

Naturschutz und Energieeinsparung in direkter Wechselwirkung

Thermische Sanierung Landratsamt Landshut



Architekt Christian Graf BDA | DWB
Foto: © graf²architekten



Dr. Markus Gratzl
Foto: © graf²architekten

■ Das Gebäude des Landratsamts Landshut wurde ursprünglich im Jahr 1955 errichtet. In seiner ursprünglichen Nutzung beherbergte es das Krankenhaus Landshut-Achdorf, das in den 1970er-Jahren aufgrund von Platzmangel in einen Neubau übersiedelt wurde. Im Anschluss wurde das ehemalige Krankenhaus umgebaut und an die Anforderungen eines Bürogebäudes angepasst. Die bauliche Struktur stammt noch aus der Errichtungszeit mit ca. 51 cm starkem Vollziegelmauerwerk und Dippelbaumdecken mit nachträglich eingebrachten Zementestrichen. Das Gebäude besteht aus einem Ost- und einem Südflügel. An deren Schnittstelle wurde im Zuge des Umbaus in den 1970er-Jahren der Eingangsbereich ergänzt.

Im Vorfeld der geplanten Sanierung wurde im Auftrag des Landkreises Landshut eine Sanierungsstudie erstellt, in der eine detaillierte Erhebung des Istzustands und Bewertung verschiedener Verbesserungsmaßnahmen vorgenommen wurde. Auf Grundlage dieser Untersuchung wurde vom Landkreis als Bauherren die Entscheidung getroffen, eine umfassende Sanierung der thermischen Gebäudehülle durchzuführen. Lediglich Kellerdecken und erdberührte Böden wurden aufgrund der geringen vorhandenen Raumhöhe im Kellergeschoß beziehungsweise hoher spezifischer Kosten



vor Sanierung



nach Sanierung / Fotos: © graf²architekten

von der Sanierung ausgenommen. Demnach war eine Sanierung sämtlicher Außenwände, Fenster und Dachflächen - inklusive der vorhandenen Dachgauben - umzusetzen. Der abgegrenzte Eingangsbereich sollte von der Sanierung nicht betroffen sein. Bereits zu diesem Zeitpunkt wurde eine Kostenobergrenze festgelegt.

Eine besondere Herausforderung bei dieser Sanierungsaufgabe stellte der Umgang mit den am Gebäude vorhandenen Brutplätzen von Mauerseglern (siehe Infobox) dar. In Abstimmung mit der Naturschutzbehörde der Stadt Landshut wurde festgelegt, die bestehenden Brutplätze des Mauerseglers im Rahmen der Sanierung vollständig zu erhalten. Diese Festlegung hatte erhebliche Auswirkungen auf den Bauablauf, da die Ausführung der Maßnahmen an den betroffenen Gebäudeteilen mit den Brutzeiten des Mauerseglers in Abstimmung gebracht werden musste. Neben der Anpassung des Bauzeitenplans an die Brutzeiten mussten auch eigene Detaillösungen entwickelt werden, um nach der Sanierung wieder Brutstätten für die seltene Vogelart am Gebäude zur Verfügung zu stellen.

Die Sanierung des Landratsamtes des Landkreises Landshut erfolgte in zwei Bauabschnitten im Zeitraum 2009 bis

2012: Zuerst wurde der Ostflügel und anschließend der Südflügel im laufenden Betrieb vollständig saniert. Die Vorgabe der Bauherrenschaft lautete, das Gebäude in seinem ursprünglichen Erscheinungsbild zu erhalten. Damit wurde implizit festgelegt, dass die thermische Sanierung der Außenwände durch Anbringen eines Wärmedämmverbundsystems mit Putzfassade erfolgen musste. Aufgrund von Nachhaltigkeits- und Brandschutzüberlegungen wurde Mineralwolle in einer Stärke von 14 cm (WLG 035) als Dämmstoff eingesetzt. Der U-Wert der Außenwände konnte so von 1,40 auf 0,21 W/mK reduziert werden. Die Dämmung der Außenwände erfolgte grundsätzlich bis 40 cm unter die Kellerdeckenunterkante.

Beim umgesetzten Fenstertausch wurden die bestehenden einflügeligen Fenster durch zweiflügelige Aluminiumfenster ersetzt. Dabei wurde in allen Gebäudeteilen hochwertige Dreifachverglasung eingesetzt, um die Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. Der U-Wert des Gesamtfensters nach der Sanierung beträgt 1,10 W/mK. Durch den Umstieg von ein- auf zweiflügelige Fensterelemente konnte eine deutliche Verbesserung in der Büronutzung erreicht werden, da die großen einflügeligen Fenster aufgrund der Schreibtischanordnung in den Büros lediglich gekippt und

nicht vollständig geöffnet werden konnten. Natürliches Lüften durch Öffnen der Fenster ist nun möglich.

Die Dämmmaßnahmen am Dach erforderten den vollständigen Ersatz der Dachhaut. Es wurde hier ein Ergoldsbacher Biberschwanzziegel der Firma Erlus eingebaut. Im Zuge dessen wurden die aufwändigen Tonnendächer der Gauben durch einfache Schleppgauben ersetzt. Es wurde eine Zwischensparrendämmung (Mineralwolle, WLG 035) mit einer Stärke von 18 cm (Osttrakt) bzw. 22 cm (Südtrakt) und einer zusätzlichen Holzwoleleichtbauplatte als Unterdeckplatte (Ersatz der Schalung mit zusätzlicher Dämmwirkung) realisiert, wodurch ein U-Wert von 0,19 W/mK erreicht werden konnte. In Teilbereichen des Daches im Südtrakt wurden schräge Betonsargdeckel angetroffen, hier wurde eine Aufsparrendämmung mit ebenfalls 22 cm Dämmstärke umgesetzt.

Aufgrund der deutlich verbesserten Dämmwirkung des neuen Daches war zu erwarten, dass im Winter ein verminderter Abschmelzen des Schnees am vergleichsweise stark geneigten Dach auftreten würde. Um zu verhindern, dass durch Schneelawinen Fahrzeuge am angrenzenden Parkplatz beschädigt werden, wurden zwei zusätzliche Reihen Schneefanggitter angeordnet. ▼



vor Sanierung



nach Sanierung / Fotos: © graf²architekten



vor Sanierung



nach Sanierung / Fotos: © graf²architekten



Foto: © graf²architekten

Infobox: Mauersegler

Der Mauersegler ist eine Vogelart aus der Familie der Segler. Er ist einer jener Vögel, die den Großteil seines Lebens im Flug verbringen - so ist der Mauersegler „unter allen Vogelarten der Erde (...) diejenige Art, die am extremsten und mit äußerster Perfektion an den Luftraum angepasst ist“. Außerhalb der Brutzeit von Mai bis August, die er als einzige Seglerart bevorzugt in Mitteleuropa verbringt, hält er sich wahrscheinlich über mehrere Monate durchgehend in der Luft auf, während er sein Winterquartier in Afrika bezieht.

Seine Brutplätze finden sich hauptsächlich an Fassaden von Gebäuden und hier bevorzugt im Bereich der Traufe hoher historischer Gebäude, die meist viele Mauernischen als potentielle Nistplätze bieten. Der Mauersegler ist ein ausgesprochen Brutplatztreuer Vogel, der durch die mittlerweile zahlreich werdenden Gebäudesanierungen bei seiner Rückkehr aus dem Winterquartier häufig „vor verschlossenen Toren“ steht. Um auf diese Problematik aufmerksam zu machen, wurde der Mauersegler im Jahr 2003 in Deutschland und Österreich zum Vogel des Jahres erklärt.

▼ HERAUSFORDERUNG MAURSEGLER

Durch den notwendigen vorsichtigen Umgang mit den Brutplätzen des Mauerseglers wurde die Sanierungsmaßnahme um eine zusätzliche Zielgröße ergänzt: So war es einerseits notwendig, auch nach Fertigstellung der Sanierung wieder Brutplätze in ausreichender Anzahl und geeigneter Form zur Verfügung zu stellen. Andererseits war es erforderlich, während des Bauablaufs auf die Brutgewohnheiten der am Landratsamt brütenden Mauersegler Rücksicht zu nehmen.

Während der Bauvorbereitung wurde in Zusammenarbeit mit der Naturschutzbe-

hörde der Stadt Landshut und Mitarbeitern des Landratsamts der Bauzeitenplan für die Sanierung derart adaptiert, dass während der Brutzeit - also von Anfang Mai bis Mitte Juli - die erforderlichen Baumaßnahmen auf ein Minimum reduziert wurden. Zu Beginn der Bauausführung wurde dann jedoch deutlich, dass wesentlich mehr Brutplätze an zuvor nicht bekannten Stellen des Gebäudes vorhanden waren. Deshalb wurden auch in diesen Bereichen (ausschließlich an der Traufe) kurzfristige Änderungen des Bauablaufs vorgenommen, um die Bebrütungsphase keinesfalls zu stören. So wurde es beispielsweise er-

forderlich, dass nach abgeschlossener Dachsanierung im Frühjahr das Gerüst in den betroffenen Bereichen um ein Geschoss zurückgebaut wurde und mit der Fassadensanierung erst nach Ende der Brutzeit fortgesetzt wurde. Als am Südflügel brütende Vögel aufgefunden wurden, wurde an dieser Stelle die Baustelle sofort eingestellt und in einem anderen Bereich fortgesetzt.

Um optimale Brutplätze nach der Sanierung zur Verfügung zu stellen, wurden in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde der Stadt Landshut spezielle Nistkästen hergestellt, die in ausreichender Zahl (mehr Brutplätze als zuvor) im Bereich der gesamten Traufe angeordnet wurden. Die Einbindung der mit speziellen Nisthilfen ausgestatteten Nistkästen beeinflusste maßgeblich das Traufdetail. Während der ersten Brutphase nach Abschluss der Sanierung des Ostflügels - also noch vor der vollständigen Fertigstellung und bei gleichzeitigen Arbeiten am Südflügel - wurden die dort angebrachten Nistkästen von den Mauerseglern hervorragend angenommen.

ERGEBNIS

Die gesamten Kosten der umfassenden Sanierung betragen 2,50 Mio. Euro (brutto, Kostengruppe 100 bis 700). Dieser Wert, der auf der vor Beginn der Maßnahme durchgeführten Sanierungsstudie basierte,

konnte ohne Qualitätseinschränkung während der gesamten Bauzeit von fast vier Jahren und trotz der zusätzlichen Aufwendungen bedingt durch die erst nachträglich bekannt gewordene Beeinträchtigung durch den Mauersegler bis zur Fertigstellung eingehalten werden. Die Energiebedarfsberechnungen bescheinigen der Sanierung eine Reduktion des Energiebedarfs (Gas) und damit der Heizkosten von 55 %. Dies entspricht einer Reduktion der CO₂-Emissionen in Höhe von jährlich 550 t.

Eine nach Abschluss der Sanierung durchgeführte Umfrage unter den Nutzern des Gebäudes bescheinigt der Sanierung eine wesentliche Verbesserung der Behaglichkeit durch die Verringerung der Zugerscheinungen und damit eine erhebliche Steigerung der Nutzerzufriedenheit.

Zum Abschluss einige Vergleichswerte, die darstellen sollen, welche Dimension die gemäß Bedarfsberechnung im Zuge der Sanierung des Landratsamts Landshut erzielten Energieeinsparungen einnehmen:

MIT DER EINGESPARTEN ENERGIE KÖNNEN:

- 88 PKWs mit einer Fahrleistung von 20.000 km ein Jahr lang betrieben werden
- 109 Personen einmal um die ganze Welt fliegen

- 1.469 Wohnungen mit 100 m² Nutzfläche in einer Passivhaus-Wohnanlage ein Jahr lang geheizt werden
- 11.404 Personen eine Wochenendreise mit dem ICE von München nach Frankfurt unternehmen

Es wurde somit eine höchst energieeffiziente Sanierung mit erheblicher Verbesserung des Raumklimas für die Mitarbeiter des Landratsamts Landshut durchgeführt.

graf²architekten

architekt christian graf BDA | DWB
architektin kerstin billich, bauleitung
dr. markus gratzl

Am Wirtsanger 30
84036 Landshut
Telefon 08 71 - 46 42 00
Fax 08 71 - 46 42 04
info@architekt-graf.de

www.architekt-graf.de