

AUSGABE 4/2013

Bad &
Design
SEITE 17

SHKProfi



www.shk-profi.com

FACHMAGAZIN FÜR DAS SHK-HANDWERK

AUF DEN
PUNKT GEBRACHT
**Klima- &
Lüftungstechnik**
AB SEITE 40

BAD & DESIGN

Barrierefreier Sanitärkomfort

KLIMA- & LÜFTUNGSTECHNIK

Mindestluftwechsel: Notwendigkeit oder lästiges Übel?

EINS VORWEG...

Der Branchenaufreger: Anti-Großhandelskampagne

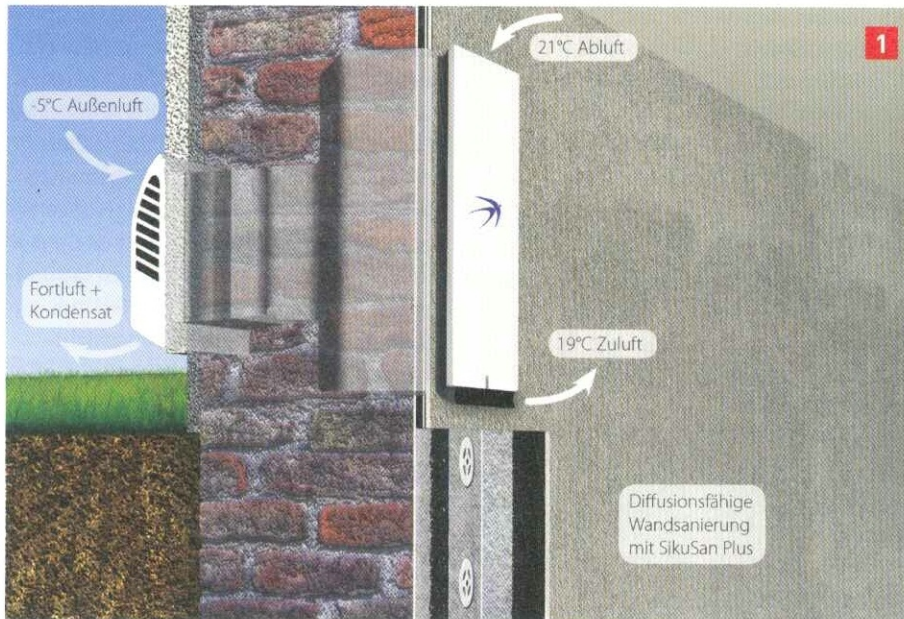
MAUERWERKSSANIERUNG TRIFFT LÜFTUNGSSYSTEM

WEBCODE: SHK3N9EN

- Nachhaltig trockenlegen
- Partnerprojekt umgesetzt
- Moderner Wirtschaftsraum geschaffen

CHRISTIAN KADLER
likad Saniertechnik GmbH
Landsberg am Lech

ASTRID KORNELIUS
bluMartin GmbH
Wessling



Nachhaltige Bauwerkserhaltung: Kombination aus „freeAir 100“ und der „Sikusan“-Technologie.

Feuchte Keller sind bei älteren Gebäuden keine Seltenheit. Die Unternehmen likad Saniertechnik und bluMartin Lüftungssysteme haben ein Partnerprojekt umgesetzt: Ein Bauernhaus, von 1850, sollte im Kellerbereich komplett entfeuchtet werden, möglichst ohne aufwändige Sanierungsmaßnahmen. Die Kellerräume sollten als moderne Wirtschaftsräume den Betrieb von Gefrierschränken und die Lagerung von feuchtigkeitsempfindlichen Gegenständen übernehmen. Problem: Der aus massivem Vollziegel gemauerte Keller ist von Erdreich umgeben und extrem durchfeuchtet. Ziel war, die Verdunstung der Feuchtigkeit im Keller zu belassen und aktiv weg zu lüften (Bild 1).

likad Saniertechnik (www.sikusan.de) sorgte bei dem Projekt mit der „SikuSan Plus“ Technologie für thermisch und kapillar entkoppelte Wandoberflächen. bluMartin (www.blumartin.de) lieferte das sensorgesteuerte dezentrale Lüftungssystem „freeAir 100“, welches die Restfeuchtigkeit voll automatisch weg lüftet. Die Kombination aus beiden Systemen



Altes Haus mit neuem Gesicht: Passende Sanierungsmaßnahmen erhalten ein harmonisches Gesamtbild des denkmalgeschützten Gebäudes.

ermöglichte es, die Kellerräume des über 150 Jahre alten Gebäudes ohne großen Aufwand nachhaltig trocken zu legen.

DAS OBJEKT

Das Bauernhaus befindet sich im Landkreis Landsberg am Lech. Aufgrund der Architektur und alter Unterlagen aus dem Diözesan-Archiv in Augsburg, geht man von einem Baujahr um 1850 aus. Im Jahr 2010 wurden allgemeine Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, wobei der alte Charme des Hauses erhalten wurde. Das

Bauernhaus ist ein altes Ziegelgemäuer mit einer Grundfläche von etwa 13 x 26 m. Die Fassade ist überarbeitet und wurde neu gestrichen, das Dach komplett erneuert. Die gesamte Wohn- und Nutzfläche ist mit ca. 450 m² angegeben. Das Bauernhaus wird heute von einer 3-köpfigen Familie bewohnt (Bild 2). Saniert werden sollte der damals typische Einzelkeller, die Speisekammer, direkt unter der Küche gelegen. Der Durchfeuchtungsgrad der Ziegel liegt hier bei enormen 75%, da der Raum komplett von Erdreich umgeben ist. Aufgrund der kapillaraktiven Ziegel ist die Feuchtigkeit bereits in das Erdgeschoss aufgestiegen. Eine komplette Trockenlegung des alten Mauerwerks hätte Spannungen und Setzungen im Mauerwerk zur Folge gehabt, welches schon immer feucht war und bauphysikalisch eingeschungen ist.



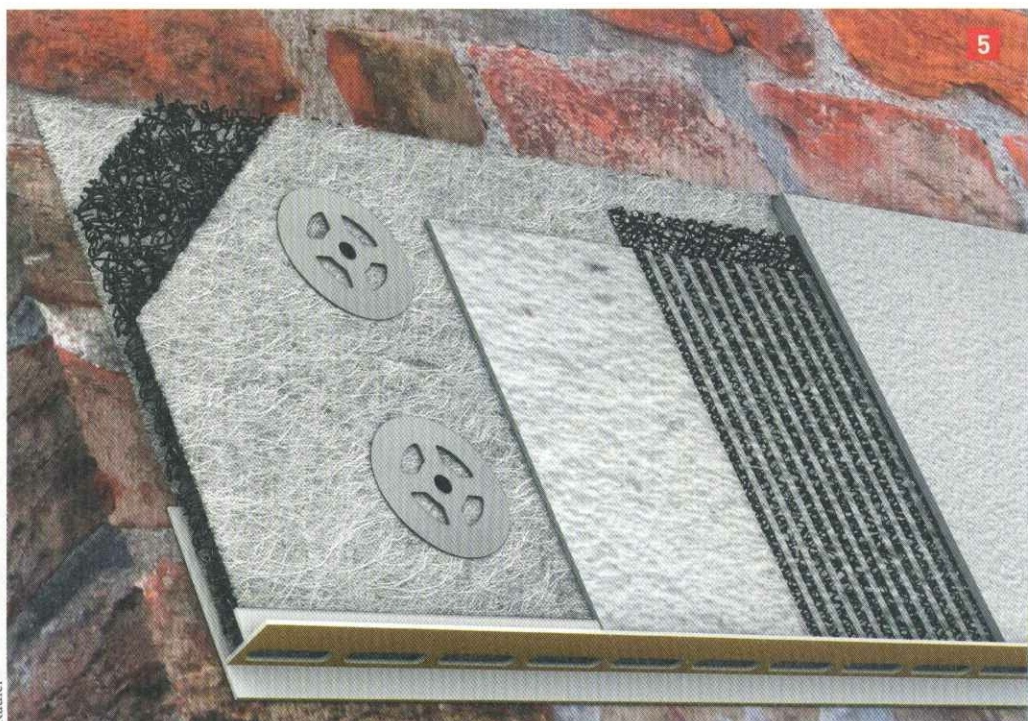
Kellerraum nach der Sanierung: Mit dem „Sikusan-Klimaputz“ und dem „freeAir 100“-Lüftungssystem wird ein frisches Kellerklima geschaffen.

SANIERUNGSKONZEPT

Die Nutzung der Kellerräume gegenüber früher hat sich geändert: Aus der ehemaligen „Speis“ sollte jetzt ein Lagerraum werden, für Gefrierschränke und zum Teil feuchteempfindliche Gegenstände. Trockene Wandoberflächen sind hier also die Grundvoraussetzung (Bild 3). Altes und feuchtes Mauerwerk erfordert meistens aufwändige Sanierungsmaßnahmen. Eine komplette Trockenlegung kam aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nicht in Frage. Bei der

Erarbeitung eines ganzheitlichen und nachhaltigen Lösungskonzeptes kamen die Unternehmen likad Saniertechnik GmbH und bluMartin GmbH ins Gespräch. likad Saniertechnik ist Profi im Bereich Wandsanierung und bietet eine patentierte Lösung für Mauerwerksanierung ohne Abdichtung an, das „SikuSan-Plus“. bluMartin ist Spezialist in Sachen Wohnraumlüftung und Kellerentfeuchtung: Das neu entwickelte „freeAir 100“, ein semi-zentral angeordnetes Lüftungssystem, arbeitet mit einer ausgefeilten Sensortechnik und lüftet exakt nach Bedarf.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Als eine sanfte und clevere Methode zur nachhaltigen Sanierung von nassem Mauerwerk wurde das diffusionsfähige „SikuSan-System“ in Verbindung mit der dezentralen Lüftungsanlage „freeAir 100“ eingesetzt. Beide Systeme in Kombination sorgen für eine technisch sichere und vor allem wirtschaftliche Lösung (Bild 4): Das vorhandene Mauerwerk kann bleiben, alte Putzschichten müssen nicht zwangsläufig entfernt werden. Die feuchten Wände werden von innen ähnlich einem Sanierputz mit dem „SikuSan“-Gewebe dauerhaft saniert, wobei aufgrund der Diffusionsfähigkeit keine Feuchtigkeit verschoben wird. Die verbleibende Restfeuchtigkeit wird voll



„Sikusan“-Technologie – Eine dauerhafte Lösung für Mauerwerkssanierung ohne Abdichtung.

„SIKUSAN-TECHNOLOGIE“ – WAS IST DAS?

„Entweder alles abdichten, oder gar nichts“ – auf Grundlage dieses bauphysikalischen Grundsatzes wurde die „SikuSan“-Technologie entwickelt. „SikuSan“ steht für mehr als 40 Jahre Erfahrung mit nachhaltiger Bauwerks-erhaltung. Das Unternehmen hat sich auf technisch sichere und wirtschaftliche Lösungen zur Sanierung von feuchte- und salzgeschädigten Bauwerken spezialisiert. Aufgrund der thermisch und kapillar abgekoppelten Oberfläche bei gleichzeitigem Schutz der Bausubstanz ergibt sich ein Maximum an Sicherheit.

Die Technologie ist aufgebaut wie ein Baukasten-System und besteht aus sechs Komponenten:

1. SikuSan Sockelprofil
2. Dreilagiges SikuSan-Verbundgewebe
3. SikuSan Spezialdübel
4. SikuSan Verbundspachtel
5. SikuSan Putzträgermatte und
6. SikuSan Klimaputz (Bild 5).

Diese Technologie ist durch die volle Rückbaubarkeit für denkmalgeschützte Gebäude geeignet. Sie vermeidet Salz- und Kondensationsfeuchtigkeit und garantiert durch Salzeinlagerung im System einen Bestandschutz der Tragkonstruktion. Altputz kann i.d.R. am Mauerwerk verbleiben. Die Technologie steht für einen hohe Lebensdauer: Eine nachhaltige und vor allem auch wirtschaftliche Lösung.



Kellerraum vor der Sanierung: Der Raum wurde mit „Sikusan-Gewebe“ präpariert, der Mauerwerksdurchbruch für das „freeAir 100“ vorbereitet.

automatisch von dem sensorgesteuerten Lüftungssystem „freeAir 100“ weg gelüftet. Das Gerät arbeitet mit einer modernen Sensortechnik, die CO₂, Feuchtigkeit und Temperaturen misst und eine präzise, bedarfsgesteuerte Lüftung garantiert. Durch die Feuchtigkeitsmessung innen und außen entfeuchtet es gezielt und verhindert im Sommer einen möglichen Feuchtigkeitseintrag. Der eingebaute Gegenstromwärmetauscher sorgt zudem dafür, dass die Räume nicht auskühlen.

„FREEAIR 100“ – WIE FUNKTIONIERT DAS?

bluMartin liefert auch zum schwierigen Thema Feuchtigkeitsentwicklung eine Lösung: Das dezentrale Frischluftsystem „freeAir 100“ arbeitet mit insgesamt acht Sensoren, die CO₂, Feuchtigkeit und Temperaturen messen. Zwei davon sind zuständig für die relative Feuchtigkeit – innen und außen. Aus den Ergebnissen ermittelt das Lüftungssystem die absolute Feuchte und kann so die Belüftung steuern, dass eine tatsächliche Entfeuchtung garantiert wird (Bild 6). In Räumen mit hoher Feuchtigkeit passt sich das „freeAir 100“ automatisch an und gewährleistet einen Luftaustausch von bis zu 90 m³/h. Im Falle des Sanierungsprojekts in Landsberg konnte das Lüftungssystem die Restfeuchtigkeit im Kellerraum des denkmalgeschützten Gebäudes einfach weglüften und dadurch auch langfristig für ein trockenes Erdgeschoss sorgen.



Lüftungsschema des sensorgesteuerten Frischluftsystems „freeAir 100“.