

Art of Climate

Experimentelle Entwicklung von Flächenkühlprodukten mit Taupunktunterschreitung

Programm / Ausschreibung	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.04.2023	Projektende	31.03.2024
Zeitraum	2023 - 2024	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Konventionelle Klimatisierungen verbrauchen zu viel Energie, sind geräuschintensiv und sorgen durch Zugluft für gesundheitliche Probleme. Die zugluftfreie, damit deutlich behaglichere und bis zu 25% effizientere Flächenkühlung eignet sich jedoch für viele Klimazonen und auch Gebäudetypen nicht. Der Grund: werden Oberflächen zu weit abgekühlt, bildet sich Tauwasser. Somit existiert ein physikalisches Leistungslimit und sie ist für viele Gebäude nicht geeignet. Außerdem muss immer eine aufwendige und fehleranfällige Taupunktregelung verbaut werden.

Die Art of Climate Technologie soll es erstmalig möglich machen, Flächenkühlungen ohne diese Einschränkungen einzusetzen. Damit wird ein wirklich vollwertiger, energieeffizienterer und angenehmerer Ersatz zu konventionellen Gebläseklimatisierungen geboten. Bei der Art of Climate Flächenkühlung verschiebt eine spezielle Porenstruktur die Kondensationsebene in das Innere der Elemente. Die Bauteile nehmen die beim Kühlen anfallende Feuchte auf und puffern sie bei trockener Oberfläche im Inneren. Die Funktion dieser Technologie wurde im Labormaßstab bewiesen und ist patentiert. Nun sollen Produkte abgeleitet werden. Geplant ist es, im ersten Schritt eine Schnellbauplatte kompatibel mit Trockenbausystemen zu entwickeln. In einem weiteren Schritt soll die Technologie dann in Betonfertigdecken integriert werden. Um der trägen Technologieadoption im Gebäudesektor zu begegnen, beinhaltet dieses Projekt zudem die Entwicklung einer Leasing-Option für Bauteile. Dies gibt es bisher noch nicht und ermöglicht die Unsicherheiten der BauträgerInnen zu reduzieren – dadurch kann sich die technisch überlegene Technologie gegenüber dem Stand der Technik schneller durchsetzen.

Bei diesem Forschungsprojekt wird der größte Teil der Entwicklungen selbst durchgeführt, für spezielle Fragestellungen wird mit renommierten Forschungseinrichtungen (Tu Wien, Fraunhofer...) und Industriepartnern (MABA, JOLO...) zusammengearbeitet.

Endberichtkurzfassung

Neue Generation der Flächenkühlung spart 30% Energie.

Mit der Unterstützung der Österreichischen Forschungsfördergesellschaft (FFG) hat das Wiener Unternehmen abaton hat eine Flächenkühlung entwickelt, die Feuchtigkeit regulieren kann. Das spart 20– 30 % Energie gegenüber konventionellen Flächenkühlungen – bei gleichen oder gar gesenkten Investitionskosten .

Grund: die Schnellbauplatten, genannt "abaton paneel" , können Teile der Feuchteregulierung übernehmen. Damit kann die Lüftung deutlich kleiner dimensioniert werden – ohne Abstriche beim Raumkomfort. Auch lässt sich das System hervorragend mit natürlicher Fensterlüftung kombinieren.

Zum Beispiel beim Holzneubau des Wiener Pratermuseums: Hier werden mit der Lösung von abaton jedes Jahr ca. 25 % elektrische Energie in der Kühlung eingespart. Denn dank abaton paneel konnten die Luftmengen um 45 % reduziert und rein auf Quellluft gesetzt werden. Die Feuchtelast der Besucherströme wird vollständig über abaton paneel abgepuffert.

Ähnlich in der Sockelsanierung des Europäischen Patentamtes in Wien. Auch hier wird abaton paneel als einzige Heiz- und Kühllösung verbaut. abaton war seit Planungsbeginn dabei, ist aber auch für die Montage beauftragt. Das ermöglicht ein Konzept mit 33 % reduzierten Energiekosten – bei gleichen Investitionskosten wie konventionelle Flächenkühlungen:

Fensterlüftung

damit eine mit der Arbeitsstättenverordnung compatible Reduktion der Lüftungsanlage um die Hälfte, bei vollem Raumkomfort (20 m³ /h/Person statt 30 m³ /h/Person)

und letztendlich eine Einsparung von 1 / 3 elektrischer Energie verglichen mit konventioneller Flächenkühlung aus Gipskarton

Mehr Bilder, Case Studies und Informationen auf www.abaton.studio .

Projektpartner

- abaton GmbH