

Energetische Untersuchungen und Optimierung von Innendämmungen

Reversible Innendämmungen im schützenswerten Altbau

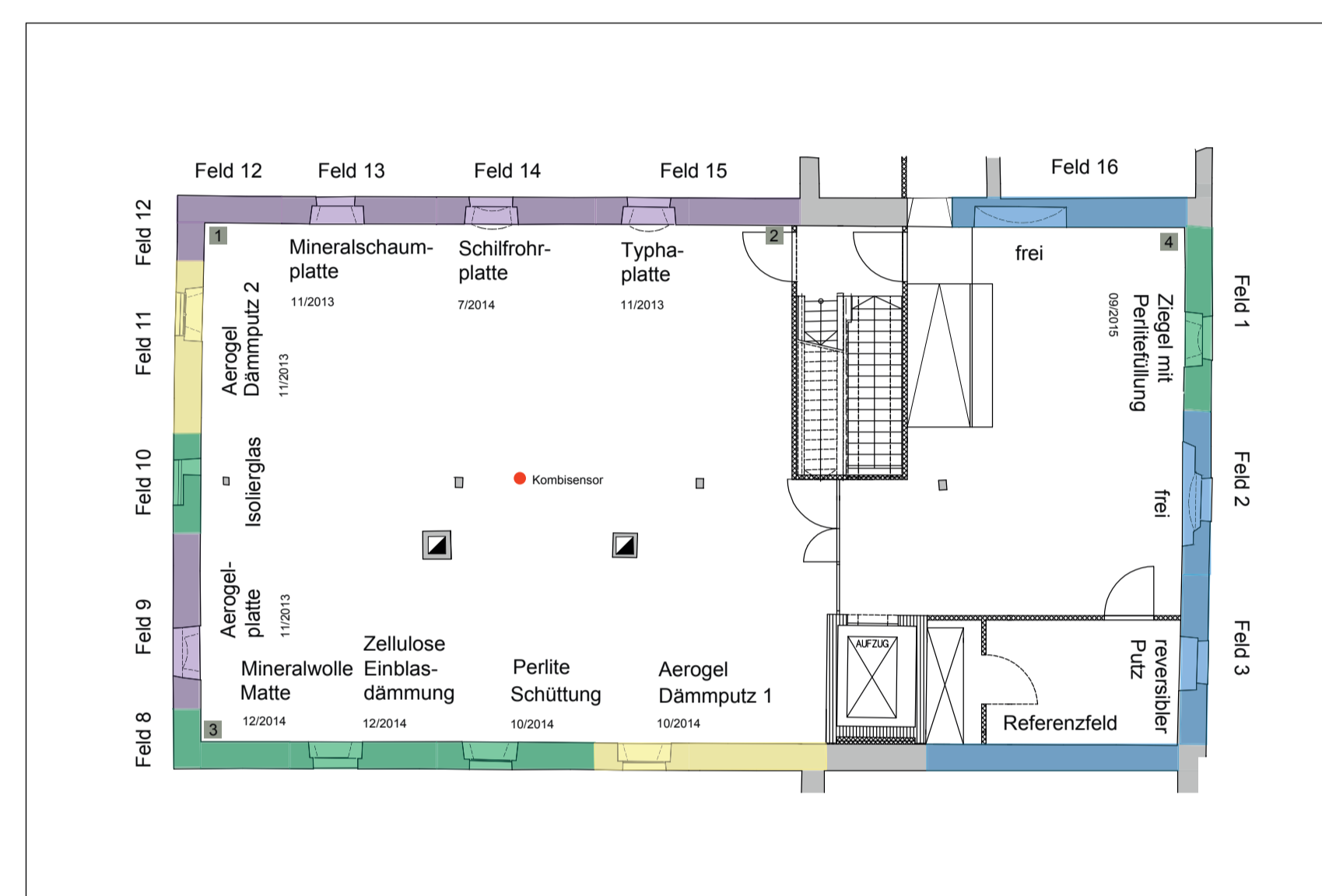


Obergeschoss der Alten Schafflerei vor Aufbringung der Innendämmung

Im Juni 2012 fiel der Startschuss für ein Forschungsvorhaben zur reversiblen Innendämmung im Altbau und Baudenkmal.

Mit einem interdisziplinären Ansatz arbeiteten in Benediktbeuern mehrere Abteilungen des Fraunhofer IBP gemeinsam an der Erforschung neuer Lösungen für Baudenkmäler und den Bestandsbau. Bei dem Forschungsprojekt »Innendämmungen« standen innovative Materialien sowie die Weiterentwicklung vorhandener Produkte für die Denkmalpflege im Fokus. Hierbei war vor allem die Frage der Reversibilität von großer Bedeutung. Innenraumboflächen in historischen Gebäuden sind oft mit einer Vielzahl von übereinander liegenden Farbfassungen, also bunten und teilweise ornamentalen Anstrichen, versehen. Diese Schichten sind materielle Zeugnisse der Vergangenheit und geben Aufschluss über den jeweiligen Zeitgeschmack. Beim Einbau von Dämmplatten werden diese Oberflächen üblicherweise mit Montageklebern verdeckt, die bei einem späteren Rückbau die historischen Befunde mit ablösen und zerstören. Ziel ist daher die Entwicklung von Systemen für eine rückbaubare Montage der Innendämmung, die bei einfacher Applikation mit möglichst geringem Verlust an wertvoller, historischer Bausubstanz auskommt. Aber auch für den Bestandsbau mit regelmäßig wiederkehrenden Sanierungsintervallen bieten reversible Lösungen höhere Flexibilität in der Montage.

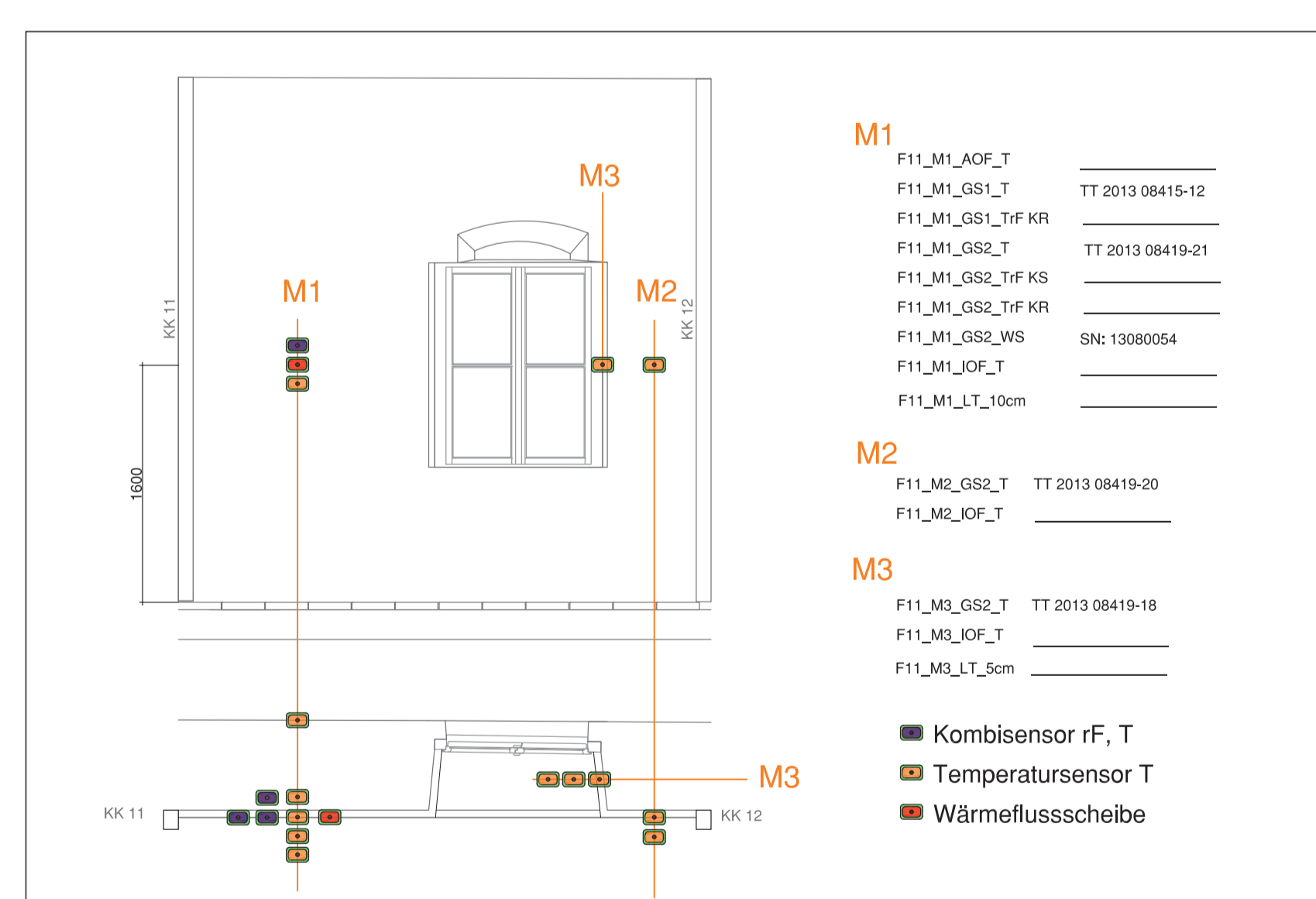
Die Materialien und Systeme wurden vorab in 1- und 2-dimensionalen hygrothermischen Berechnungen simulativ untersucht. Als Bewertungskriterien dienten, neben der hygrothermischen Funktionsweise und Schadensfreiheit, die ökologische, ganzheitliche Bilanzierung über den Lebenszyklus und die Kosteneffizienz der neuen Systeme.



Es werden sowohl innovative, hochdämmende und dabei dünne Systeme, als auch Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen betrachtet. Die unterschiedlichen Dämmvarianten wurden im Fraunhofer-Zentrum Benediktbeuern eingebaut und werden aktuell messtechnisch untersucht.



Auf jedes Testfeld wurden Farbfelder aufgetragen, bevor das jeweilige Innendämmsystem aufgebracht wurde. An den Farbfeldern wurde beobachtet, wie sich der Erhaltungszustand nach einer späteren Abnahme des Dämmsystems darstellt.



Zur Erfassung der Temperatur, Energie und dem Feuchteverlauf im Wandaufbau liegt ein umfangreiches Messkonzept vor. Jede der ca. 12 m² großen Wandflächen schließt eine Fensteröffnung mit ein, um auch die Leibungs- und Anschlussproblematik zu untersuchen.



Nach der restauratorischen Vorbereitung der Oberfläche brachte der Restaurator eine reversible Putzschicht auf. Danach konnte mit dem Applizieren des Innendämmsystems begonnen werden.