

Presseinformation

Holzkirchen,
19. November 2009

König Ludwig II. und der Klimaschutz Neue Wetterstationen decken Folgen des Klimawandels für sensible Alpenflora und Königsschlösser auf



Bild: Für die Forschungsarbeiten zu Umweltschutz und präventiver Konservierung ließ das Fraunhofer IBP eine Wetterstation auf den Berg Schachen einfliegen.

© Fraunhofer IBP

Als Zeichen des Klimawandels häufen sich in der heutigen Zeit Folgeerscheinungen wie Flutkatastrophen, Hitzewellen, Tornados oder Hurrikans. Die Frage nach den Auswirkungen der klimatischen Veränderungen auf schützenswerte Kulturgüter wie beispielsweise die Königsschlösser von Ludwig II. oder die Vegetation im Alpenraum ließen ein interdisziplinär aufgestelltes Expertenteam des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP sowie des Fachgebietes für Ökoklimatologie der TU München kürzlich in die Luft gehen. Als Auftakt für ein umfangreiches Forschungsprojekt wurde per Hubschrauber eine Wetterstation auf den Berg Schachen geflogen und dort im botanischen Alpengarten neben dem Königshaus installiert.

Die Kulturlandschaft der Alpen ist als sensibles Ökosystem in besonders gravierender Weise vom Klimawandel bedroht. Der überdurchschnittliche Temperaturanstieg im Alpenraum und die Zunahme von extremen Wetterereignissen werden sich auch in der Zukunft fortsetzen. Davon unmittelbar betroffen sind neben historisch wertvollen Gebäuden auch die einzigartige Flora und Fauna des Alpenraumes. Forscher des Fraunhofer IBP und der TU München analysieren diese Auswirkungen auf Natur und Kultur in zwei verschiedenen Forschungsprojekten - greifen dabei aber beide auf Daten der gemeinsamen auf dem Schachen installierten Klimastation zurück. Auf diese Weise ergänzen Synergien in der Ausstattung die interdisziplinäre Zusammenarbeit.

»Klimastabilität historischer Gebäude«

»Schadensmeldungen an Kunstwerken und historischen Gebäuden, wie beispielsweise an Schloss Linderhof, nehmen immer mehr zu: Nicht nur der ständig steigende Besucherandrang fordert seinen Tribut, sondern auch klimatische Ein-

**Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Institutsteil Holzkirchen
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit**
Fraunhoferstraße 10
83626 Valley

Dipl.-Journ. Janis Eitner
Tel. +49 (0) 8024/643-203
Fax +49 (0) 8024/643-366
e-mail: janis.eitner@ibp.fraunhofer.de

<http://www.bauphysik.fraunhofer.de>
<http://www.ibp.fraunhofer.de>

Presseinformation

19. November 2009

Seite 2



Bild: Der Klimawandel hinterlässt auch bei historischen Gebäuden wie dem Königshaus auf dem Schachen deutliche Spuren.

© Fraunhofer IBP

flüsse bedrohen Kulturstätten wie die Königsschlösser Ludwigs des II. langfristig und substanziell. Stark schwankendes Raumklima und die immer extremeren Wetterlagen haben Zerstörungspotential von innen und von außen«, erläutert Prof. Klaus Sedlbauer, Leiter des Fraunhofer IBP, die Problematik.

Seit Juni 2007 arbeiten die Forscher des Fraunhofer IBP an dem Projekt »Klimastabilität historischer Gebäude«. Zu den bereits laufenden, umfangreichen Messungen in Innenräumen der bayerischen Königsschlösser benötigen die Forscher für die Bewertung der Klimafaktoren auch aktuelle und präzise Wetterdaten vor Ort. Daher wird nun zunächst eine Wetterstation auf dem Schachen installiert. Unterstützt wird die Klimabeobachtung durch den Alpengarten am Schachen, Weiter führt der Projektleiter, Ralf Kilian, vom Fraunhofer IBP aus: »Konkret steht in Schloss Linderhof in den nächsten Jahren die Restaurierung der wertvollen Prunkräume an. Diese können nur dauerhaft erhalten und geschützt werden, wenn es gelingt, auch das Raumklima entscheidend zu verbessern. Gleichzeitig ist es das Ziel des Forschungsprojektes, übertragbare Ergebnisse auch für andere schützenswerte Kulturgüter zu erarbeiten. In der Gesamtbetrachtung von Innenraumklima und Wetterveränderungen können verlässliche Aussagen getroffen werden, welche Maßnahmen umgesetzt werden müssen, um unser kulturelles Erbe besser zu schützen.« In Zukunft sollen im Rahmen des EU-Forschungsprojektes »Climate for Culture« die Auswirkungen des globalen Klimawandels am Schachen mit untersucht werden. Historische Gebäude, Museen und Kunstsammlungen in aller Welt werden von diesem modellhaften Vorhaben profitieren.

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Institutsteil Holzkirchen
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Fraunhoferstraße 10
83626 Valley

Dipl.-Journ. Janis Eitner
Telefon +49 8024 643-203
Telefax +49 8024 643-366
e-mail: janis.eitner@ibp.fraunhofer.de

<http://www.bauphysik.fraunhofer.de>
<http://www.ibp.fraunhofer.de>

Die Klimatisierung von historischen Gebäuden, die für den Schutz unbedingt erforderlich ist, erfordert viel Fachwissen. Vollklimaanlagen können nicht eingesetzt werden – sie sind teuer, ihr Einbau zerstört historische Bausubstanz und die hohen Energiekosten sind aus finanziellen und ökologischen Gründen nicht tragbar. Stattdessen setzen die Forscher zur langfristigen Schadensvermeidung auf ressourcenschonende Maßnahmen wie beispielsweise feuchtegesteuerte Temperierung und Lüftung. Derartige Maßnahmen müssen wissen-

schaftlich abgesichert sein, durch messtechnische Untersuchungen in Verbindung mit einer Computer-Simulation zur Beurteilung der innenklimatelevanten Auswirkungen.

Durch umfangreiche Analysen des Innenraum- und Außenklimas werden die Forscher neuartige Methoden entwickeln, um möglichst frühzeitig Schäden an Gebäuden und Sammlungen zu entdecken und durch intelligente bauphysikalische Maßnahmen zu Kulturgüterschutz und Denkmalpflege beizutragen. Unterstützt wird die Forschung von der Bayerischen Sparkassenstiftung sowie vom Land Bayern.

»Klimawandel bedroht Alpenflora«

Der Schachen mit seinem Botanischen Alpengarten neben dem Königsschloss eignet sich in besonderer Weise, um die Auswirkungen der Klimaveränderung auf die Vegetation der Alpen zu erforschen. Diese alpine Flora ist besonders sensibel gegenüber der Klimaerwärmung, so ist etwa der Gletscher-Hahnenfuß als hochalpine Pflanzenart bereits auf dem Rückzug. Die Prognosen für die Zukunft lassen noch drastischere Veränderungen in dieser gefährdeten Region erwarten. In einem vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit geförderten Projekt werden deshalb seit August 2009 die Auswirkungen des Klimawandels im Werdenfelser Land untersucht - von der Umweltforschungsstation Schneefernerhaus unterhalb der Zugspitze bis nach Garmisch-Partenkirchen.

Die Klimastation am Schachen ist Teil eines neu errichteten Höhengradienten-Messnetzes von Wetterdaten im Zugspitzgebiet. Die beteiligten Institutionen, die Technische Universität München, die Ludwig-Maximilians-Universität München, das Helmholtz-Zentrum München und die Universität Augsburg, betrachten dabei verschiedene Aspekte. Diese reichen von Veränderungen an der Baumgrenze am Zugspitzplatt bis zur höhenabhängigen Erfassung des Stickstoff-Eintrages in bzw. der biogenen Emissionen von Bergwaldbeständen. Der Alpengarten ist dabei Ausgangspunkt für ein intensives Monitoring von Veränderungen, etwa im Austriebs- und Blühverhalten, der Samenproduktion oder in den Verbreitungs-

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Institutsteil Holzkirchen
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Fraunhoferstraße 10
83626 Valley

Dipl.-Journ. Janis Eitner
Telefon +49 8024 643-203
Telefax +49 8024 643-366
e-mail: janis.eitner@ibp.fraunhofer.de

<http://www.bauphysik.fraunhofer.de>
<http://www.ibp.fraunhofer.de>

gebieten von montanem Bergmischwald, subalpinen und alpinen Pflanzenarten. Die große Herausforderung ist die Erfassung der unterschiedlichen vertikalen Wanderungsgeschwindigkeiten der Arten, die der Erwärmung hinterherhinken werden.

Ansprechpartner für weitere Anfragen:

Ralf Kilian
Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP
Institutsteil Holzkirchen
Telefon +49 8024 643-285
ralf.kilian@ibp.fraunhofer.de
www.ibp.fraunhofer.de

Prof. Annette Menzel
Technische Universität München
Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt
Fachgebiet für Ökoklimatologie
Telefon +49 8161 / 71-4740
menzel@forst.tu-muenchen.de
<http://www.forst.tu-muenchen.de/EXT/LST/METEO/>

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Institutsteil Holzkirchen
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Fraunhoferstraße 10
83626 Valley

Dipl.-Journ. Janis Eitner
Telefon +49 8024 643-203
Telefax +49 8024 643-366
e-mail: janis.eitner@ibp.fraunhofer.de

<http://www.bauphysik.fraunhofer.de>
<http://www.ibp.fraunhofer.de>