

Der Infoservice für
Architekten, Planer
und Bauingenieure
www.bba-online.de

12 | Titel Metall
Im Kroko-Look

46 | Innenausbau
Ganzglastreppen-Konstruktion

54 | Plus-Energie
Schnittstellen zur Zukunft



Sanierung eines Forsthauses in Plettenberg

Feuchtigkeit bleibt draußen

Feuchteschutz gegen von außen eindringende Nässe und verbesserte Wärmedämmung waren erforderlich, um ein idyllisch gelegenes Forsthaus im sauerländischen Plettenberg nachhaltig zu sanieren. Zum einen verhindert nun eine nachträgliche Horizontalsperre das kapillare Aufsteigen von Feuchtigkeit, zum anderen wurde innenseitig gedämmt.

Das Plettenberger Forsthaus aus dem Jahr 1962 wird vom Förster und zeitweise von dessen Sohn bewohnt. Es hatte bereits seit Jahren Probleme mit Feuchtigkeitsschäden, die nur zum Teil in der Vergangenheit behoben worden waren. Ein ca. 16 m² großer Raum allerdings, direkt an eine Garage grenzend, zeigte im Sockelbereich nach wie vor feuchtigkeitsbedingte Schäden in Form von Farb- und Putzabplatzungen. Dieser Bereich sowie darüberliegende Wandflächen waren von Schimmelpilz befallen. „Der Bauherr ließ eine Leckage-Ortung durchführen, um externe Feuchtigkeitsquellen auszuschließen“, berichtet Architekt Johannes-Ulrich Blecke, der die Sanierung federführend begleitete. Da die Leckage-Ortung negativ verlief, blieb als Ergebnis der Bauzustandsanalyse nur noch aufsteigende Feuchtigkeit als Schadensursache für die Schäden im Sockelbereich übrig. Um zukünftig das Aufsteigen von Feuchtigkeit im Mauerwerk zu verhindern, entschied

sich Architekt Blecke dazu, eine nachträgliche Horizontalsperre im Bohrlochinjektionsverfahren einbringen zu lassen.

„Entscheidendes Kriterium war für mich, dass der betroffene Wandabschnitt zuvor komplett ausgetrocknet wird, weil mit Feuchte gesättigtes Mauerwerk keine zusätzlichen Flüssigkeiten aufnehmen kann.“

Der mit der Sanierungsausführung beauftragte Isotec-Fachbetrieb von Dipl.-Ing. Andreas Stock setzte zur Mauerwerks-trocknung Spezial-Heizstäbe ein, die das Mauerwerk erwärmen und austrocknen. Erst nachdem das Porenvolumen des Baustoffes im Bereich der Injektionszone von Wasser befreit war, wurde anschließend der Injektionsstoff (Isotec-Spezialparaffin) über spezielle Vorratsbehälter in das Mauerwerk eingebracht. Das flüssige Spezialparaffin dringt in die kapillaren Poren ein, verstopft sie und bildet nach dem Erkalten einen Feuchtig-

keitsschutz gegen kapillar aufsteigende Feuchtigkeit.

Innendämmung und Kondensatschutz

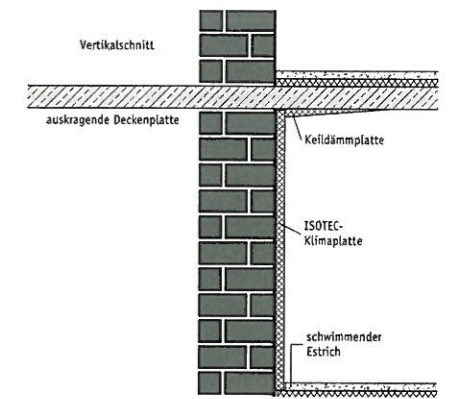
Doch mit der Paraffin-Injektion war nur ein Teil der Gesamtschadensursache beseitigt. Nicht nur im Sockelbereich, sondern auch unter der Zimmerdecke, in den äußeren Raumecken und im Fensterlaibungsbereich zeigte sich Schimmelpilzbefall. Die Bauzustandsanalyse hatte für diese Bereiche ergeben: Schadensursächlich war eine unzureichende Wärmedämmung, verbunden mit auftretender Kondensation an den schadensbetroffenen Bereichen in der kalten Jahreszeit.

„Grundsätzlich hätte man hier zur Verbesserung des Raumklimas auch an eine Außendämmung (z.B. WDVS) denken können, weil dadurch das Mauerwerk warm bleibt und Kondensatbildung vermieden wird. Eine Außendämmung war hier allerdings vom Bauherrn nicht vor-

Architekt:
Johannes-Ulrich Blecke,
Warstein-Belecke



Schadensbild: Raumecke zur Außenwand.



Vertikalschnitt: Auskragende Decken-/Balkonplatte.

gesehen. Die vor dem Zimmer bestehende Balkonkragplatte hätte dann auch komplett, d. h. ober- und unterseitig, gedämmt werden müssen, was hier so nicht möglich war“, unterstreicht Architekt Blecke. Die auskragenden Betonbauteile (Garagenwand sowie Balkonplatte) wirkten wie eine Kühlrippe, über die Wärme aus dem Gebäudeinneren nach außen abfließen konnte. Eine thermische Trennung war dementsprechend nicht vorhanden. Zudem wird die Räumlichkeit nur gelegentlich genutzt und beheizt; es bestand also der Anspruch, dass sich die Wandoberflächen bei Inbetriebnahme der Heizung schnell erwärmen würden.

Somit wurden an das auszuwählende Innendämmsystem hohe und vor allem unterschiedliche Anforderungen gestellt. „Es war ein Baustoff notwendig, der zum einen unterstützend wirkt, um die Innenoberflächentemperatur der Außenwand auf über ca. 15 °C anzuheben (Kondensatvermeidung). Zum

anderen sollte er eine feuchtigkeitsausgleichende Wirkung haben und Diffusion zulassen, sowie kapillar-leitfähig sein“, erläutert Blecke.

Zum Einsatz kamen Isotec-Klimaplatten (Calciumsilikatplatten). Sie sind in der Lage, erhöhte Raumluftfeuchtigkeit aufzunehmen und diese bei temporären Verdunstungsprozessen – etwa durch Lüftung – an das Rauminnere wieder abzugeben. Zusätzlich sorgt deren Kapillarität bei punktuell anfallendem Kondensat, wie es oft bei Wärmebrücken entsteht, für eine großflächige Verteilung und somit für eine großflächige Verdunstungsebene.

Eine Taupunktverschiebung, die bei vielen untauglichen Innendämmmaßnahmen zu erneutem Schimmelfall hinter der Dämmkonstruktion führt, ist auf Grund der Wasserbeständigkeit und der Kapillarleitfähigkeit des Calciumsilikats von vornherein ausgeschlossen. Der Wert der Diffusionsoffenheit beträgt $\mu = 6$ und

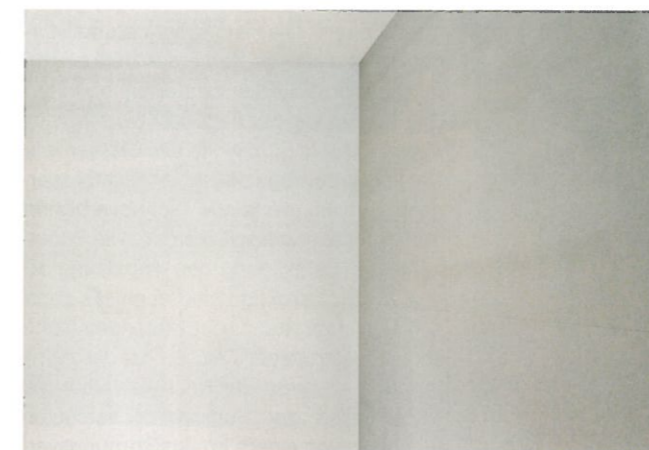
der Wärmeleitfähigkeit 0,065 W/mK. Auch unter optisch-ästhetischen Gesichtspunkten ist die Klimaplatte empfehlenswert. Wird sie etwa in dem oft schadensträchtigen Wanddeckenbereich eingesetzt, sorgen entsprechende Keilplatten dafür, dass kein sichtbarer Höhenversprung im Übergangsbereich von Innendämmung zu nichtgedämmten Bereich entsteht. Im Plettenberger Forsthaus wurde ein Keil mit Verjüngung von 30 auf 8 mm eingesetzt.

Der vom Auftraggeber gesetzte Rahmen hinsichtlich Kosten, Raumnutzung und Gestaltung wurde hier eingehalten, so dass man eine objektspezifisch-optimale Lösung fand.

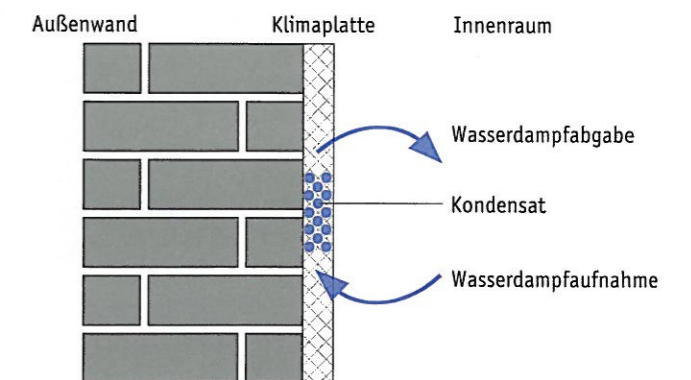
bba-Infoservice	
Horizontalsperre	538
Klimaplatte	539



Bilder: ISOTEC



Abgeschlossene Sanierung mit Innenwanddämmung.



Wirkungsweise der Klimaplatte.