



BEWERBUNG FÜR DEN LWL WESTFÄLISCHEN PREIS FÜR BAUKULTUR 2025

Nachhaltigkeit im Alltag

Projekt:	Mehrfamilienhaus
Adresse:	Bleichstraße 152 / 152a, Bielefeld
Fertigstellung:	März 2023
Eigentümer:	Familie Beckmann
Architekten:	Baringdorfer Str. 141, 32139 Spenge
Artenschutz:	Klaus Beck und Max Hoff
	projekt23
	www.p-23.de
	stadtlandkonzept
	www.stadtlandkonzept.de

Energetische Sanierung mit Schwerpunkt auf den Themen:
- CO2- Emissionen und -Speicherung,
- Lebenszyklusbetrachtung / Wiederverwendbarkeit und
- Artenschutz

Das dreigeschossige Mehrfamilienhaus mit 12 Wohnungen aus dem Jahre 1959 an der Bleichstraße 152 in Bielefeld- Mitte wurde zwischen 2021 und 2023 sehr umfanglich saniert und dabei vor Allem aufwändige Maßnahmen zu einer drastischen Verringerung der Heizenergie umgesetzt. Damit wurde ein besonderer Beitrag zum Klimaschutz geleistet. In keinem Bereich sind Maßnahmen für den Klimaschutz so wirksam wie bei der energetischen Ertüchtigung von älteren Bestandsgebäuden. Während Wohnbaugesellschaften bei dieser Aufgabe zunehmend Verantwortung übernehmen, werden solche Maßnahmen trotz bekannter und erprobter Techniken von privaten Eigentümern viel zu wenig umgesetzt.

Westfalen ist schon gebaut...

Seit Jahrzehnten sind wirkungsvolle Maßnahmen zur radikalen Senkung des Energiebedarfs im Bauwesen umfanglich erforscht und haben ihre Machbarkeit in der Praxis belegt. Es ist hinlänglich bekannt, dass sich die energetische Zukunft in Deutschland nicht im Neubau, sondern in der Ertüchtigung des Gebäudebestandes entscheidet, denn: „Westfalen ist schon gebaut“. Dabei entfällt der überwiegende Teil auf die Heizenergie im Gebäudebestand. Insofern ist die wärmetechnische Sanierung des Gebäudebestandes die bei weitem wirkungsvollste Maßnahme zur Reduzierung von schädigenden Emissionen und damit Schutz vor dramatischen Veränderungen des Klimas. Es wird nicht ausreichen, auf bahnbrechende neue Technologien zu warten, realistisch können die Ziele des „Klimaschutzes“ durch Reduzierung klimaschädlicher Emissionen nur erreicht werden, wenn es gelingt, die vorhandenen Kenntnisse im Alltag anzuwenden.

CO2- Emissionen auf ein Drittel reduziert

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein dreigeschossiges Wohngebäude mit insgesamt 12 Wohnungen. 6 Wohnungen mit 54 m2 und 6 Wohnungen mit 66 m2. Das Gebäude wurde 1959 errichtet und blieb mit Ausnahme des Austausches der Fenster und Türen in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts weitgehend unverändert. Das Gebäude ist ein typisches Beispiel für den umfangreichen Wohnungsbau der Nachkriegszeit, solche Gebäude sind in allen Städten Deutschlands weit verbreitet. Nach dem Willen der Eigentümer sollte das Gebäude durch eine umfangreiche Sanierung zukunftsfähig werden. Mit der energetischen Sanierung des Mehrfamilienhauses in der Bleichstraße 152 hat die Familie Beckmann als Eigentümerin den Heizenergiebedarf und den CO2 – Ausstoß um ca. 2/3 reduziert. Das Referenzgebäude nach EnEV emittiert 8.412,5 kg/a CO2, das energetisch sanierte Gebäude 2.490,00 kg/a.



Ziele:

- Bedeutende Reduzierung der Energie für Heizung und Warmwasser
- Verwendung von Baustoffen mit geringer grauer Energie
- Langfristige Bindung von CO2 im Gebäude durch Materialien auf nachwachsender Rohstoffbasis
- Wiederverwendbare Baukonstruktionen
- Deutliche Verbesserung der architektonischen Qualität
- Steigerung des Wohnkomforts in den Wohnungen
- Spürbare Senkung der Energiekosten
- Aufwertung des Umfeldes und der Freianlagen
- Förderung des Artenschutzes
- „Think global- act local“- Planung und Umsetzung mit Büros und Firmen aus Bielefeld und nächster Umgebung

Folgende Maßnahmen wurden umgesetzt:

- Rückbau der 12 Einzelgasthermen in den Wohnungen zugunsten eines Fernwärmeanschlusses durch die Stadtwerke Bielefeld für Heizung und Warmwasserbereitung
- Vollständige Erneuerung aller Fenster und Türen mit Dreifachverglasung
- Wärmedämmung aller Fassadenflächen mit 18 cm Wärmedämmung
- Dämmung der obersten Geschossdecke zum unbeheizten Dachraum mit 16 cm Wärmedämmung
- Unterseitige Dämmung der Kellerdecke
- Einbau von Brut- und Nisthilfen
- Gestaltung der Freiflächen



Lebenszyklusbetrachtung

Bei den bisher üblichen Verfahren zur Energieeinsparung im Baubereich wird das Hauptgewicht auf die Reduzierung der Betriebsenergie gelegt. Demgegenüber spielt die sog. graue Energie bisher nur eine untergeordnete Rolle. Auf eine Lebenszyklusbetrachtung wird in der Regel verzichtet. Um zu einer realistischen energetischen Beurteilung von Gebäuden zu kommen, ist die Betrachtung und Berechnung der grauen Energie mindestens so bedeutsam wie die Betriebsenergie. Je weniger Betriebsenergie ein Gebäude braucht und je länger es in Nutzung ist, umso bedeutender ist der Aufwand für die graue Energie bei der Beurteilung der klimatischen Auswirkungen. Betriebsenergie ist die Energiemenge, die für Heizung, Kühlung, Lüftung, Ver- und Entsorgungssysteme, Beleuchtung, Betrieb von Produktionsmitteln wie z. B. Geräte und Maschinen während einer bestimmten Nutzungs-, bzw. Laufzeit benötigt wird. Graue Energie ist die Energiemenge, die für die Rohstoffgewinnung, Herstellung und spätere Entsorgung eines baulichen „Produktes“ aufgewendet werden muss. Baumaterialien verhalten sich sehr unterschiedlich in Bezug auf die für ihren Einsatz aufgewendete Energie für Gewinnung, Herstellung, Transport und Einsatz auf der Baustelle.

Entscheidend ist auch die verbaute Menge/ Masse eines Baustoffes. Grundsätzlich gilt- je energieaufwändiger ein Baustoff, desto geringer soll die eingesetzte Menge und umso länger soll die Nutzungsdauer sein. Je nach Gebäudetyp können durch Bauprodukte mit niedrigem Einsatz von grauer Energie die CO2-Emissionen für die Konstruktion um 40 bis 60% reduziert werden. Das mit Abstand höchste Energiesparpotenzial bei den Baustoffen weist demnach eine Holzkonstruktion mit einer Dämmung aus nachwachsenden Rohstoffen auf. Weltweit werden ca. 10 % der gesamten CO2- Emissionen durch die Verwendung von Beton im Bauwesen verursacht. Dementsprechend bedeutsam ist die Verwendung der eingesetzten Materialien in Hinblick auf die Auswirkungen auf das Klima.





CO2 Speicherung

Durch den Einsatz von Baustoffen auf nachwachsender Rohstoffbasis wird das Gebäude zu einer langfristigen CO2- Senke. Ein Kubikmeter verbautes Holz oder Holzprodukt speichert 1 t CO2

Die Wärmedämmung der Fassade besteht aus einer Holztragkonstruktion, einer Dämmung aus Zellulose und Holzweichfaserplatten. Die Dämmung der obersten Geschossdecke besteht aus einer Unterkonstruktion aus Holz und einer Dämmung aus Zellulose. Alle Konstruktionen können mit geringem Aufwand rückgebaut und nach Ablauf der Nutzungszeit weitgehend wiederverwendet werden. Bei den sanierten Wohnungen werden massive Holzböden eingebaut, auch die Balkonbrüstungen sind aus massivem Holz. Damit werden für lange Zeiträume große Mengen CO2 dem Kreislauf entzogen, die hierfür verwendeten Rohstoffe verwandelt durch das Nachwachsen von Bäumen und Pflanzen CO2 in der Atmosphäre zu Sauerstoff und neuen Baustoffen.

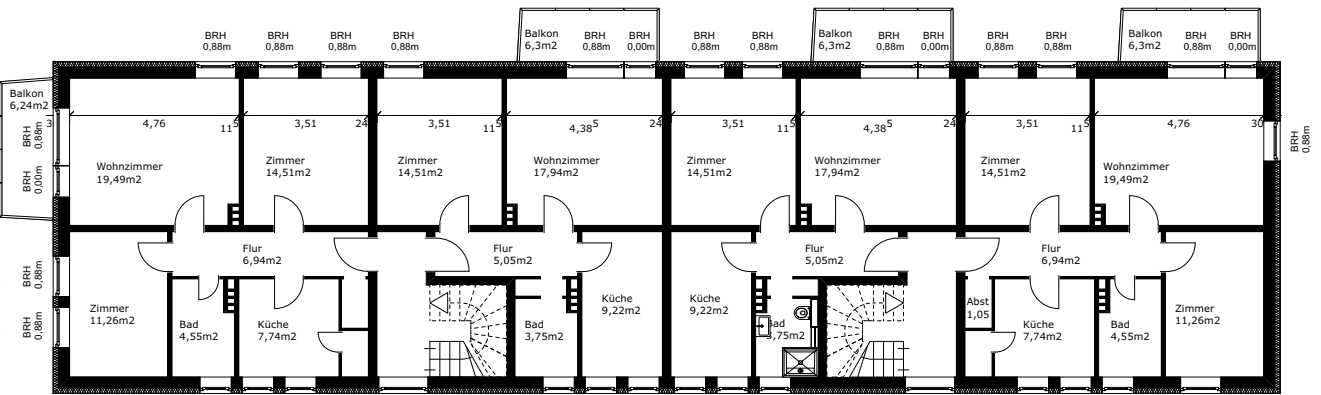
Wiederverwendbarkeit

Die eingesetzten Materialien sind weitgehend rückbaufähig, da mechanische Verbindungen anstelle von Verklebungen gewählt wurden. Die Dämmkonstruktion ist anstelle der üblichen Wärmedämmverbundsysteme vollständig demontierbar, alle Komponenten bis auf die Putzflächen sind nach Rückbau vollständig wiederverwendbar. Es wurden keine Baustoffe mit für Menschen oder Umwelt schädlichen Bestandteilen eingesetzt. Kunststoff wurde lediglich als Material der Fenster sowie bei der unterseitigen Kellerdeckendämmung eingesetzt, alle anderen Materialien sind entweder organisch auf pflanzlicher Rohstoffbasis (Tragkonstruktion, Dämmstoff, Fassadenbekleidung) oder mineralisch (Putz, Belagsplatten im Dachgeschoss). Die Verwendung von PUR- Dämmung unter der Kellerdecke wurde gewählt, weil nur damit der angestrebte Dämmstandard bei nur 6 cm Stärke erreicht werden konnte. Eine höhere Dämmstärke ließ die Raumhöhe nicht zu.

Artenschutz

Häufig werden Gebäude als Störfälle im Naturhaushalt betrachtet. Grundsätzlich aber bedeutet Bebauung zunächst einmal nur eine Veränderung der Standortbedingungen. Mit jeder Baumaßnahme sollten daher auch vielfältige Biotopangebote für Pflanzen und Tiere entstehen.

Bei dieser Baumaßnahme wurden Unterschlupfmöglichkeiten für Tierarten geschaffen. So wurden z.B. in die Fassade sogenannte Niststeine eingebaut, die bereits im Folgejahr nach der Umsetzung durch Vogelarten besiedelt wurden. Die Holzverschalungen bieten darüber hinaus Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse und zukünftig auch Lebensräume für Wildbienen und andere Insekten. Um einen vielf gestaltigen Lebensraum zu entwickeln, wurde darüber hinaus mit der Umgestaltung der Freiflächen begonnen. Hierbei wurden Pflanzen verwendet, die den zukünftigen Herausforderungen des Klimawandels im innerstädtischen Bereich gewachsen sind. Zudem wurde die Pflanzenauswahl so gewählt, dass sich ein sehr langer Blütezeitraum von März bis Oktober ergibt, der Pflegeaufwand jedoch sehr minimal ausfällt. Denn auch durch ein reduziertes Pflegeintervall können Ressourcen eingespart werden.



Umsetzung/ Auswirkungen

Über 90% der an der Umsetzung des Bauvorhabens beteiligten Firmen stammen aus Bielefeld, so dass auch hier durch die Reduzierung der An- und Abfahrten eine Einsparung von CO2- Emissionen erreicht werden konnte. Mit der Umsetzung dieses Bauvorhabens wurde beispielhaft und übertragbar gezeigt, dass Klimaschutz für alle Beteiligte eine Win-Win- Situation bedeuten kann. Geringer Energiebedarf mit vertretbaren Emissionen, bezahlbare Heizkosten bei höchstem thermischen Komfort, langfristige CO2- Speicherung und hohe Architekturqualität, beherrschbare Baukosten bei langfristigem Investitionsnutzen, Umsetzung im lokalen Umfeld, Verbesserung des innerstädtischen Standortes zur Steigerung der Artenvielfalt und attraktive lichte Wohnungen mit Balkonen und Terrassen.

Die Sanierung des Gebäudes wurde als erster Preisträger mit dem Umwelt- und Klimaschutzpreis 2024 der Stadt Bielefeld ausgezeichnet.

Architekten Dipl.- Ing Klaus Beck und MA Max Hoff
Beck Hoff Höbling Architekten und Stadtplaner PartG mbB

