

**PN STEIN UND RESTAURIERUNG GmbH**



**Rathaus Dessau / Sanierung Naturstein**

**Schadendokumentation vom Juni 2017**



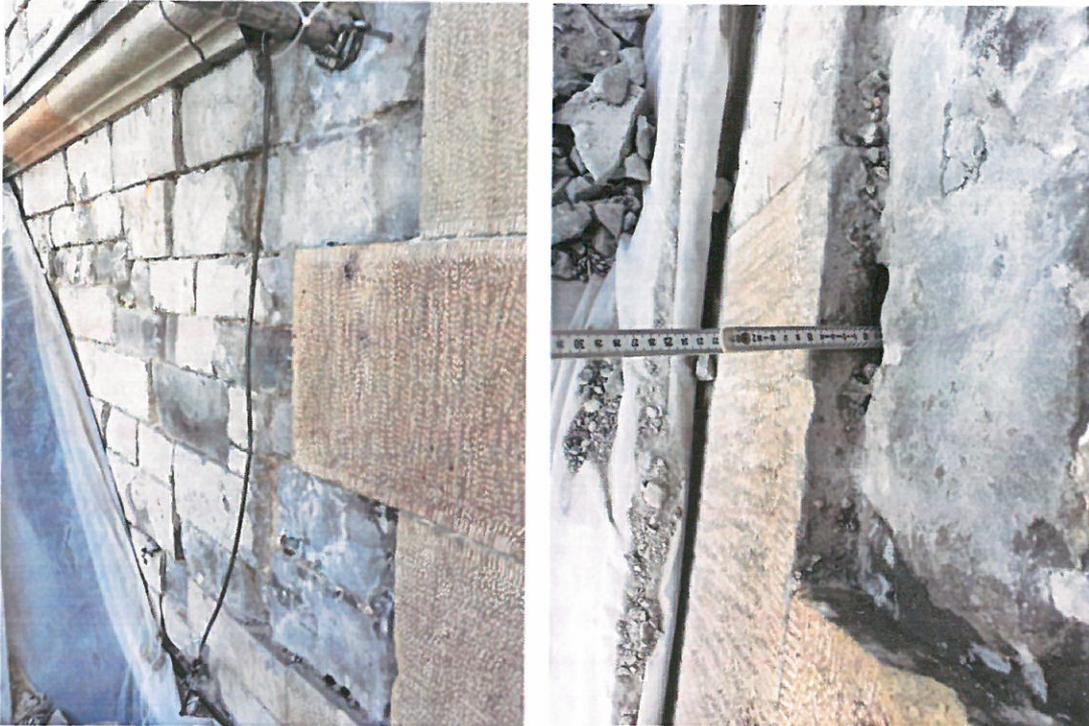
Hier ist der aktuelle Befund des Natursteinmauerwerks mit gerissenen und offenen Fugen, Rissen im Stein, Schalen und Schuppen zu sehen.





Der sehr dichte Kalkstein (genannt Rogenstein) ist ein Sedimentgestein mit natürlichen Schichtungen und wurde offenbar im „stehenden Lager“ verbaut. Durch Frost- Tauwechsel haben diese Schichten im Laufe der Zeit gelöst. Die Folge ist, dass diese losen Schalen nach dem Ausräumen der Fugen bereits aus der Wand fallen. Bei Einbauhöhen dieses Steins bis über 70 m besteht hier höchste Absturzgefahr von Steinteilen bis zu Formaten 60 x 4 x 20 cm!





Hinter der Deckfuge finden wir Hohlräume in der gesamten Steintiefe, das Natursteinmauerwerk ist also nicht vollständig vermörtelt. Diese Hohlräume sollten geschlossen werden. Proben auf allen Etagen lassen vermuten, dass die Natursteinvormauerschale nicht ausreichend mit dem Kernmauerwerk verbunden, verankert ist. Einzelne Bindersteine konnten gefunden werden, binden aber nicht ausreichend tief in das Kernmauerwerk ein. An einigen Natursteinquadern wurden Fehlstellen durch gelöste Schalen bei einer jüngeren Sanierung schon mit Zementmörtel aufgefüllt. Diese bilden Platten die hohl liegen und sich lösen.





Die Schalen gehen oft über das gesamte Steinformat und bis in eine Tiefe von bis zu 7 cm. Hier müssen Ergänzungen vorgenommen werden um ein geschlossenes Fugwerk wieder herstellen zu können. Diese Ergänzungen können bis zu 250 cm<sup>2</sup> und Tiefen unter 3 cm als Restauriermörtel-antragungen ausgeführt werden. Größere Fehlstellen müssen als Vorplattung aus passenden Ersatzstein ausgebildet werden.





Auf der Suche nach vermutlichen Bindersteinen konnten wir solche manuell entnehmen. Am Kernmauerwerk dahinter kann man erkennen, dass kein Mörtel zwischen Vormauerschale aus Naturstein und dem Kernmauerwerk vorhanden ist.





Teilweise lösen sich Steinschichten bis über 100 cm Länge und 4 bis 7 cm Tiefe. Diese Schalen ließen sich nach dem Ausräumen der Fugen ohne weiteren Aufwand entnehmen oder fielen von selbst aus der Wand. Links unten sehen sie eine repräsentative Wandfläche. Rechts unten demonstrieren wir weitere Hohllagen. Dass bedeutet, dass die Vormauerschale nicht zum Kernmauerwerk vollflächig vermörtelt ist. Anker haben wir nur an den Öffnungen für die Gerüstträger gefunden. Diese bestehen aus rostendem Schwarzeisen und liegen weit auseinander. So erfüllen sie auf keinen Fall die aktuellen Anforderungen zur Verankerung einer Vormauerschale.





An den Eckquadern fällt auf, dass sich vertikale Risse quer durch den gesunden Stein über alle Etagen ziehen. Diese Risse wurden nur äußerlich und nur teilweise verkittet. Offenbar haben sich in der Vergangenheit dadurch Eckteile der großen Eckquader gelöst. An den so entstandenen Fehlstellen wurden bei einer jüngeren Sanierung Natursteinplatten als Vierungen angesetzt. Diese liegen alle fast komplett hohl und ein Teil hat nicht die nach DIN notwendige Dicke. Hier ist eine Demontage dieser Vierungsplatten notwendig. Zur Beurteilung durch einen Statiker öffnen wir einen solchen gerissenen Eckbereich an einer repräsentativen Stelle.



Weitere statische Probleme finden wir an der Balustrade des Turmumgangs. Rostende Eisenklammern und Windeisen haben an fast allen Einbindestellen zu starken Rostsprengungen an der Balustrade geführt. In Kombination mit den tief offen liegenden Fugen und dem auskarbonatisierten Versetzmörtel sind diese Natursteinbauteile aktuell nicht statisch verankert.





Die Balustradenbauteile sind an allen Ankerpunkten gerissen. Eine Ursache sind Rostsprengung an den Windeisen, Dübeln und Klammern. Aber auch thermische Spannungen unter der breiten Verblechung können dazu geführt haben, dass die Eisenklammern in den Abdecksteinen an allen Ankerstellen den Stein zerrissen haben. Hier muss man davon ausgehen, dass die Brüstungsstseine aktuell nur durch ihre einfache Auflast da oben stehen.





Nach Freilegung der Balustrade bestätigt sich das Schadenbild der Rostsprengung. Darüber hinaus haben aber auch Zugkräfte auf diese Bauteile gewirkt, welche die Klammern regelrecht aus dem Naturstein gerissen haben. Hier kann Wärmedehnungsspannung unter den Blechen eine Ursache sein





Hier hat das Schwarzeisen den Sandstein bereits abgesprengt. Hier muss der Sandstein mit Vierungen ergänzt werden und eine neue Aufnahme für das Gitter hergestellt werden. Das Gitter selbst sollte gestrahlt, feuerverzinkt und dann in die neuen Aufnahmen eingeleitet werden.

