

# Die Venusgrotte Linderhof – Herausforderung für die Denkmalpflege

Peter Seibert

Bei den Schlössern und Bauten König Ludwigs II. haben wir es immer mit außergewöhnlichen Baudenkmalern zu tun. Die 1876 bis 1877 im Schlosspark Linderhof erbaute Venusgrotte allerdings ist ein im Wortsinn einzigartiges Gesamtkunstwerk. In ihr verbinden sich Illusionskunst und Technik in einmaliger Weise. Schon in zeitgenössischen Beschreibungen finden wir Begriffe wie „Zauber-Apparat“, oder „Das Wunder des Linderhofs, die blaue Grotte“. König Ludwig II. allein bestimmte Thema, Ortswahl und künstlerische Ausführung der gewünschten Grotte von der ersten Idee bis zur baulichen Umsetzung. Anfangs nur auf die Darstellung der Venusbergsszene aus Richard Wagners Oper *Tannhäuser* begrenzt, wünschte der König schon bald die Realisierung einer blauen Capri-Grotte, und forderte trotz fortgeschrittener Bauarbeiten noch zusätzlich die Darstellung eines Kaschmirtals. Die Venusgrotte ist somit ein mehrdimensionales Bauwerk, das wie ein Theater die Inszenierung unterschiedlicher Themenorte in einem einzigen Raum zeigt.

Nordöstlich von Schloss Linderhof auf fast 1 000 m Höhe am Hang des Hennenbergs liegt diese künstliche Tropfsteinhöhle. Ihre Ausdehnung im Innern ist gewaltig: 66 m Länge, 49 m Breite und 14 m maximale Höhe. Die Grotte hat etwa 1 200 m<sup>2</sup> Grundfläche und rund 13 000 m<sup>3</sup> Rauminhalt. Damit ist sie die größte noch erhaltene künstliche Grotte des 19. Jahrhunderts. Die Grundkonstruktion besteht aus etwa 1,70 m starken Wänden aus Kalkbruchstein und mehreren Säulen aus Bruchstein bzw. Gusseisen. Ein- und Ausgangsbereich sind mit Bruchstein, der Grottenraum mit Ziegelkappen überwölbt. Ursprünglich hatte die Grotte zwei verglaste Oberlichter und war ansonsten mit Erde überdeckt. Die innere Raumschale besteht aus einer von den Gewölben abgehängten oder von am Boden stehenden Eisengerüsten getragenen Drahtputzschale, die aus Eisenstangen, Sackleinen (Rupfen), Eisendrähten und romanzementhaltigem Putz aufgebaut ist.

Mit flüssig vergossenem Putz oder in Putz getränkten und geschickt drapierten Rupfen wurde eine realistische Höhlenoberfläche einschließlich der Tropfsteine modelliert. Alle Flächen waren farbig gestaltet und z.T. mit Glimmer belegt, um interessante Lichtreflexionen zu erzielen. Um die Illusion weiter zu steigern, war die Venusgrotte mit Kohlebogenlampen, einer damals neuen elektrischen Beleuchtung, und einem „Regenbogen-Projektionsapparat“ ausgestattet. Mittels Farbfiltern konnten unterschiedliche Farbstimmungen erzeugt werden. Eine Warmluftheizung und Warmwasserzuleitung für den Grottensee, eine Wellenmaschine und sogar ein Wasserfall machten die Grotte vollends zu einem ‚Erlebnisbad‘ für den König, der hier bei angenehmen 20 °C Raum- und 35 °C Wassertemperatur baden konnte.

Beherrscht wird die Hauptgrotte mit dem zentralen See von dem Monumentalgemälde der Venusbergsszene aus *Tannhäuser* am südlichen Ufer. Von der übrigen, einst reichen künstlerischen Ausstattung sind noch Teile der Stuckgirlanden, die Astwerkgeländer am Königssitz und im Bereich der Kristalle, die Bank des Muschelthrones, Teile des Kristallschatzes und eine agavenartig anmutende Papierblume erhalten. Der originale hölzerne Muschelkahn wurde bereits 1909/10 durch eine Zinkguss-Kopie ersetzt. Die Wasserleitungen aus der Erbauungszeit speisen den künstlichen Wasserfall noch heute. Von der Heizungsanlage sind noch das Leitungssystem und Reste der hinter den Höhlenwänden verborgenen Kachelöfen erhalten. Die Dynamos zur Stromerzeugung und Teile der historischen Beleuchtung befinden sich heute im Deutschen Museum.

Die Venusgrotte ist nicht nur ein bemerkenswertes Baudenkmal. Sie ist auch Teil des Schlossparks Linderhof, in den sie sich unauffällig einfügt und nach außen gar nicht als Bauwerk in Erscheinung tritt. Innen ist die Venusgrotte dann vielmehr High Tech des 19. Jahrhunderts. Damals experimentierte man mit neuen industriellen Baumaterialien und neuen technischen Erfindungen, um Natur möglichst perfekt nachzuahmen. Die Grotte zeigt eine Naturillusion mit gebauten und szenisch animierten Bildern – von künstlichen Felsen und Wasserfällen über elektrische Illuminationen bis hin zu künstlichen Regenbogen. Damit ist die Venusgrotte sogar ein Vorläufer heutiger Themenparks, in denen interaktiv Geschichten erlebt werden können. Ludwig II. setzte alle technischen Mittel seiner Zeit ein, die geeignet waren, seine ästhetischen Vorstellungen zu realisieren. So kam auch die damals neue elektrische Beleuchtungstechnik zum Einsatz. „Ich will nicht wissen, wie es gemacht wird, ich will nur die Wirkung sehen.“ – Diese Aussage ist Ausdruck dafür, dass für den König nicht die Technik, sondern die Umsetzung seiner gestalterischen Wünsche und Ideen im Mittelpunkt des Interesses standen. Somit ist die Venusgrotte eine mit neuen Techniken des ausgehenden 19. Jahrhunderts geschaffene riesige ‚Traumhöhle‘. Zu diesem Zweck hatte sie eine zu ihrer Entstehungszeit höchst innovative und illusionistische ‚Theaterausstattung‘, vom einfachen Bühnenbild bis zu technisch aufwändigen Bühnen- und Beleuchtungseffekten.

Ohne diese Elemente ist die Grotte allerdings nicht mehr in ihrer Funktion als Illusionsraum erlebbar und verständlich. Leider gibt es heute keine vergleichbare künstliche Grotte dieser Größe mehr. Das macht die Wiedergewinnung eines solchen Gesamtkunstwerkes allein mit denkmalpflegerischen Methoden fast unmöglich. Schon die Restaurierung ist eine besondere Herausforderung: Es gibt keine Praxisbeispiele, keine anderswo erprobten und bewährten Techniken,

die als Blaupause für die Instandsetzung der Venusgrotte genutzt werden könnten. Die im 19. Jahrhundert erfundenen Bautechniken waren sehr experimentell und genügen heutigen Normen und statischen Bemessungsregeln meist nicht.

Dazu kommen noch die Probleme des alpinen Extremklimas, das der dauerhaften Erhaltung eines derart monumentalen und zugleich fragil ausgestatteten Gesamtkunstwerkes nicht gerade förderlich ist.

Aufgrund ständiger Wassereinträge wurde kurz nach Vollendung der Grotte eine Dachkonstruktion über der Hauptgrotte errichtet, die wenig nutzte, daher ergänzt und später immer wieder repariert werden musste. Der ständige Wassereintrag und ungünstige klimatische Verhältnisse im Inneren der Venusgrotte, mit ganzjährig über 90% Luftfeuchte, beschleunigten den Verfall. Kernproblem war die Korrosion der Eisenbewehrung in der Drahtputzschale mit der dadurch verursachten Absprengung von Putzteilen. Immer wieder kam es zum Absturz ganzer Deckenteile. Zuletzt musste der gesamte Führungsweg mit Schutzgerüsten und Schutznetzen gesichert werden, was den Raumeindruck erheblich störte. Die fortschreitende Korrosion beeinträchtigte schließlich die Standsicherheit der Drahtputzschale. Unübersehbare Schäden am Monumentalgemälde und der fortschreitende Verlust der künstlerischen Ausstattung ergaben ein insgesamt trauriges Bild, das die von Ludwig II. beabsichtigte prachtvolle Inszenierung kaum erahnen ließ.

Trotz all dieser widrigen Umstände steht die Grotte, die baukonstruktiv gar nicht für die Ewigkeit gebaut war und ein konservatorisch extrem schädliches Raumklima aufweist, schon länger, als es sich ihr Erbauer damals gedacht hatte – immerhin schon über 140 Jahre! Dank der guten Qualität des eingebauten Eisens und der positiven Eigenschaften des Romanzementes sind immer noch wesentliche Teile der Drahtputzschale erhalten und sanierungsfähig. So konnte die dringend notwendige Sanierung der Venusgrotte geplant und begonnen werden – eine der größten Bau- und Restaurierungsmaßnahmen der Bayerischen Schlösserverwaltung, die selbstverständlich höchste denkmalpflegerische und sicherheitstechnische Anforderungen erfüllen muss.

Schon die Vorbereitung war deshalb aufwändig: Im Vorfeld der Konzeptfindung mussten vorhandene Archivalien ausgewertet werden, um Informationen über die Bau- und Restaurierungsgeschichte zu erhalten. Für die denkmalgerechte Instandsetzung wichtige Fragen zu Gestaltungsideen, Raumwirkung und technischer Ausstattung konnten so beantwortet werden. Um die komplexe Gebäudegeometrie, die konstruktiven Elemente und die Schäden zu erfassen, wurde ein 3D-Modell auf Grundlage eines 3D-Scans erstellt. Ergänzend waren zahlreiche weitere Vermessungen erforderlich. Als Grundlage für notwendige Verbesserungen musste zudem das Raumklima der Venusgrotte erfasst werden. Dazu diente ein Netz von Klimasensoren, deren Daten ausgewertet und für eine Klimasimulation verwendet wurden.

Übergreifendes Ziel der nun laufenden Instandsetzungs- und Restaurierungsmaßnahmen ist die dauerhafte Erhaltung der Venusgrotte unter Bewahrung der Authentizität und Integrität dieses einzigartigen, mehrfachen Denkmals, um es wieder möglichst originalgetreu erlebbar zu machen. Reinigen, Konservieren, Reparieren stehen dabei im Vordergrund. Aber auch großflächige Rekonstruktionen nicht mehr reparabler Teilbereiche sind erforderlich. Für Abschnitte mit lokal begrenzten Schäden musste eine Reparaturtechnik analog der historischen Konstruktion entwickelt werden, die auch für die Wiederherstellung von jenen Bereichen eingesetzt wird, in denen die geschädigte Originalsubstanz nicht mehr gehalten werden kann.

Immer wieder waren Tragwerks- und Bodenuntersuchungen sowie umfangreiche Detailplanungen erforderlich, um notwendige konstruktive Ertüchtigungen am Grottenbauwerk möglichst eingriffsarm und denkmalchonend zu erreichen, wie beispielsweise das Erfordernis einer Stahlkonstruktion für das unerlässliche, selbstverständlich begrünte Schutzdach. Die dazu nötige Verbesserung der Tragfähigkeit der zentralen gusseisernen Seesäule oder alternativ ihre Entlastung mittels einer weitgespannten Stahlkonstruktion über den Gewölben und Eingriffen an anderen Bauteilen mussten als Varianten genauestens untersucht werden. Stets waren erforderliche Eingriffe in die originale Bausubstanz und Raumwirkung zu prüfen und gemeinsam mit ICOMOS und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege abzuwägen.

Auch viele präventive Maßnahmen für eine dauerhafte Konservierung, wie etwa der Einbau einer Lüftungsanlage zur Verminderung der extremen Luftfeuchtigkeit sind notwendig. Aber schon die gleichmäßige Verteilung der konditionierten Luft im Schalenzwischenraum ist äußerst schwierig. Um die praktische Umsetzung und die Wirksamkeit der Maßnahmen in der Realität zu überprüfen, waren deshalb Lüftungsversuche nötig.

Da die Beleuchtung für die illusionistische Raumwirkung der Venusgrotte eine zentrale Bedeutung hat, ist neben der selbstverständlichen Erhaltung der noch vorhandenen, aber funktionslosen technischen Ausstattung eine Annäherung an das historische Lichtkonzept angestrebt. Die ursprüngliche Beleuchtung mit Kohlebogenlampen, farbigen Gläser, Oberlichtern, Regenbogenapparat etc. soll mit modernen technischen Mitteln nachgestellt werden.

Für all diese Herausforderungen sind Sonderlösungen gefragt, die passgenau auf das komplizierte Gebilde der Venusgrotte zugeschnitten sind. Im 19. Jahrhundert sollten damals neue technische Mittel Naturillusion und theatralische Inszenierung ermöglichen. Heutige Techniken müssen genutzt werden, um die Venusgrotte mit all ihrer vorhandenen originalen Bausubstanz und Ausstattung als bau- und kulturgeschichtliches Dokument unverfälscht zu erhalten sowie ihre ursprüngliche Raumwirkung und Illusionskunst wieder zum Leben zu erwecken.