

MINERGIE®

Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie

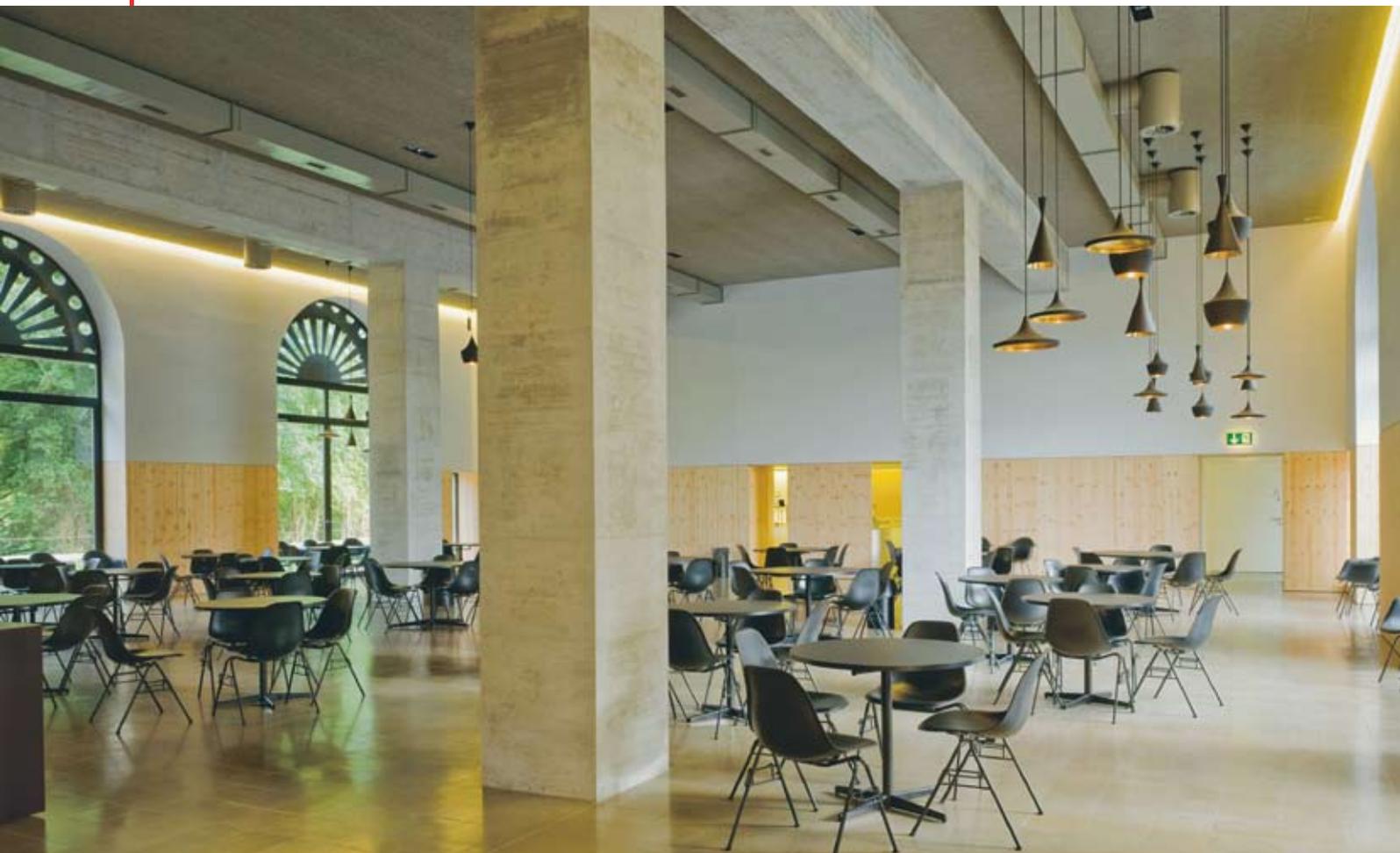
Baudenkmal und Klimaschutz im Dialog

MINERGIE®-Objekte unter Denkmalschutz

INFORMATION FÜR BAUHERRSCHAFTEN

- MINERGIE® garantiert hohen Komfort für Benutzer
- reduziert den Energieverbrauch markant
- erhöht die Wertebeständigkeit
- macht denkmalgeschützte Objekte zeitgemäss nutzbar
- respektiert Baudenkmal und Umwelt gleichermaßen

Ein gelungenes Beispiel: Die Mensa der Kantonsschule Wettingen (AG-558), modernisiert nach MINERGIE®.



Unvereinbar oder zukunftsweisend?

Erhöhte Anforderungen

Für Neu- und Umbauten ist der MINERGIE®-Standard ein sicherer Wert, wenn es um Energieeffizienz von Gebäuden und damit letztlich um Klimaschutz geht. Dass MINERGIE®-zertifizierte Gebäude überdies einen hohen Wohnkomfort und tiefe Betriebskosten für Eigentümer garantieren, ist ein willkommenes Plus. Mehr als 12 000 Gebäude schweizweit wurden deshalb bereits zertifiziert. Wie sieht es aber aus, wenn ein Haus unter Denkmalschutz steht? Hier gelten erhöhte Anforderungen und es stellt sich grundsätzlich die Frage, inwiefern sich die beiden Anforderungen – Denkmalpflege und energietechnische Modernisierung – vereinbaren lassen: Laut Cordula Kessler, Leiterin der NIKE, der Nationalen Informationsstelle für Kulturgüter-Erhaltung, liegt der Prozentsatz an schützenswerten Liegenschaften in der Schweiz bei geschätzten drei Prozent. Darunter mag es Gebäude geben, für welche die Anstrengung des MINERGIE®-Standards nicht sinnvoll ist.

Spielraum respektvoll nutzen

Trotzdem braucht es im Hinblick auf einen sorgfältigen Umgang mit Baudenkmalern für Hausbesitzer Richtlinien im Zusammenhang mit historischer Bausubstanz und zeitgemässen Anforderungen bezüglich Energieverbrauch. Denn qualitätsvolle Modernisierungen von unter Schutz stehenden Bauten, die danach wieder zeitgemäss nutzbar sind, sichern auch deren Fortbestand. Und verschiedene Kantone verlangen bei einer allfälligen Modernisierung für unter Schutz stehende

Bauten der öffentlichen Hand mittlerweile den MINERGIE®-Standard. Die zuständigen Stellen in der Schweiz haben die Problematik erkannt. So hat beispielsweise der Schweizer Heimatschutz im März ein Positionspapier zu Solaranlagen, Baudenkmalern und Ortsbildschutz erstellt. Darin hält er fest, dass der Klimaschutz eine bedeutende Aufgabe unserer Gesellschaft sei und ruft dazu auf, den vorhandenen Spielraum zu nutzen, ohne die öffentlichen Schutzinteressen zu vernachlässigen und ohne die Eigentümer historischer Liegenschaften zu benachteiligen.

Bereitschaft zu Dialog und Zusammenarbeit

Die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege und das Bundesamt für Energie veröffentlichen gemeinsam noch in diesem Jahr eine Empfehlung mit dem Titel «Energie und Baudenkmal» und in verschiedenen Kantonen wird gegenwärtig an einem Grundlagenpapier zum Thema gearbeitet. Die vorliegende Broschüre zeigt eine Reihe von Beispielen, bei denen der Spagat zwischen Denkmalpflege und energietechnischer Modernisierung gelungen ist. Auch wenn jedes hier vorgestellte Objekt ein Einzelfall ist, drei Gemeinsamkeiten zeichnen die Beispiele aus: Eine fundierte Analyse des Objekts, das frühzeitige Gespräch mit den zuständigen Stellen von Denkmalpflege und Energieberatung und der Wille aller Beteiligten, zusammen eine für das Objekt optimale Lösung zu erarbeiten.



«Der Eingriff muss von höchster architektonischer Qualität sein. Gelingt dies in Verbindung mit einer hohen Energieeffizienz, ist das Resultat in jeder Hinsicht nachhaltig.»

Patrick Thurston, Architekt des umgebauten Haus Matten auf dem Ballenberg



«Der Wohnwert im uns lieb gewordenen Bauernhaus ist nach dem Umbau stark gestiegen. Wir haben mehr Licht und müssen weniger heizen.»

Christoph Ecker, Architekt und Bauherr des umgebauten Bauernhauses in Oltingen (BL-115)



Randbedingungen für gelungene Eingriffe

Die wichtigsten Punkte

- Jedes Objekt ist einzigartig und braucht eine massgeschneiderte Lösung.
- Eine tiefgreifende Analyse vor Planungsbeginn ist unabdingbar.
- Frühzeitig das Gespräch mit zuständigen Stellen der Denkmalpflege suchen.
- Abklären, ob die Anstrengung des MINERGIE®-Standards für das konkrete Objekt grundsätzlich sinnvoll und in vertretbarem Rahmen erreichbar ist (in technischer Hinsicht und was die Kosten betrifft).
- Erstellung eines gesamtheitlichen Energiekonzepts.
- Ist eine Aussendämmung (zum Beispiel mit einem Isolierputz) möglich?
- Kann innen so gedämmt werden, dass die Massnahme auch bauphysikalisch vertretbar ist?
- Kann an unproblematischen Stellen wie im Bereich des Dachs oder im Kellergeschoss gedämmt werden?
- Einsatz von erneuerbaren Energien prüfen.
- Abklären, ob und wie sich eine Komfortlüftung in vertretbarem Rahmen in die bestehende Bausubstanz integrieren lässt. Können Rohre beispielsweise sichtbar geführt werden?
- Damit das Resultat sowohl in architektonischer, denkmalpflegerischer und energetischer Hinsicht überzeugt, braucht es den Willen und die Kompromissbereitschaft aller Beteiligten.

Denkmalpflege in der Schweiz

Die hauptsächliche Verantwortung für die Erhaltung der Denkmäler liegt bei den privaten und öffentlichen Eigentümern.

Verschiedene privatrechtliche Organisationen tragen auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene wesentlich zum Verständnis für die Anliegen der Denkmalpflege und des Ortsbildschutzes bei.

Artikel 78 der Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft besagt, dass die Kantone für den Natur- und Heimatschutz zuständig sind. Dies betrifft auch die Aufgaben der Denkmalpflege.

Die kantonalen Fachstellen sind in ihrem Gebiet für alle Massnahmen der Denkmalpflege verantwortlich. Die Kantone können die Verantwortung an kommunale Fachstellen delegieren.

Der Bund unterstützt die Kantone. Er wird überall dort aktiv, wo eine Problemstellung aus politischen, fachlichen oder finanziellen Gründen nicht selbstständig gelöst werden kann. Das Bundesamt für Kultur ist die zuständige Fachstelle beim Bund.

Die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege ist eine Fachkommission des Bundes und berät in grundsätzlichen Fragen der Denkmalpflege.

Quelle: Eidg. Kommission für Denkmalpflege, Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz



«Mit gegenseitigem Verständnis, Engagement und fachlichem Können der beteiligten Akteure ist es bei vielen denkmalgeschützten Gebäuden möglich, den MINERGIE®-Standard zu erreichen.»

Urs Affolter, Stadtbaumeister Langenthal



«Auch wenn energetische Modernisierungen zu begrüßen sind: Nicht für jedes Objekt, das unter Denkmalschutz steht, ist der MINERGIE®-Standard erreichbar, ohne dass der Schutzzweck verletzt wird.»

Michael Gerber, Denkmalpfleger des Kantons Bern

Einbau Mensa Kantonsschule Wettingen (AG-558)

In jeder Hinsicht ein Gewinn

Die sogenannte Löwenscheune ist Teil der Klosteranlage in Wettingen. Das Projekt für ihre Umnutzung zur Mensa der nahe gelegenen Kantonsschule ist das Resultat eines Wettbewerbs. Die Architekten ergänzten die bestehende Zeilenstruktur aus Wohnteil und Scheune mit einem Anbau, der die Betriebsräume von Cafeteria und Mensa aufnimmt. Die Scheune selbst wurde durch einen statisch autonomen Betontisch horizontal unterteilt. Im Erdgeschoss liegt nun die Cafeteria, oben die Mensa. Durch den Anbau bleibt der Raum der Scheune in seiner ursprünglichen Art erlebbar. Die laubartig durchbrochene Metallfassade macht den Neubau klar als solcher erkennbar. In seiner Reduktion ergänzt er das Bestehende und ist architektonisch ein Gewinn. Für Bauten der öffentlichen Hand ist der MINERGIE®-Standard im Kanton Aargau vorgeschrieben. Um die notwendigen Werte zu erreichen, wurde das Bruchsteinmauerwerk im Bereich der Cafeteria verkleidet. Bauphysikalisch eine ziemliche Herausforderung, wie der Architekt Pat Tanner bemerkt. Ebenfalls geholfen hat die Tatsache, dass mit Fernwärme geheizt wird.



| | |
|----------------------|---|
| Nutzung | Cafeteria und Mensa Kantonsschule |
| Baujahr | 1836 |
| Um-/Neubau | 2007 bis 2008 |
| Architektur | mlzd Biel |
| Bauherrschaft | Kanton Aargau, Immobilien Aargau, Departement Finanzen und Ressourcen |

Um-/Anbau Bauernhaus Oltingen (BL-115)

Mehr Wohnwert

Das Bauernhaus ist Teil des Ortskern von Oltingen, welcher ein Ensemble von nationaler Bedeutung ist. Das Gebäude selbst musste in seiner Substanz erhalten werden. Für Christoph Ecker, Architekt und Bauherr, waren die Eckpunkte der Planung die Verbesserung der natürlichen Belichtung, der MINERGIE®-Standard und das Beibehalten der Strassenansicht. Die Strassen- und Südfassade blieben unangetastet, dafür wurden der Fuss- und Dachboden und die Wand zum Stall bis zu 30 Zentimeter gedämmt und überall dreifach verglaste Eichenfenster eingebaut. Ein Anbau anstelle eines Holzschopfs ist heute Küche und Wohnraum, die schlecht belichteten Räume gegen Süden werden als Nebenräume genutzt. Ein grosses Oblicht zwischen Schräg- und Flachdach bringt auch nachmittags Licht in die gegen Osten und Norden orientierten Räume des Anbaus. Die Luft für die Komfortlüftung kommt aus dem nicht beheizten Stall. Dort fällt die Temperatur nie unter 3 Grad minus. Vor dem Eingriff musste das Gebäude während elf Monate im Jahr beheizt werden, heute sind es noch sieben.



| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Nutzung | Wohnhaus |
| Baujahr | 1850 |
| Umbau | 2007 |
| Architektur | Christoph Ecker Oltingen |
| Bauherrschaft | C. Ecker und R. Moffat, Oltingen |



Erneuerung Schulhaus Kreuzfeld Langenthal (BE-1000)

Aufs Gebäude zugeschnitten

Für die Energiestadt Langenthal war neben einem sorgfältigen Umgang mit der vorhandenen Substanz bei der Modernisierung des ehemaligen KV-Schulhauses auch der MINERGIE®-Standard ein vorrangiges Ziel. Dank der erfolgreichen Zusammenarbeit von Architekt, Bauherrschaft, Energieberatung und Denkmalpflege ist das Vorhaben mehr als gelungen. Das Resultat ist eine auf das Objekt bezogene, massgeschneiderte Lösung. Die Aussenhülle wurde da gedämmt, wo es möglich war. Die geschlossene, südseitige Stirnseite dämmte man aussen. Die Stirnseite gegen Norden im Innenbereich, um ein Sgraffito von Albert Lindegger zu erhalten. Die Längsseiten mit einem Fensteranteil von rund 50 Prozent wurden überhaupt nicht gedämmt, dafür ersetzte man die Fenster. Obwohl für Schulbauten die Komfortlüftung für die Erlangung des MINERGIE®-Standards noch nicht zwingend war, entschied sich die Stadt Langenthal dafür. Die Raumstruktur des Schulhauses eignete sich für eine Komfortlüftung, die auch im Hinblick auf Ruhe und gute Luft in den Räumen für ein Schulhaus nur Vorteile bringt.



| | |
|-----------------------|---------------------------|
| Nutzung | Schulhaus |
| Baujahr | 1950/51 |
| Modernisierung | 2006 bis 2008 |
| Architektur | Thomas Maurer, Langenthal |
| Bauherrschaft | Stadtbauamt Langenthal |

Um- und Anbau Jugendmusikschule Weinfelden (TG-819)

MINERGIE®-Standard als Zugabe

Bei der Erweiterung und Modernisierung der Villa mit Fabrikationsräumen aus der Zeit um 1900 stand der MINERGIE®-Standard zunächst nicht zur Diskussion. Denn die finanziellen Mittel für den Umbau waren sehr begrenzt. Die Komfortlüftung war aber aufgrund der Nutzung als Musikschule wegen möglicher Lärmemissionen gesetzt. Der südliche Hauptbau mit der Fabrikantenwohnung wurde aufgrund seiner Schutzwürdigkeit sehr zurückhaltend modernisiert. Die nördlich angrenzenden Fabrikationsräume ergänzten die Architekten durch einen modernen Holzelementbau, wo die Mehrzahl der Musikzimmer und der Saal liegen. Dank der geschickten Nutzungsanordnung liessen sich massive bauliche Veränderungen im Altbau vermeiden. Als weitere Spendengelder die Realisierung aller geplanten baulichen Massnahmen möglich machten, zeigte sich, dass die Musikschule den MINERGIE®-Standard erfüllt. Gedämmt wurden die Wände des nördlichen Anbaus und wo möglich der Boden im Untergeschoss. Die Fenster im Alt- und Anbau wurden ersetzt und neu wird mit Gas geheizt.



| | |
|-----------------------|---|
| Nutzung | Jugendmusikschule |
| Baujahr | ca. 1910 |
| Modernisierung | 2007 |
| Architektur | Werner Keller, Weinfelden und Büchel Architekten GmbH, Weinfelden |
| Bauherrschaft | Stiftung Jugendmusikschule Weinfelden |

Umbau Guest House Lausanne (VD-035)

Hohe Wohnqualität an exponierter Lage

Die Modernisierung von sechs Wohnungen und der Umbau von weiteren 12 Wohnungen in ein Hotel mit 25 Zimmern mitten in der Stadt Lausanne erfolgte bereits im Jahr 2000. Die technischen Anforderungen zur Erreichung des MINERGIE®-Standards waren dabei weniger eine Schwierigkeit als die Tatsache, dass die Bauherrschaft zunächst vom Sinn der Massnahme überzeugt werden musste, so Architekt Patrick Chiché. Geholfen hat, dass sich die Stadt Lausanne mit Förderbeiträgen für das energieeffiziente Bauen engagiert. Das Resultat zeigt, dass sich der sorgfältige Umgang mit bauhistorischer Substanz und eine energieeffiziente Bauweise nicht ausschliessen müssen. Um den architektonischen Ausdruck des Gebäudes von 1894 zu erhalten, wurde die Aussenhülle lediglich mit drei Zentimeter Isolierputz gedämmt. Mit weiteren Massnahmen wurden die Dämmwerte von Dach, Decke, Kellerboden und Fenster verbessert. Für die Komfortlüftung nutzte man die ursprünglichen Kaminkanäle und auf dem Dach wurde eine Solaranlage zu Erwärmung von Warmwasser installiert.



| | |
|----------------------|--------------------------|
| Nutzung | Hotel und Wohnungen |
| Baujahr | 1894 |
| Umbau | 2000/2001 |
| Architektur | Patrick Chiché, Lausanne |
| Bauherrschaft | SBB |

Erneuerung Wohngebäude Lutry (VD-057)

Innovativer Zeitgeist in alten Mauern

Das Wohn- und Geschäftshaus in Lutry ist sehr alt: Die mittelalterliche Fassade stammt von einem Umbau um 1520. Das Haus selbst enthält Teile von mehr als vier Gebäuden aus verschiedenen Epochen und ist als historisch eingestuft. Aufgrund seiner Lage als Mittelhaus in der alten Stadtstruktur von Lutry ist der Einfluss der Aussenwände auf die Energiebilanz des Gebäudes geringer. Ein Vorteil für die Erreichung des MINERGIE®-Standards, wie Architekt François Jolliet betont. Der erfolgreiche Umbau ist das Resultat der engen Zusammenarbeit von Bauherrschaft, Denkmalpflege, Unternehmer und Architekt. Nicht nur, was die Energieeffizienz anbetrifft. Durch die Modernisierung ist das Gebäude wieder bewohnbar und kann für künftige Generationen erhalten werden. Heute befinden sich darin zwei Ladenlokale und sieben Wohnungen, die alle von einer einzigen Treppe und einem Lift erschlossen werden. Und die Komfortlüftung, die in alten Objekten zwar oft schwierig einzubauen ist, erhöht die Lebensdauer der Holzelemente und erleichtert es, die Luftfeuchtigkeit im Innern zu kontrollieren.



| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Nutzung | Wohnungen und Ladenlokale |
| Baujahr | 1520 |
| Modernisierung | 2001/2002 |
| Architektur | Pont 12 Architekten, Lausanne |
| Bauherrschaft | C. und P.A.Nicod |



Um- und Anbau Johanniter Komturei Salgesch (VS-301)

Neuer Mittelpunkt im Dorf

Im Walliser Winzerort Salgesch hat man mit dem Umbau der Johanniter Komturei weit mehr erreicht als nur den Erhalt von historischer Bausubstanz: Mit der Renovation des rund 200 Jahre alten Wohnhauses mit Ökonomiegebäude und einem Neubau, der das Bestehende subtil ergänzt, ist ein Mittelpunkt entstanden, der das Dorf belebt. Neben der Gemeindeverwaltung befinden sich hier heute die Ausstellungsräume und Büros des Naturparks Pfyn-Finges. Es war weniger der MINERGIE®-Standard, der im Kanton Wallis für öffentliche Bauten Pflicht ist, als Auflagen bezüglich Brandschutz und Behindertengerechtigkeit, die den Entwurf prägten, hält Architekt Klaus Troger im Rückblick fest. Gedämmt wurden die historischen Bruchsteinmauern mit einem 15 Zentimeter dicken Dämmputz an den Innenwänden. Um Kosten zu sparen und als Reaktion auf die ohnehin geringe Raumhöhe wurden die Rohre der Komfortlüftung teilweise sichtbar belassen. Das heutige Ensemble ist das Ergebnis einer gelungenen Verbindung von Denkmalpflege und energietechnischen Vorgaben. Und nicht zuletzt ein weiterer Meilenstein in der Geschichte der Komturei.



| | |
|----------------------|--|
| Nutzung | Büros und Ausstellungsräume |
| Baujahr | um 1800 |
| Um- und Anbau | 2005 bis 2007 |
| Architektur | Imboden und Troger Architekten fh, Visp, und Josef Imhof, Brig |
| Bauherrschaft | Gemeinde Salgesch |

Umbau Mehrfamilienhaus Kehrsatz (BE-614)

Dezentrale Lüftung für mehr Komfort

Der MINERGIE®-Standard war eine der Bedingungen der Bauherrschaft für den Umbau des von der kantonalen Denkmalpflege als erhaltenswert eingestuftes Mehrfamilienhauses. Beheizt werden die beiden grosszügigen Duplexwohnungen und die Kleinwohnung im Erdgeschoss neu über eine Fussbodenheizung. Ein Pelletheizkessel sorgt sowohl für Heizung und Warmwasseraufbereitung. Zusammen mit der mineralischen Innendämmung der Aussenhülle war der MINERGIE®-Standard damit fast erreicht. Die Komfortlüftung war für die Bauherrschaft, welche eine der Wohnungen selbst bewohnt, eine willkommene Verbesserung: Sie ist nicht nur Bedingung für die Erreichung des MINERGIE®-Standards sondern sorgt an der viel befahrenen Bernstrasse auch für mehr Ruhe und bessere Luft in den Innenräumen. Aufgrund der Vorteile in Bezug auf Brand- und Schallschutz fiel der Entscheid zugunsten einer dezentralen Wohnungslüftung. Sie ist individuell steuerbar und deshalb auch für die beiden Mietwohnungen vorteilhaft.



| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Nutzung | Mehrfamilienhaus |
| Baujahr | 1903 |
| Modernisierung | 2007 |
| Architektur | A & P 96, Urs Walthert, Bern |
| Bauherrschaft | Peter Rufener, Kehrsatz |

Drei wichtige Punkte

1 Die Primäranforderung für die Gebäudehülle entfällt. Das heisst die Dämmung der Aussenhülle eines Gebäudes ist nicht zwingend notwendig und kann mit anderen Massnahmen wie beispielsweise erneuerbare Energien kompensiert werden.

2 Für den Energiebedarf für Raumwärme, Wassererwärmung, Lüfterneuerung und Klimatisierung liegt der Grenzwert bei höchstens 60 kWh/m²a für modernisierte Wohnbauten.

3 Eine systematische Lüfterneuerung im Zusammenhang mit dem MINERGIE®-Standard ist unverzichtbar. Auch für denkmalgeschützte Objekte, die MINERGIE®-Standard erreichen sollen, ist eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung sinnvoll. Die Energieverluste sinken und im Idealfall profitiert auch die Bausubstanz von den guten Raumbedingungen.



Service und Adressen

Weitere Informationen

Merkblätter und Ratgeber

- Baudenkmäler und Energie, Heimatschutz, 1/2009
Baudenkmäler und Energie – zwölf Beispiele, Supplément zu Heimatschutz, 1/2009
- Empfehlung der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege und des Bundesamtes für Energie «Energie und Baudenkmal – Empfehlungen für die energetische Verbesserung von Baudenkmälern», erscheint Mitte 2009
- NIKE-Bulletin «Kulturgut-Erhaltung und Ökologie», Juli 2009
- MINERGIE®-Faltblatt «Erneuerung mit Vorbildcharakter», Praxisbeispiel Denkmalgeschütztes Schulgebäude in Langenthal
- MINERGIE®-Faltblatt «Baudenkmal im MINERGIE®-Standard», Praxisbeispiel Wohnhaus Familie Schildknecht in Amden (St. Gallen)
- MINERGIE®-Faltblatt «Ein Höchstmass an Komfort, auch unterwegs!», Praxisbeispiel «Guesthouse» Lausanne

Websites

- www.nike-kultur.ch mit Links zu kantonalen Fachstellen der Denkmalpflege
- www.heimatschutz.ch
- www.energie-schweiz.ch mit weiterführenden Links zum Thema
- www.endk.ch mit Links zu den Energiefachstellen der Kantone

Allgemeine Informationen

Geschäftsstelle MINERGIE®
Steinerstrasse 37
3006 Bern
info@minergie.ch
www.minergie.ch

Technische Informationen

MINERGIE® Agentur Bau
St. Jakobs-Strasse 84
4132 Muttenz
agentur@minergie.ch

