, 143 und Bd. 5, S. 14)

Painshill. Alle drei waren im deutschsprachigen Raum bekannt. Bereits 1775 besuchten Fürst Franz von Anhalt-Desau und Fürstin Louise auf ihrer Englandreise mehr als zwanzig Landschaftsgärten, darunter Painshill und Stourhead.⁴ Die Eindrücke wurden im Dessau-Wörlitzer Gartenreich von Fürst Franz und seinem Architekten Friedrich Wilhelm von Erdmannsdorff verarbeitet. Auch spätere Gartentheoretiker wie Friedrich Ludwig von Seckell verweisen auf die Grotten der genannten Parkanlagen Englands als vorbildlich.⁵

Der Garten von Stourhead ist als einer der frühesten Landschaftsgärten durch zahlreiche Schriften bekannt und für zeitgenössische Reisende in England eine wichtige Station. Seine Grotte zählt zu den frühesten naturalistischen Grotten im Landschaftsgarten überhaupt. Bei genauerer Betrachtung erscheinen jedoch nur Teile des Gebäudes naturimitierend (Abb. 3). Als Teil des Gartenrundgangs weist diese Grotte zwei Zugänge auf. Ihr regelmäßiger Hauptraum ist durch ein Fenster zum Teich und ein Oberlicht beleuchtet. Der zuführende und der hinausführende Gang sind die eigentliche Attraktion – gewunden und mit unregelmäßigen Tuffsteinen bekleidet. Mit Integration der Quelle des Stour stellt sich die Grotte in die Tradition eines antiken Nymphäums. Die Bauform scheint vielfach als Vorbild gedient zu haben. Nachfolger finden sich im Frankfurter Palmengarten und auch im Inneren des dortigen Palmenhauses, im Leipziger Palmengarten ebenfalls in Aussenanlage und Palmenhaus sowie auch im Palmenhaus Liegnitz (Lednice).⁶

Die Grotte in Stourhead wurde in den 1740er Jahren von dem Maurer William Privett erbaut.⁷ Als Gehilfe von Privett

sammelte Joseph Lane in Stourhead erste Erfahrungen.⁸ Er und sein Sohn Josiah Lane entwickelten sich zu Spezialisten des naturalistischen Grottenbaus in England.⁹ Gemeinsam entwarfen und realisierten die Lanes über sechzig Jahre lang landschaftliche Ausstattungen in englischen Parkanlagen des 18. Jahrhunderts.¹⁰ Die Lanes sind Maurer, die als Künstlerpersönlichkeiten – ähnlich Bildhauern – die Arbeiten von der Planung bis zur Ausführung komplett übernahmen. Sie errichteten Grotten als gemauerten und gewölbten Ziegelkern, den sie anschließend mit unbearbeitetem Kalktuff verkleideten.¹¹ Eine dachartige Holzkonstruktion mit geringen Neigungswinkeln trägt die dichtende Bleiabdeckung, welche anschließend bepflanzt wurde.¹² Der Hauptraum der Grotte in Painshill Park (1763) ist einer Tropfsteinhöhle nachempfunden (Abb. 4). Dafür erfanden die Lanes 1760 einen Besatz aus unzähligen kleinen Stücken von Calcit, Gips, Quarz und Fluorit, die mit Kalkmörtel auf Holzkegeln befestigt wurden und von der Decke hängen. Über eine Pumpe konnte Wasser in das Dach der Grotte geleitet werden, so dass es von diesen Stalaktiten tropfte.¹³ Diese Technik ist bereits im 16. Jahrhundert für Genueser Grotten nachgewiesen und wurde als Hinweis auf die Entstehung der Sintergesteine verstanden.¹⁴

Natur als Vorbild

Gab es für den Grottenbau natürliche Vorbilder? Für kanonisierte Naturerfahrungen boten sich um 1800 zwei Schauplätze an: die Schweiz und Italien. Die neue Wertschätzung der

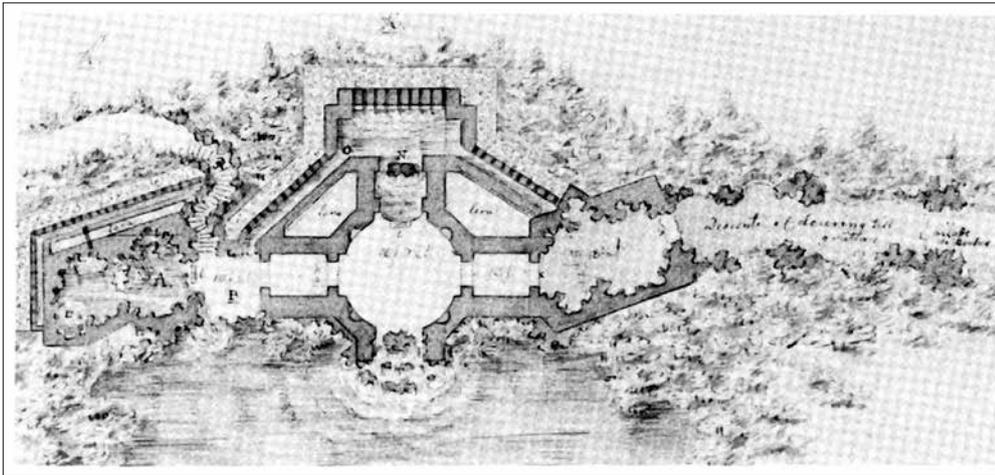


Abb. 3: Grundriss der Grotte von Stourhead, Zeichnung von Frederik Magnus Piper um 1775 (aus: Naomi Miller, *Heavenly Caves*, Boston 1982)

Natur in der Nachfolge Rousseaus und das enorme geognostische Interesse begründeten im ausgehenden 18. Jahrhundert den Ruf der Schweizer Alpenlandschaft als Reiseziel. Diese „Schweizbegeisterung“¹⁵ mündet in zahllosen Beschreibungen und Abbildungen des Hochgebirges (Abb. 5). In der Folge sind Nachbildungen von Schweizer Wasserfällen wie dem Staubbachfall, dem Rheinfall von Schaffhausen oder dem Fall der Reuß am Gotthardt im Garten nachweisbar bis hin zu prägnanten Gipfeln wie dem Pilatus oder der Rigi.¹⁶ Als Vorbild für Gartengrotten jedoch scheint die Schweiz nicht gedient zu haben, selbst die bekannte Beatushöhle wurde kaum bildlich dargestellt und verbreitet. Italiens Kultur und Landschaft übten seit der Renaissance großen Einfluss auf Europa aus. Viele als Grotte bezeichnete Orte, wie Virgils Grotte/Grab, die Grotte der Sybille oder

die Grotte der Egeria sind Architekturen und keine natürlichen Höhlen. Im Garten stellen sie in der Regel einen Topos mit Antikenbezug dar. Natürliche Höhlen wie die bekannte Neptungrotte in Tivoli¹⁷ werden erst spät bildwürdig¹⁸ und finden daher keine Nachahmung.¹⁹ Einzig die Grotte von Posillipo ist mehrfach Sujet des Malers Pietro Fabris. In der Sammlung des Fürsten Franz von Anhalt-Dessau befindet sich ein solches Gemälde, so dass eine Vorbildwirkung für die Grotte auf der Felseninsel Stein im Wörlitzer Park anzunehmen ist (Abb. 6 und 7). Dieser Typus einer offenen Halle, halb im Wasser, halb am Ufer,²⁰ findet sich bei Hirschfeld und im Schweriner Burggarten wieder. Die erst 1826 wiederentdeckte Blaue Grotte von Capri wurde ihres berühmten bläulichen Lichtes wegen für Ausstellungsbauten und Theaterkulissen imitiert.²¹ Bekanntes Beispiel im Garten ist



Abb. 4: Joseph und Josiah Lane, *Crystal Grotto im Park von Painshill, Wiltshire*, 1763



Abb. 5: Nach Caspar Wolf, *Le Grand Théâtre des Alpes et Glaciers* (aus: R. S. Henzi, *Vues Remarquables des Montagnes de la Suisse*, Amsterdam 1785/86)

die Venusgrotte in Linderhof.²² Hier spiegelt sich die Faszination für Tropfsteinhöhlen wider. Die bekannteste natürliche Kalksinterhöhle ist die Adelsberger Grotte (Postojnska jama/Slowenien), die bereits zu Beginn des 13. Jahrhunderts entdeckt und ab 1818 mit Beleuchtung, ab 1872 mit einer Höhlenbahn ausgestattet wurde.

Unter den von Hirschfeld und anderen Theoretikern genannten natürlichen Höhlen nimmt die Fingalsgrotte auf der schottischen Insel Staffa eine Sonderstellung ein. Als die gänzlich aus regelmäßigen Basaltsäulen bestehende Höhle 1772 entdeckt wurde,²³ erlangte sie schlagartig außergewöhnlich große Popularität unter Forschern, Künstlern und Laien.²⁴ Sie zählt zu den bekanntesten und am häufigsten dargestellten Höhlen im 18. Jahrhundert (Abb. 8). Hermann Jäger, der wie die meisten Theoretiker vom Bau von Gartengrotten generell abrät, schreibt: „Sind Basaltsäulen in der Nähe zu haben, so lassen sich daraus ganz eigenthümliche Grotten, Nachahmungen der Basaltgrotten von Staffä bilden.“²⁵ Die einzige mir bekannte Grotte aus Basaltsäulen befindet sich im Park des Rittergutes Kromlau (Abb. 9).²⁶

Einfluss der Erdwissenschaft

In den gartentheoretischen Schriften findet Basalt kaum Erwähnung, Basaltsetzungen finden jedoch von 1775 bis etwa 1850 vielfach Verwendung in landschaftlichen Gärten. Hier spiegelt sich das Interesse an den wissenschaftlichen Debatten um die Entstehung der Erde und an der Vulkanforschung im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts wider. Basalt regte den erdwissenschaftlichen Diskurs zwischen Neptunisten und Plutonisten an²⁷ und wurde im Garten als Anstoß für gelehrte Konversation um die Entstehung dieses Gesteins eingesetzt. Beispiele finden sich im Röhrsdorfer Grund,²⁸ im Schlosspark Philippsruhe²⁹ und um die Felseninsel Stein in Wörlitz. Einerseits wird auf die sizilianische Küste mit den Zyklopeninseln und den scheinbar vulkanischen Ursprung der Wörlitzer Kunstlandschaft verwiesen, andererseits belegen der Fürst und sein Architekt Erdmannsdorff ihre geologischen Kenntnisse.³⁰ Hier wird vermutlich schon zu Beginn des Basaltstreites deutlich Stellung für die Plutonisten bezogen. Gartenfelsen verweisen im Sinne des Gartens als Wissensspeicher mehrfach auf erdwissenschaftliche Erkenntnisse.



Abb. 6: Pietro Fabris, *Grotte des Posillipo mit Aussicht auf den Golf von Neapel*, um 1770



Abb. 7: Friedrich Wilhelm von Erdmannsdorf, *Grotte der Felseninsel Stein im Wörlitzer Park*, 1788–1794

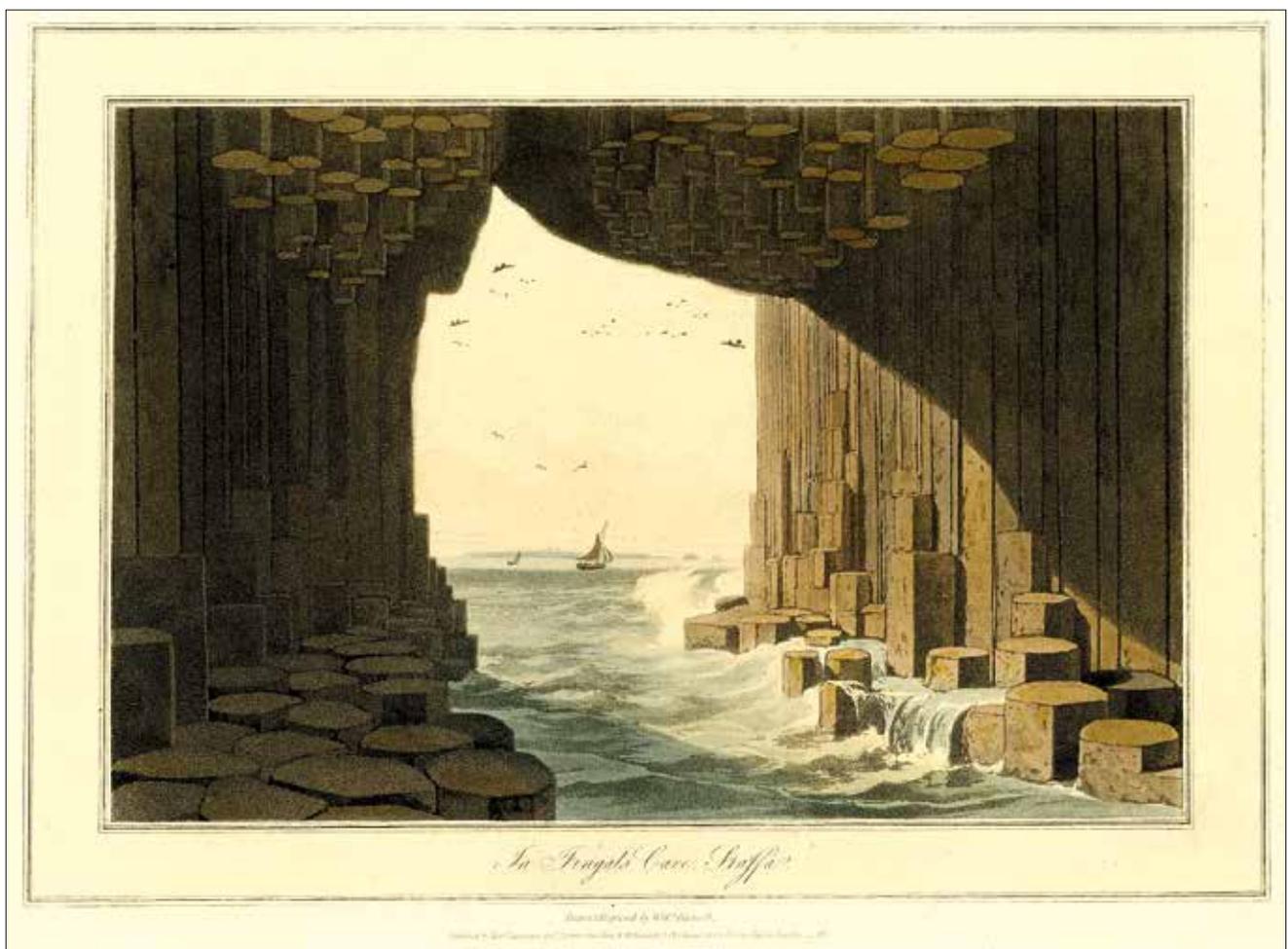


Abb. 8: William Daniell, *In Fingals Cave, Staffa* (aus: ders., *A Voyage Round Great Britain 1813–1823*, Bd. 1, London 1814, Taf. 31)

Ältestes Forschungsfeld der Erdwissenschaft ist die Stratigraphie. Die Lehre besagt, dass die Lagerung der Gesteinsschichten eine historische Abfolge von Ablagerungen

zeigt. Verwerfungen – die Verformungen der Schichten – werden als nachträgliche Störung durch erdinnere Kräfte gedeutet.³¹ Mithilfe des Leitfossilprinzips von Georges Cuvier



Abb. 9: Friedrich Herrmann Röttschke, *Brückenkopf der Teufelsbrücke bzw. Rakotzbrücke im Park des Rittergutes Kromlau, um 1848*

wurde zwischen 1820 und 1850 das bis heute gültige stratigraphische System aufgestellt.³² Umgehend forderten garten-theoretische Schriften ab 1825, die natürlichen Schichtungs- und Lagerungsverhältnisse der Gesteine zu beachten. Darunter sind Scell,³³ John Claudius Loudon,³⁴ Pückler (Hermann von Pückler-Muskau),³⁵ Gustav Meyer,³⁶ Jäger³⁷ und Friedrich Meyer. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts werden stratigraphische Modelle sogar ganz eigenständig zu Ausstattungen von Parkanlagen und Aquarien. Die im Londoner Crystal Palace Park bis 1854 aufgestellten lebensgroßen Betongusskulpturen der kürzlich entdeckten Dinosaurier wurden in drei Gruppen entsprechend ihrer Fundhorizonte je einem Erdschichtenmodell zugeordnet, das die Lagerschichten der Fossilien zeigt (Abb. 10).³⁸ In Berlin entstand 1867 die „geologische Grotte“ im Treppenhaus des Berliner Aquariums, deren Wandungen „in groben Zügen Schichtungen der Erdrinde wiedergeben.“³⁹ Eine ähnliche Attraktion erhielt der Berliner Humboldthain. Der Geologe Eduard Zache schuf 1892 im Auftrag der Städtischen Park- und Garten-Deputation die Geologische Wand, ein Demonstrationsobjekt für den Unterricht und gleichzeitig Ehrung Alexander von Humboldts (Abb. 11).⁴⁰ Sie zeigt einen idealen Schnitt durch die mitteleuropäische Erdkruste. Die 123 in ihrer spezifischen Lagerung und Schichtung gezeigten Gesteine hat

Gartendirektor Hermann Mächtig von Kollegen aus Harz, Rheinland, Sachsen, Schlesien und Thüringen erbeten.⁴¹ Zudem erschien ein knapp hundert Seiten starkes Begleitheft.⁴² Ähnlich prägten Erkenntnisse zur Erosion den Bau von Wasserfällen, das Wissen um die Entstehung der verschiedenen Gesteine ihre Verwendung in der Kunstlandschaft.

Technik der Naturnachahmung

In Deutschland herrscht in Theorie und Praxis fast ausschließlich das Primat des Natursteins für Gartenfelsen. In England und Frankreich ist eine andere Methode populär (Abb. 12). Bereits ab den 1830er Jahren verwendete die Firma Pulham & Sons einen Zement für Gartenfelsen.⁴³ Unter den Namen *Lockwood's Portland Stone Cement*, *Pulham's Stone Cement* und schließlich als *Pulhamite* entstanden daraus in drei Generationen des Unternehmens zahlreiche Kunstfelsen. Auf den gemauerten Kern wurde eine 6 bis 15 mm starke Schicht aus zementhaltigem Mörtel aufgetragen, darüber ebenso stark die spezielle *Pulhamite*-Mischung, die anschließend ausgebildete Handwerker in Farbe, Textur, Stratigraphie und Fazies den gewünschten Gesteinen anglichen.⁴⁴ Zur Färbung mischte man anorganische Pigmente

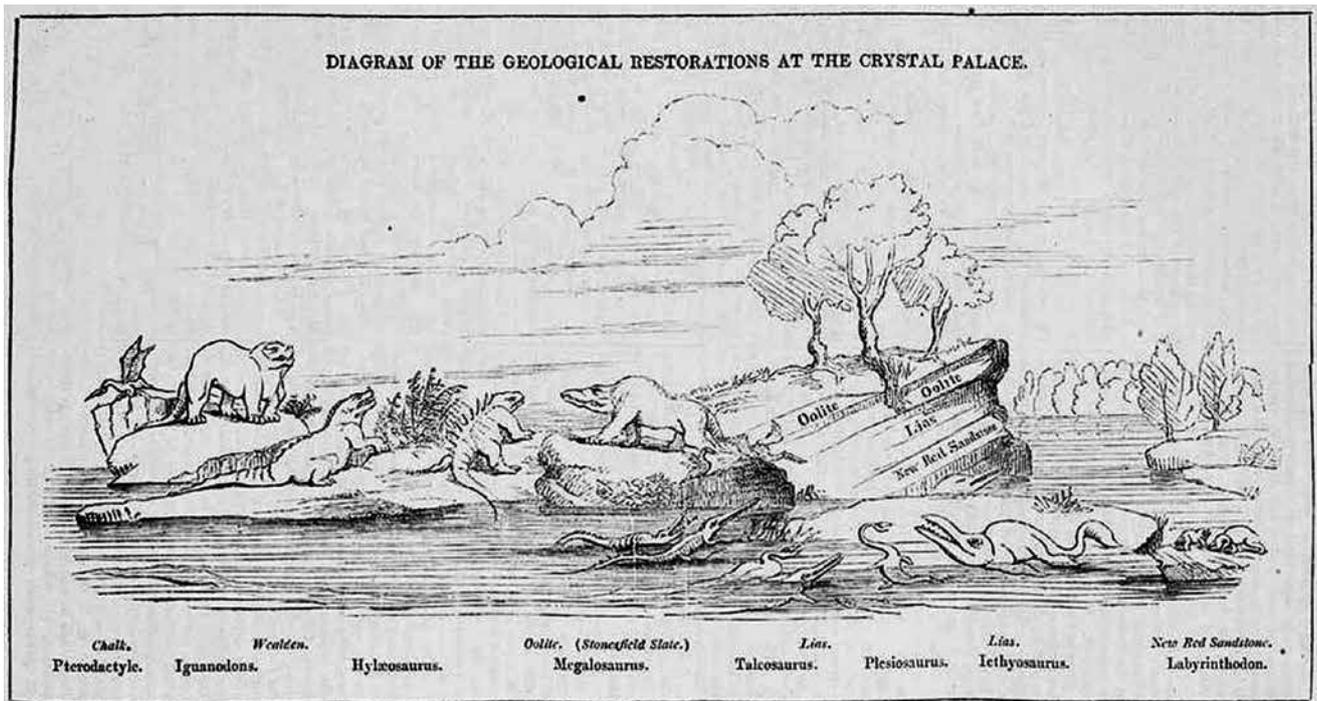


Abb. 10: Benjamin Waterhouse Hawkins, *Crystal Palace Dinosaurs*, 1852–1854, *Chrystal Palace Park London* (aus: *Journal of the Society of Arts, London 1854*, S. 466)

wie Ocker, Eisenoxid, Kalk oder Kreide unter die *Pulhamite*-Schicht, außerdem variierende Zuschläge wie zerstoßene Steine, Muscheln oder Geröll. Für die bildhauerische Bearbeitung der noch feuchten Oberflächen verwendeten Pulhams Künstler mechanische Werkzeuge wie Bürsten, Käbme oder feuchtes Sacklein.⁴⁵ Auch Versteinerungen wurden mit mechanischen Hilfsmitteln in die feuchte Hülle gezeichnet.⁴⁶ Die Natursteinimitation gelang ab den 1880er Jahren für mehrere Steinarten zunehmend geologisch korrekt.⁴⁷ Wie bei Natursteinverkleidungen kamen auch für die Felsen von Pulham & Sons in Einzelfällen Eisenklammern als Befestigung zum Einsatz.⁴⁸ Große Natursteine stabilisierten überhängende Partien, ebenso die Abdeckung von Tunneln oder Felsentoren,⁴⁹ so dass nicht gewölbt werden musste und glaubwürdige, naturwahre Felsen und Grotten entstanden.

Diese Technik verbreitete sich auch in Frankreich. Pierre Boitard empfahl im *Manuel de l'architecte des jardins* 1854 die Herstellung von Felsen aus Beton.⁵⁰ Nach den Experimenten Joseph Moniers mit armiertem Beton wurden solche Felsen in den 1860er Jahren als Hauptstaffagen der neuen Pariser Parks, des Bois de Boulogne (1860), des Bois de Vincennes (1865) und des Buttes-Chaumont (1867) unter

Federführung des Ingenieurs Jean Charles Adolphe Alphand umgesetzt (Abb. 13 und 14). In *Les Promenades de Paris* hat Alphand die Arbeiten selbst geschildert.⁵¹ Mit Bruchsteinen und Ziegeln wurde eine grobe Form gebaut, die anschließend aufgetragene Zementschicht noch in feuchtem Zustand bearbeitet, um die Oberflächenstruktur dem Kalkstein anzugleichen.⁵² Im Gegensatz zur Pulham-Technik wurde in Paris mit nur einem statt zwei Mörtelüberzügen gearbeitet.⁵³ Wo kleine und größere Wasserfälle die Felsen beanspruchen sollten, wurde gewachsener Naturstein aus Herbly oder Fontainebleau verwendet.⁵⁴ An ausgewählten Stellen kam auch armierter Beton zum Einsatz.⁵⁵ Der Grottenbauer Combaz schuf für die Buttes-Chaumont acht Meter große Stalaktiten, indem er flüssigen Zement in ein Drahtgeflecht pumpte.⁵⁶ In Deutschland ist diese Technik kaum ausgeführt worden. Als realisierte Beispiele konnten keine Grotten, sondern nur eine Felsanlage mit Wasserfall im Stadtpark von Tangerhütte und die Anholter Schweiz im Leopoldspark von Schloss Anholt identifiziert werden. Zugunsten starker organischer und naturalistischerer Formen wird eine andere Nutzung von Zement entwickelt.

Die *Practische Anleitung zur Anwendung der Cemente* erwähnt 1860 eine bis dahin ungewöhnliche Konstruktion.



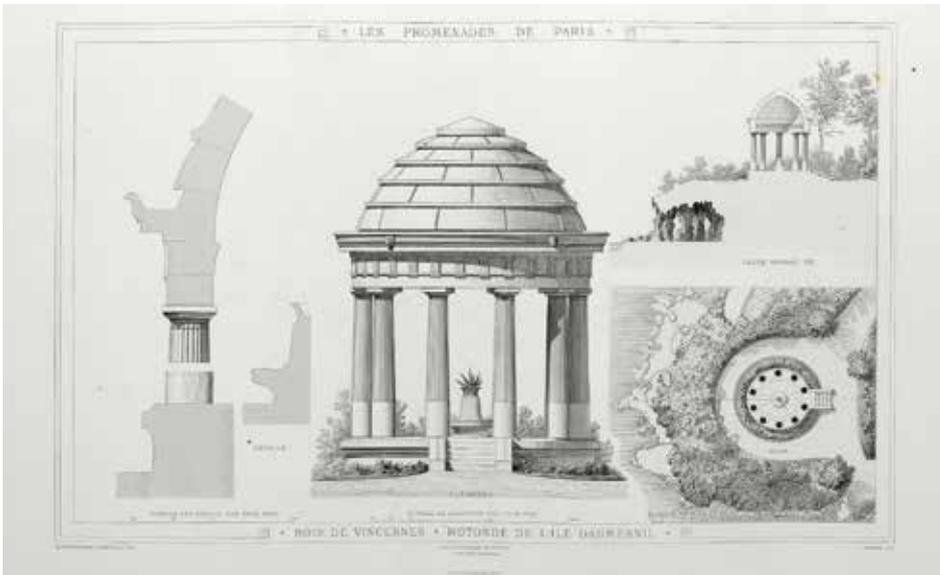
Abb. 11: Eduard Zache, *Geologische Wand*, 1892, *Humboldtthain Berlin*, heute im *Botanischen Volkspark Blankenfelde* (aus: *Eduard Zache, Die geologische Wand im Humboldtthain zu Berlin*, Berlin 1896)



Abb. 12: Pulham & Sons,
Wasserfall und Grotte,
Promenade in St. Annes on Sea,
um 1914



Abb. 13a und b: Schnitt von
Tempel und Grotte, Bois de
Vincennes, Paris
(aus: Jean-Charles-Adolphe
Alphand, Promenades de Paris,
Bd. 1, Paris 1867, Detail Taf.
„Bois de Vincennes – Rotonde
de l'Île Daumesnil“)



Die Grotten im Palmenhaus von Commerzienrat Borsig in Moabit und im Hofe des Tonwarenfabrikanten March in Charlottenburg werden als rabitzähnlicher Leichtbau auf Holzgerüsten ohne Mauerwerkskern beschrieben.⁵⁷ Ähnlich arbeitete auch August Dirigl in Linderhof mit einer eigenen Raumschale und lässt sich das *Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten* 1879 patentieren.⁵⁸ Endlich war der gemauerte und gewölbte Kern unter der organischen Oberfläche nicht mehr ablesbar. Nach diesem Prinzip entstanden – ohne Hinweis auf das Patent – zahlreiche temporäre Bauten für Ausstellungen und Jahrmärkte.⁵⁹ Einer der gewaltigsten war sicherlich der Kunstberg im *Village Suisse* an der Weltausstellung in Paris 1900 (Abb. 15). Er diente als äußere Hülle eines Rundpanoramas der Firma Henneberg & Fils. „Um den Fuss der Gerüste legte man zunächst eine Schicht echter Felsen. Die oberen Partien wurden mit „Staff“, einem Gemisch aus Gips und Hanffasern bekleidet, mit dem man auf den echten Felsen der Schweiz Abdrücke machte. Ueber ein Jahr lang haben die „staffisten“ an der Aufnahme der Felsenmaske gearbeitet. Die einzelnen Stücke wurden sorgsam nummeriert und auf dem Gerüst zusammengesetzt, alsdann verputzt und bemalt.“⁶⁰ Man nutzt also Abdrücke der alpinen Vorbilder. Seltener werden auch dauerhafte Gartenfelsen wie die Grotte des Palmenhauses im schlesischen Liegnitz (heute Lednice/Polen) nach „bekannter Berliner Gewerbe-Ausstellungs-Manier aus Holz, Faconleinwand und Gips hergestellt. [...]“⁶¹ Eine der letzten spektakulären Grottenbauten – die Juragruppe im Botanischen Garten Erlangen – hatte der Höhlenforscher Adalbert Neischl mit Hilfe je eines Geologen, Malers und Bildhauers für die *Bayerische Jubiläums-Landesausstellung* 1906 in Nürnberg erstellt (Abb. 16). Auch hier dient eine innenliegende Drahtputzschale der Felsimitation. Gemeinsam mit einem Schichtenmodell des Frankenjura ist die eigentliche Grotte als idealisiertes geologisches Anschauungsobjekt entwickelt worden. Wegen ihrer wissenschaftlich geologischen Qualität wurde sie 1907 dauerhaft in den Botanischen Garten Erlangen verlegt. Auch hier erschien eine begleitende geologische Erläuterung.⁶² Natürliche Stalagmiten und Stalaktiten sowie Gestein aus den Dolomiten wurden hier mit Nachbildungen aus Zement vermischt.⁶³ Im Gegensatz zur Linderhofer Grotte bestand sie aus einer zweiten Drahtputzschale, die witterungsbedingt in den 30er Jahren mit einer



Abb. 14: Jean-Charles-Adolphe Alphand: Grotte mit Tropfsteinen und Wasserfall, 1867, Parc des Buttes-Chaumont, Paris

Betonschale ersetzt werden musste. Wo die Drahtputzschale jedoch allein der Felsdarstellung diente, bot sie die beste Möglichkeit einer naturnahen Imitation.

Zoofelsen

Die Mode der Fels- und Grottenbauten endete bis auf wenige Ausnahmen um 1900. Naturgetreue Nachbildungen waren vor allem für Zoologische Gärten gefragt. Beachtung erhielten die Arbeiten des Berliner Theaterkulissenmalers



Abb. 15a und b: Henneberg & Fils: Unterkonstruktion der Kunstfelsenfassade für das Panorama des Alpes Suisses, Village Suisse, Weltausstellung 1900, Paris (aus: Anonym, *L'Exposition de Paris*, Paris 1900, Bd. 1, S. 294 und 295)

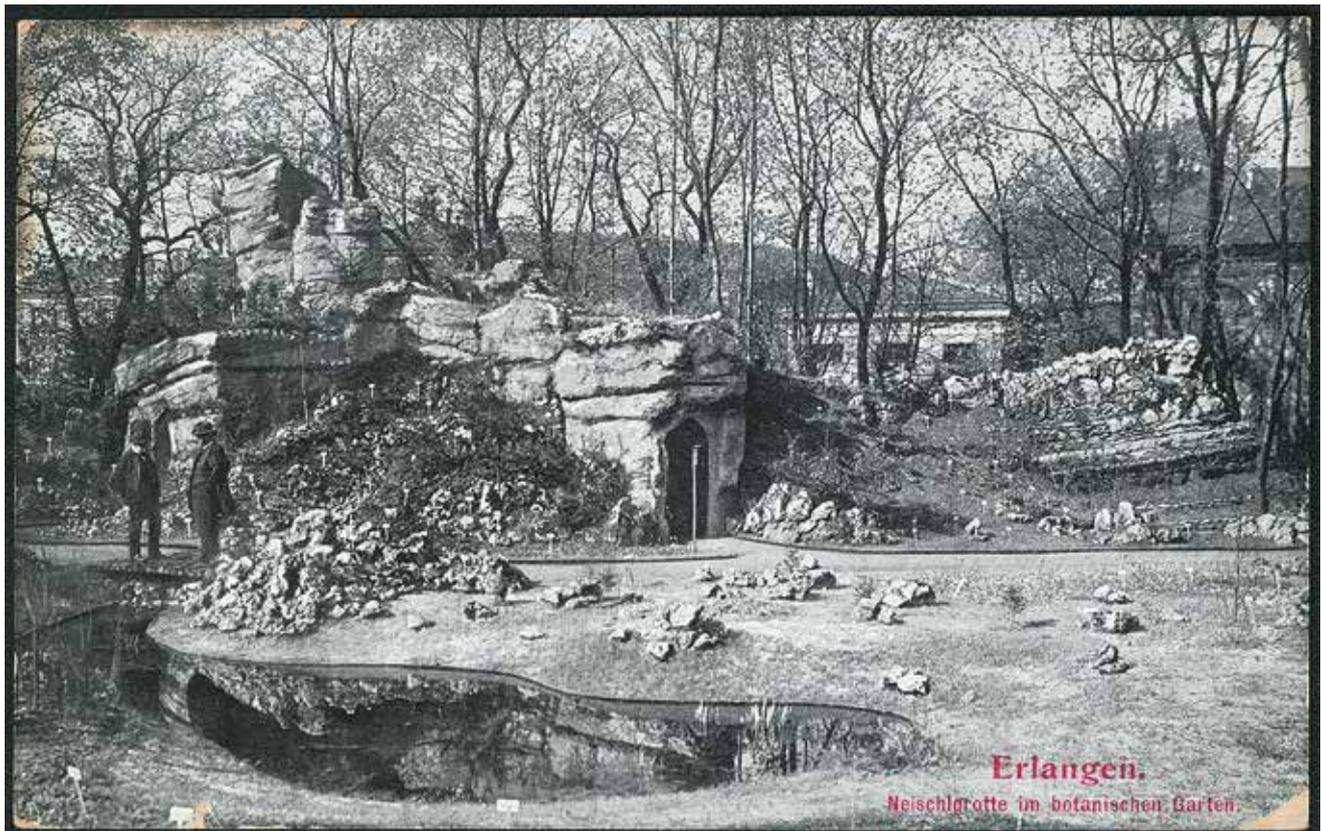


Abb. 16: Adalbert Neischl, *Juragruppe (Grotte und Schichtenmodell)* 1906–1907, Botanischer Garten Erlangen.

Moritz Lehmann für den Berliner Zoo ab 1898 bis in die späten 30er Jahre⁶⁴ und die Werke des Schweizer Bildhauers Urs Eggenschwyler. Eggenschwyler prägt mit seinen geologisch genauen Felsenimitationen die Tiergehege von St. Gallen, Hamburg-Stellingen, Rom, Antwerpen, Basel und Rotterdam. Er hatte ab 1878 bei dem Bildhauer Ludwig Keiser in der Modellerschule⁶⁵ am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich gelernt und verantwortete dort den Gipsguss wissenschaftlicher Gebirgsdarstellungen, wie das große Monte-Rosa-Relief des Topografen Xaver Imfeld 1879.⁶⁶ Hier begann die lebenslange Freundschaft zum Geologie-Professor Albert Heim. Dieser empfiehlt Eggenschwyler bestimmte Gebirgsformationen und Gletscher als beispielhaft,⁶⁷ und bescheinigt Eggenschwylers Zoofelsen nicht nur die der jeweiligen Tierart „genau angepassten Kletterstellen, Sprungstellen, Schwimmbassins, Schlafwinkel und Höhlen“, sondern auch die „geologisch richtigen Formen und Farben.“⁶⁸

Das Konstruktionsprinzip ist einfach: Ein hölzernes Skelett bildet die Grundform, die mit Drahtgeflecht bewehrt und mit Zement beworfen wird. Die noch feuchte Betonmischung bearbeitete Eggenschwyler bildhauerisch, um sie gewachsenem Stein in Schichtung und Oberflächenerosion anzugleichen. Eggenschwyler nutzt verschiedene Gebirge als Muster für seine Zoofelsen. Neben den Kreuzbergen in St. Gallen und den Dolomiten in Hamburg-Stellingen diente in Rom das „Matterhorn auf Zermatter Seite“ als Vorbild (Abb. 17).⁶⁹ Seine Felsen stellen auch unterschiedliche Gesteine dar, die von der Felsformation bis zum Verlauf der einzelnen Strata und Verwerfungen in exemplarischer Weise nachgebildet sind.

Naturrealistische Gartengrotten hingegen führt nach 1900 nur noch der deutsche Friedrich W. Meyer aus. Meyer siedelte früh nach England über und wirkte dort als Gestalter zahlreicher Felsengärten (Abb. 18).⁷⁰ Im Gegensatz zur dortigen Tradition, preiswerte Kunstfelsen aus Zement herzustellen, verhalf er mit wissenschaftlich fundiertem Aufbau aus Natursteinen den Felsengärten nochmals zum Aufschwung. Meyer hielt damit nochmals das deutsche Primat des Natursteins hoch, sein Buch *Rock & Water Gardens* erschien 1910 bereits posthum.⁷¹

Naturrealistische Gartengrotten blieben ein Ideal, dem kaum je Genüge getan werden konnte. Im Gegensatz zu Frankreich und England genoss im deutschsprachigen Raum Naturstein für die Oberflächen Vorrang vor dem Zementmörtel. Hier kann im 19. Jahrhundert ein Zusammenhang mit der Vorreiterrolle Deutschlands und der Schweiz in den Geowissenschaften vermutet werden. Während die Imitationen von Felsen und Wasserfällen mit gewachsenem Gestein zu befriedigenden Ergebnissen führten, war der Bau von Grotten ungleich komplexer. Erkenntnisse der Erdwissenschaften waren der Motor, technische Innovationen das Werkzeug des Erfolges. Aus der Notwendigkeit von organischen Formen für den Felsenbau entwickelten sich selbständige Lösungen wie die Drahtputzschale. Diese ab 1850 genutzte Technik wurde häufig im ephemeren Ausstellungswesen, seltener für Gartengrotten verwendet. Daher kann die Bedeutung der beiden in Linderhof und Erlangen erhaltenen Grotten als beste Beispiele der wissenschaftlichen und bautechnischen Auseinandersetzung mit der Natur nicht hoch genug eingeschätzt werden.

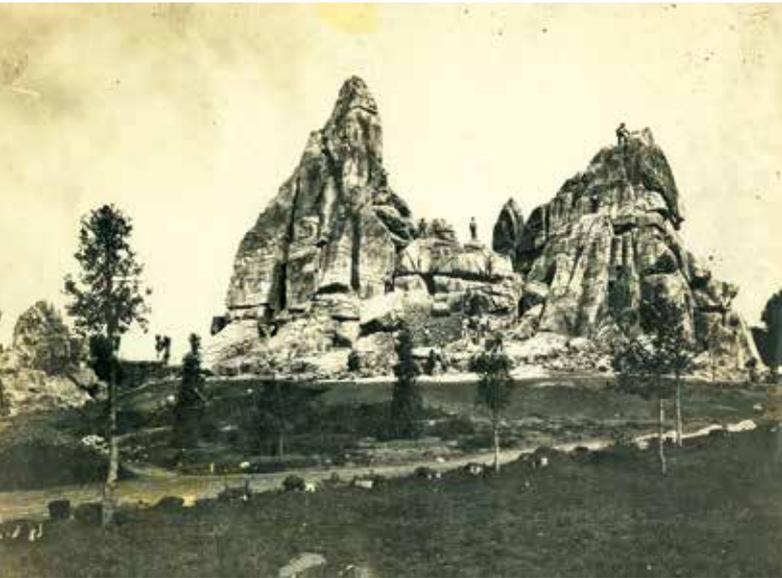


Abb. 17: Urs Eggenschwyler Steinbockfelsen inspiriert vom Matterhorn, Zoologischer Garten, Rom, 1910, (Foto: ca. 1910).



Abb. 18: Friedrich W. Meyer: Rocks on a Large Scale (aus: ders., *Rock and Water Gardens*, London 1910, gegenüber S. 61)

Abstract

Garden grottoes have a long tradition as garden elements. With the development of the landscape garden, however, the garden grotto was increasingly rejected by garden theorists. Finally, the imitation of nature also became an aesthetic ideal for these built staffages. This was due to the growing knowledge of the earth sciences in the fields of stratigraphy, erosion, or rock formation. Although the exploration and discovery of caves increased as from 1800, it is hardly possible to prove direct natural models for garden grottoes. In the German-speaking countries, natural stone was used for the execution, while in England and France at an early

stage cement mortar was used for the surfaces. The main difficulty in building naturalistic grottoes was the curvature of the space, which always reveals its artificial origin. As a solution, around 1850 the wire plaster shell was developed, which as a free organic shape has the greatest possible similarity to a natural model. This technique was primarily used for ephemeral exhibitions, less frequently for garden grottoes. While geologically correct artificial rocks and waterfalls were often built in landscape gardens, garden grottoes were much rarer. Therefore, the Venus Grotto in Linderhof as well as the Neischl Grotto in Erlangen are the only known surviving examples of this innovative imitation of a calcareous sinter cave that are almost geologically correct.

¹ Vgl.: WILES, *Fountains*, 1933, S. 73–82. KEUTNER, *Standbild*, 1956, S. 138–168. WEBER, *Brunnen*, 1985, S. 21.

² ZIMMERMANN, *Ruinen*, 1989, S. 17–62.

³ RÖDER, *Höhlenfaszination*, 1985, S. 52.

⁴ SCHMIDT, *Louises Arkadien*, 2009, S. 83.

⁵ SCKELL, *Beiträge*, 1825, S. 10–11.

⁶ STÄMMLER, *Palmenhaus*, 1900, S. 8.

⁷ THACKER, *Geschichte der Gärten*, 1979, S. 194.

⁸ Ebd., S. 194.

⁹ JOST, *Architekten und Gartenkünstler*, 2016.

¹⁰ THACKER, *Masters*, 1976, S. 6.

¹¹ Ebd., S. 21.

¹² Ebd., S. 21.

¹³ HAMMERSCHMIDT – WILKE, *Entdeckung der Landschaft*, 1990, S. 117f.

¹⁴ HANKE, *Genueser Grotten*, 2014, S. 229.

¹⁵ ZIEHEN, *Schweizerbegeisterung*, 1922.

¹⁶ JOST, *Felsenlandschaften*, 2016.

¹⁷ SAUTTER, *Tivoli*, 1981, S. 43.

¹⁸ Ebd., S. 43.

¹⁹ Siehe: DITTSCHIED, *Vitruvs Wiedergeburt*, 2002.

²⁰ HIRSCHFELD, *Theorie*, 1780, S. 92, 96, 143.

²¹ JOST, *Konstruktion der Naturwahrheit*, 2016.

²² JOST, *Lichtinszenierungen*, 2016.

²³ BANKS, *Account of Staffa*, 1774, S. 301. Siehe: PIEPER, *Architektur der Höhle*, 2014.

²⁴ 1760 veröffentlichte James Mcpherson anonym die „Fragments of Ancient Poetry, Collected in the Highlands of Scotland, and Translated from the Galic or Erse Language“, die er als Übersetzung eines gälischen Originals ausgab. Bis 1763 folgten weitere Bände, die zusammen den Ossianmythos begründeten. KLONK, *British Landscape Art*, 1996, S. 74.

²⁵ Ebd., S. 200.

²⁶ RAVE, *Verzeichnis Gärten und Parke*, 1939, S. 166.

²⁷ JOST, *Der gebaute Diskurs*, 2016.

- ²⁸ ENGERT, Röhrsdorfer Grund, 1911, S. 18.
²⁹ HOFFMANN, Philippsruhe, 1994, S. 72.
³⁰ QUILITZSCH, Vesuv von Wörlitz, 2005, S. 152.
³¹ STENONIS, De solido intra solidum, 1669.
³² BERINGER, Geschichte der Geologie, 1954, S. 95.
³³ SCKELL, Beiträge, 1825, S. 153.
³⁴ LOUDON, Encyclopaedie, 1826, S. 448.
³⁵ PÜCKLER-MUSKAU, Andeutungen, 1834, S. 141.
³⁶ MEYER, Lehrbuch, 1860, S. 147.
³⁷ JÄGER, Lehrbuch, 1877, S. 194–195.
³⁸ Die Ansichten der nachempfundenen urzeitlichen Landschaft werden mit frühen Farbdrucken von Georg Baxter verbreitet.
³⁹ BREHM, Berliner Aquarium, 1870, S. 14.
⁴⁰ WENDLAND, Berlins Gärten und Parke, 1979, S. 279 f.
⁴¹ BERNSAU, Brief an Mächtig, 1900; MÄCHTIG, Brief an Bernsau, 1900.
⁴² ZACHE, Die Geologische Wand, 1896.
⁴³ BERESFORD, Durability Guaranteed, 2008, S. 3.
⁴⁴ Ebd., S. 8.
⁴⁵ Ebd., S. 8.
⁴⁶ Ebd., S. 19.
⁴⁷ Ebd., S. 4.
⁴⁸ Ebd., S. 20.
⁴⁹ Ebd., S. 17.
⁵⁰ BOITARD, Manuel, 1854, S. 39.
⁵¹ ALPHAND, Les Promenades, 1867–1873, S. 31–35, 203.
⁵² Ebd., S. 35.
⁵³ Ebd., S. 35.
⁵⁴ Ebd., S. 31.
⁵⁵ LANG, Gestaltung mit Beton, 1998, S. 17–20.
⁵⁶ RACINE, Grottes, 2014, S. 260.
⁵⁷ BECKER, Practische Anleitung, 1860, S. 28.
⁵⁸ DIRIGL, Patentschrift 6699, 1879.
⁵⁹ BERGER, Gebirgsszeneriebahnen, 2015; HAPS, Boswau & Knauer, 2008, S. 139–152.
⁶⁰ ANONYM, Das Schweizerdorf, 1900, S. 54.
⁶¹ STÄMMLER, Palmenhaus, 1900, S. 8.
⁶² NEISCHL, Die Juragruppe, 1908; NEISCHL, Wanderungen, 1907, S. 119–141; NEISCHL, Höhlen der fränkischen Schweiz, 1904.
⁶³ JOST, Der gebaute Diskurs, 2016.
⁶⁴ KLÖS, Berliner Zoo, 1990.
⁶⁵ CLAUDE, Zeittafel Keiser, 1997, S. 7.
⁶⁶ HEIM, Urs Eggenschwyler, 1925, S. 152.
⁶⁷ EGGENSCHWYLER, Brief, 1919.
⁶⁸ HEIM, Urs Eggenschwyler, 1925, S. 169.
⁶⁹ EGGENSCHWYLER, Postkarte an Ilg, [1910].
⁷⁰ JOST, Architekten und Gartenkünstler, 2016.
⁷¹ MEYER, Rock & Water Gardens, 1910.

Literatur

- Adolphe ALPHAND, Les Promenades de Paris, Paris 1867–1873 (Nachdruck Paris 2002).
 ANONYM, Das Schweizerdorf, in: Georg MALKOWSKY (Hrsg.): Die Pariser Weltausstellung in Wort und Bild, Berlin 1900, S. 54.
 Joseph BANKS, Account of Staffa, in: Thomas PENNANT, A Tour in Scotland and Voyage to the Hebrides 1772, Bd. 1–2, London 1774–1776, hier: Bd. 1, London 1774, S. 299–309.
 W.A. BECKER, Practische Anleitung zur Anwendung der Cemente, Berlin 1860.
 Camilla BERESFORD und David MASON, Durability Guaranteed. Pulhamite rockwork – Its conservation and repair, Swindon 2008.
 Julia BERGER, „Made in Germany“ – Gebirgsszeneriebahnen deutscher Hersteller, in: HASSLER – BERGER – JOST, 2015, S. 216–253.
 Carl Christoph BERINGER, Geschichte der Geologie und des Geologischen Weltbildes, Stuttgart 1954.
 Karl Gustav BERNSAU, Brief an Hermann Mächtig vom 27. November 1900, Historisches Archiv Friedrich Krupp GmbH, Familienarchiv Hügel (FAH) 21/831.
 Pierre BOITARD, Manuel de l'architecte des jardins, Paris 1854.
 Petra BOPP – Peter MÄRKER – Monika WAGNER (Hrsg.): Mit dem Auge des Touristen – Zur Geschichte des Reisebildes, Tübingen 1981.
 Alfred BREHM, Berliner Aquarium. Eine kurze Beschreibung der in ihm zur Schau gestellten Tiere, Berlin 1870.
 Alex CLAUDE, Zeittafel zur Familie und zur Betriebsgeschichte der Hafnerei Keiser, in: Mitteilungsblatt Keramik-Freunde der Schweiz (1997), H. 109/110, S. 7–10, hier S. 7.
 August DIRIGL, Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten, Patentschrift 6699 des Kaiserlichen Patentamts, Berlin 1879.
 Hans-Christoph DITTSCH, Vitruvs Wiedergeburt inmitten der Natur – Zur Rolle der Architektur in Sckells Konzept des Landschaftsgartens, in: Die Gartenkunst, Heft 2, Worms 2002, S. 311–325.
 Urs EGGENSCHWYLER, Brief an einen ungenannten Freund, 18. August 1919, Stadtarchiv Zürich, VII.113./1.25.1.
 Urs EGGENSCHWYLER, Postkarte an Alfred Ilg, undatiert [1910], Stadtarchiv Zürich, VII.105/1.
 Georg ENGERT, Der Röhrsdorfer Grund, Dresden 1911.
 Anette FREYTAG, „plus naturels que la vraie nature“ – Die Buttes-Chaumont und der Schwindel des technischen Zeitalters, in: HASSLER, Felsengärten, 2014, S. 244–255.
 Valentin HAMMERSCHMIDT – Joachim WILKE, Entdeckung der Landschaft, Stuttgart 1990.
 Stephanie HANKE, ‚ars‘ und ‚natura‘ in Genueser Grotten des 16. bis 20. Jahrhunderts – Beobachtungen zu Materialität und Raumstruktur, in: HASSLER, Felsengärten, 2014, S. 222–243.
 Silke HAPS, Industriebetriebe der Baukunst – Generalunternehmer des frühen 20. Jahrhunderts. Die Firma Boswau & Knauer, Bd. 1–2 (Dissertation Dortmund 2008), Dortmund 2008, hier Bd. 1.

- Uta HASSLER (Hrsg.), Felsengärten, Gartengrotten, Kunstberge. Motive der Natur in Architektur und Garten, München 2014.
- Uta HASSLER – Julia BERGER – Kilian JOST, Konstruierte Bergerlebnisse: Wasserfälle, Alpenszenarien, illuminierte Natur, München 2015.
- Albert HEIM – Urs Eggenschwyler, in: Sonderdruck aus dem Jahrbuch „Die Ernte“, o. O. 1925, S. 149–170.
- Christian Cay Lorenz HIRSCHFELD, Theorie der Gartenkunst, Leipzig 1779–1785.
- Klaus HOFFMANN, Die Schloss- und Parkanlagen von Philippsruhe im 19. Jahrhundert, Hanau 1994.
- Hermann JÄGER, Lehrbuch der Gartenkunst, Berlin 1877 (Nachdruck Berlin 1999).
- Kilian JOST, Felsenlandschaften – Eine Bauaufgabe des 19. Jahrhunderts. Grotten, Wasserfälle und Felsen in landschaftlichen Gartenanlagen, Dissertation Zürich 2016, Zürich 2016. (Persistenter Link: <https://doi.org/10.3929/ethz-a-010656762>)
- Kilian JOST, „[...] nur das richtige Gefühl für Naturschönheit muss die Hand führen.“ Architekten und Gartenkünstler, Grottenbauer und Landschaftsplastiker, in: HASSLER – BERGER – JOST, 2015, S. 112–145.
- Kilian JOST, Vom Gewölbe zur Schale – Die Konstruktion der Naturwahrheit, in: HASSLER – BERGER – JOST, 2015, S. 146–189.
- Kilian JOST, Der gebaute Diskurs – Vom Geologischen in der Gartenkunst, in: HASSLER – BERGER – JOST, 2015, S. 254–293.
- Kilian JOST, „Ein wahrhaft feenhafter Anblick“ – Lichtinszenierungen im Felsengarten, in: HASSLER – BERGER – JOST, 2015, S. 324–362.
- Herbert KEUTNER, Über die Entstehung und die Formen des Standbildes im Cinquecento, in: Münchner Jahrbuch der bildenden Kunst, Band 7, München 1956, S. 138–168.
- Charlotte KLONK, Science and the Perception of Nature – British Landscape Art in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Centuries, New Haven 1996.
- Heinz-Georg KLÖS – Ursula KLÖS, Der Berliner Zoo im Spiegel seiner Bauten 1841–1989, Berlin 1990.
- Birgit LANG, Gestaltung mit Beton in Gärten und Parks des 19. und 20. Jahrhunderts (Diplomarbeit Hannover 1998), Hannover 1998.
- John Claudius LOUDON, Eine Encyclopaedie des Gartenwesens, Weimar 1826.
- Hermann MÄCHTIG, Brief an Karl Gustav Bernsau vom 25. November 1900, Historisches Archiv Friedrich Krupp GmbH, FAH 21/831.
- Friedrich W. MEYER, Rock & Water Gardens, London 1910.
- Gustav MEYER, Lehrbuch der schönen Gartenkunst, Berlin 1860 (Nachdruck Berlin 1985).
- Adalbert NEISCHL, Die Juragruppe im Botanischen Garten zu Erlangen, Bamberg 1908.
- Adalbert NEISCHL, Wanderungen im nördlichen Frankenjura – Eine geographisch-geologische Skizze, in: Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nuernberg 17, 1907, S. 119–141.
- Adalbert NEISCHL, Die Höhlen der fränkischen Schweiz, Nürnberg 1904.
- Hermann Ludwig Heinrich von PÜCKLER-MUSKAU, Andeutungen über die Landschaftsgärtnerei, Leipzig 1834.
- Jan PIEPER, Die Architektur der Höhle. Werke der „Baumeisterin Natur“ in Schilderungen der Romantik, in: HASSLER, Felsengärten, 2014, S. 136–153.
- Peter PRANGE, Die Geologie der Grotten, in: Klassik Stiftung Weimar und Hamburger Kunsthalle (Hrsg.): Jakob Philipp Hackert – Europas Landschaftsmaler der Goethezeit [Ausstellung Weimar, Klassik Stiftung, 25. 8.–2. 11. 2008; Hamburg, Kunsthalle, 28. November 2008 bis 15. Februar 2009], Ostfildern 2008, S. 256–267.
- Uwe QUILTZSCH, Der Vesuv von Wörlitz, in: Kulturstiftung Dessau-Wörlitz (Hrsg.): Unendlich schön – Das Gartenreich Dessau-Wörlitz, Berlin 2005, S. 149–152.
- Michel RACINE, Grottes, rochers et architectures rustiques de ciment à la fin du XIXe siècle – Les rocaillieurs dans le Midi de la France, in: HASSLER, Felsengärten, 2014, S. 256–267.
- Paul Ortwin RAVE, Verzeichnis der alten Gärten und ländlichen Parke in der Mark, in: ders.: Die alten Gärten und ländlichen Parke in der Mark Brandenburg, Potsdam 1939, S. 143–190.
- Sabine RÖDER, Höhlenfaszination in der Kunst um 1800 – Ein Beitrag zur Ikonographie von Klassizismus und Romantik in Deutschland, Berlin 1985.
- Wolfgang SAUTTER, Tempel an stürzenden Wassern – Tivoli, in: BOPP – MÄRKER – WAGNER 1981, S. 39–46.
- Petra SCHMIDT, Louises Arkadien. Landschafts- und Gartenideale der Fürstin von Anhalt-Dessau, in: Christiane HOLM – Holger ZAUNSTÖCK, (Hrsg.): Frauen und Gärten um 1800. Weiblichkeit – Natur – Ästhetik, Halle 2009, S. 80–91.
- Friedrich Ludwig von SCKELL, Beiträge zur Bildenden Gartenkunst, München 1825 (Nachdruck Worms 1982).
- Ferdinand STÄMMLER, Das städtische Palmenhaus in Liegnitz, in: Gartenkunst 1900, S. 4–9.
- Nicolai STENONIS, De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus, Florenz 1669.
- Christopher THACKER, Masters of the Grotto – Joseph & Josiah Lane, Salisbury 1976.
- Christopher THACKER, Die Geschichte der Gärten, Zürich 1979.
- Monika WAGNER, Die Alpen: Faszination unwirtlicher Gegenden, in: BOPP – MÄRKER – WAGNER 1981, S. 67–79.
- Gerold WEBER, Brunnen und Wasserkünste in Frankreich im Zeitalter von Louis XIV – Mit einem typengeschichtlichen Überblick über die französischen Brunnen ab 1500, Worms 1985.
- Folkwin WENDLAND, Berlins Gärten und Parke von der Gründung der Stadt bis zum ausgehenden 19. Jahrhundert, Frankfurt a. M. 1979.
- Bertha Harris WILES, The Fountains of Florentine Sculptors and their Followers from Donatello to Bernini, Cambridge 1933.
- Eduard ZACHE, Die Geologische Wand im Humboldthain zu Berlin, Berlin 1896.
- Eduard Ziehen, Die deutsche Schweizerbegeisterung in den Jahren 1750–1815, Frankfurt a. M. 1922.
- Reinhard ZIMMERMANN, Künstliche Ruinen – Studien zu ihrer Bedeutung und Form, Wiesbaden 1989.

Abbildungsnachweis

Abb. 1–3, 13, 15, 18: Zürich, ETH-Bibliothek
Abb. 4, 7, 9, 14, 16: Kilian Jost
Abb. 5: Schweizerische Nationalbibliothek Bern
Abb. 6: Kulturstiftung DessauWörlitz
Abb. 8, 10: Trustees of the British Museum
Abb. 11: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz
Abb. 12: Fylde Tourism and Leisure Departement
Abb. 17: Stadtarchiv Zürich

Anhang

Der Text beruht auf meiner Dissertation: *Felsenlandschaften – Eine Bauaufgabe des 19. Jahrhunderts. Grotten, Wasserfälle und Felsen in landschaftlichen Gartenanlagen*. Die Arbeit war Teil des Projektes „Zur Ikonographie der Alpenlandschaft: Kunstberge und Kunsthöhlen“ am Institut für Denkmalpflege und Bauforschung der ETH Zürich bei Frau Prof. Dr. Uta Hassler. Korreferat: Prof. Dr. Joachim Wolschke-Bulmahn.