

Gründerhaus

Hamburger sanieren passiv

► In Hamburg-Harburg läuft aktuell eine energetische Modernisierung eines Gründerhauses zum Passivhaus. Ein Novum in der Stadt Hamburg, das hoffentlich kein Einzelfall bleibt.



Die Lage, die Substanz und der Charme des Gründerhauses Baujahr 1909 haben es der dreiköpfigen Bauherrenfamilie angetan: Sie kauften das gut 100 Jahre alte Zweifamilienhaus in Hamburg-Harburg mit dem Vorhaben, es mustergültig energetisch zu sanieren. Effizienzhaus 70 war lange das erklärte Ziel. Das bedeutet eine Energieeinsparung von rund 70% gegenüber dem Bestand und ermöglichte die Aufnahme in das Programm „Niedrigenergiehaus im Bestand“ der Deutschen Energie Agentur (dena).

Beim Vertiefen der Planung reifte beim Bauherren der Gedanke, das Modellprojekt zum Passivhausstandard zu erweitern.

Die beste Energie ist die, die nicht gebraucht wird

Gut, dass Bauherr Jörg Lengler Architekt und geprüfter Passivhausplaner ist. Zusammen mit Ingo Kempa führt er das Unternehmen keenco³, eine Planungsgesellschaft für nachhaltiges, wirtschaftliches und energieeffizientes Bauen und Sanieren in Hamburg-Harburg. Jetzt läuft die Sanierung am Schafshagensberg als Best-Practice-Beispiel der Hamburger Energie- und Modernisierungskampagne.

Dank des anspruchsvollen Ziels, das Gebäude von 1909 auf den energetischen Passivhausstandard zu bringen, können die Bauherren mit

künftigen Einsparungen des Energiebedarfs rechnen.

Abreißen und neu bauen kam für die Baufamilie nicht in Frage. Die Substanz des Gebäudes war in Ordnung. Der Keller war trocken, das Mauerwerk solide. Außerdem hatte sich die junge Familie in den ursprünglichen Charme des Gebäudes verliebt.

Es muss sich rechnen

Eine eingehende Prüfung des energetischen und baulichen Zustandes war Grundlage für eine Wirtschaftlichkeitsanalyse. Die erstellte keenco³ – denn die energetischen und räumlichen Bedürfnisse sollten auch den finanziellen Möglichkeiten der dreiköpfigen Familie gerecht werden.

Die Wirtschaftlichkeit eines Bau- oder Sanierungsvorhabens ist ein wichtiger Aspekt für nachhaltiges Bauen. Ausschlaggebender Punkt neben ökologischen und baubiologischen Zielen ist, ob und wie ein Projekt finanziell umsetzbar ist. Denn außer für die eigene Gesundheit und die Umwelt soll sich

► Die Sanierung läuft als Best-Practice-Beispiel der Hamburger Energie- und Modernisierungskampagne

► Lage, Substanz und Charme des Gründerzeithauses Baujahr 1909 haben es der dreiköpfigen Bauherrenfamilie angetan





◀ Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse zeigt, dass sich die Sanierung rechnet

▶ Die Sparren aus Holzstegträgern bieten Platz für 30 cm Dämmung



die Baumaßnahme selbstverständlich auch wirtschaftlich lohnen. Mit welchen Projekten man möglichst viel gewinnen kann, zeigt eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, bei der unterschiedliche Optionen einander gegenübergestellt sind.

Gleichzeitig müssen sich alle Beteiligten – allen voran die Bauherren – darüber einig sein, mit welchen Randbedingungen (z. B. Fremdkapitalzinssatz, zukünftige Teuerungsrate des Energieträgers und Fördermöglichkeiten) die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung aufgestellt wird. Nur so liefert sie eine solide Basis für weitere Planungen.

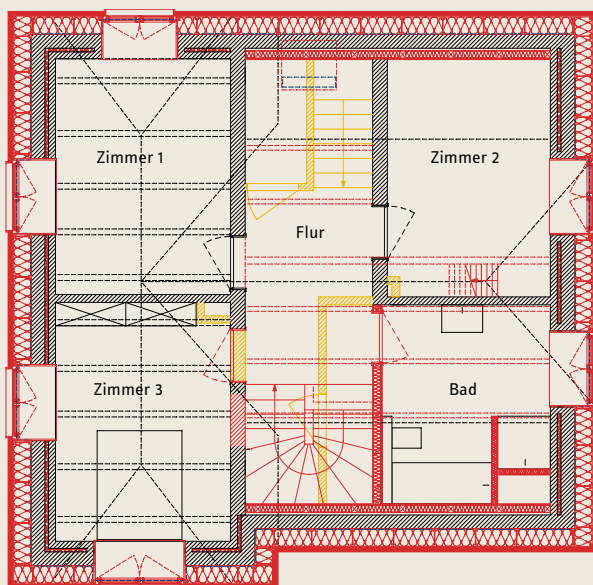
Hamburger Musterbaustelle

Besonderes Augenmerk legte Bauherr und Architekt Lengler auf eine behutsame Modernisierung. Seine Entwürfe greifen die gestalterischen Elemente des ursprünglichen Baus von 1909 auf und bewahren die geschichtsträchtige Architektur. Geschickt kombiniert er bei der energetischen Sanierung die alten historischen Elemente wie Holzfußböden und Putzstrukturen mit einer modernen Ausrichtung. Auch Grundriss und Erschließung passte der Architekt den modernen räumlichen und energetischen Ansprüchen an.

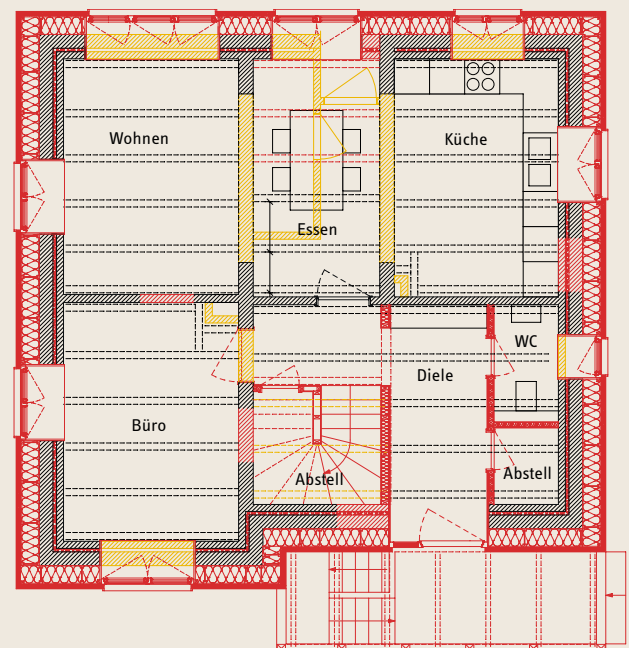
Die vorhandene Dachkonstruktion musste allerdings ausgetauscht werden, da sie in den 1960er-Jahren mit einem gesundheitsschädlichen Holzschutzmittel behandelt wurde. Die Baufamilie verwendete überwiegend nachhaltige Dämmstoffe aus Holzweichfaser und Zellulose. Die verbauten Produkte sind größtenteils NaturePlus-zertifiziert.

Besonders spannend war für den Architekten die Herausforderung, die historische Architektur zu erhalten und mit neuen technischen Möglichkeiten zu kombinieren. Der Reiz bestand für ihn mit darin, in der Praxis herauszufinden, was machbar ist. Er

Grundriss Dachgeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Kalksandstein Bestand
 MW Abbruch
 MW Neu
 Leichtbauwand Neu
 Dämmung Zellulose/Holzweichfaser
 Einblasdämmung



◀ Den äußeren Abschluss der Fassade bildet eine 6 cm starke Putzträgerplatte aus Holzweichfaser

► Die Passivhausfenster besitzen einen Kern aus Kork



KEENCO3

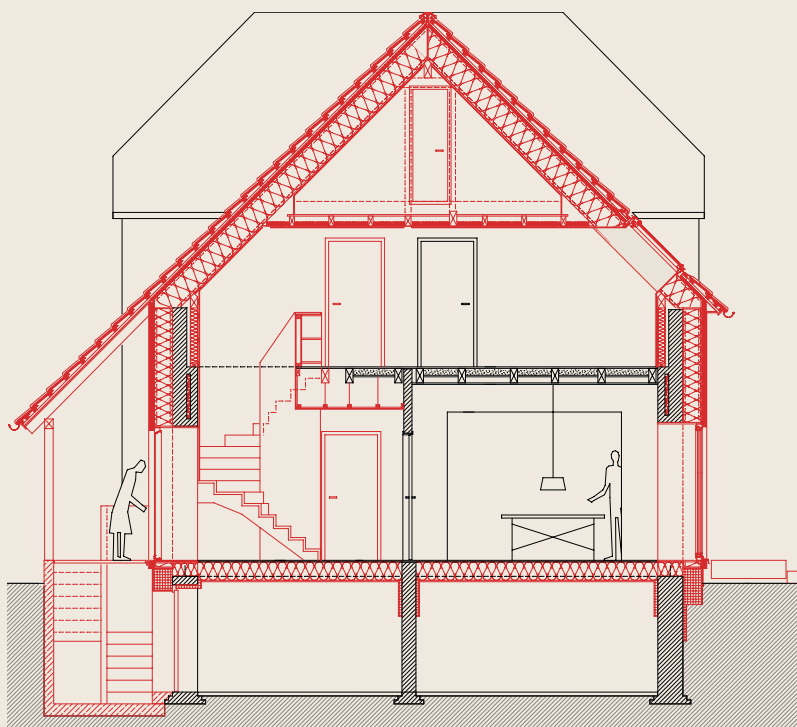
wollte vorbildlich bauen – eben das, was er in der täglichen Berufspraxis seinen Kunden empfiehlt. keenco³ stellt die Baustelle auch für Besichtigungen zur Verfügung. Immer wieder sind Interessierte eingeladen, sich die baulichen Fortschritte der Altbau-Sanierung zum Passivhaus anzuschauen. Nicht nur deshalb achtet die Baufamilie darauf, nachhaltig und baugesund zu bauen, mit regionalen Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, mit regenerativen Energien.

Trümmerhaufen mit System

Nach Beginn der Umbaumaßnahmen gliedert die Baustelle einem Trümmerhaufen – selbstverständlich mit System: Das neue Dach bauten die Zimmerer um Lars Mathiesen Holzbau aus Neu Wulmstorf mit 40 cm breiten Holzstegträgern auf. Danach flochten sie sie mit einer Zellulose-Zwischensparrendämmung (40 cm) aus. Mit den Holzstegträgern auf dem Dach kamen die Holzbauer gut zurecht. Das geringe Eigengewicht der

Stegträger erleichtert das Richten. Auch in der Fassade punkteten die Stegträger mit der Minimierung der Wärmebrücken und der recht einfachen Montage. Mit Einschlagdübeln befestigten die Handwerker die Stegträger durch den Gurt im Mauerwerk. Nachdem die Träger vollflächig mit Rauspund beplankt waren, konnte der Hohlraum mit Zellulose-dämmung ausgeflockt werden. Den äußeren Abschluss der Fassade bildet eine 6 cm starke Putzträgerplatte aus Holzweichfaser, die mit einem

Schnitt



Dachaufbau von außen nach innen

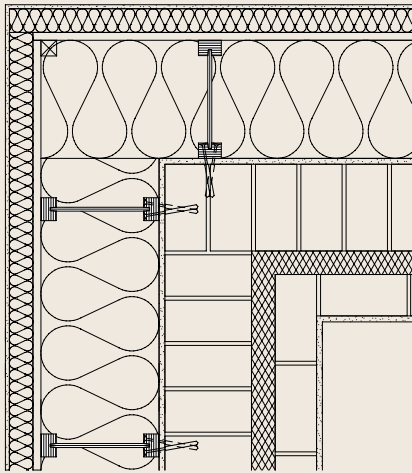
- Tondachstein mattschwarz
- 4/6 cm Lattung
- 4/6 cm Luftlattung
- 3,5 cm Unterdeckplatte Holzweichfaserplatte WLK 050
- 40 cm Sparren FJl 58/400 mit Zellulose-Dämmung WLK 040
- 0,2 mm Dampfbremse
- 2 cm Sparschalung
- 1,25 cm Gipsplatte

Wandaufbau von außen nach innen

- 1 cm Außenputz: mineralischer Armiermörtel mit Armiergewebe
- 6 cm Putzträgerplatte (Holzweichfaserplatte)
- 2 cm Rauspund
- 30 cm Holzstegträger (FJl) mit Zellulosedämmung WLK 040
- Bestandswand:
- 1,5 cm Außenputz
- 22 cm Kalksandstein
- 6 cm Hohlchicht, verfüllt mit Ausblasedämmung WLK 035
- 10,5 cm Kalksandstein
- 1,5 cm Innenputz

Kalksandstein Bestand
 MW Abbruch
 MW Neu
 Leichtbauwand Neu
 Dämmung Zellulose/Holzweichfaser
 Einblasdämmung

Detail Außenwanddecke



Außenwandaufbau:	
1 cm	Außenputz: mineralischer Armiermörtel mit Armiergewebe, Edelputz mit 2 mm Korngröße
6 cm	Putzträgerplatte (Holzweichfaser)
2 cm	Rauhspund
30 cm	Holzstegträger (FJI) mit Zellulosedämmung WLG 040
1,5 cm	Außenputz Bestand
22 cm	Mauerwerk Kalksandstein, Hamburger Format (6,5 x 10,5 x 22 cm)
6 cm	Hohlschicht, verfüllt mit Dämmstoffgranulat WLG 035
1,5 cm	Kalk-Gipsputz

mineralischen Putzsystem versehen wird. Neu sind die Passivhausfenster mit Dreifachverglasung und einem $U_w < 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Die Holzfenster mit haben einen Dämmkern aus Kork.

Für die Beheizung plant Lengler – unterstützt von den Installateuren der JHR-Haustechnik aus Barnstedt – Holzpellets, unterstützt durch Solarenergie. Der Holzpelletskessel hat eine Leistung von 10 kW und fährt mit 45/35°C Temperaturspreizung.

Die Solarthermie deckt 33% des Heizwärmebedarfs. Ein 750 Liter Pufferspeicher kümmert sich um eine zuverlässige Versorgung.

Warmwasser kommt von einer Solarthermieanlage mit 10,2 m² Kollektorfläche. Sie deckt 67% des Warmwasserbedarfs. Die Restabdeckung übernimmt der Holzpelletskessel. Die passivhauszertifizierte Lüftungsanlage hat einen Wärmerückgewinnungsgrad von > 93%.

Bauen für Generationen

Alles in allem rechnet Lengler mit 200000 Euro Umbaukosten. Dann verbraucht sein Passivhaus nicht mehr als rund 100 Euro im Jahr an Heizkosten. Ende Juni ist der Einzug geplant. Aus gutem Grund, denn für Mitte Juli hat sich im Hause Lengler wieder Nachwuchs angekündigt.

Jörg Lengler, Ingo Kempa, Hamburg / cj ■

► **Gut beraten**

Die Planungsgesellschaft keenco³ übernahm folgende dem Bau vorangehende und begleitende Maßnahmen:

- Fördermittelberatung
- Energiesparberatung (dena-geförderte Vor-Ort-Beratung)
- Wärmebrückenberechnung
- Qualitätssicherung (Sicherung der baulichen und anlagentechnischen Qualität, um den Kriterien des dena-Modellprojektes gerecht zu werden)
- Wirtschaftlichkeitsanalyse

www.keenco3.de

DINO HEBT JEDES DACH



Weitere Informationen zum DINO - Dachhebeseystem:



KLAUS Bau - Technik GmbH
Waldstraße 18

D - 86517 Wehringen
Tel.: 08234 - 8001 - 406
Fax: 08234 - 8001 - 450

Mail: bautechnik@klaus-gruppe.de
www.dino-dachhebeseystem.de