



Integrale Ansätze in der umweltverträglichen Bauerneuerung



Christian Kaiser, Bereichsleiter FRIEDLIPARTNER AG

Umweltverträgliche Bauerneuerung



Quelle: Smartlivinglab.ch, EPFL Lausanne

1. Energetische Modernisierung



- 1950er-Jahre EFH in Wetzikon ZH
- Grundfrage: Umbau oder Neubau?
- Variantenstudium
- Baulicher Zustand:
 - Feuchtigkeit Keller
 - Zugig und undicht
 - Hohe Heizkosten
 - Dunkel und eng
 - Ungünstige Erschliessung

Behebung technischer Mängel



- Abdichtung und Neudämmung Kellerwand
- Neue Hauseinführungen
- Sanierung Betonarmierungen (Decken)
- Abbruch Garagenanbau und Wiederaufbau
- Gebäudeschadstoffuntersuchung und –sanierung
- Raumklima Kellerräume und ehem. Schutzraum

Modernisierungsmaßnahmen



- Neue Aussendämmung
Holzfaser, wärmedämmende
3-Scheiben-Fenster
- Dachaufstockung Holzbau
mit Zellulosedämmung
- Barrierefreiheit im EG (neuer
Hauszugang von Garage,
Zimmer auf Wohnebene)
- Haustechnik komplett
erneuert
- neue Bäder und Küche
(barrierefrei)

Umnutzungskonzept



- Neue Dachaufstockung (Verkäuflichkeit als Familienhaus)
- Neue Mietwohnung im UG (Pflegerkraft oder Einzelperson/ Student, etc.)
- Nachverdichtung in zentraler Lage: Gebäudehöhe neu mit Giebelkehrung
- Kosten: 550'000 SFr. (Neubau wäre ca. doppelt so teuer gewesen)

2. Ersatzneubau in Kernzone



- Altes bäuerliches Einzelhaus auf grossem Grundstück in Kernzone und Ortsbildschutzzone (Kanton)
- Hoher Landpreis
- Nur EFH wäre unrentabel
- Bestandsgebäude wenig werthaltig, zahlreiche Baumängel, niedrige Raumhöhen
- Zugang über Nachbargrundstück

Ortsbildschutz



- Strenge Auflagen des kantonalen Ortsbildschutzes
- Stellung des Gebäudes
- Kubatur und Dachformen
- Gestaltungsansatz:
Haupthaus mit angebaute „Scheune“ (Nebengebäude)
- Nutzungskonzept:
 - Eigentümerwohnung über 2 Geschosse
 - 3 Mietwohnungen
 - Büro in EG



Energiekonzept

MINERGIE-P®

- Nutzenergie:
 - Minergie-P
Passivhausstandard
($< 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ inkl. Stromverbrauch)
 - PV-Anlage dachintegriert mit Eigenverbrauch und Elektroladedose Mobilität
- Graue Energie:
 - Holzbau
 - geringer Kelleranteil
 - Natürliche Baustoffe

Innenraumklima



- Emissionsarme Baustoffe (VOC und Formaldehyd-Vermeidung)
- Kalkglätte auf Gipsfaserplatten
- Massivholzdecken
- Holzparkett geölt
- Unterhaltsarme Oberflächen und Anstriche
- Einweisung Mieter in Reinigungskonzept (Vorgabe der Reinigungsmittel)

3. Sanierung Holzschutzmittel



- Wohnhaus in Kernzone
- Denkmalschutz als Einzelobjekt
- PCP-Belastung ca. 250 mg/kg in Holzbalken
- Bauherrenwunsch:
 - Erweiterung Wohnraum in Ökonomie- oder Dachbereich
 - Separaten Zugang für Mietwohnung schaffen

Technische Baumängel



- Schäden an Fachwerk-Ausfachungen („Sauerkraut“-Platten)
- Erhalt alter Leichtlehm-Gefache
- Kunstharz- und Dispersionsanstriche entfernen
- PCP-belastete Bauteile ausbauen, ohne Bearbeitung in Baustelle

Energetische Modernisierung



- Innendämmung mit Leichtlehmsteinen zur Verbesserung der Sorption im Innenraum (gutes Innenraumklima)
- Deckendämmung mit Holzfaserdämmung (sommerlicher Wärmeschutz)
- Solarkollektor mit Heizungsunterstützung (2 x 1000 Liter Brauchwarmwasserspeicher in Keller)

Umnutzung und Raumklima



- Grosser Wohnraum mit offener Küche und Aussenterrasse
- Wände Leichtlehm mit Kalkverputz und Mineralfarbe
- Massivholzboden geölt aus einheimischer Lärche
- Schadstoffversiegelungsanstrich auf Rest-Hölzern
- Fassade neu verputzt rein mineralisch mit neuer Farbfassung (Denkmalpflege)

4. Fazit

Erhalt oder Ersatz?

Basis für Entscheidung: Bestandsaufnahme und Variantenstudium; Abwägung baukultureller Werte und Gesamtökonomie

Modernisierung?

Finanzierung von Modernisierungen meist nur durch Umnutzung, Komfort- und Flächengewinn

Neu & alt

Alte Gebäude und neuer Komfort sind möglich!

Das „Mögliche“ als Massstab

Nicht der Neubau ist der Massstab, sondern das finanziell und bautechnisch Mögliche. Bestehende Qualitäten erhalten!

Zur Diskussion

- Nachhaltigkeit** Nachhaltigkeit von Anfang an in Projekt einbinden: grösstmögliche Steuerungsmöglichkeit
- NHB-Label** Können als QS-System helfen, Vergleichbarkeit herzustellen. Wesentlich sind die Schwerpunkte.
- Raumklima** In Gebäuden leben und arbeiten Menschen: Behaglichkeit und Schadstoffarmut sollten das Mass jeder Planung sein.
- Bestandsbauten** 75% der Gebäude sind „Altbauten“ – die sensible Erneuerung ist eine Kernaufgabe unserer Zeit.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



© 2004 nimmrichter cda GmbH