

Dachaufstockungen in Holzbauweise

Der hohe Wohnungsbedarf erfordert ein Nachdenken über kostengünstige Wege zur Erweiterung des Wohnungsbestandes. Gerade bei den heute ständig steigenden Baulandpreisen stellen Aufstockungen eine interessante Alternative zum Gebäudeneubau dar.

Neben der Einsparung der Baulandkosten ist die Nutzung der für das aufzustockende Gebäude bereits vorhandenen Infrastruktur einschließlich aller Ver- und Entsorgungsleitungen von Vorteil. Obwohl hier Kosten für die Erweiterung einzuplanen sind, liegen diese jedoch weit unter denen für die Kompletterschließung eines neuen Grundstücks.

Auch in ökologischer Hinsicht ist die Aufstockung dem Gebäudeneubau vorzuziehen, da kein Bauland beansprucht wird und somit keine Flächenversiegelung erfolgt.

Gleichzeitig fließen mit der Veränderung des Gebäudeäußeren neue gestalterische Komponenten in ein bestehendes Wohnumfeld ein. Architektonisch gut gelungene Aufstockungen beleben die Dachlandschaft und bieten gute Möglichkeiten, das Erscheinungsbild zahlreicher seit den 50er Jahren entstandener Flachdachbauten umzugestalten. Insbesondere sind Dachaufstockungen für die Auflockerung trister Plattenbau-landschaften, die in vielen Städten der neuen Bundesländer zahlreich vorhanden sind, denkbar.

Ein weiteres Entscheidungskriterium für die Aufstockung ist eine heute bei

vielen Flachdächern ohnehin dringend notwendige Instandsetzung der Dachhaut mit gleichzeitiger Anpassung des Wärmeschutzes an die heutigen Erfordernisse. Hier ist abzuwägen, ob die für Dachsanierung und Verbesserung der Bauphysik erforderlichen Kosten nicht sinnvoll mit einer Wohnraumerweiterung im Dachbereich zu kombinieren sind.

Möglichkeiten der Dachaufstockung

Zur Erweiterung des Wohnraumes im Dachbereich bieten sich neben dem Ausbau eines vorhandenen Kaltdaches folgende Grundvarianten der Aufstockung an:

Variante 1: Ersatz eines Flachdaches bzw. eines Steildaches mit einer zum Ausbau unzureichenden Dachneigung durch ein neues, ausbaufähiges Steildach

Variante 2: Aufstockung eines oder mehrerer zusätzlicher Wohngeschosse und Errichtung eines neuen, ausbaufähigen Daches

Variante 3: Aufstockung mit eigener Lastabtragung unabhängig von dem bestehenden Gebäude

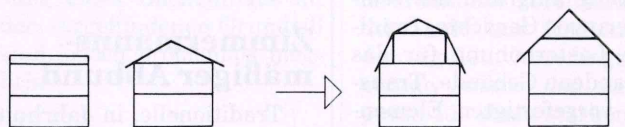
Voraussetzung für die Aufstockung von Gebäuden ist neben der Klärung baurecht-



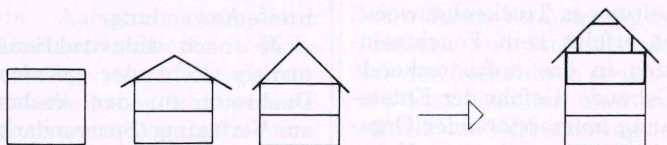
Monotone Dachlandschaft im Stadtzentrum von Bernau

Grundvarianten der Dachaufstockung [1]

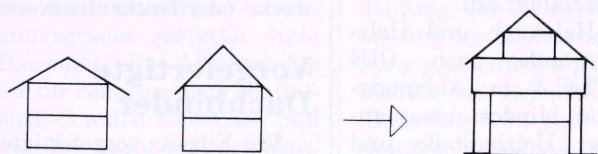
Variante 1: Aufsattelung und Ausbau eines Steildaches auf einem Flachdachgebäude



Variante 2: Aufstockung eines oder mehrerer neuer Wohngeschosse und Errichtung eines neuen Daches



Variante 3: Aufstockung mit eigener Lastabtragung unabhängig von dem vorhandenen Gebäude



licher Forderungen (Landesbauordnung, kommunaler Bauungsplan) die statische Überprüfung des aufzustockenden Gebäudes unter dem Aspekt der Aufnahme zusätzlicher Lasten. Auch die Kapazität der Hausanschlüsse (Heizung, Wasserversorgung etc.) ist zu prüfen, gegebenenfalls eine Erweiterung einzuplanen.

Bauseits wird vor der Errichtung eines neuen Daches bzw. weiterer Wohngeschosse das alte Dach abgetragen, wenn erforderlich, die tragenden Wände oder die vorhandene Decke verstärkt bzw. eine neue Decke eingezogen.

Aufstockungen in Holzbauweise

In [1] wurden die prinzipiellen Möglichkeiten und die Wirtschaftlichkeit von Dachaufstockungen vorzugsweise in Holzbauart, an Mehrfamilienhäusern der Baujahre 1950 bis 1990 analysiert.

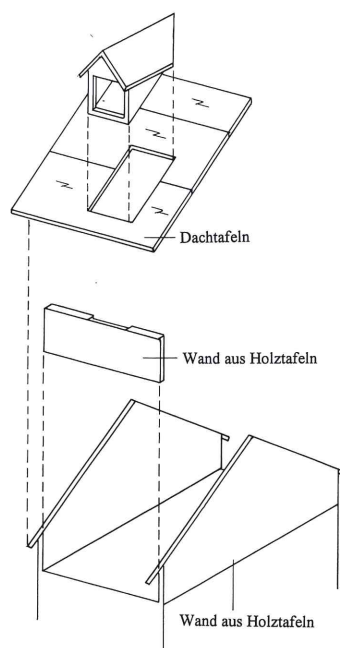
Nachfolgend werden die Einsatzmöglichkeiten von Holzbauweisen bei der Aufstockung von Gebäuden aufgezeigt.

Der Baustoff Holz bewährt sich gerade bei einer Aufstockung aufgrund des relativ geringen Gewichtes (minimale Lasterhöhung für das vorhandene Gebäude, Transport vorgefertigter Elemente). Gleichzeitig bieten gutes Wärmedämmverhalten und hohe Flexibilität günstige Einsatzvoraussetzungen. Ein weiterer Vorteil ist die Verarbeitung in Trockenbauweise, es erfolgt kein Feuchteintrag in das aufzustockende Gebäude (Gefahr der Entstehung holzzerstörender Organismen im verbauten Holz). Darüber hinaus weist der Baustoff Holz gegenüber anderen Materialien eine günstige Ökobilanz auf.

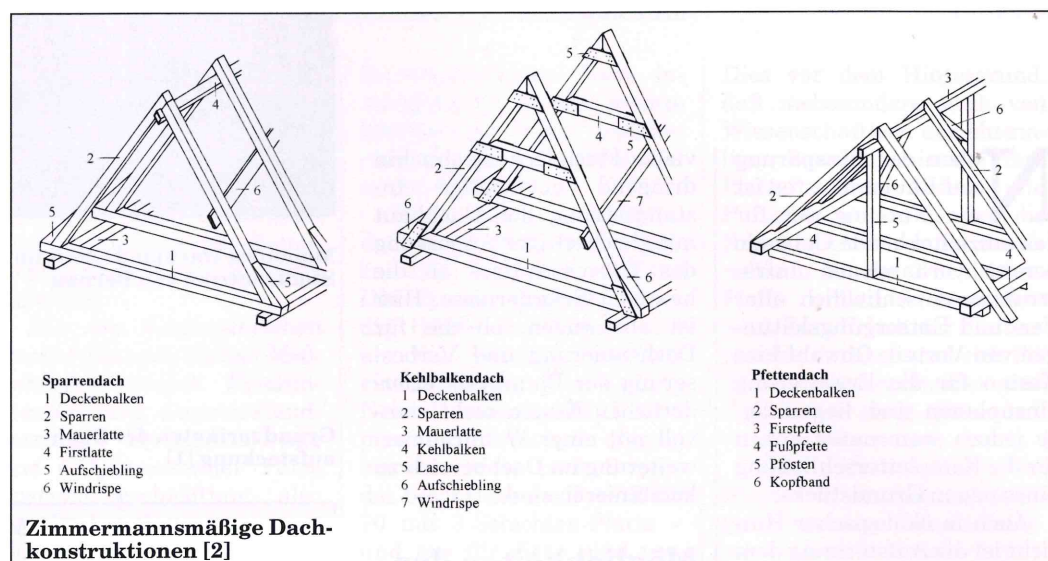
Da Holztafel- und Holzrahmenwände nach DIN 4102 Teil 4 in Abhängigkeit von Mindestabmessungen der Holzbauteile und Mindestdicke der Dämm-

schichten, Bekleidungen/Beplankungen bereits ohne Nachweis in die Feuerwiderstandsklassen F30B, F60B bzw. F90B eingestuft werden, bestehen keine Bedenken gegen eine Ausführung von Vollgeschossen in Gebäuden geringer Höhe bzw. bis drei Geschosse und von Dachräumen. Für Vollgeschosse in höheren Gebäuden sind Sonderregelungen möglich.

Für die Realisierung von Dachaufstockungen bieten sich verschiedene Holzbauweisen an:



Konstruktionsprinzip Holztafel-Bauweise [4]



Zimmermannsmäßiger Abbund

Traditionelle, in Jahrhunderten der Entwicklung des Holzbaus ausgereifte Zimmermannskonstruktionen finden auch heute bei der Errichtung eines neuen Daches breite Anwendung.

Je nach Konstruktionsprinzip steht der gesamte Dachraum für den Ausbau zur Verfügung (Sparrendach) oder ist durch Stuhlsäulen, Streben, Kehlbalken eingeschränkt. Die Ausführungen der Wände erfolgt in Mauerwerks- oder Trockenbauweise.

Vorgefertigte Dachbinder

Der Einsatz vorgefertigter Nagelplattenbinder ermög-

licht die schnelle Montage einer Dachkonstruktion vor Ort. Die Herstellung der Binder ist in vielen verschiedenen Ausführungen möglich – sowohl in der Form als auch in den Abmessungen individuell auf die konkrete Einsatzsituation abgestimmt. Große Spannweiten und gebogene Dachformen lassen sich bei Verwendung von Brettschichtholzbindern realisieren.

Holz-Tafel-Bauweise

Für diese aus dem Fertighausbau bekannte Holzbauweise ist ein hoher Vorfertigungsgrad charakteristisch. Daraus resultieren kurze Bauzeiten bei relativ verlässli-

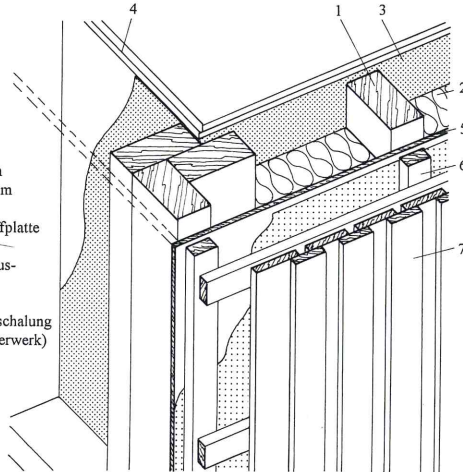
cher Zeitplanung. Dieser Aspekt ist besonders bei der Aufstockung bewohnter Bauten von Vorteil (Mieterbeeinträchtigung, zu erwartende Forderungen nach Mietminderung etc.).

Die Wand-Tafelemente bestehen in der Regel aus Holzrippen mit Wärmedämmfüllung und beidseitiger Holzwerkstoffbeplankung. Bei der Fassaden- und Innenwandbekleidung können die unterschiedlichsten Gestaltungswünsche erfüllt werden.

Auch die Dachfläche lässt sich durch vorgefertigte Elemente erstellen. Die Dachtafeln sind wärmegeklämt, innen bekleidet und außen einschließlich der Ziegellattung vorbereitet.

Für Aufstockungen geeignete Gebäudetypen bei industriell errichteten Wohnbauten auf dem Gebiet der ehemaligen DDR

- 1 Massiv-Holzständer 60/120 mm
- 2 Außen-Wärmedämmung 120 mm
- 3 Dampfbremse
- 4 Innenbekleidung (Gipswerkstoffplatte oder Holzbekleidung)
- 5 Sperrholzplatte 12,5/15 mm (Aussteifung, Winddichtung)
- 6 Lattung, ggf. mit Konterlattung
- 7 Fassade, z.B. 19 mm Deckbrettschalung (Alternativ: Putz, Verblendmauerwerk)



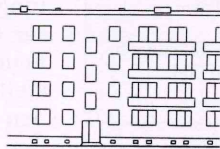
Außenwandaufbau Holz-Rahmen-Bauweise [3]

Gebäudetyp

Beispiel

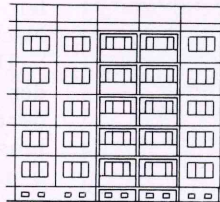
Blockbau ab 1958

mehrgeschossig
Steildach, teilweise mit
geringer Dachneigung
78 800 Gebäude



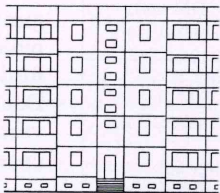
Plattenbau 1961–1970

mehrgeschossig
Flachdach
Außenwand ein- und
zweischichtig, Giebel teilweise
dreischichtig
11 800 Gebäude



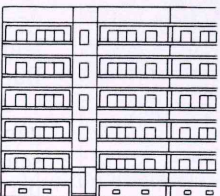
Plattenbau 1970–1985

mehrgeschossig
Flachdach
dreischichtige Außenwand
92 700 Gebäude



Plattenbau „WBS 70“ 1985–1990

mehrgeschossig
Flachdach
dreischichtige Außenwand
verbesserter Wärmeschutz
22 700 Gebäude



Holz-Rahmen-Bauweise

Der Holzrahmenbau ist ein standardisiertes und daher kostengünstiges Bausystem, bei dem Holzständer des Querschnitts 6/12 cm in Fußboden- und Deckenhöhe durch Schwellen und Rähme verbunden und über Holzwerkstoffplatten ausgesteift werden.

Der Ständerabstand beträgt in der Regel 62,5 cm und entspricht damit den Abmessungen der für den Ausbau gängigen Gipswerkstoff- und Spanplatten. Abweichungen von diesem Raster zur Anpassung eines Dachaufbaus an den vorgefundenen Grundriß sind jedoch problemlos möglich.

Raumzellen-Bauweise

Der schnellste Weg zu einem neuen Dachgeschoß ist das Aufsetzen kompletter Großraumelemente in Holzrahmen- oder Holztafelbauart, die bis zu schlüsselfertiger Ausstattung (Installation, Fliesen/Tapeten, Kucheneinrichtung) im Werk vorgefertigt und zum vereinbarten Zeitpunkt angeliefert werden. Trotz des hohen Vorfertigungsgrades gestattet diese Bauweise eine Abstimmung auf die Abmessungen des aufzustockenden Gebäudes und auf die individuellen Wünsche des Kunden.

Baurechtliche Aspekte [6]

Der Dachaufstockung eines mehrgeschossigen Wohngebäudes stehen in erheblich größerem Umfang baurechtliche Hindernisse entgegen als dem nachträglichen Ausbau von Dachräumen oder der Dachaufstockung von Ein- und Mehrfamilienhäusern.

Das betrifft zum einen bauplanungsrechtliche Anforderungen bezüglich des Einfügens in die bauliche Umgebung, da sich i.d.R. durch deutliche Änderung der äußeren Gestalt einzelner Gebäude erhebliche Veränderungen des Stadt- und Siedlungsbildes ergeben. Allerdings liegt gerade hierin der Ansatzpunkt für einen starken Aufschwung der Dachaufstockung von Mehrfamilienwohnhäusern im Ostteil Berlins und in den neuen Bundesländern, weil durch planerisch kontrollierte Veränderung von Dächern und Fassaden der seit den 50er Jahren errichteten Plattenbauten eine entscheidende Verbesserung des Erscheinungsbildes der geschlossenen Flachdachsiedlungen erreicht werden kann.

Zum anderen ist von Bedeutung, daß die mit der Neufassung der Baunutzungsordnung geschaffenen planungsrechtlichen Erleichterungen (Befreiung von Aufenthaltsräumen in anderen als Vollgeschossen von der Anrech-



Aufstockung in Berlin – Ausführung: Dan-Wood-Houses
Balkenlage und Wandanschluß

Fotos: Recontie Berlin

Aufstockungsvariante	Prinzipiskizze	Grundwohnfläche der Aufstockung	Aufstockungskosten pro m ² Wohnfläche (Beispiele); Bauweise
A: Ausgangssituation Flachdach oder nicht ausgebaut Steildach		0 %	– entfallen – Instandsetzung Flachdach: 350...450 DM
B: Steildach, 38...45° Dachneigung		67 %	Rohbau: 1025,- DM Holz Schlüsselfertig: 1600...2500,- DM Gasbeton/Holz 2700,- DM Holz
C: Bogen-, Tonnen-, Mansarddach		90 %	Schlüsselfertig: 1800...2800,- DM Gasbeton/Holz
D: Steildach, 38...45° Dachneigung, mit Drempel		100 %	Rohbau: 1100...1780,- DM Holz 1080,- DM Gasbeton/Holz Schlüsselfertig: 2150...3300,- DM Holz 2615,- DM Gasbeton/Holz
E: Vollgeschoß Kaltdach		100 %	Rohbau: 965...1180,- DM Holz 1420,- DM Gasbeton/Holz Schlüsselfertig: 1700...1800,- DM Holz
F: in zwei Ebenen ausbaubares Steildach, 50° Dachneigung, mit Drempel		150 %	Rohbau: 1050...1310,- DM Holz Schlüsselfertig: 2885,- DM Holz
G: Vollgeschoß mit Steildach 38...45° Dachneigung und Drempel		200 %	Rohbau: 850...1310,- DM Holz Schlüsselfertig: 2300...3100,- DM Holz

nung auf die zulässige Geschossfläche) Dachaufstockungen kaum begünstigen. Immerhin bleibt hier – wie in anderen Fällen entgegenstehender Festsetzungen in Bebauungsplänen – die mit dem Maßnahmengesetz zum Baugesetzbuch geschaffene Möglichkeit für eine Befreiung bei dringendem Wohnbedarf.

Erhebliche Schwierigkeiten für die Genehmigung einer Dachaufstockung bestehen jedoch bei der Einhaltung einiger bauordnungsrechtlicher Vorschriften. Das bezieht sich insbesondere auf die in allen Landesbauordnungen zwingend vorgeschriebene Schaffung eines zweiten Rettungsweges und – soweit dieser über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt – die Sicherstellung der damit verbundenen Anforderungen (Flächen für den Feuerwehreinsatz, Traufabstände von Öffnungen in Dachschrägen und Dachaufbauten) sowie auf die einzuhaltenen Mindesttiefen der Abstandsflächen zu Nachbargrundstücken.

Die nach Erfahrungen in den alten Bundesländern in der Schwierigkeit ihrer Erfüllung mit den genannten Problemen vergleichbaren Stellplatzanforderungen haben nach Aufnahme von Befreiungsregelungen in die Bauordnungen der neuen Länder nur noch untergeordnete Bedeutung im Baugenehmigungsverfahren. Auch andere bauordnungsrechtliche Anforderungen, denen bei einer Dachaufstockung nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand entsprochen werden kann (z. B. Anlage von Kinderspielflächen, Herstellung von Aufzügen in Gebäuden mit sechs Vollgeschossen), dürften unter dem Gesichtspunkt der Interessenabwägung allein nicht zur Versagung der Baugenehmigung führen.

Ausnahmen und Befreiungen von brandschutztechnischen Anforderungen werden bei Dachaufstockungen nicht (Rettungswege) oder nur in sehr begrenztem Umfang –

unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Bauens auf einem bestehenden Gebäude – möglich sein. Richtungen dafür zeigen die in einigen Ländern durch Verwaltungsvorschriften geschaffenen Erleichterungen für den nachträglichen Ausbau von Dachräumen.

Zusammenfassung

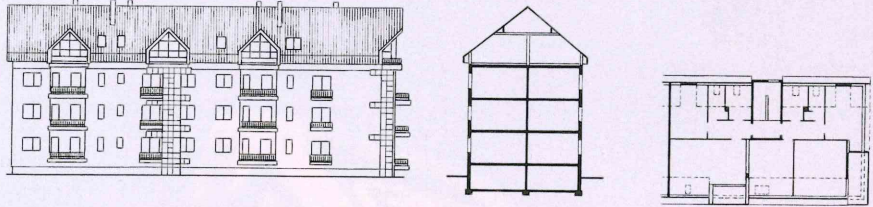
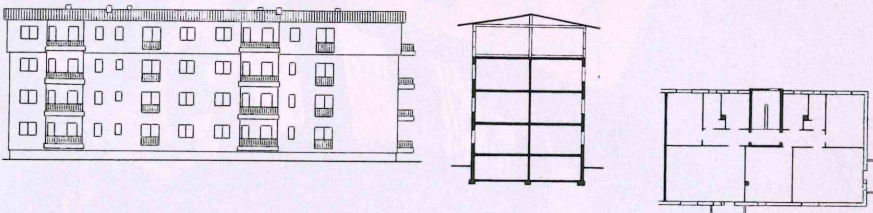
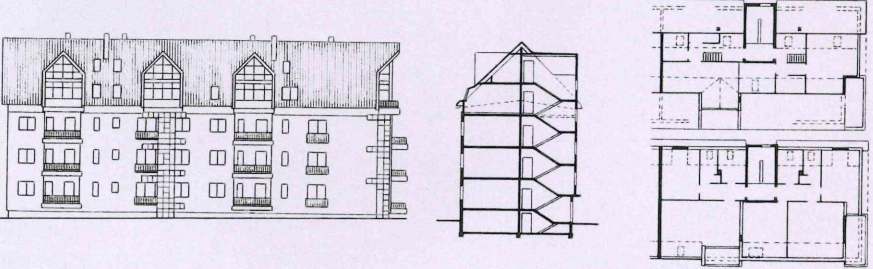
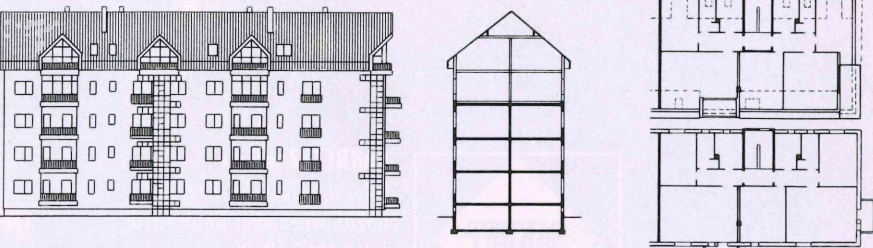
Bei einer anstehenden Dachsanierung sollte in jedem Falle gründlich geprüft werden, inwiefern gleichzeitig eine Wohnraumerweiterung im Dachbereich sinnvoll und möglich ist. Unter Berücksichtigung aller baurechtlichen Forderungen und objektspezifischen Einflußgrößen ist die Aufstockung eines Gebäudes eine wirtschaftlich realisierbare Möglichkeit zur Wohnraumerweiterung.

Der Baustoff Holz bietet für Aufstockung und Ausbau aufgrund seiner spezifischen Eigenschaften günstige Voraussetzungen.

*Dipl.-Ing. Heidrun Held und
Dr.-Ing. W. Rug, Berlin*

Literatur

- [1] Held, H.: Untersuchungen zu den Möglichkeiten und zur Wirtschaftlichkeit von Dachaufstockungen, vorzugsweise in Holzbauweise, bei Mehrfamilienhäusern der Baujahre 1950 bis 1990 in den neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Studie im Auftrag des schwedischen Holzinformationszentrums Träinformation; Recontie – Ingenieurbüro Holz – GmbH, Berlin 1993.
- [2] Maurer, M.: Dachgeschoß- und Innenausbau. Falken-Verlag GmbH, Niedernhausen 1992.
- [3] Informationsdienst Holz: Modulhaus. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Holz e.V., Düsseldorf.
- [4] Sonderdrucke aus bauen mit holz, Schwerpunktthema: Wohnraumschaffung im Bestand – Ausbau, Anbau, Aufstockung. Bruderverlag Karlsruhe, 1990.
- [5] Held, H.: Wohnen auf dem (Flach-)Dach; Erweiterung des Wohnungsbestandes der neuen Bundesländer durch Dachaufstockungen in Holzbauweise. Bauzeitung 48 (1994) 5, S. 40–43.
- [6] Hameister, W.; Baurechtliche Bedingungen für Dachaufstockungen vorzugsweise in Holzbauweise bei Mehrfamilienhäusern in Berlin und in den neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Studie im Auftrag des schwedischen Holzinformationszentrums Träinformation; Recontie – Ingenieurbüro Holz – GmbH, Berlin 1994.
- [7] Richter, K.: Der Werkstoff Holz hat gute Karten beim Ökovergleich. Holz-Zentralblatt Stuttgart v. 3. 12. 1993, S. 2374.
- [8] Informationsmaterialien des schwedischen Holzinformationszentrums:
 - Broschüre: Dachaufstockung – neues Dach und neue Wohnungen in einem
 - Videokassette: Dachaufstockung mit schwedischem Bauholz
 (kostenlos erhältlich über: Recontie-Ingenieurbüro Holz – GmbH, Berliner Str. 5, 13127 Berlin).

Ausgangssituation: dreigeschossiges Mehrfamilienhaus, Ziegelbauweise, 50/60er Jahre, Gebäudegrundriß: i = 36,00 m b = 10,66 m		
Variante		DIN- Wohnfläche
1 Aufsattelung eines eingeschossig ausbaufähigen Steildaches (38°) mit Drempe		100 %
		
2 Aufstockung eines Wohngeschosses mit Kaltdach		122 %
		
3 Aufsattelung eines zweigeschossig ausbaufähigen Steildaches (50°) mit Drempe		154 %
		
4 Aufstockung eines Wohngeschosses mit ausbaufähigem Steildach (38°)		222 %
		

Möglichkeiten der Wohnflächenenerweiterung durch verschiedene Aufstockungsvarianten [1]