

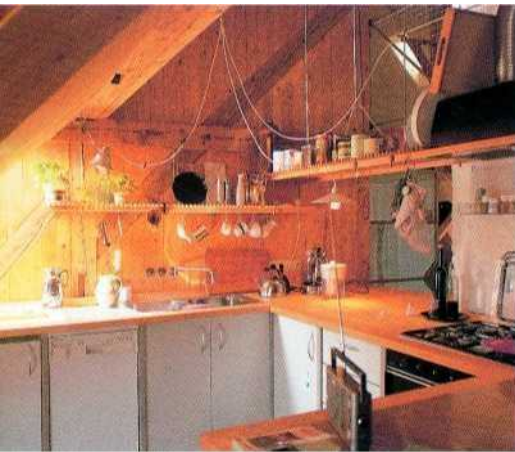
INFORMATIONSDIENST **HOLZ**

2

Modernisierung
Ausbau, Anbau,
Umbau

Neuer Wohnwert mit Holz



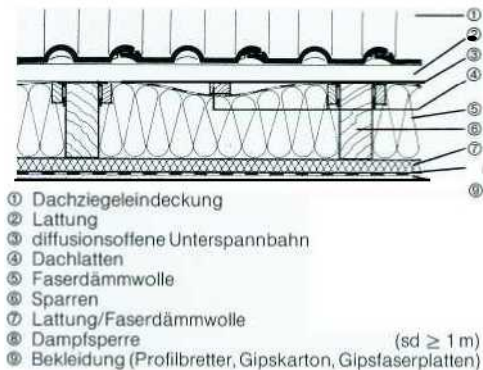


Schatz auf dem Dachboden

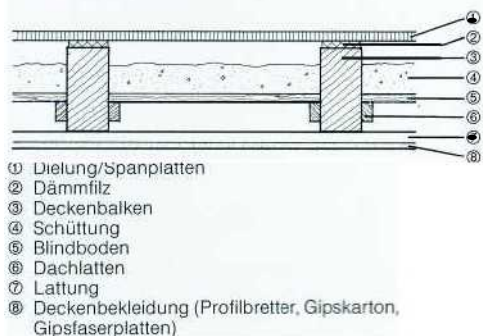
Ein vorhandenes Haus hat fast immer Reserven für eine erhebliche Steigerung des Wohnangebots. Der Dachausbau wandelt Trockenboden und Stauraum zur Wohnung in Spitzenlage (S. 2). Die Aufstockung gibt dem Haus statt des Flachdachs ein neues Dachgeschoß (S. 3). Der Anbau und der Wintergarten erweitern es nach außen (S. 4 und 6). Der Umbau ändert die Einteilung oder/und die Nutzung (5.5).

Allen gemeinsam: vorhandenes, voll erschlossenes Grundstück, kurze Bauzeit, relativ niedrige Kosten. Beispiel: s. S. 7. Option Nr. 1 ist häufig der Dachausbau.

Dachausbau mit Dämmung zwischen den Sparren



Möglicher Aufbau einer Holzbalkendecke



Beim Dachausbau ist nicht nur das "Grundstück" vorhanden, sondern sogar der Rohbau in Form des Holztragwerks, der Giebelwände und der Deckung. Für den Ausbau bilden Holzelemente mit ihrem geringen Gewicht und der einfachen, raschen und trockenen Verarbeitung die logische Lösung.

Für den Wohnausbau im Dachgeschoß wird eine Baugenehmigung erforderlich sein. Zu den Kriterien, zu möglichen Erleichterungen und zum Vorgehen s. Kasten S. 3.

Baurechtlich werden an den Dachausbau zu Wohnzwecken dieselben Anforderungen gestellt wie an den Neubau. Die Vorschriften zum Wärme- und Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz und zur Standsicherheit müssen beachtet werden, nicht zuletzt im eigenen Interesse des Bauherrn an Funktionstüchtigkeit und Werterhalt. Er braucht also kompetente Fachpartner: zur Zusammenarbeit mit dem Kernteam aus Architekt, Bauingenieur und Zimmermeister s. S. B.

Nach der Bestandsaufnahme und positivem Bescheid der Fachleute beginnt die Arbeit mit dem konstruktiven Bereich: Prüfung und ggf. Sanierung, Verstärkung, Änderung des Holztragwerks von Dach und Balkendecke, Einbau von Gauben, Erkern, Loggien, Dachflächenfenstern. Bei Sparrendächern können solche Öffnungen über drei Sparrenfelder reichen, bei Pfettendächern auch über die gesamte Dachbreite.

Beim Wärmeschutz gilt das unbelüftete Dach als neuer Stand der Technik. Dabei nutzt die Dämmschicht den vollen Zwischenraum zwischen den Sparren. Sehr wichtig: die vollkommen winddichte innenseitige Bekleidung (ggf. mit überlappenden, exakt abgeklebter Dampfsperre) und die ober-/außenseitige, diffusionsoffene Unterspannbahn. Falls das Dach nicht umgedeckt wird, kann sie zwischen den Sparren befestigt werden, muß aber sicheren Abfluß gewährleisten, s. Grafik. Dieser entsprechend auch für die Decke zum Spitzboden geltende Aufbau vermeidet Tauwasseranfall aus Raumluftfeuchte und ermöglicht den Verzicht auf chemischen Holzschutz (dazu auch Hinweis S. 8).

Für Trennwände hat sich die Holzrahmenkonstruktion mit beidseitiger Plattenbeplankung und eingebauter Dämmung bewährt. Zur Schallschuldämmung wird sie ggf. doppelschichtig ausgeführt. Eine Profilholz- oder Paneelbekleidung gestaltet Wände, Schrägen und Decke. Für Winddichtigkeit sorgt die Kombination mit einer Plattenbekleidung.

Beim Fußboden bilden Dielenböden auf Lagerhölzern oder Fertigparkett auf Trockenunterboden bzw. Gußasphaltestrich eine fachgerechte Lösung. Der erforderliche höhere Schallschutz gegenüber einer getrennten unteren Wohnung läßt sich z. B. durch integrierte Beschwe rung erreichen.

Der Dachausbau eröffnet ein weites Feld für Eigenleistungen, man sollte sich jedoch unbedingt von Fachleuten beraten lassen. Dazu auch INFORMATIONSDIENST HOLZ „Neuer Wohnwert mit Holz 1. Boden, Wand, Decke und Fassade modernisieren“.



Aufstocken, aufwerten

Auch bei Häusern mit flachem oder flachgeneigtem Dach kann man Wohnraum auf „oberer Ebene“ gewinnen: durch die Aufstockung mit einem neuen, ausbaufähigen Dach. Die Holzkonstruktion bringt dank hoher Tragfähigkeit im Vergleich zu anderen Baustoffen geringe Zusatzlast auf. Der Ausbau erfolgt trocken und weitgehend nach denselben Regeln wie im bestehenden Dachraum. Das neue, wärmegeämmte Dach bewirkt besseren Wärme- und Wetterschutz für das ganze Haus. Eine Baugenehmigung ist in jedem Fall erforderlich.



Die zusätzliche Last des neuen Dachtragwerks muß gemäß statischem Nachweis von den tragenden Wänden aufgenommen werden. Alternativ können z. B. außen vorgesezte Stützen die Lasten direkt in die Fundamente leiten. Die Lasten der Giebelwände und Trennwände müssen gleichfalls aufgenommen werden. Dies erleichtern Holzkonstruktionen mit ihrem geringen Gewicht. Das alte Flachdach bzw. die alte Decke müssen schließlich die neuen Verkehrslasten tragen können und, bei getrennter unterer Wohnung, den Schallschutz nach DIN 4109 gewährleisten.

Zur Erschließung empfiehlt sich im Fall der zusammenhängenden Wohnung (Erdge-

schoß plus neues Dachgeschoß) eine Innentreppe. Die Außentreppe erschließt eine separate Dachwohnung, läßt sich z. B. mit einem Balkon kombinieren und vermeidet den eventuell komplizierten Deckendurchbruch.

Bei der Dachkonstruktion und -form sind in den meisten Fällen alle üblichen Lösungen realisierbar. Neben traditionellen Tragwerken (Pfeftendach, Sparrendach, Sparrendach mit Kehlbalken) bewährt sich bei der Aufstockung ein speziell entwickelter, besonders leichter und dabei stabiler Nagelplattenbinder (Studiobinder), der werkseitig an den Knotenpunkten mit Nagelplatten verbunden und vor Ort in einem Stück montiert wird.

Wie immer im Holzbau ist die Konstruktion rasch und trocken gerichtet. Nach der Dachdeckung schließt sich der wettergeschützte Ausbau an. Beim Wärmeschutz und bei der Komplettierung von Boden, Wand, Schräge und Decke kann der Bauherr vieles selbst übernehmen. Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz und Holzschutz sind zu beachten: Man sollte unbedingt fachlichen Rat einholen.

Unter Dach und Fach

Eine Baugenehmigung seitens der unteren Baurechtsbehörde ist für Wohnbaumaßnahmen im Bestand erforderlich bei

- wesentlichen Änderungen am Gebäudeäußeren
- Nutzungsänderungen mit steigenden Anforderungen (z. B. bei Wärmeschutz, Schallschutz, Belichtung)
- wesentlichen Änderungen tragender Teile

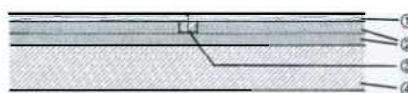
Auf Dachausbau, Aufstockung, Anbau, Umbau und ggf. auch auf Vorbauten treffen eine oder mehrere dieser Voraussetzungen zu. Eine Bauvoranfrage noch vor kostenträchtigen Entwurfsplanungen klärt die prinzipielle Zulässigkeit.

Das Bauamt gibt auch Auskunft über bestehende Vorschriften, z. B. laut Bebauungsplan oder Ortssatzung, ebenso über mögliche Erleichterungen und Befreiungen laut Baunutzungsverordnung und Wohnungsbauerleichterungsgesetz. Sie können beispielsweise folgende Punkte betreffen:

- Geschoßflächenzahl, Zahl der Vollgeschosse, der Wohnungen
- Stellplätze, Kinderspielplätze
- Wärmeschutz, Brandschutz, lichte Raumhöhe beim Dachgeschoß-Ausbau

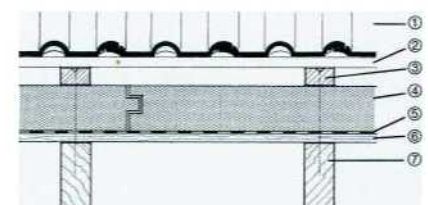
Zum Antrag auf Baugenehmigung gehören Lageplan, Bauzeichnungen, Baubeschreibung, ggf. Standsicherheitsnachweis und Zustimmung der Nachbarn. Die Unterlagen müssen vom Architekten verfaßt und unterschrieben sein. Der Standsicherheitsnachweis kommt vom Bauingenieur (Statiker). In einigen Bundesländern kann der Zimmermeister die Bauvorlagen erstellen. Bei Baudenkmalen sind die Auflagen des Denkmalschutzes zu beachten. Tip: Bauamt, Finanzierungsinstitute, Denkmalschutzbehörde zu Förderprogrammen fragen.

Möglicher Aufbau einer Massivdecke



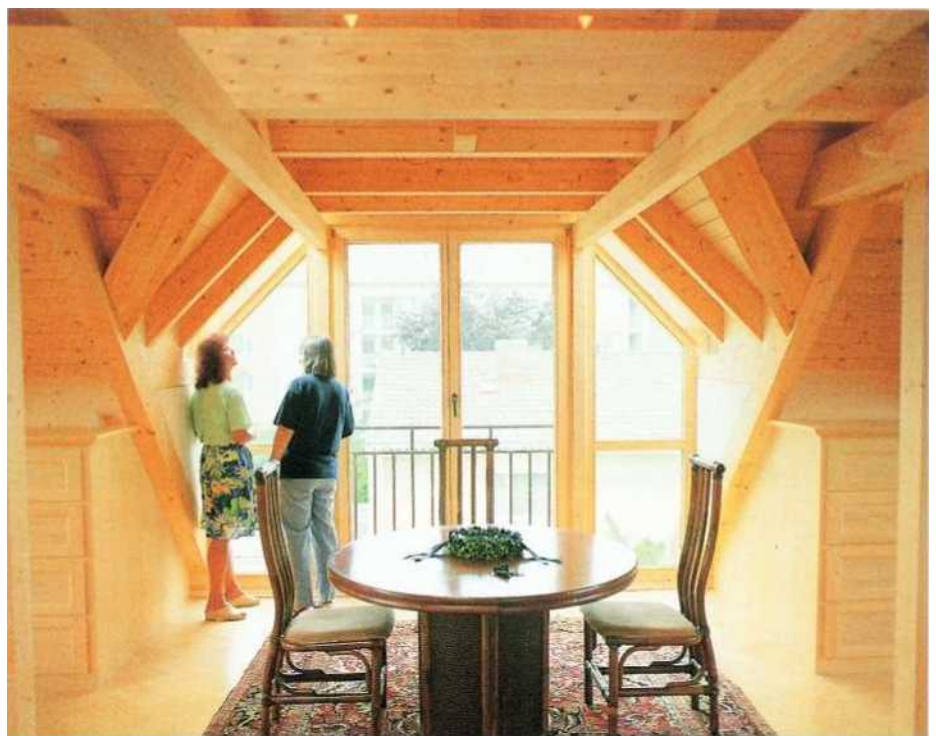
- ① Dielung
- ② Hartschaumdämmplatten
- ③ Lagerholz
- ④ Betondecke

Dachaufbau mit oberseitiger Dämmung



- ① Ziegeleindeckung
- ② Lattung
- ③ Konterlatte
- ④ Hartschaumdämmplatte
- ⑤ Dampfsperre
- ⑥ Holzschalung
- ⑦ Deckenbalken

(sd ≥ 1 m)



Zuwachs mit Anbau

Anders als Dachausbau oder Aufstockung benötigt der Anbau zwar Grundfläche, jedoch vergleichsweise weniger als ein Neubau samt Umraum. Mit dem Anbau bekommt das Haupthaus mehr Raum, dadurch wird zugleich eine bessere Nutzungsverteilung möglich. So lassen sich z. B. Küche und Esszimmer oder der Kindertrakt auslagern, ein Hausbüro angliedern oder eine separate Wohnung einrichten.



Die Kosten sind relativ niedrig, denn die „vierte Wand“ ist gegeben, und die haustechnischen Anschlüsse liegen nah. Für den Anbau wird seit jeher gern eine Holzbauweise gewählt, und zwar auch dann, wenn das vorhandene Haus ein Mauerwerkbau ist. Der Grund: für Maßnahmen im Bestand und in Kombination mit anderen Baustoffen bringt Holz ein großes Repertoire an Lösungen mit.

Holzkonstruktionen passen sich flexibel der Ausgangssituation an. Auch bei komplizierten Formen des Haupthauses, Versprüngen und Ebenenversätzen, Hanglagen, kleinen winkligen Grundstücken ist ein Anbau in Holzbauweise rasch und relativ einfach zu realisieren.

Außerdem besitzen die Holztragwerke ganz aktuelle Vorzüge. Sie nehmen außerordentlich hohen Wärmeschutz platzsparend in der Wand-, Decken- und Dachkonstruktion auf. Damit kann der angebaute Trakt zum kleinen Niedrigenergiehaus werden. Für den Anbau an der Süd- oder Südwestseite des Hauses bieten sich Verglasungen oder Wintergärten an (s. auch S. 6). Ebenso lassen sich Solaranlagen und Installationen zur Wärmerückgewinnung integrieren: der Anbau als Kernzelle ökologischen Bauens für das Haus.

Mit Holz bauen: kurz, trocken, warm

Die Holzbauweise verbindet große Tragkraft mit geringem Gewicht, damit wird der Gründungsaufwand für Betonstreifenfundamente oder Punktfundamente gesenkt.

Mit Holz anbauen bedeutet weiter: kurze Bauzeit, trockene Bauweise, hohe Eigenleistung im Ausbau an Boden, Wand und Decke, trockenes warmes Wohnen von Anfang an und für lange Zeit, denn fachgerecht konstruierte Holzbauten besitzen lange Lebensdauer. Außerdem bleiben Holzkonstruktionen offen für Änderungen: Auch der Anbau kann später noch einmal wachsen.



Anbauregeln

Architektur:

Im neuen Ensemble Haupthaus/Anbau kann der Anbau sich bewußt abheben oder anpassen (bis hin zur völligen Angleichung). Möglich ist auch die gleichzeitige Umgestaltung des Haupthauses, z. B. mit Holzfassade. Die Gesamtwirkung zählt!

Bauweise:

Holzskelettbau mit einem Stab-Tragsystem aus Stützen und Trägern oder Holzrahmenbau mit einem Scheibensystem aus Massivholzrahmen plus Beplankung. Integrierter Wärmeschutz. Holz-Außenbekleidung/-verglasung. Innen z. B. Holzbekleidung, Holzböden, auch Materialkombinationen. Für historische Fachwerkhäuser Anbau in Fachwerk denkbar. (Denkmalschutz beachten).

Partner:

Architekt, Statiker, Zimmerhandwerk.

Genehmigung:

Erforderlich, oft leichter als beim Neubau.

Qualität durch Umbau

Der Umbau bietet die Chance, ein vorhandenes Haus von Grund auf neu zu gestalten und dabei deutlich unter Neubaukosten zu bleiben. Typische Umbauaufgaben sind: **Bausubstanz sanieren, Grundriß- und Höheneinteilung neu organisieren, Reservieren ausbauen, Bäder, Heizung, Einliegerwohnung einbauen, Wege und Treppe neu führen, Belichtung, Wärmeschutz und Wetterschutz verbessern.**



Außer dem Umbau/Ausbau/Anbau beim Wohnhaus zählt auch die Umnutzung von Nebengebäuden, gewerblichen und öffentlichen Bauten in Wohngebäuden zum Umbau. Hierfür ist eine Genehmigung erforderlich. Das gilt auch beim Umbau im Wohnhaus, insbesondere wenn statisch-konstruktive Änderungen oder umfassende äußere Umgestaltung geplant ist. Bei unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden muß die Denkmalschutzbehörde zustimmen.

Wie bei allen nachträglichen Maßnahmen bringen Holzkonstruktionen und Holzelemente gute Voraussetzungen für den Umbau mit. Holz ist einfach und rasch zu verarbeiten, in großem Umfang auch im Do-it-yourself. Es ermöglicht stabile Konstruktionen ohne übermäßiges Gewicht, bringt keine Baufeuchte ins Haus und schafft das charakteristische Wohngefühl eines natürlichen Werkstoffs.

Nachträglich einzuziehende Trennwände werden häufig mit Holzrahmen und beidseitiger Plattenbeplankung konstruiert. Im Hohlraum finden Dämmung und Installationen Platz. Die Flächen können z. B. mit Profilholz oder Paneelen bekleidet werden. Für erhöhten Schallschutz sorgt ein zweischaliger Aufbau mit zwei „entkoppelten“ Rahmen.

Typische Holz-Fälle sind auch Zwischendecken, zweite Ebenen, Lofts, Galerien, Podeste - z. B. in umgewandelten Hallen - mit Holztragwerk aus Fichte/Tanne oder Kiefer und einem Dielenboden, ebenfalls in Nadelholz. Dielenböden oder Fertigparkett können auf alten Fußböden oder Rohdecken verlegt werden. Wand- und Deckenbekleidungen machen die bestehenden oder ausgebauten Räume wohnlich. Außenbekleidungen, z. B. eine Boden-Deckelschalung aus Fichte, verbinden Schönheit mit Nutzen: Der Wärmeschutz wird gleich mit erledigt. Anregungen für die Eigenleistung gibt der INFORMATIONSDIENST HOLZ „Mehr Wohnwert mit Holz 1, Boden, Wand, Decke und Fassade modernisieren“. Bei umfassenden, komplizierten Aufgaben hilft das Fachhandwerk.





Fühler nach außen

Mit Windfang und Wintergarten, Balkon, Laubengang und Dachgaube streckt das Haus die Fühler aus. Der Zwischenbereich dient als Wetterschutz und Wärmepuffer, als Übergang und Ausblick, aber auch als „grünes Wohnzimmer“. Holzkonstruktionen haben hier große Tradition, man denke an Wintergarten- und Verandabeispiele der Jahrhundertwende. Für nachträgliche Maßnahmen bringt Holz natürliche Vorzüge mit.



Der Wintergarten, hervorgegangen aus fürstlichen Orangerien, erlebt heute ein großes Comeback. Bei der Planung sollte man an die Art der künftigen Nutzung denken. Als unbeheizter oder schwach temperierter Wärmepuffer dient er als Winterplatz für Pflanzen und vom Frühling bis Herbst als Zusatzwohnraum auf Zeit.

Für die Nutzung als ganzjähriger Wohnbereich oder als Gewächshaus mit hoher Temperatur wird er hingegen weitgehend voll geheizt.

Faustregel für den Energieeffekt: Ein unbeheizter Wintergarten kann als „Sonnenfalle“ und Pufferzone Heizkosten sparen. Bei Beheizung auf über 5° C entsteht jedoch schon ein Mehrverbrauch.

Im ersten Fall kann die Einfachverglasung ausreichen (für Dach und Brüstung: Sicherheitsglas), im zweiten Fall ist Isolierverglasung, evtl. sogar Wärmeschutzverglasung, zur Senkung der Wärmeverluste erforderlich.

Ganz wichtig ist der Sonnenschutz gegen Hufheizung des Wintergartens im Sommer, entweder durch Abdeckvorrichtungen oder durch nicht transparente Bedachung, und vor allem die Be- und Entlüftung. Die Warmluft wird im höchsten Bereich nach außen oder zum Mitheizen nach innen abgeführt. Fazit: Ein Wintergarten ist vom Architekten und/oder Ausführenden sorgfältig zu planen. Eine Baugenehmigung ist erforderlich.

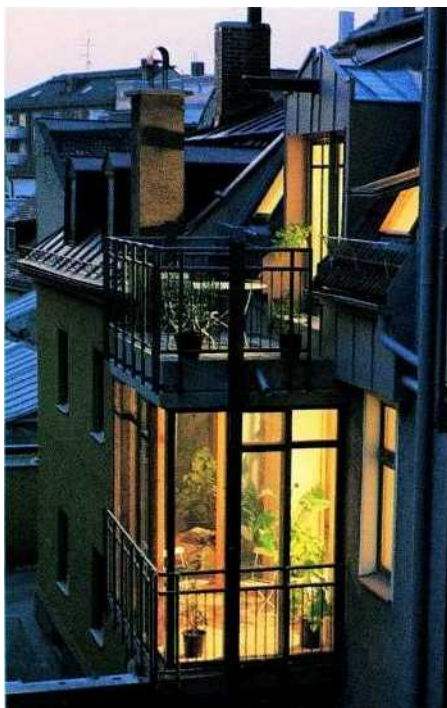


Für die Holzkonstruktion wird getrocknetes, ggf. kernfreies Nadelholz guter Qualität oder das besonders dimensionsstabile Brettschichtholz verwendet. Weißer Anstrich (z. B. mit wasserverdünnbarem Acryllack für Fenster) und oberseitige Abdeckungen der Holzteile schützen vor Vergrauen und starken Bewegungen.

Für Umgang und Übersicht

Eingangsvordächer, Dächer für Umgänge und Balkonvorbauten werden am Haus entweder freitragend verankert, oder sie erhalten eine Stützkonstruktion. Die Kanhölzer müssen nicht unbedingt druckimprägniert sein, jedoch in einbetonierten Fußankern bodenfrei stehen. Die Konstruktion und, falls erforderlich, der chemische Holzschutz für die tragenden Teile sind Sache des Fachbetriebs. Für den wetterschützenden Anstrich, der auch vom Bauherrn ausgeführt werden kann, kommen farbig pigmentierte Außenlasuren und -lacke in Frage.

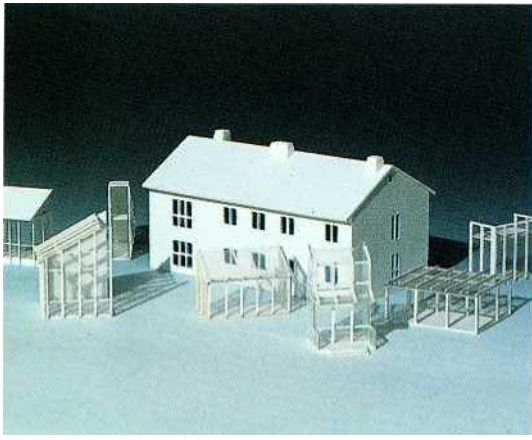
Bei allen Maßnahmen, die das Äußere des Hauses wesentlich ändern und/oder statischen Nachweis erfordern, muß die Baugenehmigung eingeholt werden. Der Architekt berät, plant und stellt den Bauantrag. Zur Konstruktion und Ausführung berät auch der Zimmermeister.



Tübinger Modell: mit Erweiterungsbausteinen und viel Holz

Für das Tübinger Wohngebiet „Auf dem Sand“, eine typische 50er-Jahre-Siedlung mit Reihen-, Doppel- und Einzelhäusern, stellte die Stadt 1991 einen neuen, sehr detaillierten Bebauungsplan auf und ergänzte ihn mit einer „Baufibel“. Ziel des Regelwerks - nach der erfolgreichen Altstadtsatzung bereits das zweite „Tübinger Modell“ - ist es, Wohnraum, Wohnqualität und Umfeldentwicklung zu ermöglichen, dabei aber den Grundcharakter zu wahren.

Wie dies zu verwirklichen wäre, zeigte die Architektin Brigitte Cramer, Autorin der Baufibel und Einwohnerin im „Sand“, am eigenen Haus. Hier wird bereits der Gedanke deutlich, mit einem Satz von „Bausteinen“ Erweiterungen zu schaffen und dabei die Proportionen der vorhandenen Häuser zu beachten und die Grundstücke möglichst zu schonen.



Für die Haustypen der Siedlung und die Anbausituation zum Garten, am Giebel oder vor dem Haus listet die Baufibel die empfohlenen Möglichkeiten auf, z. B. Vordach, Podest, Windfang, Wintergarten, eingeschossiger Anbau, zweigeschossiger Anbau mit verglastem Balkon, Pergola und Carport. Auch der Dachausbau und der Kellerausbau als innere Erweiterung des Wohnraums sind berücksichtigt.

Die Baufibel gibt den Bewohnern Planungshilfe für verschiedene Grade bzw. Phasen (minimaler Ausbau, mittlerer Ausbau, maximaler Ausbau) und erfasst auch das Umfeld mit Grün- und Freiflächen, Spielplätzen und Wegen. Dabei sollen ökologische Prinzipien wie Erhaltung und standortgerechte Ergänzung des Baum- und Strauchbestandes und Begrünung der Gebäude verfolgt werden. Die Anbauten müssen vorgegebene Baustreifen einhalten, kleine Neubauten sind in festgelegten Positionen am Grundstücksrand möglich: Die alte Tradition der „Ausgedinge“-Häuschen, z. B. für die Großeltern, wird aufgegriffen.

Für die Erweiterungen wird der Werkstoff Holz an erster Stelle der Materialliste genannt. Auch für die Fassaden der bestehenden Häuser wird außer dem Putz die senkrechte Holzbekleidung empfohlen. Sie schützt, gestaltet und nimmt die Wärmedämmschicht auf, die für eine entscheidende Verbesserung der Energiebilanz sorgt.



Ein Beispiel „Auf dem Sand“
Phase 1: Der Urzustand



Phase 2: Giebelseitiger Anbau in Holzkonstruktion



Phase 3: Neuer Wohnraum und Wohnwert
(Architekten: Ackermann & Raff)



Tips für die Wohnraumerweiterung mit Holz

- Bei der Wohnraumerweiterung kann ein Großteil der Ausbaurbeiten in Selbsthilfe erfolgen, darüber hinaus aber braucht man Fachleute **als Partner bei der Modernisierung**. Der Architekt/die Architektin erarbeiten die Pläne in Abstimmung mit dem Bauherrn, reichen den Bauantrag ein, holen Angebote ein und leiten den Bau. Der Statiker ist für Tragfähigkeitsberechnung bzw. -prüfung zuständig. Handwerkliche Ausführung und Beratung im Vorfeld übernehmen Zimmererhandwerk und Tischlerhandwerk. Nicht vergessen: Baubehörde (Auskunft, Bauvoranfrage, Bauantrag, Genehmigung), ggf. Denkmalschutzbehörde (Beratung, Zustimmung, evtl. Zuschuß), Bank/Bausparkasse (Finanzierung, Tips zu Fördermitteln). Die Bauherren-Familie kann evtl. schon bei der Planung mitwirken, z. B. bei der Ausschreibung, Vergabe und Bauleitung. Für diese Eigenleistung ist jedoch die entsprechende Kompetenz oder fachliche Unterstützung unerlässlich. Fehler in Punkten wie Wärmeschutz, Schallschutz machen die vermeintlichen Einsparungen und überhaupt die gesamte Maßnahme leicht zunichte. Entsprechendes gilt für die eigenen Ausführungen im Ausbau (der Rohbau mit dem Tragwerk bleibt ohnehin weitestgehend Aufgabe des Fachhandwerks).

- Die **Materialliste** für Modernisierung, Ausbau, Anbau, Umbau umfaßt die typischen Ausbauelemente wie Profilholz, Profilleisten in Fichte/Tanne, Kiefer, Lärche und Douglasie, Holzdielen für den Fußboden in Nadelholz, Fertigparkett in Eiche, Buche, Esche, Birke, Latten für Unterkonstruktionen, Bretter (auch sägerauh) für Fassaden, Holzwerkstoffplatten für Trennwände-, Schrägen-, Deckenbeplankungen. Für die konstruktiven Aufgaben stehen vor allem Nadelschnittholz und ggf. Brett-schichtholz zur Verfügung.
- **Bezugsquellen:** Holzfachhandel, Holz-Zentren, ggf. auch Zimmererhandwerk, Sägewerk.
- Die neue DIN 68800, Teil 3, **vorbeugender chemischer Holzschutz**, gültig für tragende und/oder aussteifende Holzbauteile, und der zugehörige Kommentar ermöglichen es, in weiten Bereichen des Wohnungsbaus und der Modernisierung unter bestimmten Voraussetzungen auf den chemischen Holzschutz zu verzichten. So gilt Gefährdungsklasse 0 (GKO, vorbeugender chemischer Holzschutz weder gegen Pilze noch gegen Insekten erforderlich) für Holzbauteile im üblichen Wohnklima (Holzfeuchte dauerhaft unter 20 %). Voraussetzung: Oberfläche offen und kontrollierbar, z. B. bei sichtbaren Stützen, Balken und Dachsparren, oder vollständig abgedeckt, z. B. bei geschlossen umkleide-

ten freistehenden Stützen usw. oder in Innenwänden und Decken.

Aber auch Holz in Außenbauteilen, wie z. B. in Holzrahmenbauwänden oder nicht belüfteten Dächern, kann von GK 1 (Holzschutz gegen Insekten erforderlich) heruntergestuft werden in GKO, wenn durch geschlossenen Aufbau Insektenzuflug ausgeschlossen ist und das Holz dauerhaft unter 20 % Holzfeuchte liegt. Für GK 1 und GK 2 (Schutz gegen Insekten und gegen Pilze) bleiben damit allenfalls wenige Fälle, die zudem die Wohnsphäre nicht berühren. Auskunft: Architekt und Zimmermeister.

Nichttragende Holzbauteile (z. B. Außen- oder Innenbekleidungen) müssen nicht chemisch behandelt werden.

Im Grundsatz gilt für alle Bereiche: chemischer Holzschutz kann den baulichen Holzschutz bestenfalls unterstützen, aber nicht ersetzen.

- **Fachliche, firmenneutrale Auskunft** zu allen Fragen des Bauens und Modernisierens mit Holz gibt die Arbeitsgemeinschaft Holz e. V. Postfach 3001 41 40401 Düsseldorf Fax 0211-45 23 14
- **Lektüre zum Thema:** Weitere Broschüren aus der Reihe **INFORMATIONSDIENST HOLZ** können - in Einzel-exemplaren kostenfrei - u. a. zu folgenden Themen bei der **ARBEITSGEMEINSCHAFT HOLZ** (Adresse s. u.) angefordert werden:
 - Profilholz für Wand, Decke und Fassade
 - Dielenfußboden
 - Parkett
 - Fassadenrenovierung
 - Holzfenster




 Und Deine Welt
 hat wieder ein Gesicht.

Impressum

Herausgeber:
Arbeitsgemeinschaft Holz e. V., Düsseldorf
Nachdruck aus Mitteln des
Holzabsatzfonds gefördert

Bearbeitung:
P. Kuhweide, Grasberg

Technische Anfragen an:
Arbeitsgemeinschaft Holz e. V.
Postfach 3001 41
40401 Düsseldorf
Fax 0211-45 2314

Abbildungen:
R. Klapper, Wuppertal

Fotos:
Arbeitsgemeinschaft Holz e. V., Düsseldorf
R. Blunck, Tübingen B. Cramer, Tübingen
K. R. Klebe, München Ludwig, München
Th. Rexer, Aidlingen W. Ruske, Mönchengladbach
W. Teetz, Eurasburg Fr. Thomas, Meerbusch Weber

Erschienen: 12/93

Unveränd. Nachdruck: 6/99

ISSN-Nr.: 0446-2114