

Abb. 1: Gemeinschaftshaus Langwasser - vor Sanierung

# Gemeinschaftshaus Langwasser

## Außendämmung mit „Mehrfachnutzen“

### Gebäudedaten

- Gemeinschaftshaus Langwasser
- Gebäude für kulturelle und soziale Zwecke mit Bibliothek
- Baujahr: 1968; NGF 4.225 m<sup>2</sup>
- BDA-Preis

### 1. Erster Planungsansatz

Obwohl das Gemeinschaftshaus Langwasser nicht unter Denkmalschutz steht, war aus gestalterischen Gründen und wegen der architektonisch prägnanten Betonarchitektur für das Gemeinschaftshaus Langwasser, Glogauer Straße 50, ursprünglich keine umfassende energetische Sanierung mit Außendämmung vorgesehen. Geplant war vorerst nur die Fenster auszutauschen und die Flachdächer und die Außenwände im OG zu dämmen.

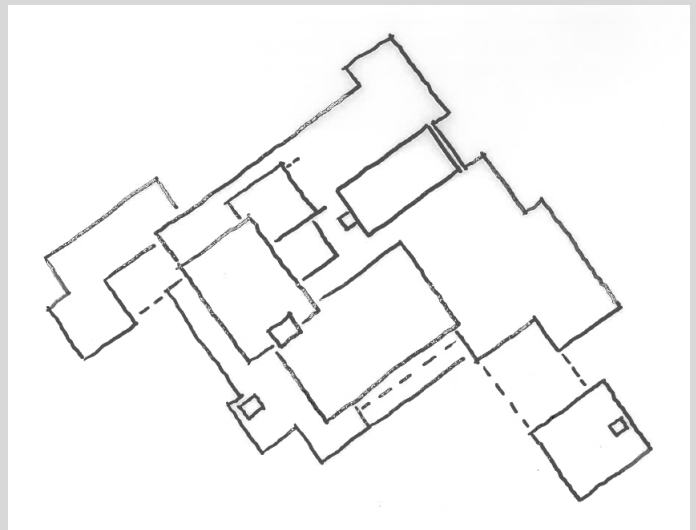


Abb. 2: Gemeinschaftshaus Langwasser - Lageplan

### Besondere Merkmale:

- Betonbauwerk aus Sichtbeton
- Flachdachüberstände
- Gebäude ist sehr stark gegliedert
- Wärmebrücken durch auskragende Dach- und Wandscheiben aus Beton

**architektonisch stark prägend**



Abb. 3: Gemeinschaftshaus Langwasser (blauhaus Architekten BDA)



## 2. Zweiter Planungsansatz

Im Zuge des Planungsprozesses wurde bei einer Bestandsuntersuchung der Fassade festgestellt, dass die Dauerhaftigkeit der Betonfassade nicht mehr umfassend gegeben war. Ein Schädigungsprozess mit Tausalzbeanspruchung im Sockelbereich, Abplatzungen und freiliegender, korrodierter Bewehrung war bereits in Gang gekommen. In diesem Zusammenhang wurde das Erarbeiten eines Instandsetzungskonzeptes vorgeschlagen.

Auf alle Bauteile der Fassade sollte ein „schützendes“ Wärmedämmverbundsystem aufgebracht werden, das nur noch eine Einzelschadenssanierung der minderüberdeckten Stähle und der bauseits vorhandenen Schadstellen notwendig machte.

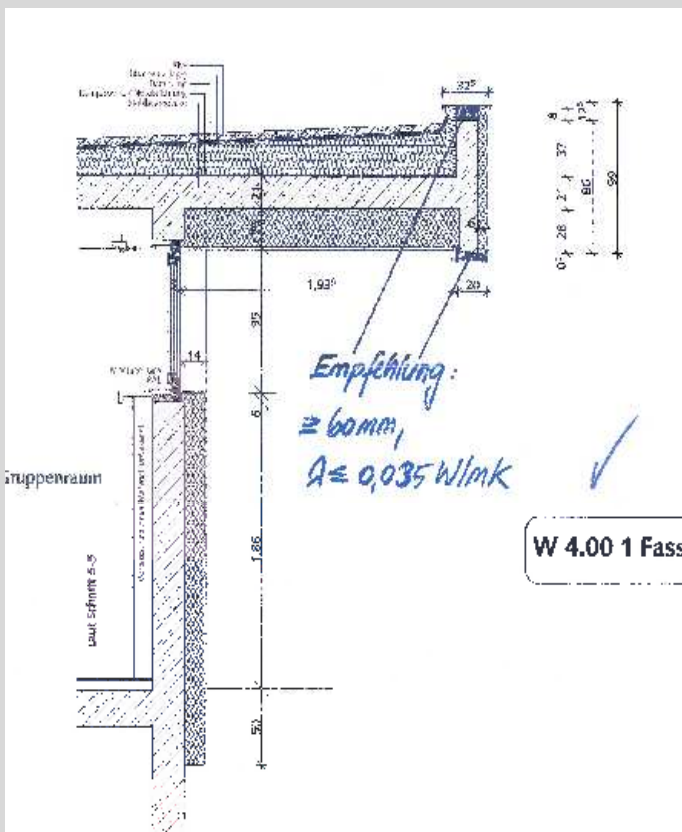


Abb. 4:  
Plan Ausführungsdetail, Zustand nach Sanierung  
(blauhaus Architekten BDA)

In den Jahren 2012/13 wurde die Sanierungsmaßnahme mit der neuen Flachdachdämmung, dem Austausch aller Fenster

und Außentüren und der Wärmedämmung im gesamten Fassadenbereich durchgeführt.

### Wärmedurchgangskoeffizienten U

Bauteil	Bestand	nach Sanierung
Außenwand:	1,49 W/m <sup>2</sup> K	0,21 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	0,36 W/m <sup>2</sup> K	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	2,70 W/m <sup>2</sup> K	1,40 W/m <sup>2</sup> K



Abb. 5:  
Foto Ausführungsdetail (Zustand nach Sanierung)

## 3. Wärmebrücken

Die zahlreichen am Gebäude vorhandenen Wärmebrücken wurden durch bauphysikalische Betrachtungen im Vorfeld der Planung erkannt und durch Wärmebildaufnahmen als energetische Schwachstellen verdeutlicht. Im Zuge der Fassadensanierung wurden die Wärmebrücken im Wesentlichen gut gedämmt. Diese Maßnahme trägt dazu bei, das Schadensrisiko durch Tauwasserausfall zu reduzieren und die Energieeffizienz des Gebäudes zu erhöhen.

#### 4. Bewusster Umgang mit Wärmebrücken

Obwohl die Wärmebrücken innerhalb der Konstruktion planerisch intensiv bearbeitet wurden, existieren nach der Fassaden-sanierung weiterhin einige nicht gedämmte Bereiche, die nun sogar als gravierende **Wärmebrücken** in Erscheinung treten.

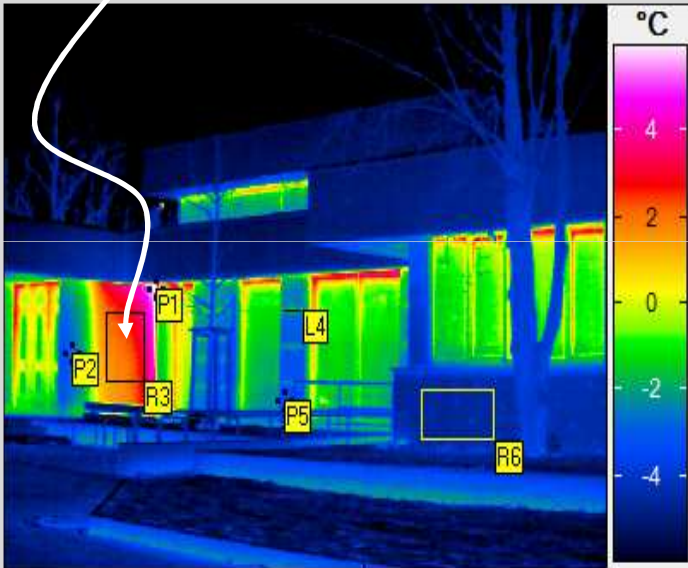


Abb.6 : Gemeinschaftshaus Langwasser – Thermographieaufnahme nach Sanierung

Grund dafür ist, dass bei wenigen Stellen des Gebäudes die architekturprägenden Wandscheiben und deren Betonstruktur erkennbar und erlebbar bleiben sollten und deshalb keine Wärmedämmung erhalten haben. Dies ist als Reminiszenz an die Betonarchitektur zu verstehen.

Ein **bewusster Umgang mit Wärmebrücken** erfordert es, die Bauphysik im Blick zu haben, um Tauwasserausfall und das damit verbundene Schadensrisiko zu minimieren. Das Heiz- und Lüftungsverhalten in den betroffenen Raumsituationen ist entsprechend anzupassen. Eine spätere Nachbearbeitung von Wärmebrückensituationen muss möglich sein. Im Fall der in der Thermographie dargestellten Wandscheibe wäre eine Wärmedämmung auf der Innenseite zu einem späteren Zeitpunkt noch möglich.

#### 5. Verbrauchsentwicklung

Energetisch betrachtet ergibt sich bereits durch die thermische Sanierung der Gebäudehülle eine Reduktion des Fernwärmeverbrauches (witterungsbereinigt) um rund 40% pro Jahr. Die wenigen bewusst in Kauf genommenen Wärmebrücken fallen dabei nicht ins Gewicht. In einem zweiten Bauabschnitt werden die Heizungs-, Lüftungs-Elektro- und Sanitäranlagen erneuert.

#### Verbrauchsentwicklung Wärme 2009 - 2015

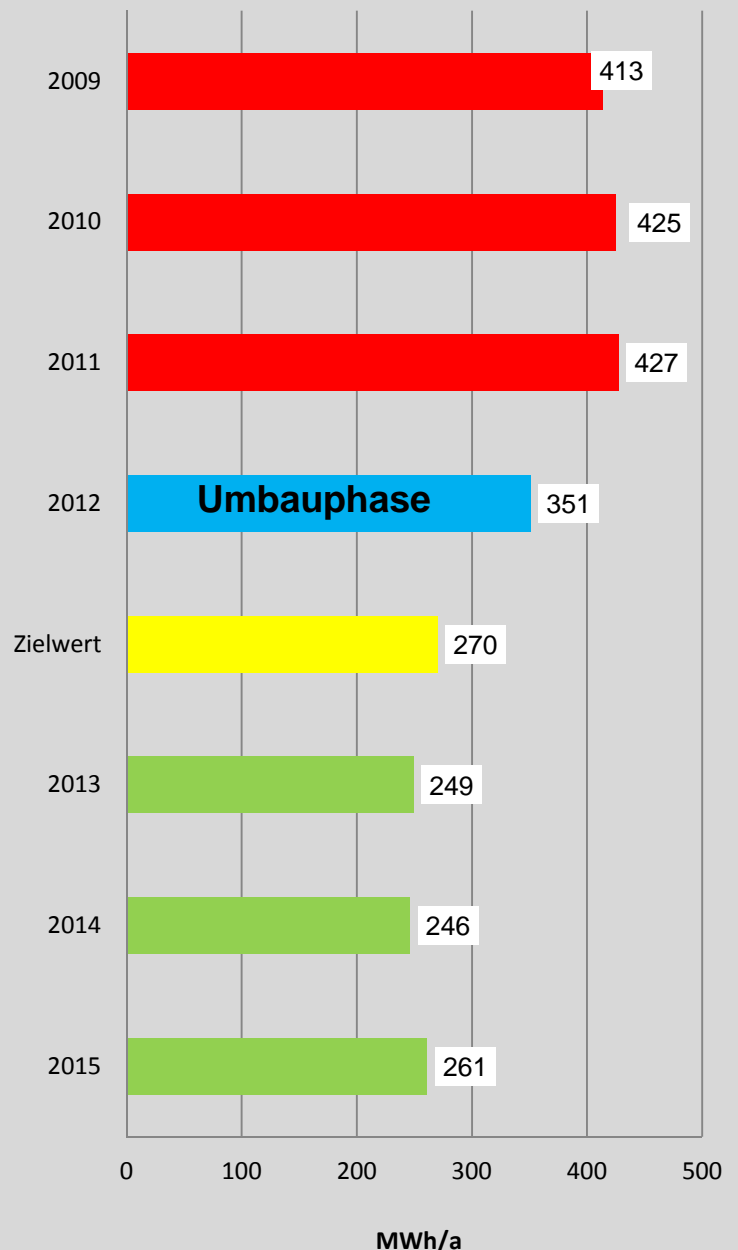


Abb. 7: Gemeinschaftshaus Langwasser mit Bibliothek – Verbrauchsentwicklung Wärme (witterungsbereinigt)



## 6. Fazit

Im Zuge des Planungsprozesses konnten bei der Sanierungsmaßnahme Gemeinschaftshaus Langwasser (1. Bauabschnitt) verschiedene oftmals im Hinblick auf eine Außendämmung konkurrierende Zielsetzungen unter einen Hut gebracht werden.



Abb. 8: Gemeinschaftshaus Langwasser – nach Sanierung



Abb. 9: Gemeinschaftshaus Langwasser – vor Sanierung

## Gesellschaftliche Akzeptanz einer Wärmedämmmaßnahme ...

**Energie-  
Einsparung**

durch  
Wärmedämmung

Beibehaltung der  
**Architektur-  
sprache**

trotz  
Wärmedämmung

**Betoninstand-  
setzung**

mit  
Wärmedämmung

**... durch Mehrfachnutzen!**

### Impressum:

Herausgeber:  
Stadt Nürnberg  
Hochbauamt  
Kommunales Energiemanagement  
Mariantorgraben 11  
90402 Nürnberg

Erschienen:  
Mai 2016  
Redaktion:  
Heike Gareiß, Hochbauamt  
231-1980, heike.gareiss@stadt.nuernberg.de  
Robert Minge, Claudia Köbke, Hochbauamt, H/B-4