



Zur Energieversorgung der Museen

Rostock, 01.08.2022

Für die Museen in Mecklenburg-Vorpommern ist fast durchgehend mit einer Verteuerung der Energiekosten, vor allem der Heizkosten, zu rechnen. Unabhängig von der Art der Heizungsanlage sind die genauen Mehrkosten aufgrund der unklaren Situation noch nicht bezifferbar, mitunter gab es bereits deutliche Preissteigerungen. Notfallpläne für eine eingeschränkte Versorgung mit Fernwärme (Gas) bestehen in der Regel nicht oder gehen über eine Reduzierung der Raumtemperaturen nicht hinaus. Auch Museen ohne Gasheizung werden von den steigenden Preisen für Brennstoffmaterial und Strom betroffen sein.

Für die meisten Museen ist eine Reduzierung der Raumtemperaturen die einzige Möglichkeit, den steigenden Heizkosten zu begegnen. Einsparungen an anderen Stellen sind kaum realisierbar.

Festzuhalten ist: Die Schließung von Museen bringt nur begrenzte Einsparungen an Energie mit sich. Die historischen Gebäude mit ihren Kulturgegenständen in den Ausstellungen benötigen ein Mindestmaß an klimatischer Regulierung, um dauerhafte Schäden zu vermeiden.

Eine Gefahr für historische Räume und museale Exponate besteht bei niedrigeren Raumtemperaturen, vor allem in der stärkeren Bildung von Kondenswasser (Atemluft) bei niedrigeren Temperaturen. Das konkrete Gefährdungspotential wird dabei unterschiedlich eingeschätzt. Besonders bei hochwertigen und sensiblen Kulturgegenständen kann eine starke Absenkung der Raumtemperaturen zu dauerhaften Schäden führen.

Allgemein gilt: Temperaturen über 20°C beschleunigen die chemischen Abbauprozesse aller Materialien. Kühlere Bedingungen zwischen 12 und 16°C sind für die Erhaltung der musealen Objekte nicht schädlich, vorausgesetzt die relative Luftfeuchtigkeit ist stabil und zwischen 40 und 60%.ⁱ

Die Temperatur allein kann daher nicht als Parameter für das Aufbewahrungsklima herhalten. Deutlich wichtiger ist die relative Luftfeuchte.

Ausgehend von einer relativen Luftfeuchte von 30 bis 50 % empfiehlt die DIN ISO 11799:2017-04 für die Klimabedingungen bei Langzeitaufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut:

- 16 bis 23 °C als ausreichend,
- 8 bis 16 °C als gut,
- 0 bis 8 °C als sehr gut.

In Museen sind allerdings 0 bis 8 °C für bestimmte Materialgruppen nicht geeignet (Zinn, Zink u.a.), da unter 13 Grad Celsius Verfall einsetzt. Hier sollte man sich deutlich auf 18 °C und 55 % Rh orientieren.

Jahreszeitliche Schwankungen, gerade in historischen Gebäuden, sind in gewissen Rahmen akzeptabel und eher die Regel als die Ausnahme. Die Schwankungen sollten jedoch kontrolliert und gegebenenfalls abgefangen werden. Temperatur- und Feuchteschwankungen von >5°C und >10% Rh innerhalb eines Tages sind zu vermeiden.ⁱⁱ

Der Betrieb von Heizungsanlagen kann unabdingbar sein, um die Temperatur aber insbesondere auch die relative Luftfeuchtigkeit zu kontrollieren. Dafür gibt es in der musealen/denkmalpflegerischen Praxis auch das Konzept des feuchtegesteuerten Heizens. Insbesondere im Winter ist das Risiko von Schimmelwachstum an kälteren Gebäudeteilen erhöht, wenn die relative Luftfeuchte nicht kontrolliert wird. Hierfür wird durch gezieltes Lüften und Heizen gegengesteuert.

Neben der Frage nach Notfallplänen wäre allgemein die Diskussion über die „Energieeffizienz“ der Gebäude zu führen. Digitale Regelsysteme mit Echtzeitmessung im Raum können helfen, die



Heizungsanlagen noch effektiver zu nutzen. Diese sind der manuellen Steuerung über die Heizkörper zu bevorzugen. Hier und bei den Fenstern und Türen herrscht großes Sparpotential. Insbesondere die Erneuerung von alten Fenstern ist im Baudenkmal ein kurzfristiger und schneller Weg, um sowohl das Raumklima als auch das Thema Lichtschutz (UV-Schutzgläser, Sonnenblenden) und Sicherheit (Einbruchschutz) zu verbessern. Dies könnte als Investitionsprogramm Wirkung entfalten. Dazu müsste man jedoch den Bedarf im Land und die Liefermöglichkeiten der Handwerksbetriebe abfragen.

Eine unkontrollierte Senkung/Abschaltung der Heizungsanlagen kann zu Kondenswasser an kälteren Bauteilen und Schäden am Gebäude oder den Objekten führen. Frostschutz ist einzuhalten, um Schäden an der technischen Ausstattung zu vermeiden. Ein unkontrolliertes Abschalten der Heizungsanlagen während Schließzeiten kann in der Praxis am Ende sogar mehr Energie benötigen als ein Herunterdrosseln, um die angestrebten Zielwerte im Gebäude wieder zu erreichen.

Bei Arbeitsbereichen ist eine Absenkung der Raumtemperatur nur bedingt möglich, da die geltenden Arbeitsregelungen zu Mindesttemperaturen beachtet werden müssen. Das gilt auch für Ausstellungsräume, in denen die Museumsaufsichten tätig sind. Das Einsparpotential ist hier demnach begrenzt.

Enormes Einsparpotential besteht im Betrieb von Klimaanlage und in der Modernisierung der Beleuchtungsanlagen.

Aktuell werden via Medienberichterstattung Sparaufrufe an Kultureinrichtungen vermittelt, u.a. von der Bundesbeauftragten für Kultur und Medien. Abgesehen von sehr pauschalen Forderungen nach Einsparungen im „Kulturbetrieb“ und der Ausklammerung der Aspekte des Schutzes von Kulturgut und denkmalgeschützten Gebäude-Ensembles ist festzustellen, dass für andere gesellschaftliche Bereiche mit erheblichem Energiesparpotential solche öffentlichen Aufrufe anscheinend nicht erfolgen.

Die aktuellen Preissteigerungen haben die Not zum Handeln nur zeitlich vorverlegt. Steigende Energiepreise waren und sind auch ohne den russisch-ukrainischen Krieg zu erwarten. Über moderne und nachhaltige, energetisch weniger aufwändige oder neutrale Formen der klimatischen Stabilisierung der Räume muss dringend nachgedacht werden. Das wird in den kommenden Jahren eine zentrale Frage sein sowohl bei Neu- und Umbauten von Depotflächen und -gebäuden. Die bei vielen Museen angespannte, teils kritische Depotsituation sorgt für zusätzlichen Handlungsbedarf, aber auch für Handlungsmöglichkeiten.

Niedrigere Raumtemperaturen führen zu Schließungen von Museen und Ausstellungen sowie zur Absage von Veranstaltungen. Dies wiederum führt bei den Museen zu Einnahmeausfällen. Vor dem Hintergrund der anhaltenden pandemischen Lage und den damit verbundenen Ausfällen von Veranstaltungen und musealen Angeboten ist eine Existenzgefährdung einzelner Museen nicht auszuschließen.

ⁱ Siehe: <https://www.ibp.fraunhofer.de/content/dam/ibp/ibp-neu/de/dokumente/ibpmitteilungen/451-500/462.pdf>

ⁱⁱ Siehe: https://www.schloesser.bayern.de/deutsch/ueberuns/rz/service/ausstellung_richtlinien.pdf