

Kein Schimmel im Kindergarten

Text und Bilder Achim Pilz*

Wegen Schimmel an mehreren Stellen wurde ein Kindergarten nahe Stuttgart mustergültig baubiologisch saniert. Diffusionsfähige, kapillaraktive Dämmungen optimieren nun die Wärmebrücken. Alkalische Materialien sind schimmelwidrig. Ergänzend sorgt eine Lüftungsanlage für frische Luft und reduziert die Feuchtebelastung.



Nach der Sanierung ist auch der grosse Gruppenraum wieder schimmelfrei. Details wie die abgerundeten Fensterleibungen sowie Fensterbank und Fussleiste aus Eiche sind angenehm.

Um 1890 wurde im schwäbischen Kirchenkirchberg (D) eine Dorfschule mit Lehrerwohnung gebaut. Die Aussenwände des Erd- und Obergeschosses sind aus massivem Sandstein, die des zweiten Obergeschosses als verputztes Fachwerk errichtet. 1973 erfolgte der Umbau zum Kindergarten und der Anbau eines Treppenhauses in Ortbeton auf der Ostseite. Seit 2002 wurde energetisch saniert – diese Arbeiten blieben aber Stückwerk. Die Fenster wurden seit 2007 stockweise erneuert, der Boden des ungeheizten Dachraums mit

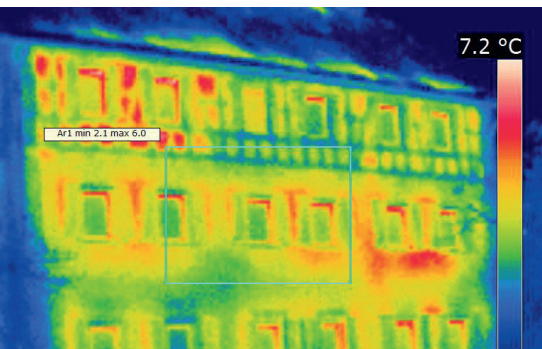
EPS und Holzfaserplatten gedämmt. Falsche Materialien und durch den Fensterwechsel stark reduzierte Fugenlüftung beschleunigten den Schimmelbefall.

Hilfreiche Energieberatung

Bereits im April 2009 wurden ein Energieausweis und ein umfassender Thermografiebericht durch den Energieberater und Baubiologen Rolf Canters erstellt. Er arbeitete auch konkrete Sanierungsempfehlungen aus. Auf den erstellten Thermografien war deutlich zu sehen, dass auch über die augenscheinlich gedämmte oberste Geschossdecke merklich Wärme verloren ging. Die kurzen Stirnseiten des Treppenhausan-

* Freier Architekturjournalist in Stuttgart, info@bau-satz.net

Der 120 Jahre alte Kindergarten mit Einliegerwohnung wurde baubiologisch vorbildlich saniert.



Auf der Thermografie sind die fehlerhafte Wärmedämmung und Luftdichtung des Dachgeschosses sichtbar.

Bild ganz oben links: In den 1970er-Jahren wurde auf der Rückseite ein Treppenhause angebaut. Vor allem die Stirnseiten aus Beton sind Wärmebrücken.

Baudaten

Evangelischer Kindergarten Kirchenkirnberg

Baujahr: 1890

Bauherr: Stadt Murrhardt

Sanierung: 2010–2011

Schimmelsanierung: baubiologisch mit Abschottung der Arbeitsbereiche und abschliessender Feinreinigung

Dämmung: Innendämmung mit Multipor und Klimasan Dämmputz, Heraklit Hera Design; Dach selektiv mit Isofloc ausgeblasen; Leitungsdämmung erneuert.

baus von 1973 zeigten sich als die am schlechtesten gedämmten Bauteile, da sie betoniert worden waren. Wärmebrücken fanden sich auch in den Ecken und dem Dach des Anbaus.

Schimmelpilzbefall

Bei der Vor-Ort-Begehung wurden nicht nur an den geometrischen Wärmebrücken Schimmelpilze gefunden. Diese wuchsen im Arbeitszimmer der Kindergartenleiterin sogar in den Heizkörpernischen. Im Keller unter dem nur tagsüber genutzten Zimmer befindet sich die Waschküche. Da deren Fenster überwiegend in Kippstellung verblieben, entwich hier die Wärme und verstärkte die Auskühlung der Betondecke zum Arbeitszimmer. Auch die Aussenecken an den innen sehr kalten Betonteilen des Anbaus waren verschimmelt. Durch die Fenstererneuerung war auch die Fugenlüftung reduziert worden. Aufgrund der nun ungenügenden Lüftung kam es auch im Gruppenraum für 25 Kinder zu Schimmelpilz. Zweimal wurde er vergeblich saniert: mit einer handelsüblichen, organischen Farbe, die schimmelfähig ist. Beschleunigt wurde der letzte Befall durch eine Plastikbox. Sie stand während einer Ferienwoche an der Innenseite der Aussenwand, sodass deren kunststoffdispersionshaltige Oberfläche schimmelte. Bei der Materialanalyse des Baubiologen fand sich ein normales Befallsbild feuchteliebender Pilzarten. Hoch toxische Pilze wurden zum Glück nicht gefunden. Für die Gesund-

erhaltung von Kindern und Erzieherinnen war es jedoch notwendig, den Schimmelpilz ohne Fungizide zu sanieren.

Falsche Materialien

Der Vorarbeiter des zuständigen Bauhofs war auf die ausschliessliche Verwendung von rein mineralischen, alkalischen Produkten für die Oberflächen hingewiesen worden. Dennoch wollte er die Farbe vom örtlichen Baustoffhändler verwenden, «die sonst immer verwendet wird». Auf Anfrage von Rolf Canters beim Verkäufer und Hersteller nach den technischen Inhaltsstoffen stellte sich heraus, dass diese Farbe reichlich organische Bestandteile enthält und deswegen zur Schimmelsanierung ungeeignet ist. Ein Neubefall wäre damit sicher gewesen. In der Folge entfernte ein erfahrener Baubiologe und Stuckateur den Schimmel mit Abschottung der Arbeitsbereiche und abschliessender Feinreinigung. Er stellte auch die Arbeiten mit feuchtepuffernden, alkalischen Materialien fertig. Um Feuchtespitzen besser puffern zu können, wurden auch Teile der Tapete mit sperrenden Acrylatfarben im Nordgang des Erdgeschosses durch diffusionsoffene Kalk- und Lehmputze ausgewechselt.

Mineralische Dämmung

Zudem galt es, die Wärmebrücken als schwerwiegende Ursachen dauerhaft zu beheben. Aus Kostengründen schied ein Vollwärmeschutz von aussen aus. Stattdessen wurden die Wärmebrücken



Bild links: Auf der mineralischen Innendämmung wurden Wandheizungsmodule aus Kupfer direkt mit Schlagdübeln befestigt. Dies sorgt für angenehme Strahlungswärme.

Bild rechts: Die Wandheizung wurde in Rotkalk eingeputzt. Der durchgefärbte Kalk-Oberputz ist robust.

durch diffusionsfähige, kapillaraktive Innendämmungen und Zellulose optimiert. Die nur 50 cm starken Sandsteinwände des grossen Gruppenraums für die Kinder im 1. OG wurde innen mit 12 cm einer porosierten Calziumsilikatplatte gedämmt. Zur Schimmelsanierung wären 5 bis 6 cm ausreichend gewesen, doch die Bauherrschaft wollte bessere Dämmwerte erreichen. Für eine kindgerechte Anmutung wurden die Fensterleibungen abgerundet. Der Farbton der neuen, rein mineralischen, pigmentierten Oberputze und Anstriche wurde mit den Erzieherinnen und dem Träger des Kindergartens festgelegt. Die kalte Aussenwand auf der Nordseite des Erdgeschosses wurde innen mit 8 cm dicken Calziumsilikatplatten und einem hochwertigen rein mineralischen Dämmputz gedämmt. Auch die Kellerdecke wurde rein mineralisch gedämmt. Die Betondecken und Zwischenpodeste des Treppenhausanbaus wurden auf ihrer Unterseite mit magnesitgebundenen Holzwoleplatten gedämmt. Durch ihre offene Oberfläche verbessern diese auch die akustische Dämpfung erheblich. Deshalb erhielten auch die Wände beim Eingang diese Platten.

Zellulose

Zur Sanierung des Dachs wurde Zellulose eingeblasen. Offene Durchbrüche wurden mit Brandschutzmörtel geschlossen. Die Dachfläche über dem Treppenraum erhielt eine Zwischensparrendämmung aus Zellulose und eine neue, innen



liegende, luftdichte Ebene aus Dampfbremsspappe. Auch der Kniestock wurde mit Zellulose ausgeblasen. Bei den Leibungen war wegen des Erhalts der alten Holzfenster und der Natursteinbeläge wenig Platz. Diese Wärmebrücken optimieren ca. 2 cm Wärmedämmputz mit abschliessendem, durchgefärbtem Kalk-Feinputz.

Nur mit Lüftung

Der Einbau verschiedener Lüftungsgeräte verbessert nun die Luftqualität: So erhielt der grosse Gruppenraum eine dezentrale Kompaktlüftungsanlage mit kurzen Leitungen – hygienisch vorteilhaft. Zudem wurden dezentrale Kleinlüfter mit Feuchtesensor in allen Feuchträumen eingebaut. Mittels eines zusätzlichen Fühlers im Treppenhaus kann durch das vergrösserte und nun motorgesteuerte Dachfenster Kondensatfeuchte abgeführt und Feuchteschäden vorgebeugt werden. Für nur 107 000 € wurde bei dieser baubiologischen Sanierung sehr viel erreicht: Der Energieverbrauch wurde um etwa 40 Prozent reduziert, der Schimmel wurde nachhaltig saniert. Die verwendeten Materialien lassen eine lange, schadensfreie Nutzungsdauer erwarten. Sie wurden bauphysikalisch optimal eingesetzt. ■