

# **Grösser, schneller, besser? Über 8 Stockwerke im industriellen Holzbau sind Tagesgeschäft – wie geht es weiter?**

Martin Joos  
Renggli International AG  
Winterthur, Schweiz





# Grösser, schneller, besser? Über 8 Stockwerke im industriellen Holzbau sind Tagesgeschäft – wie geht es weiter?

## Einleitung

Holz als regenerativer, leichter und meist regional verfügbarer Rohstoff hat sich in den letzten Jahren zu einem innovativen High-Tech-Werkstoff gewandelt. Der vorliegende Beitrag versucht, hinter die Fassade des derzeitigen Erfolgs zu schauen und wagt einen Ausblick in die Zukunft.

Die neuen Produktionsmöglichkeiten im Holzbau sowie die sukzessive Anpassung der Brandschutzvorschriften haben in den letzten Jahren im Hochbau komplett neue Möglichkeiten für den Holzbau erschlossen. Der Baustoff Holz hat sich vom traditionellen Werkstoff zum modernen Baustoff für Neu- und Umbauten in urbanen Zentren gemauert. In ganz Europa entstehen Leuchtturmprojekte im Holzbau. Länder und Kontinente stehen im Wettstreit um das höchste oder kühnste Holzhaus.

Auch bei den Projekten der Firma Renggli ist der Trend zu höheren Gebäuden merklich spürbar: Der von 2013- 2016 erstellte Wohn- und Gewerbebau *Aletsch-Campus* verfügte über sieben Stockwerke in Hybridbauweise und war bei Baubeginn ein außergewöhnlich hohes Gebäude für Holzbau. Das ebenfalls in dieser Zeitperiode erstellte Projekt *Freilager* in Zürich brachte es auf sechs Stockwerke in reiner Holzbauweise und war vom Volumen her das größte Wohnbauprojekt in Holz in der Schweiz.

Zurzeit realisiert Renggli ein Grossprojekt in der Westschweiz, welches über 9 Stockwerke in Hybridbauweise mit hochwertigen Fassaden in Holz verfügt. Das Projekt ist herausfordernd und in Fragen des Bauablaufs noch keineswegs Alltag. Schlagzeilen machen solche Projekte jedoch höchstens noch regional.

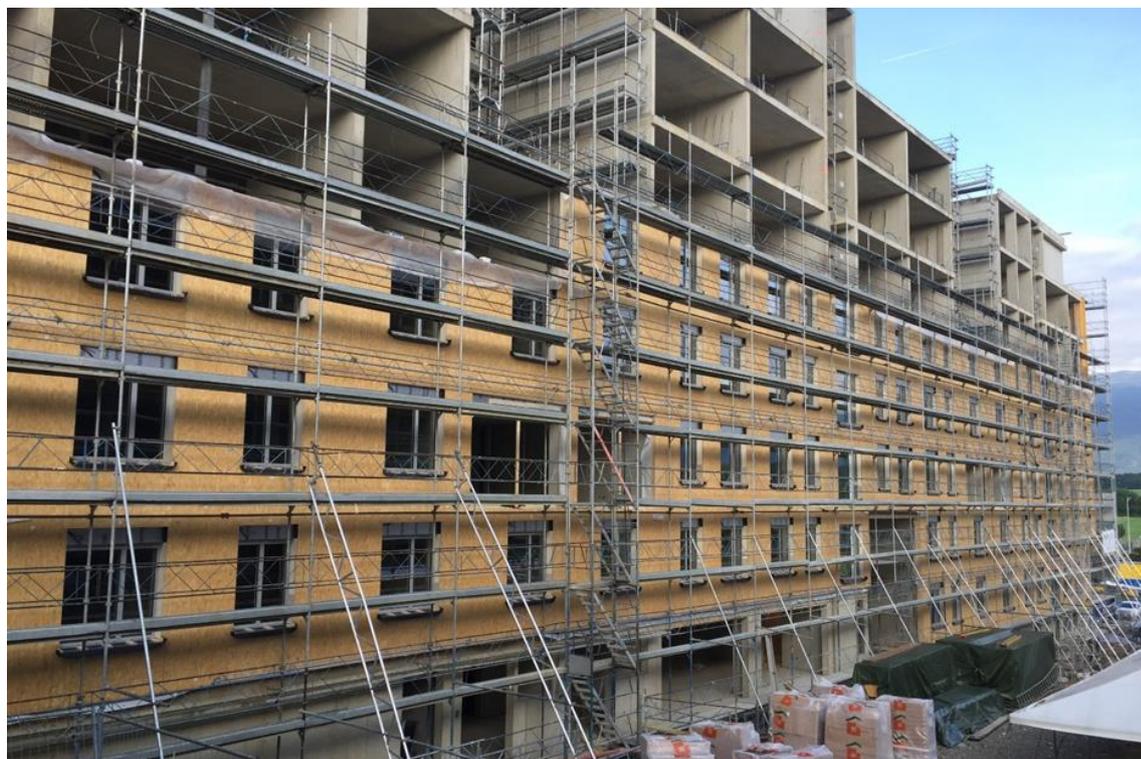


Abbildung 1: Fassadeneinbau beim Projekt Les Vergers in Meyrin/Genf

Die Lorbeeren holen längst andere Projekte: Bilder von Holzhochhäusern in Norwegen, Heilbronn oder Wien und Visualisierungen von geplanten Holzhochhäusern in London, Vancouver oder Tokyo. Und Stefano Boeri, der Architekt des vor kurzem eröffneten Vorzeigeprojektes *Bosco Verticale* in Milano, plant in Nanjing (CN) den höchsten vertikalen Wald Asiens – als Fassade eines Wohnhauses.



Abbildung 2: Geplante Nanjing Towers von Stefano Boeri (Quelle: Stefano Boeri Architetti)

Die Frage, wie es weitergeht mit dem Holzbau ist deshalb durchaus opportun und soll nachfolgend erörtert und diskutiert werden.

## Geschichte des Höhenrauschs

Die Menschen lassen sich beim Bau von Gebäuden seit jeher vom Höhenrausch verführen. Angefangen mit dem Turmbau zu Babel, später bei den ägyptischen Pyramiden oder beim Wettbewerb der Familien in San Gimignano, bis hin zu den Wolkenkratzern in New York und Chicago. Immer ging es um die Höhe des Gebäudes.

Oft war die Entwicklung eines neuen Baustoff oder einer verbesserten Technologie der Auslöser und Basis für neue Höhenrekorde: So ermöglichten zu Beginn des 20. Jahrhunderts die technischen Errungenschaften des modernen Stahlbaus die Realisierung der bekannten Wolkenkratzer und Skyline in New York und Chicago. Und die Erfindung des Lifts war dabei eine wichtige Voraussetzung, dass diese Türme überhaupt effizient betrieben werden konnten.

Doch immer steckte auch die Sehnsucht des Menschen dahinter, dem Himmel näherzukommen. Oder den Konkurrenten oder den ungläubigen Nachbarn zu zeigen, dass man mehr Geld, Spirit oder technisches Wissen besitzt.

Und auch in Köln debattierte man lange, ob die Spitze des Ulmer Münsters tatsächlich etwas höher ist als die des Kölner Doms.

# Trendbaustoff Holz

Durch die Innovationen im Bereich industrialisierten Holzbaus und insbesondere auch durch neue Verbindungsmittel für Holzbauten, stößt das Baumaterial Holz in neue Dimensionen vor. Der Baustoff Holz erlaubt schnelleres und präziseres Bauen und dank Anpassung der Brandschutznormen ist auch die Höhe kein limitierender Faktor mehr.

TREND  
BRANCHEN

FORSCHUNG & INNOVATION

Redaktion:  
bankhamer.alfred@trend.at



## Holz statt Stahlbeton

**DERZEIT SORGT** eine neue Holzbautechnologie in der Baubranche für Aufsehen. Anstatt mit den üblichen Stahlbetonkonstruktionen sollen Wolkenkratzer künftig ganz aus Holz sehr kostengünstig und klimaschonend in den Himmel ragen. Hinter der Innovation steht die TS3 AG, das Start-up der Schweizer Timbargroup Holding AG, die in Österreich mit der Tochter Timbatec GmbH Wien vertreten ist und sich auf Holzbauingenieurarbeiten, Produktentwicklung und Bauphysik spezialisiert hat. In jahrelanger Forschungsarbeit in Kooperation mit der Universität ETH Zürich und der Berner Fachhochschule in Biel sowie den Industriepartnern Schillingier Holz und dem Klebstoffhersteller Purbond wurden dünne, extrem belastbare Brettsperrholzplatten entwickelt, die sehr große Spannweiten erlauben. Die einzelnen Platten

werden direkt auf der Baustelle an der glatten Stirnfläche zusammengedockt. „Das erleichtert auch den Transport und beschleunigt die Montage sowie den ganzen Bau erheblich“, erklärt Stefan Zöllig, Geschäftsführer und Gründer von TS3 und Timbatec, auf einer Informationsveranstaltung in Wien. Auch die Stützen werden aus Holz geformt, die, anders als bislang gedacht, problemlos die Lasten selbst von Wolkenkratzern übernehmen können. Mit der neuen Holzkonstruktionsgeneration „Timber Structures 3.0“ lassen sich zur Freude der Architekten sehr gut frei geformte Bauelemente entwickeln. Selbst Rohre aus Holz sind möglich, die etwa als Masten für Windkraftanlagen dienen könnten. Erste Gebäude, darunter ein Mehrfamilienhaus, haben den Praxistest schon bestanden. Aktuell werden zahlreiche, auch größere Gebäude in der Schweiz, in Amsterdam oder auch in Bregenz geplant.

Abbildung 3: Neue Verbindungstechnologie für BSPH-Platten (Quelle: Wirtschaftsmagazin Trend 37/2017)

## Die Probleme mit der Höhe - limitierende Faktoren

Doch das Bauen in die Höhe hat durchaus seine Grenzen. Diese liegen nicht in den Möglichkeiten des Baustoffes oder in den Normen und Vorschriften, sondern in den Kosten. Aus Sicht des Immobilienmarktes respektive eines Investors lohnt sich ein Hochhaus dort, wo Boden knapp ist und er auf der gleichen Fläche mehr Mietfläche anbieten kann.

Doch ein Hochhaus verfügt gegenüber einem klassischen Gebäude über erhöhte Kosten für Tragstruktur, Fassade und technische Installationen: Je mehr Stockwerke, desto überproportional höher die Kosten für Struktur, Fassaden und Installationen.

Daraus ergibt sich – rein ökonomisch betrachtet ein Bereich, in welchem sich der Bau von Hochhäusern nicht mehr lohnt. Eine von der Credit Suisse erarbeitete Studie zeigt eindrücklich auf, dass das optimale Hochhaus zwischen 50 und 80 Stockwerke aufweist. Bei noch höheren Gebäuden, steht nicht mehr die Kosteneffizienz, sondern das Prestige oder die politische Euphorie im Zentrum.

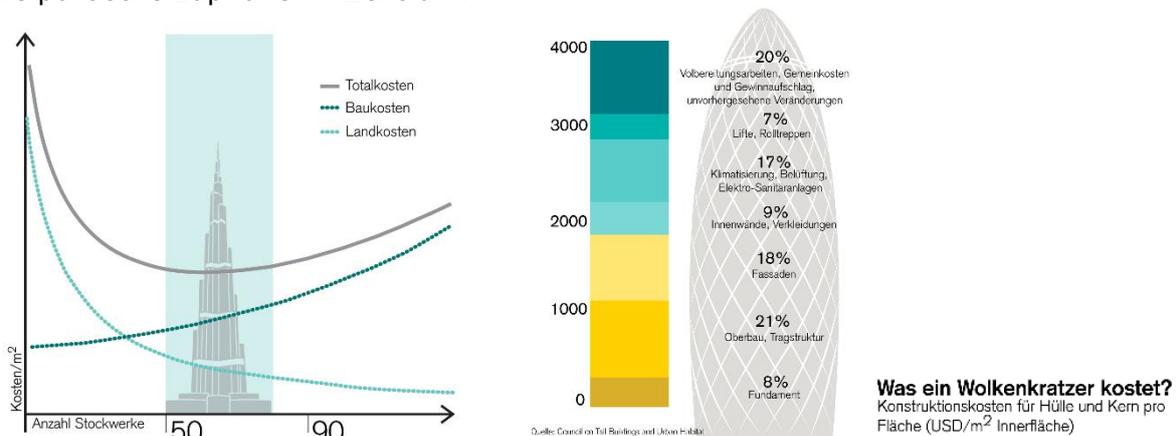


Abbildung 4: Die optimale Höhe eines Hochhauses und die Kostentrigger des Bauwerks (Quelle Credit Suisse)

## Grösser, schneller, besser? – Was ist die Aufgabe?

Gerade als Ingenieur oder Techniker ist es verlockend, die Technologie und ihre Grenzen ins Zentrum seines Schaffens zu stellen.

Doch die einleitende Frage im Titel greift zu kurz. Grösser und schneller sind nicht zwingend besser. Manchmal ist weniger mehr.

Denn Architekten und Ingenieure haben eine Verantwortung an der Gesellschaft zu erfüllen, die weiter gehen sollte, als höher, grösser und schneller zu bauen als andere. Das gilt umso mehr für die Holzbaubranche, da die sich der Nachhaltigkeit verschrieben hat.

Nicht jeder will in einem Hochhaus oder einer Grossüberbauung wohnen und es gibt genug Aspekte, welche den gezielten Bau von Projekten mit geringem Volumen begründen.

Ein gutes Beispiel dafür ist die Realisierung des Projektes *Arche Noah* in Zürich, geplant von Burkhalter Sumi und Partner. In quasi urbaner Umgebung wurde bewusst ein alternativer Weg zur Grossüberbauung gewählt. Das Wohnhaus mit fünf Wohnungen besticht durch seine Form, die geringe Höhe, die bedachte Wahl der Materialien und seine sorgfältige Einbindung in die Landschaft.



Abbildung 5: Modernes, innerstädtisches MFH in Holz „Arche Noah“, Zürich Altstetten

Was ist also die Aufgabe des Wohnungsbaus? Verfolgen wir in der derzeitigen Urbanisierung und Verdichtung die richtigen Ziele? Erkennen wir, was der Stadtmensch möchte?

Trotz Urbanisierung und Verdichtung muss eine Stadt mehr können als hohe Gebäude aufzunehmen. Der bekannte Stadtplaner Kees Christiaanse behauptet sogar, dass die Urbanisierung ein Mythos ist und dass keineswegs 50% der Weltbevölkerung zurzeit in reinen Städten leben, sondern dass über die Hälfte davon in urbanisierten Landschaften leben, also dicht besiedelten Gebieten in welchen neben dem Wohnen auch hohe landwirtschaftliche und industrielle Produktion stattfindet. So trifft dies etwa auf das Schweizer Mittelland oder das Ruhrgebiet zu. Beide Regionen verfügen über große Städte aber auch Zwischenräume mit dörflichem Charakter und landwirtschaftlicher oder industrieller Koexistenz.

Für diese Ballungsräume müssen andere wohnbauliche Lösungen und Zukunftsmodelle gefunden werden als die rein bauliche Verdichtung und „Überhöhung“.

Dies bedingt eine differenziertere Auseinandersetzung mit der eingangs gestellten Frage und der Rolle der Architektur. Zudem erfordert es eine Offenheit in Bezug auf neue und innovative Fassadentechnik und ungewohnte Wege in der Gestaltung von Fassaden.

## Spannungsfelder und Trends

Doch was prägt die Immobilien-Entwicklung von heute? Und was sind die zukünftigen Trends?

Der Holzbau befindet sich zurzeit im Aufwind: Nachdem Holz für über ein Jahrhundert den Trendbaustoffen Stahl und Beton weichen musste, machen neue Produktionsmethoden, Verbindungsmittel und der Vorteil der Vorproduktion derzeit wieder den Weg frei für Holzbau.

Allerdings wäre es falsch, den Erfolg des Holzbaus allein auf die technologischen Errungenschaften zu reduzieren. Unser Markt befindet sich im Sog von umfassenderen „Megatrends“ welche auch wirtschaftspolitische und umwelttechnische Aspekte mit einschließt. Zusammengefasst sind erweiterten Kontext des Bauens zurzeit folgende Trends zu beobachten:

- **Technologie:** Die automatisierte Fertigung mit hochpräzisem Zuschnitt und eine durch die Digitalisierung geprägte integrale Planung (BIM) ermöglichen neue Wege im Holzbau und eine stark verbesserte Wettbewerbsfähigkeit.
- **Wirtschaft:** Neben erhöhter Nachfrage nach kürzeren Realisierungs- und Bauzeiten werden vermehrt auch regionalökonomische Aspekte beachtet und gewertet. Durch die Verwendung von regionalem Holz als Baumaterial und dank der Betrachtung von Lebenszykluskosten kann Holz als Baustoff vermehrt punkten.
- **Gesellschaft:** Der demografische Wandel mit der zunehmenden Verstädterung des Raums sowie neue Wohn- und Geschäftsformen verlangen nach neuen, flexibleren Formen des Bauens. Es entstehen Smart Cities und Aspekte wie Gesundheit und Nachhaltigkeit werden zum Lifestyle. Auch hier schwingt Holz als Baustoff obenauf.
- **Raum:** Die Verknappung von Bauland, Eindämmung der Zersiedelung, Verdichtung nach innen, Urbanisierung.
- **Umwelt:** Der politische Druck wird höher, Lebenszykluskosten und graue Energie in die Betrachtung von Bauten mit einfließen zu lassen. Ökologisches Bauen bekommt dadurch eine neues Gewicht, welche über den ideellen Wert hinausgeht.

Diese erweiterte Fragestellung und die Antworten darauf haben verschiedene Initianten und Organisationen für Nachhaltiges Bauen längst vorweggenommen. Die Labels von LEED, Minergie und DGNB sind anerkannte Standards geworden, welche mittlerweile auch bei Investoren und Immobilieneigentümern verstärkt Beachtung finden.

In der neu aufgelegten DGNB-Zertifizierung 2018 finden sich die oben beschriebenen Aspekte in messbaren Kriterien wieder.

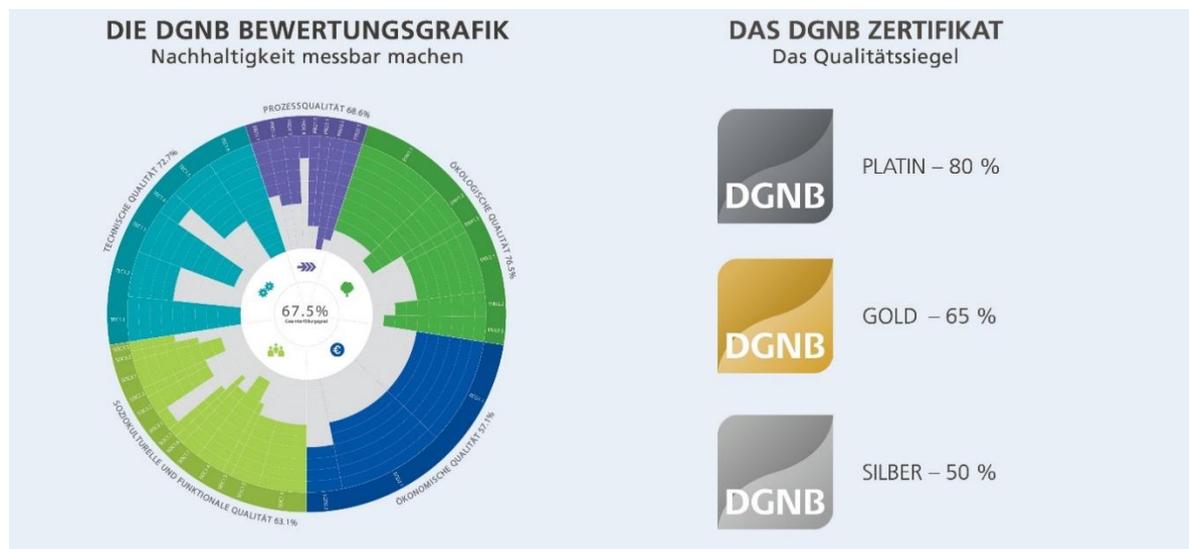


Abbildung 6: DGNB

## Erweiterte Rolle der Fassade

Die neue Herangehensweise und die obengenannten Standards haben in den letzten Jahren auch die Fassaden und die Ausgestaltung der Gebäudeoberflächen radikal beeinflusst und verändert: Lange Zeit war die Ausgestaltung einer Fassade vor allem ein Thema der Architektur - visuelle Aspekte wurden vor die funktionalen und technischen Kriterien gestellt. In den letzten Jahren lässt sich auch hier ein Sinneswandel beobachten: Die Priorisierung eines energetisch effizienten Fassadenaufbaus.

Zwar sind die letzten 5 Millimeter noch immer fest in der Hand der Designer und manch ein Holzbau muss sich noch immer unter einer Alucobond-Platte verstecken. Doch dahinter hat sich in den letzten Jahren sehr viel getan. Thermischer Komfort, Luftdichtigkeit sowie integrierter Sonnenschutz sind unabdingliche Kriterien für die Ausgestaltung einer modernen Fassade geworden.

Die Rolle der Fassade hat sich vom rein gestalterischen Mittel zu einem wichtigen Element der Planung entwickelt und wird heute gesamtheitlicher betrachtet und als wichtigster Teil der Gebäudehülle bereits in die Konzipierung eines Gebäudes einbezogen.

Die mannigfaltigen visuellen, energetischen und brandschutztechnischen Anforderungen an eine Fassade sind bekannt. Die Materialtechnologie hat in den letzten Jahren entscheidende Fortschritte gemacht und bietet mittlerweile eine beinahe unbegrenzte Auswahl an Baustoffen und Produkten für den Fassadenbau.

In der Praxis besteht die projektspezifische Kunst jedoch darin, die richtigen Materialien und Komponenten so auszuwählen und zu kombinieren, dass sie ins Gesamtkonzept der Gebäudeplanung passen. Dabei geht es insbesondere auch darum, technologische Aspekte den architektonischen gleichzustellen und im Planungsteam gemeinsam die optimale Lösung zu suchen.

Renggli hat in dieser Hinsicht immer schon große Anstrengungen unternommen. Mit unseren internen Spezialisten für Bauphysik und dank einem eigenen kleinen HLK Planerteam, gelingt es uns, Aspekte der Gebäudehülle bereits in einer frühen Planungsphase mit ins Projekt zu bringen und sowohl technisch wie auch visuell befriedigende Lösungen zu erarbeiten.

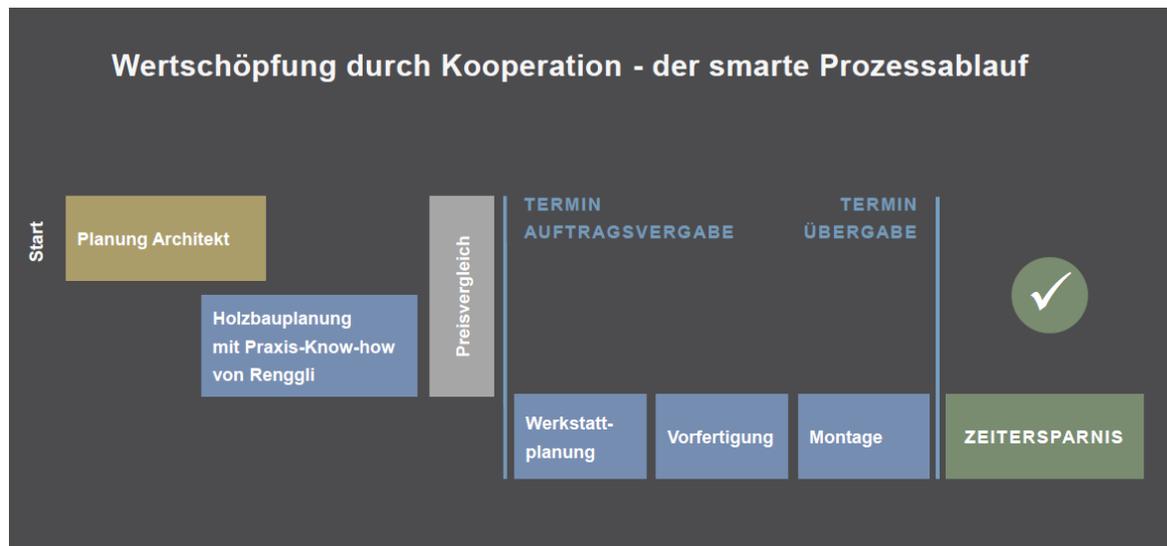


Abbildung 7: Integraler Planungsprozess

## Integrale Fassadenplanung – Die Schweiz als Vorreiter

Der Schweizer Energiestandard Minergie hat bereits 1998 Anforderungen an die Gebäudehülle gestellt, in einer Zeit also, wo Energiesparen überhaupt nicht populär war und damals eher mit „Verzicht“ assoziiert wurde.

Doch die Einforderung einer thermischen Bilanz war wegweisend für den Erfolg des Labels Minergie und ist heute nicht mehr wegzudenken. Und die vom Label geforderten Ziele konnte nur über einen verbesserten Aufbau der Fassade erreicht werden.

Der Meccano ist einfach: Ein Minergie-Haus ist etwa 25% besser in Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz als ein konventioneller Neubau. Gleichzeitig ist der Bau eines Gebäudes in Minergie Standard nur unwesentlich teurer, insbesondere wenn man die niedrigen Betriebs- und Nebenkosten sowie den Mehrwert einer Minergie Liegenschaft berücksichtigt.

Renggli war einer der Vorreiter des nachhaltigen Bauens und von Mitinitiant des Labels Minergie. In der Schweiz ernten wir nun die Früchte jahrelanger Aufbauarbeit: 1998 wurde das erste Haus in der Schweiz mit dem Energiestandard Minergie ausgezeichnet. Rund 20 Jahre später sind es über 46'000 Minergie Gebäude. Einige davon haben wir gebaut.

Mit der Gründung der Renggli International AG und unserer ersten Filiale Renggli Deutschland GmbH in Berlin wollen wir dieses Wissen ins Ausland tragen.

### Beispiele aus der Praxis

Die Region Genfersee ist derzeit eine der aktivsten und innovativsten Regionen der Schweiz, was die Immobilienentwicklung angeht. Neben den - eingangs beschriebenen - zahlreichen Projekten im Neubaubereich stehen in den großen Agglomerationszentren von Genf und Lausanne auch einige Renovationen bestehender Wohnbauten an.

Ein interessantes Beispiel im Bereich Sanierung von Hochbauten durfte Renggli bereits im Jahr 2014 realisieren. Die im Jahr 1952 eröffnete Siedlung *La Cigale* in Genf bedurfte dringend einer Renovation. Da das Tragwerk der Bausubstanz als intakt bewertet wurde, beschränkte man den Eingriff der Sanierung auf die Fassade. Mit einer raffinierten und sorgfältig geplanten Aufdoppelung mit einer vorgefertigten Fassade in Holz gelang es, das Gebäude unter Betrieb zu sanieren. Der Eingriff erfolgte rein von außen und so konnten die Bewohner weiterhin im Haus bleiben und mussten nur dafür sorgen, dass die Balkone geräumt waren.

Nach nur 13 Monaten Bauzeit waren die Hülle der insgesamt 273 Wohnungen energetisch saniert und das Gebäude von einer „Energieschleuder“ in ein Minergie-P Gebäude verwandelt. Es weist nach der Renovation einen drastisch verringerten Heizwärmebedarf auf und verfügt über eine erheblich verbesserte Energiebilanz.

Das Beispiel zeigt, dass durch sorgfältige Analyse, gemeinsame Planung und frühe Einbindung des Realisierungspartners sehr innovative und nachhaltige Lösungen kosteneffizient umgesetzt werden können.



Abbildung 8: Wohnhaus La Cigale, Genf – vor und nach der Fassadensanierung

Ein zweites Beispiel für umsichtige und ganzheitliche Neubauplanung führt uns nach Berlin. Dort entsteht in den nächsten Jahren mit dem Projekt *Urbane Mitte am Gleisdreieck* eine äußerst spannende, innerstädtische Überbauung, welche umfassend auf die vielzähligen Aspekte des zeitgemäßen und nachhaltigen Städtebaus Rücksicht nimmt.

Bei den im Projektperimeter geplanten sieben Hochhäusern steht der Gedanke der Nachhaltigkeit zuoberst. Die Entwicklungsgesellschaft COPRO hat für ihre umsichtige und gesamtheitliche Planung vom DGNB bereits letzten Herbst das Platin Vorzertifikat erhalten. Die DGNB prämierte dabei insbesondere die regenerative, ressourcenschonende Architektur der sieben geplanten Hochhäuser.

Zurzeit realisiert Renggli für die COPRO ein erstes Pionierbauwerk für dieses Gewerbegebiet. Es handelt sich dabei um ein mobiles, zweistöckiges Holzgebäude mit Arbeitsplätzen für Co-Working und flexibel nutzbaren Ausstellungsräumen.

Die Anforderungen an die Nachhaltigkeit dieses ersten Gebäudes sind hoch, das Budget ist knapp und der Zeitplan ist sportlich: Nach rund 9 Monaten Planungs- und Realisierungszeit soll der Betrieb des Gewerbegebäudes Ende 2018 aufgenommen werden.

Um die gesteckten Ziele zu erreichen ist Renggli bereits früh mit ins Planungsteam aufgenommen worden. Wir zeichnen als Generalübernehmer für die gesamte Realisierung des Gebäudes verantwortlich und decken sogar die Leistungsphasen 5-8 mit ab. Seit Frühsommer 2018 arbeiten wir eng mit dem Projektsteuerer und der Bauherrschaft zusammen. Dabei treiben wir die integrale Planung von Holzbau und TGA gemeinsam voran und führen parallel auch die Feinabstimmungen mit dem Betreiber des Gebäudes.

Neben den technischen, zeitlichen und budgetären Herausforderungen eines solchen Unterfangens sind insbesondere auch die logistischen und kommunikativen Aspekte des Projektes zu erwähnen. Das Bauvorhaben liegt mitten im vielbesuchten Park am Gleisdreieck und steht im Rampenlicht der Nachbarn und Besucher des Parks.

Das Beispiel zeigt, dass mit dem richtigen, interdisziplinären Team auch Projekte mit engem Terminplan und knappem Budget zu nachhaltigen Ergebnissen führen kann. Dabei spielt die frühe Einbindung des Realisierungspartners eine entscheidende Rolle.



Abbildung 9: Pionierbauwerk B-Part Pavillon, die erste Baumaßnahme im Gewerbepark Urbane Mitte (Quelle Rendering: COPRO / Urbane Mitte Entwicklungs GmbH, Berlin)

## Die Antwort auf die Frage

Die Antwort auf die Frage, wie es mit dem nachhaltigen Bauen in Holz weitergeht, könnte darum etwa so formuliert werden:

Die Zukunft wird durch weitere Effizienzsteigerung in der Planung (BIM), Vorproduktion und Montage **noch schneller**.

Weiterentwickelte Holzbau-Technologien sowie neue Hochleistungsbaustoffe werden auch dazu führen, dass die Bauwerke und Ergebnisse **noch besser** werden.

**Höher oder grösser** ist technisch sicher möglich, inwieweit das Streben nach Höhe in Zukunft Sinn macht, muss mit Blick auf die Nachhaltigkeit und die zukünftigen Wohnformen sicherlich hinterfragt werden.

Es ist letztlich **unsere Aufgabe** als Planer und Realisierungspartner, **dass Bauen besser wird**. Wenn wir diese Herausforderung ernst nehmen, heißt das auch, dass wir über neue Formen der Zusammenarbeit nachdenkt und offen ist für neue, allenfalls noch nicht normierte Lösungen. Da hat sich in den letzten Jahren insbesondere im deutschsprachigen Markt Einiges getan. Es ist aber noch ein weiter Weg.

## Fazit

Der Olympische Gedanke „*Citius altius fortius*“ – Schneller, höher, stärker - prägt unsere Gedanken und unser Leben offensichtlich auch in der Welt des Bauens.

Der Holzbau und seine neuen Errungenschaften erobern derzeit die Welt. Die Vermarktung des Hochhauses ist dabei eine wirksame Marketingmassnahme.

Der Holzbau hinkt in seiner Marktentwicklung gegenüber klassischen Baustoffen wie Stahl oder Beton noch etwas hinterher. Und der Baustoff Holz verfügt technologisch noch über ein großes Entwicklungspotential.

Was die Bauprozesse und die integrale Planung anbelangt sind wir jedoch manch konventionellem Bau eine Nasenlänge voraus. Wir müssen also niemandem etwas beweisen und darum auch nicht zwingend immer höher und grösser bauen.

Das Ziel muss sein, dass sich der Holzbaumarkt auf seine Stärken konzentriert und nachhaltige Lösungen mit integraler Planung und kurzen Realisierungszeiten anstrebt (und diese vermarktet).

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung wäre es deshalb wünschenswert, wenn der Fokus der Presse wieder etwas mehr in Richtung Nachhaltigkeit ginge.

Und so ist zu hoffen, dass in ein paar Jahren nicht mehr die höchsten Gebäude Furore machen, sondern die intelligentesten und auf die Bedürfnisse der Gesellschaft am besten angepassten Projekte.