

Käferholz als Ressource für den Holzhausbau

Landwirtschaftliche Genossenschaft besteht als Bauherr eines Mehrfamilienhauses auf dem Einsatz von eigenem Käferholz

Die Borkenkäferkalamität traf auch den Schweizer Kanton Zürich hart. Die Förster hatten Schwierigkeiten, das Ausmaß der Zwangsnutzungen und den Abtransport des Käferholzes zu bewältigen. Die Robert Schaub AG, ein Holzbauunternehmen aus Andelfingen, hat kürzlich aus diesem Käferholz ein Mehrfamilienhaus gebaut. Geschäftsführer Martin Schaub und Christof König, Projektleiter Holzbau, erklären, wie das Holz trotz der auftretenden Verfärbungen optimal verwertet werden kann.

In Kleinandelfingen, einem Dorf an der Thur, wenige Kilometer vor dessen Mündung in den Rhein, gleichen sich die Giebelhäuser in der Form. Ihre Firstbalken zeigen in alle Himmelsrichtungen, manche verzweigen sich gar in zwei Dächer. Die Meyer Stegemann Architekten aus Schaffhausen entwarfen auf einer schwierigen Parzelle mitten im Dorf ein Mehrfamilienhaus mit einer außergewöhnlichen Grundrissform und drei Stirnfassaden. Die Erschließung führt über ein betoniertes Treppenhaus, das von einem Holzelementbau umschlossen wird. So fällt von allen Seiten viel Tageslicht in die acht Kleinwohnungen. Für das Gebäude wurden neben 75 m³ Brettschichtholz und Duo-Balken, 1,5 m³ Buche-Furnierschichtholz und 53 m³ aus Käferholz erzeugtes Brettstapelholz eingesetzt.

Sue Lüthi*: Die Robert Schaub AG hat in Kleinandelfingen ein Mehrfamilienhaus erstellt. Was war das Spezielle an diesem Projekt?

Christof König: Eine Herausforderung war die ungewöhnliche Grundrissgeometrie und die daraus resultierende Situation ums Treppenhaus. Dieses ist betoniert, hat keinen rechten Winkel und der Holzbau rundum musste genau passen. Zudem sollten die Holzdecken in den Wohnungen sichtbar sein, und wir konnten mit den Brettstapeldecken keine Toleranzen aufnehmen. Es gibt nur eine kleine Fuge – ein Füglein sozusagen.

Lüthi: Von wie großen Toleranzen sprechen wir da?

König: Von maximal 5 mm. Die Fuge musste um einen Millimeter genau stimmen. Wir konnten aber beim Anschluss an den Außenwänden kleine Abweichungen auffangen.

Martin Schaub: Im Holzbau geht es um Millimeter, das ist der Unterschied zu den Baumeistern; denn die SIA-Normen sprechen dort von Zentimetern. Im Normalfall planen wir die Toleranzen ein, aber bei diesem Projekt musste es exakt stimmen.

König: Der Baumeister musste sehr genau arbeiten. Als die Treppenhauswände des ersten Geschosses fertig waren, haben wir aber trotzdem die Geometrie mit dem Tachymeter kontrolliert und daraufhin alle Decken vorfabriziert. So waren wir in jedem Geschoss terminlich parat, mussten aber bei den oberen Geschossen der Genauigkeit des Baumeisters vertrauen.

Lüthi: Beim Bau wurde Käferholz eingesetzt, wie kam es dazu?

Schaub: Eine weitere Eigenheit an diesem Haus ist die Bauherrschaft. Das ist nicht irgendein Investor, sondern die örtliche landwirtschaftliche Genossenschaft Landi. Viele der Genossenschafter – die meisten sind Landwirte – haben eigenen Wald und die Vorgabe war, möglichst Holz aus deren Wäldern zu verwenden. Im Moment stehen wir mitten in der Borkenkäferproble-



Der kompakte Gebäudekörper schaut mit seinen Giebelfassaden ins Dorf Kleinandelfingen. Fotos: Roger Frei

matik. Ein großer Teil der Fichten in der Region ist befallen. Es gibt eine riesige Menge Holz, von der man nicht weiß, wohin damit. So kam es bei diesem Projekt zu der Vorgabe, mit dem befallenen Holz zu bauen.

Lüthi: Was bedeutet es für Sie als Holzbauer, mit Käferholz zu arbeiten?

Schaub: Beim Spatenstich hörten wir die Frage, ob ein Haus aus Käferholz denn voller Käfer sei. Dabei ist das Holz vollwertig nutzbar; die Bäume mussten gefällt werden, weil die Käfer in der Borke hausten. Das Holz hat nur ein Problem: Wenn der Käfer seine Löcher in die Rinde bohrt, dann gehen auch Bläuepilze ins Holz und es wird im äußeren Bereich blau. Das ist lediglich eine Verfärbung, die Pilze wachsen im gefällten Baum nicht weiter. In unserer Trockenkammer trocknet das Holz zusätzlich und eventuell noch anwesende Käfer überleben diese Wärme nicht. Chemie setzen wir keine ein. Die Käfer wohnen sowieso im lebenden Baum. Sie ziehen um, sobald der Baum gefällt wird. Darum muss man auch die Stämme sofort aus dem Wald transportieren, sonst nisten sie sich gleich in der nächsten lebendigen Fichte ein.

Lüthi: Ist Käferholz für alles einsetzbar?

Schaub: Das Holz ist problemlos nutzbar, nur im Sichtbereich kann nicht alles verwendet werden. An den Balken, Ständern oder Lamellen, die wir für die Decken brauchten, ist der Bläuepilz auf der einen Seite zu sehen. Das heißt, wir haben das Holz sortiert. Die Lamellen für die Brettstapeldecken sind nun 6 cm dick und die Verfärbung gegen oben gerichtet, so dass man sie nicht sieht. Sie sind übrigens mit Buchendübeln ohne Leim und Metall verarbeitet. Die anderen blauen Teile sind als Ständer in den Außenfassaden und den Innenwänden verbaut. So hatten wir eine vernünftige Ausbeute.

Lüthi: Wie stark ist das Blau?

Schaub: Die Verfärbung ist grünlich-blau, sie kann sehr dunkel sein. Wir kennen Beispiele, bei denen das Blau gewollt sichtbar ist. Manchmal sind aber auch nur etwas dunklere Stellen wahrnehmbar. Die Bläue ist ein Riesenthema im Zürcher Weinland, weil wir den Käfer in allen Fichtenwäldern haben. Wir haben auch schon für Bauherrschaften gearbeitet, die sagten, man dürfe sehen, dass das Holz aus dieser Phase stammt. In Kleinandelfingen galt aber die Anforderung, das Blaue nur verdeckt einzusetzen.

König: Wenn das Holz verwittert, wird es dunkler und man sieht den Bläuepilz nicht mehr. Käferholz an der Fassade ist eigentlich kein Problem, die Verfärbungen fallen nur das erste halbe Jahr auf.

Lüthi: Ist beim Einkauf von Käferholz eine Auslese nötig?

König: Normalerweise kaufen wir die Bäume für einen bestimmten Zweck ein, also eher dickere Stämme. Doch der Käfer befällt auch dünne Stämme, so werden auch Bäume zu Bauholz, die man normalerweise noch nicht gefällt hätte. Oliver Bieri, der Förster von Kleinandelfingen, war für die Holzlieferung eine wichtige Person. Aus Bergen von Käferholz hat er uns die gewünschten Durchmesser herausgesucht und darauf geachtet, dass keine „Zahnstocher“ darunter sind. Trotzdem fiel die Lieferung ziemlich gemischt aus.

Schaub: Normalerweise kommen die Bäume mit der Rinde ins Werk. Wegen des Käfers sind die Stämme jedoch schon halb entrinde, natürlich entrinde, kann man sagen. Das ist wohl der einzige Vorteil des Borkenkäfers.

Lüthi: Konnten Sie alles von den Stämmen verwerten?

König: Aus kleineren Stämmen ist die Ausbeute geringer. Normalerweise sind für Hauptprodukte wie Balken oder Lamellen etwa zwei Drittel eines Stammes verwertbar, hier war es vielleicht die Hälfte.

Schaub: Wobei – Abfall gab es keinen. Latten, die wir auch brauchten, gelten als Nebenprodukt. Alles andere ging in die Holzschmelzeheizung. Damit erzeugen wir Wärme für etwa einhundert Liegenschaften in Andelfingen.

Lüthi: Was muss bei der Verwendung von Käferholz sonst noch beachtet werden?

Schaub: Das Sortieren gibt auf der einen Seite mehr Aufwand, auf der anderen Seite ist das Material natürlich günstiger. Alles in allem halten sich der Mehraufwand und der tiefere Preis wahrscheinlich die Waage. Den Landi-Genossenschaftern bezahlten wir einen etwas besseren als den Marktpreis. Sie schätzten das sehr und waren froh, dass das Holz mit der mäßigen Qualität wegging.

Lüthi: Ist im Mehrfamilienhaus noch anderes Holz verbaut?

König: Wenig. Wir haben mit der Leimbaufirma August Brühwiler AG zusammengearbeitet. Diese hat die von uns gelieferte Fichte aus dem Weinland verleimt.

Zusätzlich kauften wir ein paar wenige fertige, 120 mm dicke Brettsperrholzplatten für die Befestigung der Balkone zwischen den Wohnungen. Für die Schwellen der Wandelemente im Erdgeschoss kam wegen des Querdrucks „Baubuche“ (Buchen-Furnierschichtholz) zum Einsatz.



Eine graue Öllasur deckt die Holzfassade und integriert das Gebäude auch farblich in den Dorfkern.



Aufsicht auf die Dachflächen
Grafik: Meyer Stegemann Architekten

Lüthi: Wie ist das Haus konstruiert?

Schaub: Die Decken- und Wandelemente haben wir vorgefertigt. Im Abstand von jeweils 62,5 cm steht in der Fassade und in den Innenwänden ein Pfosten. So ging das Maß mit den „Fermacellplatten“ (125 cm) auf, die die Wände verkleiden. Zuerst haben wir die Wandelemente gestellt, danach die Brettstapeldecke aufgelegt. Das Auflager ist 6 cm schmal. Spezielle Schrauben ragen von der Wand durch die Holzdecke und in den Beton hinein. Die Holzdecke dient zugleich als Schalung. Und der Verbund mit dem Überbeton gibt die statische Festigkeit. Dies ergibt genug Masse, Brand- und Schallschutz sind erfüllt. Die Konstruktion würde auch den Anforderungen für Eigentumswohnungen genügen – und: Sie haben sogar eine sichtbare Holzdecke.

Lüthi: Der Dachrand ist sehr schmal, wie ist er konstruiert?

König: Die Untersicht ist eine sichtbare Dreischichtplatte, die in unserem Werk abgebunden wurde. Sie läuft bis hinter die Fassade und übernimmt die Lasten der Eindeckung. Die Sparren laufen nur bis an die Fassade, so kann der schmale Dachrand eingehalten werden. Er gehört zu den Ortsbildschutzthemen in den Zürcher Kernzonen. Die Vordachplatte haben wir am Bau montiert, sie ist 5 m breit, was wenig Fugen ergibt.

Lüthi: Wie viel Einfluss hatte der Architekt auf die Holzwahl?

Schaub: Die Holzverbunddecke haben der Architekt und die Bauherrschaft gewählt. Unsere Aufgabe war die Umsetzung: Wie bringen wir das Käferholz ins Haus? Es gibt auch Details, von denen wir nicht so begeistert sind. Zum Beispiel mussten die Brettstapel fugenlos aneinanderstoßen. Das hat zur Folge, dass die kleinste Veränderung einer Lamelle sofort sichtbar wird. Die Lamellen verziehen sich un-



Knallgelbe Untersichten verleihen dem Baukörper im historischen Dorfkern eine erfrischende eigene Identität.



Gewollt ist der industrielle Charakter, den die rohen Brettstapeldecken und der geschliffene Unterlagsboden dem Holzbau geben.

terschiedlich. Mit einer kleinen Fase würde es weniger auffallen. Doch es war vom Architekten gewünscht, dass es etwas industrieller aussieht. Auch die Anhydritböden vertreten diese Ästhetik.

Lüthi: Wie ist die Fassade behandelt?

König: Die Fassade haben wir mit zwei verschiedenen Farbtönen behandeln lassen. Das dunkle Grau und das helle Gelb sind Öl-Decklasuren. Die Ausschnitte haben wir mit unserer CNC-Maschine erstellt und dann vor Ort nur noch die Kanten behandelt.

* Sue Lüthi ist Redakteurin bei „Wir Holzbauer“, dem Verbandsmagazin von Holzbau Schweiz, wo das vorliegende Interview ursprünglich in der Ausgabe 1/2021 erschienen ist. www.wirholzbauer.ch