

Das Raumklima im Doberaner Münster in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft im Kontext globaler Klimaänderungen – ein Beitrag zum Schutz und zur Erhaltung des kulturellen Erbes

G. Schmager

ret. Marineamt/Geoinformationswesen Rostock/ Münsterverwaltung Bad Doberan, Germany (gerhardschmager@freenet.de)

Die Gefahren der globalen Klimaänderung für das Weltkulturerbe sind vielseitig. Ihre Erforschung ist in den letzten 20 Jahren intensiviert worden. Hierzu zählt u.a. das mit EU-Mitteln geförderte Projekt „Climate for Culture“. Seit 2008 koordiniert und initiiert die deutsche „Forschungsallianz Kulturerbe“ u.a. Forschungsvorhaben und Aktivitäten zur Erhaltung und Schutz des kulturellen Erbes.

Das Doberaner Münster – Kirche des ehemaligen Zisterzienserklosters und 2013 Bewerber um Aufnahme in das Weltkulturerbe - bietet die einmalige Gelegenheit, Auswirkungen der globalen Erwärmung auf das Raumklima in einer Kirche zu untersuchen, die in Erhaltung und Ausstattung weitgehend den hochmittelalterlichen Verhältnissen entspricht. Das Doberaner Münster ist von 1280 bis 1300 erbaut worden. Die Bauphase fällt in die Zeit des mittelalterlichen Klimaoptimums. Um das Doberaner Münster ranken sich viele Legenden, darunter auch solche, die mit dem Wetter (Blitzeinschlag, Sturmfluten) tun haben, so die Legende vom Heiligen Damm. Anfang des 14. Jahrhunderts ergoss sich das Ostseewasser einer Sturmflut auf die dem Münster vorgelagerten Wiesen und Felder und bedrohte das gerade errichtete gotische Münster. Mit Gottes Hilfe – so die Legende – wurde der Heilige Damm aufgeschüttet und das Kloster vor dem Untergang bewahrt. Diese Sturmfluten ließen sich in der Tat nachweisen (Glaser -2001 bzw. Schumacher - 2003). Von Sturmfluten sollte in Gegenwart und Zukunft keine Gefahr für das Münster ausgehen, denn ein Deich schützt dieses Gebiet vor Überschwemmungen.

Bleibt die Frage zu beantworten, ob durch den globalen Klimawandel Auswirkungen auf die einzigartige mittelalterliche Ausstattung des Münsters zu erwarten sind? Der Einfluss des Raumklimas auf die mittelalterliche Ausstattung des Doberaner Münsters wird bewertet. Der Zusammenhang von Raumklima mit dem Klima der Umwelt in Gegenwart und Zukunft wird untersucht. Die Folgen für die Münsterausstattung werden abgeschätzt.

Hierzu dienten stündliche Messungen von Lufttemperatur und Feuchte aus den Jahren 2004 und 2005, die ausgewertet und deren statistische Charakteristika ermittelt wurden. Diese Messungen werden seit 2014 fortgeführt und sind in die Auswertung einbezogen worden.

Die Luft- und Taupunkttemperaturen von Münster- und Außenluft (DWD Station Warnemünde) sind straff korreliert. Jedoch absorbiert das mächtige Mauerwerk des Münsters (80 cm bis 100 cm dick) einen großen Teil der Wärmemenge, sodass die täglichen Schwankungen selten 1 Grad überschreiten, im Mittel 0.3 (Winter) bis 0.7 (Sommer) Grad betragen. Intensive Sonnenstrahlung hat keinen Einfluss auf die Temperaturverhältnisse im Münster. Auch längere Perioden mit Niederschlag sind in den Feuchteverhältnissen nicht nachweisbar.

Der tägliche Besucherstrom spiegelt sich in Lufttemperatur und Feuchte nicht wider. Bei 3 Christ-vespern jedoch, mit jeweils mehr als 600 Gläubigen wird es deutlich wärmer im Münster. Die Lufttemperaturen steigen am Heiligabend um mehr als 1K.

Unter Verwendung von Daten aus dem „Norddeutschen Klimaatlask“ sind die zu erwartenden Temperaturen und Feuchtwerte im Doberaner Münster für den Zeitraum 2070 bis 2100 ermittelt worden. Die Änderungen sind marginal und die Ankunft des Klimawandels im Doberaner Münster, zumindest deren Folgen können nicht verkündet werden!