

Installateurskunst

Wassermeister mit 300-jähriger Tradition

Seit gut 300 Jahren funktionieren die Wasserspiele der Eremitage in Bayreuth nach demselben Prinzip. Das Wasser wird von Quellen über ein ausgeklügeltes System zum Park auf den Hügel geführt. Alles beruht wie damals auf geodätischem Druck und läuft ohne Pumpen.

Von Alexandra von Ascheraden



Blick auf den Sonnentempel des neuen Schlosses und die Wasserspiele am Oberen Becken. Die beiden mittleren Tritongruppen haben je 25 Sprünge, dazu kommen acht Fabelwesen mit je einer Düse für die Wasserspiele.

Bei den Wasserspielen konnte Friedrich der Grosse im Schloss Sanssouci seiner Schwester Markgräfin Wilhelmine von Bayreuth für einmal buchstäblich nicht das Wasser reichen. Die Gegend um Berlin ist nun einmal bretteben. Alles Geld und alle königlichen Ansprüche konnten gegen diese widrige Geographie nichts ausrichten. Mit damaligen technischen Mitteln wurde es nichts Rechtes mit dem Wasserdruck, den es gebraucht hätte, um die gewünschten meterhohen Fontänen aus Skulpturen der Wasserbecken sprühen zu lassen. Wilhelmine (1709–58) liess es sich nicht nehmen, ihm regelmässig zu berichten, wie prächtig ihre Wasserspiele funktionierten.

Dabei gab es auch in der Eremitage, die sich die Markgräfin in Bayreuth vor bald dreihundert Jahren aufwendig gestalten

liess, keine Quelle. «Das Wasser musste über kilometerlange Leitungen vom Sammelbehälter am sogenannten «Kuhberg» hergeführt werden», berichtet Dieter Kaiser, der heute als Wassermeister in der Eremitage waltet, ein Amt, dessen Aufgaben sich mit den Jahrhunderten erstaunlich wenig verändert haben.

Hochwasser zerstören Leitung

Für Wilhelmines ehrgeizige Pläne genügten die zwei Generationen vor ihrer Zeit angelegte Wasserspiele bei weitem nicht. Ihre Anlage sollte sich trotz der kargen Finanzen ihrer Markgrafschaft mit denen des preussischen Hofes messen können. Immerhin wurde sie als preussische Prinzessin geboren. Kaiser erzählt: «Sie liess ein zweites Quellgebiet erschliessen. Eine hölzerne Ständerkonstruktion führte das



Das Wasserbecken wird wie zur Zeit des Barock noch heute aus speziell erschlossenen Quellen gespeist. Das Wasser wird seit 300 Jahren über mehrere Kilometer zur Eremitage geleitet, wo es keine Quellen gibt.

Wasser aus der umgebenden Hügellandschaft über das Tal, das der Rote Main entlang des Hügels, auf dem die Eremitage liegt, gegraben hat.»

Das Ganze war wenig ausgereift, wie Kaiser erklärt: «Mehrfach musste man das Konstrukt nach Hochwasser eilends wieder aufbauen. Um 1960 herum hatten die Bayreuther endgültig genug und führten die Leitung einfach unter den Roten Main durch.» Um 1750 wurde ein zusätzlicher

Wasserturm errichtet, denn die Markgräfin erweiterte die Wasserspiele über die Jahre deutlich.

Von Hand gebohrte Röhren

Zu markgräflichen Zeiten bestand die Leitung von der Quelle zu den beiden Wassertürmen noch aus Röhren aus Buchen-, Fichten- und Kiefernholz von den umliegenden Wäldern. Jede war etwa vier Meter lang, mit grossem Kraftaufwand von bei-



Der Wasserturm eins von 1718 mit der Brunnenmeisterwohnung. Im Dachgeschoss befindet sich ein 50 Kubikmeter fassendes Wasserbecken (Bild links).

den Seiten von Hand gebohrt. Einige der zweieinhalb Meter langen Bohrer kann Kaiser heute noch zeigen. Das Ganze wurde zu einer Leitung mit einer Länge von vier Kilometern ineinander gesteckt. Diese musste ständig irgendwo erneuert werden, weil die Holzröhren sehr reparaturanfällig waren. Ersatz lagerte man in zwei vorsorglich angelegten Röhrenweihern, in denen die vorbereiteten Röhren vor Trocknungsrisse sicher waren.

Ohne Pumpen – bis heute

«Alles musste ohne Pumpen mit geodätischem Druck funktionieren. Und das tut es bis heute. Nur die Röhren hat man Ende des 19. Jahrhunderts gegen solche aus Gusseisen ausgetauscht», erzählt der Wassermeister. Die Röhrenweier verloren ihre Funktion. 2007 hat man sie als wichtiges technisches Detail der historischen Technik restauriert.

In der Zeit nach 1945 ersetzte man dann den Grossteil der gusseisernen Röhren durch solche aus Kunststoff. Die einst hölzernen Becken in den Wassertürmen bestehen heute ebenfalls aus Eisen. Dieter Kaiser, weiss von einem verzweifelten Schreiben seines Vorgängers im 19. Jahrhundert, damals noch «Grott- und Brunnenmeister»

genannt, der an den maroden, leck gewordenen Becken schier verzweifelte: «Er schrieb König Ludwig II, dass er die Wasserspiele nicht mehr betreiben könne, wenn er keine neuen Wasserbehälter bekäme. Der König genehmigte die Anschaffung eines neuen 50 000 Liter-Beckens. Nur vier Monate vor seinem Tod im Starnberger See.» Der Wasserbehälter kostete damals 2400 Mark.

Drei Jahre später musste Ludwigs Nachfolger Prinzregent Luitpolt für den gleich grossen Tank im zweiten Wasserturm bereits 2900 Mark springen lassen. «Beide Tanks bestehen aus gewalzten und vernieteten Eisenplatten. Sie sind derart stabil gearbeitet, dass sie bis heute im Einsatz sind. Laufen die Wasserspiele im Park eine Viertelstunde, ist ein Viertel des Beckens im Turm leer», sagt Kaiser.

Der Wassermeister muss daher immer den Wasserstand im Auge haben. Im trockenen und heissen Sommer 2018 musste er die Wasserspiele, welche die Touristen sonst stündlich erfreuen, komplett einstellen. «Mit demselben Wasser müssen wir auch unsere Gärtner giessen. Und das geht im Zweifelsfall eben vor», sagt er pragmatisch. Für dieses Jahr sieht es noch gut aus.

Sieben Sekunden für zehn Liter

Jeden Mittwoch macht Kaiser seine Inspektionstour entlang der historischen Leitung, auf der ihn das Baublatt diesmal begleiten darf. Er kontrolliert die Quelfassungen und misst die Wassermenge. Ganz klassisch mit Eimer und Stoppuhr. «Sieben Sekunden für zehn Liter. Das ist nicht schlecht. Ich hatte schon bis zu zwanzig



Dieter Kaiser liest auf seiner Inspektionstour eine Wasseruhr ab. Der angrenzende Bauernhof hat nämlich bis heute das Recht, zwei bayerische Mass Wasser pro Minute aus der Leitung zu entnehmen als Entschädigung dafür, dass die Leitung unter seinem Grund verlegt ist.

Die Eremitage in Bayreuth

Die Eremitage wurde nach dem dreissigjährigen Krieg ab 1664 ursprünglich als Tier- und Jagdgarten nahe der Residenzstadt Bayreuth (Bayern) angelegt. Er verfügte bereits über ein Grott- und Brunnenhaus. 1715 begann der Bau des ersten Schlosses. Das Sommerschloss bildete den Mittelpunkt der Einsiedelei einer damaligen Mode, nach welcher der Hofstaat bei Belieben das «einfache Leben» eines Eremitenordens nachahmte. Dazu kam eine barocke Gartenanlage mit kleinen Eremitenhäuschen, die aber nicht erhalten sind.

Ungewöhnlich für die damalige Zeit war, dass man auf geometrischen Wegen verzichtete, die die Häuschen ans Schloss angebunden hätten. Sie sind über unregelmässig geschwungene Pfade zu erreichen, die bereits einen Anklang an die später aufkommenden sogenannten englischen Anlagen bilden.

Diese erste Eremitage war 1719 fertiggestellt. Markgräfin Wilhelmine erhielt die Eremitage dann von ihrem Mann, Markgraf Friedrich (1711–1763), als Geburtstagsgeschenk. Sie begann alsbald, sie zu ihrem privaten Rückzugsort mit umfangreichen Wasserspielen umzugestalten. Das «Alte Schloss», die ehemalige Einsiedelei, liess sie von 1736 bis 1745 erweitern und im Zeitgeschmack aufwendig ausstatten. Später liess sie als Erweiterung das «Neue Schloss» samt Sonnentempel (1749–1753) errichten.

Der finanzielle Aufwand war für die wenig bemittelte, ländlich geprägte Markgrafschaft deutlich zu hoch. Da Wilhelmine als Prinzessin von Preussen geboren wurde, sah sie keinen Grund, ihre Ansprüche herunterzuschrauben. Und so wollte sie sich stets mit den Bauten ihres kleinen Bruders, Friedrich des Grossen, messen. Sie baute bis zu ihrem Tode an

der Eremitage. Die nächste Frau des Markgrafen hatte kein Interesse am Werk ihrer Vorgängerin.

1791 wurde die überschuldete Markgrafschaft aufgelöst und so verfiel das Gartenkunstwerk der Eremitage langsam. Die Gartenanlagen wurden in einen einfacheren zu pflegenden Landschaftsgarten umgewandelt. Landwirtschaftlich nutzbare Randbereiche wurden verkauft. Immerhin wohnte König Ludwig II in der Eremitage, als er die Festspiele Richard Wagners besuchte.

Erst nach dem zweiten Weltkrieg begannen wieder umfassendere Instandsetzungen. Die meisten der veräusserten Grundstücke konnten zurückgekauft und ab den 1970er-Jahren verloren gegangene Parkteile wieder hergestellt werden. Die Besucher können heute den Garten weitgehend in seinem früheren Erscheinungsbild erleben. (ava)



Anders als seine Vorgänger muss der Wassermeister nicht mehr pünktlich an den Schiebern stehen, wenn das Publikum sich jeweils zur vollen Stunde vor den Wasserspielen versammelt. Ein Zugeständnis an die Moderne sind Magnetschieber, die eine Zeitschaltuhr automatisch auslöst.

Liter. Bis zwölf Sekunden reicht das Wasser für Wasserspiele und Giessen. Darüber wird es eng», erklärt Kaiser mit Blick auf die Uhr.

Die nächste Station ist ein Bauernhof. Kaiser liest die Wasseruhr im Schacht ab. Er erklärt: «Die Leitung wird unter dem Hof durchgeführt. Daher hat man dem Bauern einst das Recht eingeräumt, eine gewisse Menge Wasser zu entnehmen: Zwei Bayerische Mass pro Minute.» Für Nichtbayern sind das zwei Liter pro Minute.

Demo mit Gartenschlauch

Am Ende der Tour schaut er noch nach dem Füllstand der Becken in den Wassertürmen. Im Wasserturm eins von 1718 steht das Wasserbecken 15 Meter über dem Boden. So ist der Druck hoch genug, um die Figuren der Oberen Grotte am Neuen Schloss zu versorgen. Bei Wasserturm zwei befindet sich das Becken auf einer Höhe von zwölf Metern und versorgt die beiden grossen Figuren im Becken der Oberen Grotte sowie die Schlossgrotte.

Hier oben im Wasserturm eins hat Kaiser zusammen mit Kollegen auch eine kleine Demonstrationsanlage mit Gartenschlauch aufgebaut, die manchmal bei Besucherführungen zum Einsatz kommt. «Leute, die die Gegend kennen, fragen immer wieder, wie es denn sein kann, dass das Wasser vom «Kuhberg» kommt. Von dort hat die Leitung nämlich nicht durch-

gehend Gefälle, sondern sie führt zwischendurch ein wenig bergauf. Und in der Schule haben sie halt gelernt, dass Wasser nicht bergauf fliesst.»

Um hier gar nicht erst die immer gleichen, langen Diskussionen aufkommen zu lassen, dreht er in solchen Fällen einfach hier oben das Wasser am Schlauch auf und lässt die Besucher testen, ob es nicht doch bergauf fliessen kann. «Dann sehen



An wenigen Stellen sind kaum sichtbar Düsen in die Wände eingelassen. Für besonders anstrengende Mitglieder von Touristengruppen kann durch eine unverhoffte Abkühlung die Reise schon mal zur Spritztour werden.

sie schon, dass das klappt, wenn das Wasser anfangs aus genügend Höhe kommt. Immer wieder sind sie dann verblüfft. Und meistens sind es dann weniger die Kinder als die Eltern, die ich vom Modell kaum noch weg kriege» erzählt Kaiser amüsiert. Ohne den Wasserturm liefe bei den prächtigen Wasserspielen allerdings nicht viel.

Die Kunst des Wassermeisters

Die Wasserversorgung für die Eremitage startet am Brunnenhaus, das das Wasser aus den sechs Quellen zusammenführt, mit neun bar Druck auf einer Höhe von 505 Metern über dem Meeresspiegel. Der «Kuhberg» liegt dann auf 425 Metern. Die tiefste Stelle der Leitung befindet sich unter dem Roten Main auf 345 Metern. Wenn das Wasser an den Wassertürmen wieder auf knapp vierhundert Metern Höhe ankommt, haben wir noch etwa drei bar übrig.» Hier fange die Kunst des Wassermeisters an, sagt Kaiser verschmitzt, «der Druck reicht für acht bis zehn Meter hohe Fontänen aus den Figuren. Man muss die Anlage halt gut kennen und wissen wie man mit ihr umgehen muss.» Anders als seine Vorgänger muss er aber nicht mehr pünktlich an den Schiebern stehen, wenn die Touristen sich jeweils zur vollen Stunde versammeln, um die Wasserspiele in Betrieb zu sehen. Ein technisches Zugeständnis an die Moderne sind die Magnetschieber, die eine Zeitschaltuhr vollautomatisch auslöst. Nur in



Links ist eine alte Bleidüse zu sehen und rechts eine gewöhnliche Brennerdüse als moderner Ersatz. Zweihundert solche Düsen sind allein im Marmorboden der Schlossgrotte eingelassen.

der Grotte im Alten Schloss muss Kaiser bei seinen Schlossführungen noch selber ran. Das allerdings macht er zu gerne.

Dusche für nervige Gäste

Aus Dutzenden im Boden verborgenen Düsen spritzt dort das Wasser, öfters auch auf unvorsichtige Gäste. Man machte sich schon vor Jahrhunderten einen Spass daraus, nichtsahnende Besucher von der Perücke bis zum Reifrock vollzuspritzen. Auch wer das Ganze schon kennt, kommt nicht unbedingt davon, ohne angespritzt zu werden. «Manchmal habe ich Reisegruppen, die von einem ständig nörgelnden Gast genervt sind. Dann gibt mir der

Reiseleiter einen Hinweis und platziert den Störenfried unauffällig an der richtigen Stelle im Raum. Ein paar Extra-Schieber für kaum erkennbare Düsen in der Wand hinter den Gästen hab ich nämlich auch. Die bringe ich in solchen Fällen zielgenau zum Einsatz.» Der Humor der Menschen hat sich in den letzten dreihundert Jahren offensichtlich kaum verändert.

Wochenlange Reinigung der Düsen

Am Ende der Saison jeweils ab 15. Oktober wird Kaiser dann die Leitungen und die Wasserturmbecken leeren und alles reinigen. «Das sind ungefähr zwei Wochen Aufwand», rechnet er vor. In den zwei Wochen

vor dem ersten Mai füllt er alles wieder. Auch hier ist der Aufwand beachtlich. Mit zwei Kollegen ist er zwei Wochen daran, die Leitungen zu spülen und alle Düsen der Wasserspiele zu reinigen. Allein in der Schlossgrotte gibt es zweihundert davon. «Das funktioniert ein bisschen wie Zahnbürste. Nur dass wir natürlich mit einem Draht arbeiten, um Kalk und Verschmutzungen weg zu bekommen.» Jedes der beiden Wasserturm-Becken braucht zwei Tage, bis es wieder gefüllt und somit betriebsbereit ist.

Danach ist Kaiser noch eine Weile damit beschäftigt, das System wieder perfekt aufeinander abzustimmen und die Höhen der Fontänen auszutariieren. Kleine Reparaturarbeiten macht er selbst. Wenn beispielsweise eine der historischen Bleidüsen irreparabel den Dienst einstellt, hat Kaiser Ersatz parat. Nach langem Probieren hat er den perfekten Ersatz: Brennerdüsen, wie man sie im Heizungsbau verwendet. Da sie zwischen den Tuffsteinen versteckt sind, bemerken die Besucher den Unterschied nicht.

Wasserspiele im Klimawandel

Wie die Zukunft der Wasserspiele im Zusammenhang mit dem Klimawandel aussieht, mag sich Kaiser nicht ausmalen. Seit dreihundert Jahren speist das Wasser vom «Kuhberg» die Obere Grotte am Neuen Schloss und fliesst von dort zur Unteren Grotte. Dann wird es in den Roten Main geleitet. «Ich könnte mir vorstellen, dass man doch irgendwann einen Kreislauf mit Pumpen einrichtet, damit der Wasserverbrauch sinkt. Es muss schliesslich genug Giesswasser für die Gärtner übrig bleiben», erklärt er. ■



Wasserspiele gibt es auch in der Grotte des Alten Schlosses der Eremitage. Auch vor dreihundert Jahren war im Sommer eine Erfrischung willkommen, wenn auch auf Kosten tadellos sitzender Perücken und nasser Reifröcke.



**Hallenbüros mit Überblick
Schnelle Realisierung
Top Service**

SOSAG BOX

SOSAG Baugeräte AG
Allmendstrasse 3
8422 Pfungen

T: 052 315 39 22
F: 052 315 39 24
info@sosag.ch
www.sosag.ch



53442



Lass Dich nicht verbiegen!
Bekenne Dich zum neuen, EMPA-geprüften Isokorb® CT.

Für mehr Steifigkeit und Sicherheit bei weit auskragenden Balkonen. Überall dort, wo hohe Biegesteifigkeit gefordert ist, bildet der Isokorb® CT mit den hervorragenden Eigenschaften des Verbundmaterials Combar® die ideale Ergänzung im Schöck Produktprogramm. Unsere technische Beratung freut sich über jede knifflige Frage: technik-ch@schoeck.com