

## **Transkription des Vortrages von Camila Vargas**

Bei der Ressourcenwende sprechen wir ja häufig auch von der Wärmewende. Beim Neubau und bei der Sanierung gibt es sehr große CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale. Deshalb möchte ich Ihnen heute ein ressourcenschonendes Heizen und Kühlen anhand eines Referenzprojektes vorstellen. Unser Lösungsansatz zum zukunftsicheren Heizen und Kühlen im Gebäudebestand setzt auf den Einsatz von Niedertemperatur-Flächenheizsystemen in Verbindung mit der Wärmepumpe.

Wir sind selbst ein Hersteller von Kapillarrohrsystemen gefertigt aus Polyethylen. Unser Hauptsitz in Fürstenwalde ist ein altes Gebäude, eine ehemalige Wassermühle. In Fürstenwalde produzieren wir die Kapillarrohre und stellen dort unsere BLUEMAT-Kapillarrohrmatten her, die sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen genutzt werden. Wir produzieren nicht auf Lager, sondern für jedes Projekt individuell, wodurch wir auch einen ersten Schritt machen wollen, weniger Abfall zu produzieren. Die Planung für die Heiz- und Kühldecke führen wir in Absprache mit dem Bauherrn durch, richten die nach dem Konzept des Gebäudes aus und dem Bedarf.

Bevor wir uns die Frage stellen, was man mit einem Flächenheizsystem machen kann, möchte ich erst einmal erläutern, warum wir der Ansicht sind, dass gerade im Altbau Flächenheizsysteme in der Decke mehr Sinn machen als im Fußboden und habe dazu einige Anhaltspunkte mitgebracht. Zum einen können Flächenheizsysteme in Decken relativ schnell errichtet werden, man kann das Ganze im bewohnten Gebäude umsetzen. Außerdem ist das System sehr leicht, flexibel und platzsparend.

Die Decke ist die größte freiliegende Raumfläche. Es bedarf also keiner aufwendigen Erneuerung des Fußbodens. Das ist hier noch mal der Aufbau wie das mit einer Trockenbaudecke aussehen würde.

Jetzt möchte ich gerne zum Referenzbeispiel kommen. Es ist ein alter Gutshof in Brandenburg. Es ist ein Ensemble aus verschiedenen Gebäuden, es gibt einen Stall, Scheue und Speicher. Es wurden die Dächer saniert. Es wurde auch das BLUEMAT-System eingebaut. So wie dieses Gebäude, können viele historische, denkmalgeschützte Gebäude energetisch saniert werden. So gibt es für Bauherren, die CO<sub>2</sub>-neutral werden möchten, trotzdem die Möglichkeit.

Der Endenergieverbrauch bei diesem Gebäude ist sehr hoch. Aber durch unsere Lösung konnten wir den Primärenergieverbrauch stark senken und so viel wie möglich alternative Energien selber produzieren. Als Option kamen Geothermie, Solarthermie, Photovoltaik und Abwärme infrage. Bei diesem Gutshof kam Geothermie zum Einsatz. Wir haben 4 x 22-kW Sole-Wasser-Wärmepumpen installiert. Es gibt keine Dämmung. Der Primärenergiebedarf konnte um ein Fünftel gedeckt werden.

Damit so ein Projekt klappt, insbesondere ohne Dämmung, brauchen wir ein effizientes Wärmeabgabesystem, das uns erlaubt mit Wärmesystemtemperaturen zu arbeiten. Das ist notwendig, um den Wirkungsgrad zu steigern. Gleichzeitig haben wir durch die Flächenheizung die Möglichkeit, Heizkörper zu vermeiden und dadurch Verluste zu minimieren.

Um aber wirklich ein ressourcenschonendes Flächenheizsystem zu haben, gehören einige Voraussetzungen dazu. Zum einen muss es rückbaubar sein, das setzt eine bestimmte Art von Verlegearbeit voraus. Es muss vollständig recyclingfähig sein, das setzt homogene Materialien voraus. Das heißt bei Flächenheizungen, um sie rückbaubar zu machen, müssen wir eine Trockenbau-Verlegeart vorziehen, mit einem möglichst homogenen Material arbeiten und leicht muss es sein.

Das sind jetzt noch eine Impressionen aus dem Gutshof. Es befindet sich derzeit noch in der Installationsphase. Hier zum Beispiel das Dachgeschoss mit den Dachschrägen, das wir mit unserem Kapillarrohrsystem ausstatten.

Dann haben wir noch drei Kriterien für beste Nachhaltigkeit aufgeführt. Wir schaffen mit einem effizienten System ein behagliches und sauberes Raumklima beim Heizen und bei der Kühlung im Sommer. Gleichzeitig sollte das Material langlebig sein. Zudem sollte das System wartungsarm und technologieoffen sein, damit wir die Wärmepumpe zum Einsatz bringen können, und sparsam im Betrieb sein und einen hohen Autarkiegrad erreichen, damit fossile Energieträger von grünem Strom abgelöst werden können. Denn dann können aus einer Kilowattstunde Elektroenergie nicht nur drei, sondern fünf Kilowattstunden Wärmeenergie entstehen. Damit man einen Beitrag zur Wärmewende und auch Ressourcenwende leisten kann.