# Studie zur Wirkung vom Nanotechnologiedämmstoff PScoat

## Studienobjekt

| | |
|---|---|
| Objekttyp | Mehrfamilienhaus mit Anbau |
| Bauweise | ca. 1960, Betonskelett, Ziegelausmauerungen |
| Geographische Lage | 51,20 N 7,35 E, 361m ü.N. |
| Applikation | 12./13.04.2024, Airless, Wagner Finish 500 |
| | |
| Wärmebildaufnahmen | 25.04.24 12:30-13:00, FLIR Lepton-3.5 |
| Wetterbedingungen | Stark bewölkt, Regen, 5,5°C, 20kmh W |
| Innentemperatur | 20-21° C, Deckenheizung |

Ostansicht Anbau

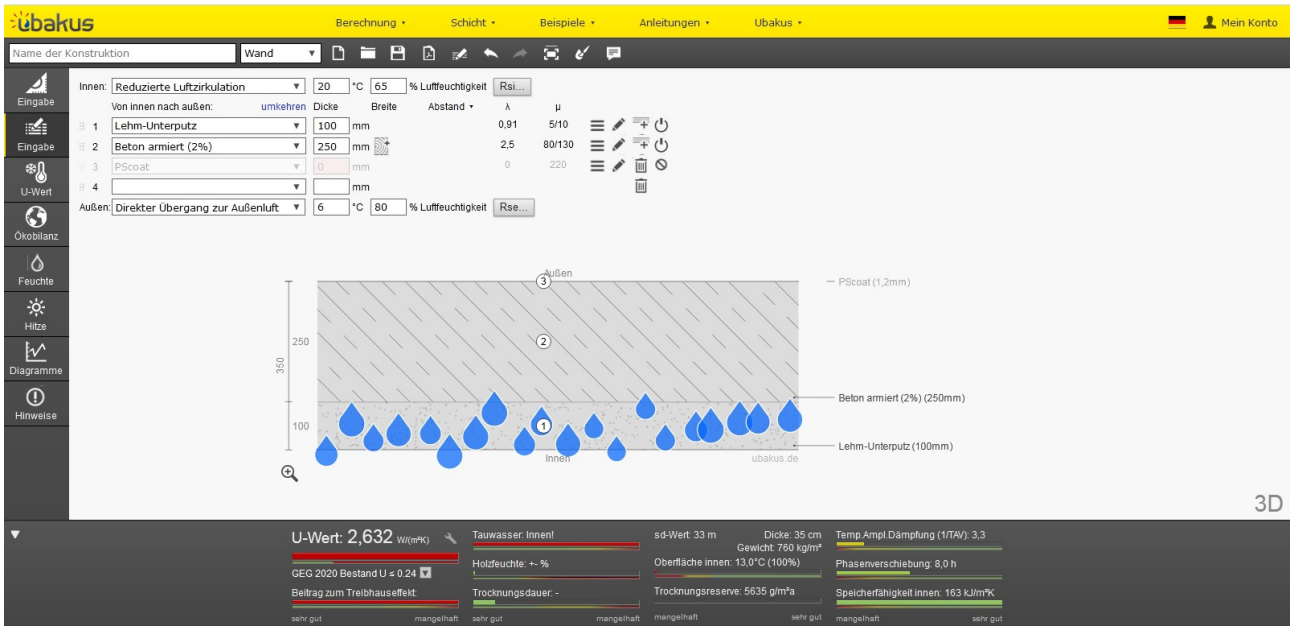
In dieser Studie wurde eine Schicht von 1mm Stärke angebracht, gegliedert in:

1. PSC BASIC B, 0,05mm
2. PSC BUILD, 0,8mm
3. PSC Outside, 0,2mm

Die Auftragung erfolgte mittels einer Wagner-Airlesssprühmaschine mit 120bar und Düsengröße 421.

Aufgrund der Betonskelettbauweise mit Ziegelausmauerungen bestanden thermische Probleme, die mit PScoat gelöst werden sollten.

Die Eingangsberechnung mit der bekannten Gebäudestruktur ergibt folgende Werte:



U=2,632, Oberfläche innen 13,0°C, starke Kondensation

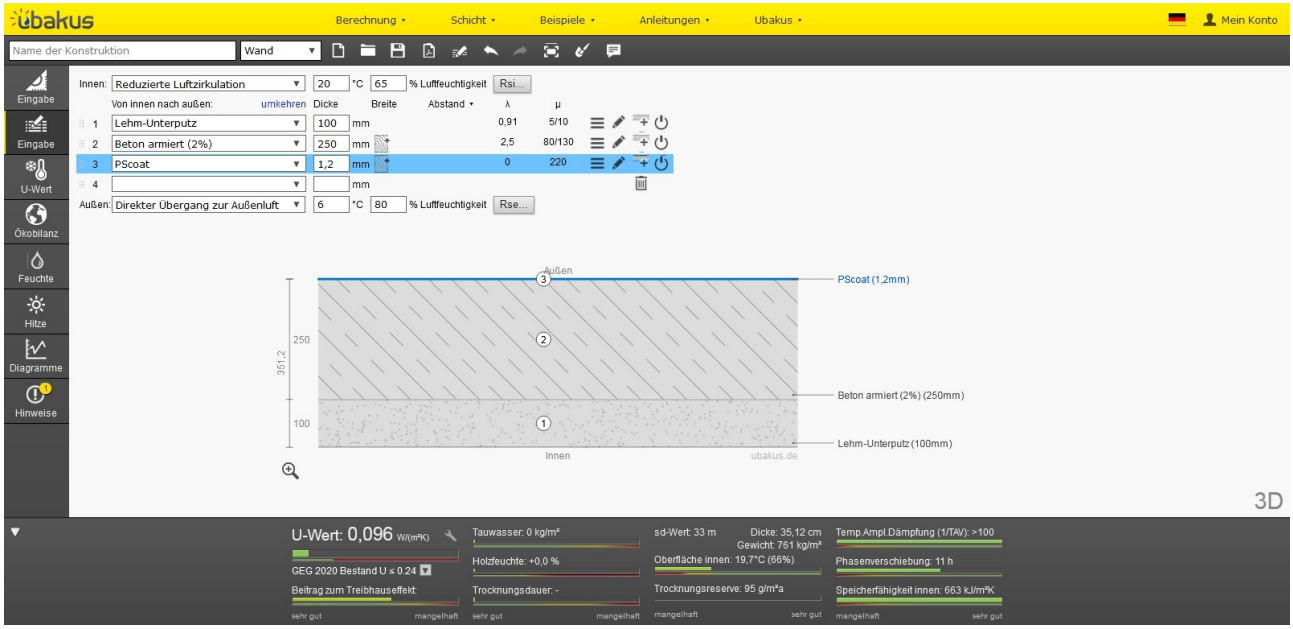
Die Bestandsaufnahme bestätigt die errechneten Werte.

Mit einem Lambdawert von 0,000120 vom angewandten Komplettsystem sollte sich ein aktuellen Anforderungen an Energieeffizienz genügender U-Wert entwickeln, was sich an der Differenz aus Umgebungstemperatur und Wandtemperatur direkt messen lässt, analog zu:

$$\dot{Q} = \frac{\Delta T}{R_{\mathrm{th}}}$$

Diese muss mit dem höheren Wärmewiderstand und dem dadurch niedrigeren Wärmestrom eine größere Temperaturdifferenz aufweisen. Gut erkennbar die Analogie zum Ohmschen Gesetz.

Die Berechnung im gedämmten Zustand ergibt folgende Werte:




U=0,096,  Oberfläche innen 19,7°C, keine Kondensation

Die Bestandsaufnahme bestätigt die errechneten Werte:

Deutlich sichtbar sind das Betonskelett und Ausmauerungen mit Porenbeton im Zuge einer kürzlich durchgeführten Modernisierung.

Nennenswert ist die praktische Abwesenheit von Wärmebrücken an Fenstern aufgrund der vollwertigen Dämmung in Laibungen.

Geringe Abweichungen der Messungen von den Berechnungen können durch die geringere Dicke von PScoat als in den Berechnungen, Toleranzen der Wärmebildkamera als auch aus  vorangegangen nächtlichen Temperaturen von 2°C herrühren.