



- Untersuchung des Einflusses der Strahlungsasymmetrie auf die thermische Behaglichkeit am Beispiel temperierter Halbräume
- Druckaufbau bei Luftdichtheitsprüfungen sehr dichter Gebäude
- Hygrothermische Eigenschaften eines ökologischen Bodenaufbaus aus Lehm
- Baumrinde für den Einsatz als Schallabsorptionsmaterial
- Untersuchung des Wärmeübergangs von zyklisch beanspruchten Betonzylindern
- Einfluss moderner Medientechnik auf das Innenraumklima in Unterrichtsräumen – sommerlicher Wärmeschutz

Siedlung Alexandrowka in Potsdam: Historisches Holzhaus innen gedämmt

Historische Gebäude lassen sich im Nachhinein meistens nur von innen dämmen. Warum das so ist, ist bei der historischen russischen Siedlung Alexandrowka in Potsdam offensichtlich. Filigrane Schnitzereien und dunkle Stämme prägen das Erscheinungsbild der Holzhäuser. Erbaut im 19. Jh., zählen die zwölf Gehöfte mit ihren Gärten zum UNESCO-Welterbe.

Die Siedlung war ein Zeichen der Freundschaft zwischen Monarchen: Friedrich Wilhelm III. von Preußen ließ sie 1826 zur Erinnerung an den russischen Zar Alexander I. errichten, der ein Jahr zuvor gestorben war. Als erste Bewohner zogen zwölf Sänger eines russischen Soldatenchors dort ein. Mit den Planungen der Grünanlagen wurde kein Geringerer als der Gartenbau-Künstler Peter Joseph Lenné betraut.

Die Wohngebäude der Gehöfte, zu denen jeweils noch ein Stall und Garten gehört, sehen zwar aus wie russische Blockhäuser, doch bei den Wänden handelt es sich in Wirklichkeit um ausgemauerte Fachwerk-Konstruktionen mit vorgesetzten, längshalbierten Holzstämmen. Die Vollziegel haben eine Rohdichte von $1,6 \text{ kg/dm}^3$ und lassen damit nach heutigen Maßstäben energetisch deutlich zu wünschen übrig. Vor allem unter dem Dach kann die kalte Luft von außen fast ungehindert durch die Spalten strömen.

Enormes Energiespar-Potenzial

„Bei einer solchen Ausgangslage ist das Energiespar-Potenzial enorm, da macht sich eine nachträgliche Dämmung schnell bezahlt“, sagt Lutz-Michael Riess, Gebietsverkaufsleiter des

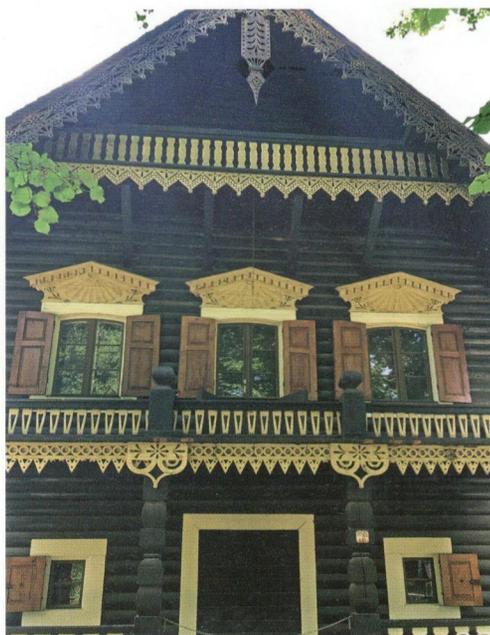


Bild 2 Die im 19. Jh. erbauten Gehöfte zählen mit ihren Gärten zum UNESCO-Welterbe.



Bild 1 Bei den Wänden handelt es sich um ausgemauerte Fachwerk-Konstruktionen mit vorgesetzten, längshalbierten Holzstämmen.

sächsischen Dämmsystemherstellers UdiDämmsysteme. Schließlich sind die Gebäude bis heute bewohnt. Die meisten der Häuser sind in Privatbesitz. Im Haus Nr. 2 findet sich ein Museum mit Café, im Restaurant von Nr. 1 stehen russische Spezialitäten auf der Speisekarte.

Der Wahl der geeigneten Dämmplatte gehen immer sorgfältige energetische Berechnungen voraus. Nur so lassen sich die Lösungen finden, die optimal auf die Gegebenheiten abgestimmt sind. Bei der Sanierung des Wohngebäudes der Alexandrowka entschied sich der Bauherr im zugigen Dachgeschoß für eine Einblas-Dämmung. Dazu wurde eine Verschalung mit einer Sparrendicke von 16 cm angebracht, um die Hohlräume anschließend mit Cellulose auszupolstern.

Im Innenbereich stellten alte Ziegelwände mit ihren Unebenheiten und Verwerfungen eine besondere Herausforderung dar. Riess empfahl hier das Dämmsystem Udi IN RECO, das über einen Untergrund-Ausgleich verfügt. Die extrem biegsamen und flexiblen Holzfasern schmiegen sich regelrecht ans Mauerwerk an. So lassen sich Unebenheiten von bis zu 2 cm ausgleichen. Ausgleichende Wirkung hat das Dämmsystem auch auf die Luftfeuchtigkeit im Raum. Dafür sorgt die ausgeprägte Fähigkeit der Holzfasern, Feuchtigkeit aufzunehmen und bei Bedarf wieder abzugeben – unabdingbar für die Vermeidung von



Bild 3 Die unebenen alten Ziegelwände waren eine besondere Herausforderung. Daher kam das Holzfaser-Innendämmsystem Udi In Reco mit Untergrund-Ausgleich zum Einsatz.

Schimmel. Daher kamen die Dämmplatten auch im Bad zum Einsatz. Als Untergrund für die Dämmung und als zweite Armierungslage diente ein mineralischer Armierungsspachtel (UdiMultigrund). Er verleiht den elastischen Platten die nötige Stabilität, um darauf Fliesen mit entsprechender Verdübelung anzubringen. Denkbar ist aber auch ein Putzaufbau aus Lehm oder Kalk.

Clou des Dämmsystems

Der Clou des Dämmsystems Udi IN RECO System ist ein patentierter Stelldübel mit einem Teller am Kopfende. Er bringt die Dämmplatte in die optimale Position. Beim Verschrauben krallen sich Widerhaken in die Holzfasern. So werden die flexiblen Holzfaserplatten unter Aufnahme hoher Zugkräfte regelrecht gegen die Wand gepresst. Damit erübrigen sich der Einsatz von Klebstoff oder eine aufwendige Unterkonstruktion.

Das sanierte Blockhaus der Alexandrowka sieht heute von außen so aus, wie es die Potsdamer von jeher kennen. Von innen verfügt es über eine nie dagewesene Behaglichkeit. Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) konnte von $1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ auf $0,36 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ gesenkt werden. Die Bewohner kommen in den Genuss eines natürlichen Dämmmaterials, das Häuser atmen lässt und für ein gesundes Raumklima sorgt. „Gerade zur Alexandrowka passt es gut, auf eine Dämmung aus nachwachsenden Rohstoffen zu setzen“, findet Riess. Denn die Gehöfte sind von viel Natur umgeben. In den Gärten wachsen viele historische Obstbaumsorten, von denen einige schon im 13. Jh. bekannt waren.



Bild 4 Der Clou des Dämmsystems System ist ein patentierter Stelldübel mit einem Teller am Kopfende. Beim Verschrauben krallen sich Widerhaken in die Holzfasern.

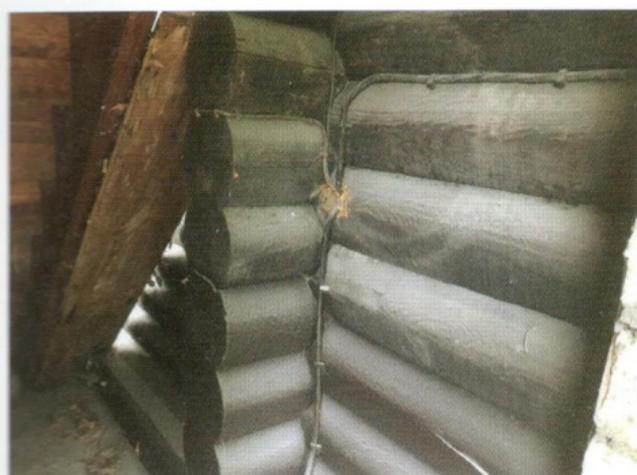


Bild 5 Zugiges Dachgeschoss: Durch die Dämmmaßnahme konnte der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) von $1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ auf $0,36 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ gesenkt werden.