

# Johann-Kern-Spiegel hat blinde Stellen

Sanierungsprojekt: Verein muss tief in die Kasse greifen für Schliff und Neubeschichtung des historischen Instruments

**WERTHEIM.** Ein Teleskop wird blind. Geht denn das? Leider ja! Der Hauptspiegel des historischen Teleskops der Johann-Kern-Sternwarte bei Reicholzheim kommt in die Jahre. Er wird im Jahr 2013 fünfzig Jahre alt und begeistert immer noch jedes Jahr Hunderte junger und jung gebliebener Sternfreunde aus nah und fern, ganz im Sinne seines Erbauers, des »Bauernastronomen« Johann Kern aus Steinmark im Spessart.

Aber im Laufe der Zeit nagen Feuchte und wechselnde Temperaturen auch an Glasoberflächen und lassen diese stumpf und blind werden. »Was uns besonders beunruhigt ist, dass die sichtbare Verschlechterung der spiegelnden Oberfläche schon drei Jahre nach der letzten Beschichtung auftrat und im letzten Jahr deutlich zugenommen hat«, sagt Dr. Bernd Christensen, Vorsitzender des Vereins Johann-Kern-Sternwarte Wertheim.

## Nicht anders als beim Kölner Dom

Dass der Einfluss ungünstiger klimatischer Bedingungen innerhalb der Sternwarte zu derartigen Schadensbildern führen kann, bestätigte auch Gabriele Maas, Mitarbeiterin des Fraunhofer-Institut für Silicidforschung, Fachbereich Kulturgüterschutz in Bronnbach, nach einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung vor Ort. Dabei zeigte sich, dass nicht nur die Beschichtung, sondern vor allem die darunter liegende Glasoberfläche mikroskopisch feine Risse aufweist und damit blind erscheint. Durch diese Rissbildungen verringern sich die Haftungseigenschaften der aufgetragenen Beschichtung, bei der es dann zu Folgeschäden kommen kann.

Frau Maas erläutert: »Hier zeigt sich, dass Glas empfindlicher auf äußere Einflüsse reagiert, als im Allgemeinen angenommen wird. Das Beispiel aus



Gabriele Maas, Mitarbeiterin in der Bronnbacher Dependence des Fraunhofer-Instituts für Silicidforschung, überprüft die Schäden an der Spiegeloberfläche des historischen Teleskops der Johann-Kern-Sternwarte. Fotos: Privat

Reicholzheim zeigt, dass auch technisches Kulturgut wie dieser Teleskopspiegel ebenso unter ungünstigen klimatischen Bedingungen zur Schadensbildung neigt wie historische Kirchenfenster, beispielsweise die im Kölner Dom.«

Dank der schnellen und kostenlosen Hilfe seitens des Fraunhofer-Instituts konnte in Zusammenarbeit mit einer Spezialfirma für Teleskopspiegel im oberschwäbischen Bobingen ein Rettungsprogramm ausgearbeitet werden. Hierzu musste der 65 Kilogramm schwere, 61 Zentimeter große Zeiss-Spiegel aus dem Fernrohr ausgebaut und – sicher verpackt – 300 Kilometer weit nach Bobingen gebracht werden.

Dort wird zuerst die optische Qualität des Spiegels interferometrisch vermessen. Die jetzige Beschichtung wird restlos entfernt, um danach vorsichtig von Hand die Spiegeloberfläche so lange zu polieren, bis die blinden Stellen sicher entfernt sind. Dies erfordert großes Geschick und langjährige Erfahrung.

## Klimamessungen geplant

Erst danach kann die Verspiegelung erneuert und mit einer speziellen Schutzschicht vergütet werden. Anschließend erfolgt eine Kontrollmessung der optischen Qualität des Spiegels. »Dann sollten die Sternfreunde wieder zehn bis 15 Jahre Freude mit

Ihrem Teleskop haben«, sagt Wolfram Felber, Inhaber der Firma Alluna Optics in Bobingen.

Um einer erneuten Schädigung vorzubeugen, wird das Fraunhofer-Institut über einen Zeitraum von mehreren Monaten an zwei Positionen innerhalb der Sternwarte kontinuierlich Temperatur und relative Luftfeuchte aufzeichnen. Nach erfolgter Auswertung können im Anschluss daran geeignete Belüftungsvarianten erarbeitet werden, die das Klima unmittelbar am Spiegel verbessern sollen. Das Ganze ist laut Vorsitzendem Christensen nicht billig und reißt ungeplant ein tiefes Loch in den Vereinsetat der Johann-Kern-Sternwarte Wertheim. red



Deutlich sichtbar sind die blinden Stellen auf der Oberfläche des 65-Kilogramm-Spiegels.