

# Historisches Fachwerkhaus Herne (Deutschland)

## Kurzbeschreibung:

Heizungssanierung eines historischen Zweifamilien-Fachwerkhouses

Ort: Familie Staudt

Heizungslieferant/Fachplaner:

think-E-Energy GmbH, Essen

Ausführende Unternehmen:

Elbo-therm GmbH & Co. KG, Borken, interpico UG und Wolany Elektrotechnik, Essen

Baujahr: 1840

Sanierung: 2015

Standort: Herne in Nordrhein-Westfalen

Leistungsspektrum: Ersetzen der Nachtspeicherheizung durch die rückseitig mit CALOSTAT® gedämmte Niedertemperatur-Wärmewände think [RED] energy®, eine Nischenheizung sowie Wärmeleisten.

## Objektbeschreibung:

- Fachwerk mit Ziegelausfachung
- Beheizte Fläche vorher ca. 200 m<sup>2</sup>
- Beheizte Fläche nachher ca. 275 m<sup>2</sup>
- Errechneter Energieverbrauch vorher ca. 100 kWh / (m<sup>2</sup> a)
- Voraussichtlicher Energieverbrauch nachher ca. 85 kWh / (m<sup>2</sup> a)  
(abhängig vom individuellen Heizverhalten).

## Zahlen und Fakten der Sanierung:

Noch bevor der Bauherr das idyllische Zweifamilienhaus mit großer Grünanlage am Stadtrand von Herne im Frühjahr 2015 erwarb war klar, hier muss mit Rücksicht auf die historische Fachwerksubstanz nachhaltig saniert werden. Das bedeutete auch, das alte Heizsystem mit Nachtspeicheröfen durch eine moderne Heizungsanlage zu ersetzen. Nach eingehender Recherche stand der Bauherr vor der Wahl, entweder ein neues wassergeführtes Rohrsystem durch die Bausubstanz zu verlegen und im Keller einen Öltank zu installieren bzw. einen

Gasanschluss zu legen oder es mit dem effizienten, innovativen Niedertemperatur-Flächenheizsystem zur Hüllflächen- und Bauteiltemperierung think [RED] energy®, gedämmt mit CALOSTAT®, zu versuchen.

Die Entscheidung für das Niedertemperatur-Flächenheizsystem think [RED] energy® fiel Familie Staudt nach Abwägung aller Fakten leicht. Nach eigenen Angaben lagen die Investitionskosten für die neue Flächenheizung deutlich unter denen der teureren Gas- bzw. Ölvariante. Hinzu kommt das verringerte Schadensrisiko, da kein zusätzlicher Eingriff in die Bausubstanz erforderlich ist. Der Pfiff aber ist, dass der Bauherr durch die neue Heizung und ohne energetische Sanierung, bereits seinen Heizenergieverbrauch um ca. 15% senkt und damit eine gegenüber der Umwelt und seinen Geldbeutel nachhaltige Lösung umsetzen kann. Technisch überzeugte ihn das Konzept, da die Heizenergie in Form von Infrarot-Wärmestrahlung in erster Linie die Bauteile und Möbel aufheizt und nicht die Raumluft in Form einer Temperaturwalze in Bewegung versetzen muss. Damit in den Bereichen, wo das Flächenheizsystem an eine Außenwand grenzt, die Energie nicht ungehindert in das Außenmauerwerk dringt, sind diese Heizelemente mit CALOSTAT® gedämmt.



Bei CALOSTAT® handelt es sich um ein für den Bausektor speziell entwickeltes Dämmmaterial. Die diffusionsoffene, nicht brennbare und selbsttragende Platte besteht hauptsächlich aus dem rein mineralischen Rohstoff Siliciumdioxid. Sie verhält sich reaktionsneutral zu anderen Verbundwerkstoffen, ist resistent gegen Umwelteinflüsse wie Schimmelbildung sowie fogging-frei und im Unterschied zu den meisten marktgängigen fossilen Dämmmaterialien recyclingfähig.

So wird die diffuse Wärmeabstrahlung gegen die Außenwand nahezu komplett unterbunden. CALOSTAT® ist dabei als Dämmung bei erhöhten Temperaturen besonders geeignet, da im Gegensatz zu herkömmlichen Dämmstoffen seine Wärmeleitfähigkeit und damit seine Dämmeigenschaft nahezu temperaturunabhängig sind. Gleichzeitig ist das Niedertemperatur-Flächenheizsystem auf Basis von Infrarot-Wärmestrahlung in die Energiekonzeption „HEIZUNG 4.0“ eingebettet.

Diese Konzeption unterstützt den Ausbau privater Photovoltaik-Anlagen im Dachbereich oder als Freiflächenanlage in der Nähe der Energiebedarfspunkte, was der Bauherr jederzeit problemlos nachrüsten kann. Zum Standard gehören somit die deutliche Erhöhung der Eigenstromerzeugung und der damit einhergehende Eigenstromverbrauch.

Diese Konzeption überzeugte auch den regionalen Stromanbieter, die Stadtwerke Herne AG. Sie bietet nun für dieses Sanierungsobjekt wie für alle Kunden in der Region, die entsprechend mit diesem System heizen, einen speziellen Öko-Heizstrom-Tarif für die unterbrechbaren Direkt-Heizsysteme der think-E-energy GmbH an. Und darüber hinaus ist die Stadtwerke Herne AG so überzeugt, dass sie die unterschiedlichen Varianten des Niedertemperatur-Flächenheizsystems think [RED] energy®, gedämmt mit CALOSTAT®, direkt vermarktet.



**Abbildung 1**

Das Niedertemperatur-Flächenheizsystem – rückseitig isoliert mit CALOSTAT® – ist hier integriert in das Ständerwerk vor der Innenseite der Außenwand zu sehen.

**Evonik Resource Efficiency GmbH**

Business Line Silica  
Rodenbacher Chaussee 4  
63457 Hanau

[www.calostat.com](http://www.calostat.com)  
[calostat@evonik.com](mailto:calostat@evonik.com)