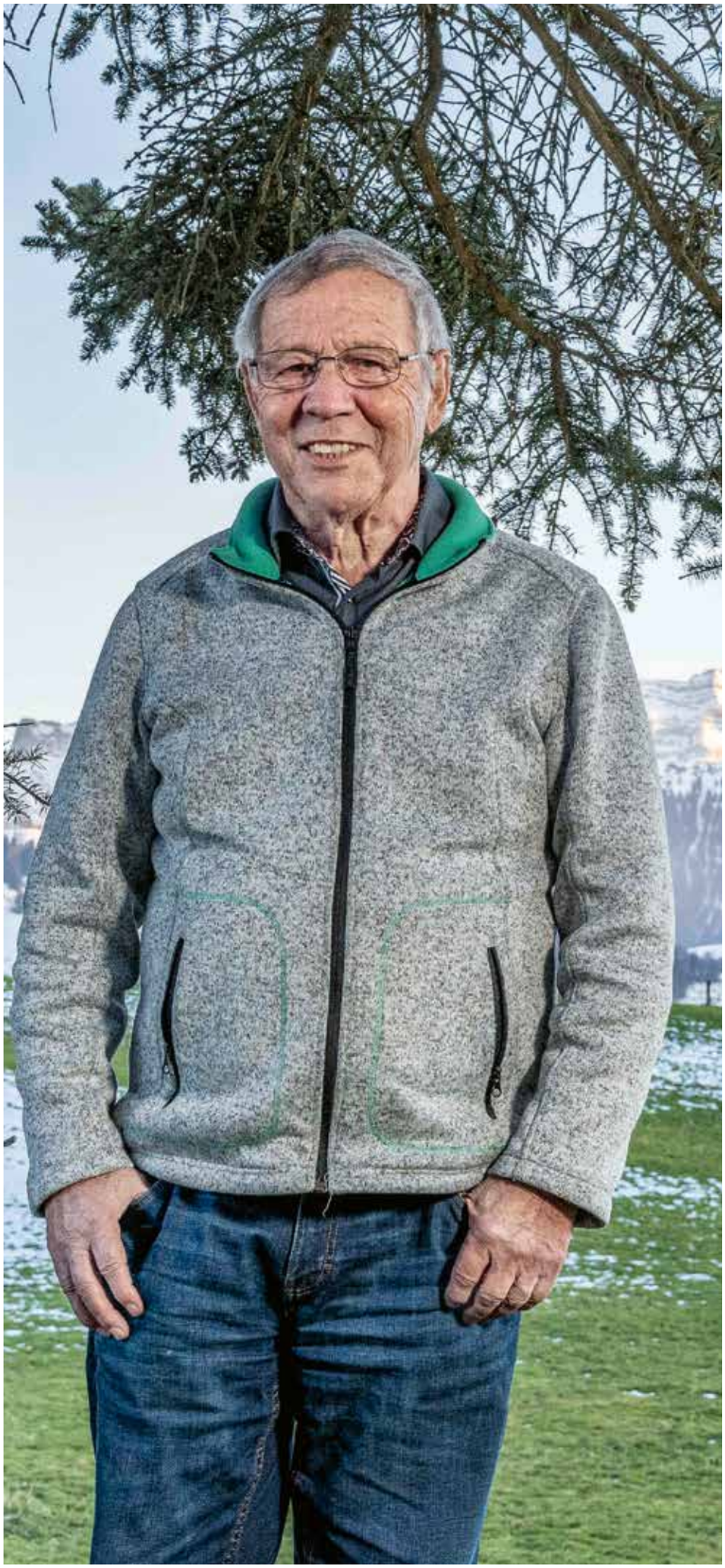


Hermann Blumers berufliche Laufbahn in Zahlen

1958–1961
Zimmermannslehre

1964–1969
ETH Zürich,
Studium Bauingenieurwesen

1969–1971
Wissenschaftlicher Assistent,
Universität Karlsruhe

1971–1997
Geschäftsleitung und Inhaber Blumer AG
(Holzbauunternehmung in Waldstatt AR)

1978
Gründungspartner SJB AG (Ingenieurbüro für Hoch- und Tiefbau in Herisau)

1989
Gründungspartner *BSB* AG
(Blumer-System-Binder in Waldstatt)

1991
Geschäftspartner Charpente Concept
(Ingenieurbüro für Holzbau in Genf)

1997
Eingliederung der Zimmerei in
Blumer-Lehmann AG

1997–2001
Geschäftsleitung Bois Vision 2001
(Schweizerische Holzwirtschaft Expo.02)

2001–2003
Aufbau Kompetenzzentrum HWZ
(Holzwerkstoffzentrum in Leibstadt AG)

2003
Gründer und Geschäftsleitung Création Holz (Gruppe für ganzheitliches Bauen mit Holz in Herisau)

Das Unberechenbare beherrschen

Ein persönlicher Blick auf das Wirken von Hermann Blumer – eines Appenzeller Tüftlers, eines Pioniers, der massgeblich zur Entwicklung des modernen Holzbaus beigetragen hat.

Text: Peter Dransfeld

Jock ist eine im Appenzellerland gebräuchliche Kurzform für den Namen Jakob. Eine Maschine auf diesen Namen zu taufen, ist eher ungewöhnlich, wie vieles im Leben von Hermann Blumer. Mir ist bis heute ein Prospekt der Firma Blumer präsent, der vor rund 30 Jahren unter dem Namen «Jock» eine der damals modernsten Fertigungsanlagen für Holzbauteile vorstellte, einen fünfachsigen Abbundroboter. Jock, so las ich, sei in der Lage, ein Stück Holz vollautomatisch in jede erdenkliche Form zu bringen. Davon schien die Firma Blumer so überzeugt, dass sie in einem Wettbewerb dazu aufrief, den Gegenbeweis anzutreten, also eine Form zu nennen, der Jock nicht gewachsen sei. Wie der Wettbewerb ausging, entzieht sich meiner Kenntnis. Gewiss ist aber, dass Jock für vieles steht, das Leben und Wirken von Hermann Blumer ausmacht: für den Aufbruch in eine spannende Zukunft des Holzbaus, auch für den Bezug zur Tradition, nicht zuletzt für die Fähigkeit, Komplexes einfach und in motivierender Weise zu kommunizieren. Werte, die mir seit 30 Jahren präsent sind, wenn ich die Talenge zwischen Herisau und Waldstatt passiere, wenn ich zuerst das Stammhaus der Firma Blumer und dann die Weite des Alpsteins erblicke.

Die genannte Talenge heisst Säge, an das Sägehandwerk erinnernd, das auch die Familie Blumer betrieb. Hermann übernahm in jungen Jahren Zimmerei, Schreinerei und Sägerei, gab letztere aber bald auf, um sich mehr dem zuzuwenden, was aus Holz erschaffen wird. Kunden des Familienbetriebs kamen meist aus der Region, Scheunen und Hallen waren verbreitete Bauaufgaben. Wie konnten solche alltäglichen Aufgaben besser gelöst werden? Der junge Holzbauunternehmer Hermann Blumer fand rasch unkonventionelle Antworten. Dazu trug ein gesunder Forschergeist ebenso bei wie das Rüstzeug einer abgeschlossenen Lehre als Zimmermann, eines Bauingenieurstudiums an der ETH Zürich sowie wissenschaftlicher Arbeit an der Technischen Hochschule Karlsruhe.

Entwicklungen und Markteinführungen

1978
Idee und Entwicklung *BSB* (Verbindungssystem für Fachwerke, Software für Statik und Konstruktion)

1984
Idee und Entwicklung *BSB*-Bearbeitungszentrum (Maschinenkonzept mit Ansteuerungssoftware)

1988
Idee und Entwicklung Lignatur (Kastenquerschnitte für Decken, Rippenquerschnitte für Dächer)

1988
Entwicklungspartner Hochfrequenzverleimung (Konzept, Presse für grosse Abmessungen, Generator)

1990
Idee zum Bau der Lignamatic von Fritz Krüsi (5-Achsen-Robotik, Steuerung «Jock», CAD-Software)

1992
Entwicklungspartner GST-Verbindungstechnik (Eingiessen von Gewindestangen in BSH und Kerto)

1992
Entwicklungspartner Heliotrop (Drehendes Plusenergiehaus)

1992
Entwicklungspartner Lignotrend (Wand- und Deckenelemente)

1992
Entwicklungspartner Lucido-Solarfassade (Strukturaufbau, Holzabsorber, Simulationssoftware)

2003
Idee und Entwicklung Timberwand (Doppelschalige Wand mit Dübeln als Abstandhalter)

2005
Entwicklungspartner Komprimiertes Holz (Dreieckeinschnitt, Produkte)

2006
Idee und Entwicklung Novatop (Decken, Vordachplatten und Wände)

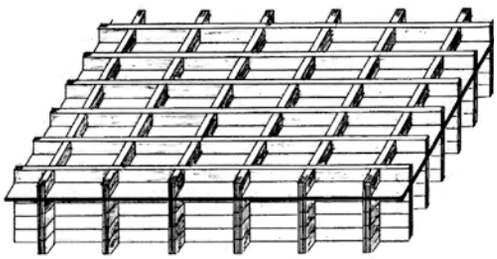
2009
Idee und Entwicklung Topwall (Massivholz-Bohlen-Ständerwand)

2010
Idee und Entwicklung X-Floor (Beton-Holz-Hybrid-Decke mit Plattentragwirkung)

2013
Idee und Entwicklung HB-Steko-System (Mehrfunktionale Balken für Wände, Decken und Dächer)

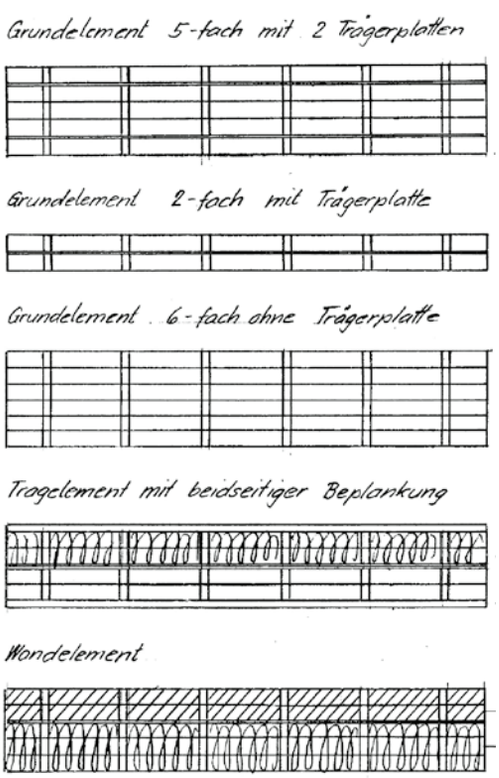
Foto: zVg

Trägerrost aus Latten



Rasterplatten haben den Vorteil, dass sie Kräfte analog einer Betondecke in zwei Richtungen abtragen können. Kreuzweises Verleimen von Brettern war 1979 noch nicht erschwinglich und erprobt. Somit kam der Gedanke, mit Latten einen Rost zu bauen und diesen je nach Bedarf zu beplanken. Angedacht war, bei den Latten verschiedene Holzarten zu verwenden. Ein Patent wurde angemeldet und ein erstes Haus mit derartigen Wänden gebaut. Allerdings war die Herstellung damals zu aufwendig.

Patentnummer 8-290/79-9



Bauelemente aus Holz haben den Vorteil, dass sie multifunktionale Eigenschaften besitzen. Neben der Tragfunktion können sie dämmen, gestalten, absorbieren, duften und anderes mehr. Es besteht die Möglichkeit, in den Hohlräumen eines Trägerrosts Zusatzstoffe einzubringen und so die Funktionalität weiter zu verstärken oder zu ergänzen. Über äussere Beplankungen wird das Tragvermögen analog einem linearen Kastenquerschnitt stark gesteigert. Solche Elemente können auf Anwendungsbedürfnisse optimal abgestimmt werden.

Das Potenzial der Standardisierung

Holzfachwerke nutzte man damals noch wenig für grosse Spannweiten: Der Kräfteverlauf musste für jeden Fachwerkknoten ohne Computerhilfe berechnet werden und die handwerklich erstellten Verbindungen entsprachen nicht immer dem Berechneten. Hermann Blumers Idee, Holz und Verbindungsbleche unabhängig voneinander nach einem standardisierten Lochbild zu bohren bzw. zu stanzen, um sie anschliessend mit Stabdübeln (Passbolzen) zu verbinden, war genial: Der Blumer-System-Binder (BSB), 1978 zum Patent angemeldet, bewährt sich, leistungsfähig und wirtschaftlich zugleich, bis heute. Die Standardisierung des Knotens erlaubt eine rationelle Herstellung und eine computergestützte Bemessung.

Ein Landwirt fragte den jungen Holzbauunternehmer nach einer Alternative zu einer Stalldecke aus Beton oder Holzbalken. Sie sollte mehrere Meter Heu tragen, dem Stallklima widerstehen, wenig Aufbauhöhe haben und viel Eigenleistung bei der Montage ermöglichen. Blumers Antwort war ein Hohlkastenträger, ein leistungsfähiges Flachdeckensystem, nicht dicker als eine Stahlbetondecke. Auch hieraus entstand bald weit über den Scheunenbau hinaus ein Standard, ein eigener Betriebszweig unter dem Namen Lignatur.

Weggefährten bleiben

Als ich Hermann Blumer Anfang der 1990er-Jahre erstmals begegnete, waren BSB und Lignatur bereits Begriffe, war das geschwungene Holzdach des Säntisparks Abtwil – eine Vorahnung auf spätere komplexere Freiformen – schon bekannt. Ich wusste kaum etwas über Holzbau, zweifelte aber nicht daran, dass dieser zugleich schüchterne und kompetent wirkende Mann das rasch ändern würde. Innovative ausführende Betriebe wie jene von Blumer waren damals entscheidend für den Durchbruch neuer Ideen im Holzbau. Derweil war der Aufholbedarf (auch) aufseiten der Planung gross.

Holz galt als heimelig, unter Planenden aber nicht als Baustoff der Zukunft. Um dem abzuhelfen, gründete Hermann Blumer, parallel zur Übernahme des Handwerksbetriebs, mit zwei Partnern ein Ingenieurbüro mit hoher Expertise im Holzbau. Mit Franz Steiner und Heinz Jucker entstand die Steiner Jucker Blumer AG. Aus ihr wurde später die SJB Kempter Fitze AG, die heute rund 100 Personen in allen Sparten des Ingenieurbaus beschäftigt, auch in wegweisenden Holzbauprojekten. Der umtriebige Hermann Blumer war nur selten im Ingenieurbüro anzutreffen: Seine Präsenz war dennoch prägend, sie ist es bis heute.

Während Franz Steiner 1994 am Säntis tragisch verunglückte, blieb Heinz Jucker einer der langjährigen Weggefährten, ohne die das Lebenswerk von Hermann Blumer nicht vorstellbar wäre. Selbst vom Betonbau kommend, erkannte er früh das Potenzial des Holzes und der Arbeit von Blumer, die er förderte und beflügelte. Weggefährten in der Holzbauunternehmung halfen Blumer mit grossem Engagement bei den Entwicklungen.

Im Sinne der Fortführung einzelner Betriebszweige übernahm Richard Jussel die Leitung der Zimmerei bei Blumer-Lehmann und behielt diese, bis der Betrieb in der Lehmann-Gruppe 350 Mitarbeitende beschäftigte.

Hermann Blumer hat ferner das Glück, seit Jahrzehnten mit seiner Frau Irma eine Partnerin an seiner Seite zu wissen, die vieles mitträgt und die Zuversicht teilt, dass die Zukunft neue Chancen eröffnet. Eine Zuversicht, die mitunter nötig war: Blumer riskierte viel – bis an die Grenzen der Belastung und darüber hinaus.

An und über die Grenzen hinaus

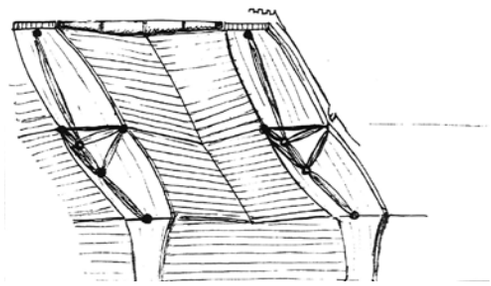
1992 barsten in Barcelona die hölzernen olympischen Ringe (vgl. Bild S. 35), die Botschafter des Sports, aber auch Botschafter einer neuen Welt des Holzbaus hätten sein sollen. Auf diesen Rückschlag folgte einige Jahre später noch der weitaus schwerere: Wirtschaftliche Verwerfungen führten zur Aufsplitterung der Firmengruppe und zur Übergabe der Verantwortung in andere Hände. Vom Scheitern eines Lebenswerks zu sprechen, war damals nicht abwegig. Hermann Blumer begegnete dem schweren Schlag mit Demut, Aufrichtigkeit und dem Willen, «allen wieder in die Augen sehen zu können». Sein Wunsch sollte in Erfüllung gehen: Alle Betriebszweige konnten weitergeführt und bis heute erfolgreich ausgebaut werden; ein Verdienst von engagierten nahestehenden Personen, namentlich Mitarbeitenden, und eine Bestätigung für Blumers Aufbauarbeit.

Es folgten anspruchsvolle Jahre der Ernüchterung und des Nachdenkens über das weitere Potenzial im Holzbau. Ein Jahr nach Abschluss eines vorübergehenden Engagements für die Expo.02 gründete Blumer mit Gleichgesinnten die Création Holz, einen Thinktank zur Entwicklung neuer Ideen in Holz. Daraus entstanden Werke der Holzbaukunst, die alles Bisherige in den Schatten stellten. Blumer konzentrierte sich nun auf die Rolle des Ideengebers und Vordenkers.

Holz mit Holz durch Holz

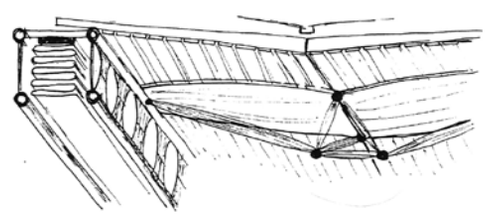
Zu den wichtigsten jüngeren Werken, die die Handschrift von Hermann Blumer tragen, zählen mehrere Freiformbauten, die man noch wenige Jahre zuvor aus Holz nicht für möglich gehalten hätte: Das Centre Pompidou in Metz, der Golfclub Yeoju in Südkorea, der Swatch-Hauptsitz in Biel sowie die Seine Musicale in Paris erhielten mehrfach gekrümmte Dächer, die dem Holzbau eine neue Welt von Räumen und Formen erschloss. Alle vier Projekte entstanden in enger Zusammenarbeit mit dem japanischen Architekten Shigeru Ban. Mit ihm verwirklichte Blumer auch ein weiteres Leuchtturmprojekt, diesmal ohne Freiformen, aber mit einem radikal neuen Ansatz des Fügens: Im Hauptsitz der Tamedia in Zürich wurde Holz mit Holz durch Holz verbunden. Der weitgehende Verzicht auf Metall in den tragenden Knoten war nicht nur technisch ein Novum, er prägte auch ein neues Formverständnis tragender Teile. Und er könnte in Zeiten der konsequenten CO_2-Reduktion noch an Aktualität gewinnen.

Freiformen



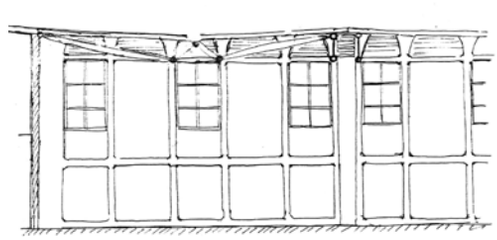
Beginn der Freiformen: Mit der Lignamatic («Jock») konnte man Bauteile fertigen, deren Form sich bionischen Vorbildern annäherte. Neue Werkzeuge bzw. Maschinen mit neuen Möglichkeiten verändern eine Branche oft radikal. Hermann Blumer nutzte die Chance für neue Formen im Hallenbau.

1990



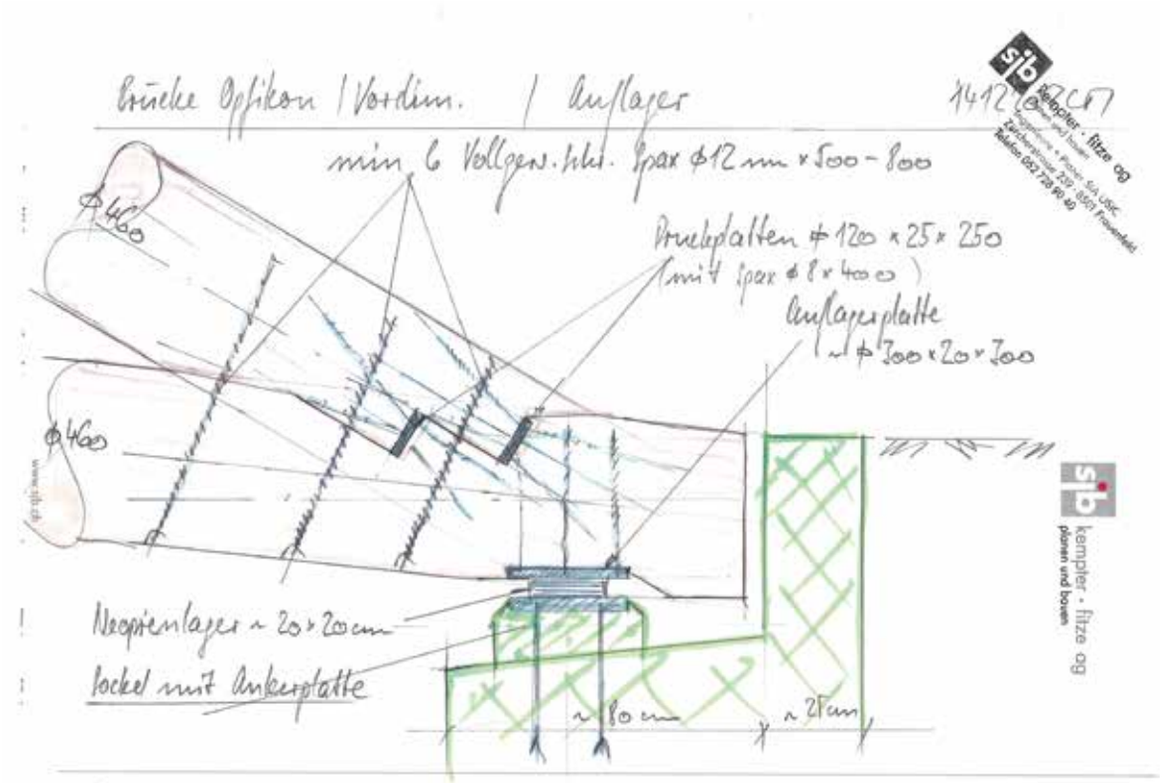
Bei diesem Entwurf für eine Sporthalle galt es, eine Hubwand einzubauen. Das primäre Tragsystem entspricht einem Vierendeel-Träger, ein System, bei dem nicht die Diagonalen aussteifen, sondern Scheiben in gewissen Abständen. Solche Systeme kannte man bisher nur im Stahlbau. Sie galten im Holzbau als nicht opportun, da man die Verbindungstechnologie nicht beherrschte.

1990

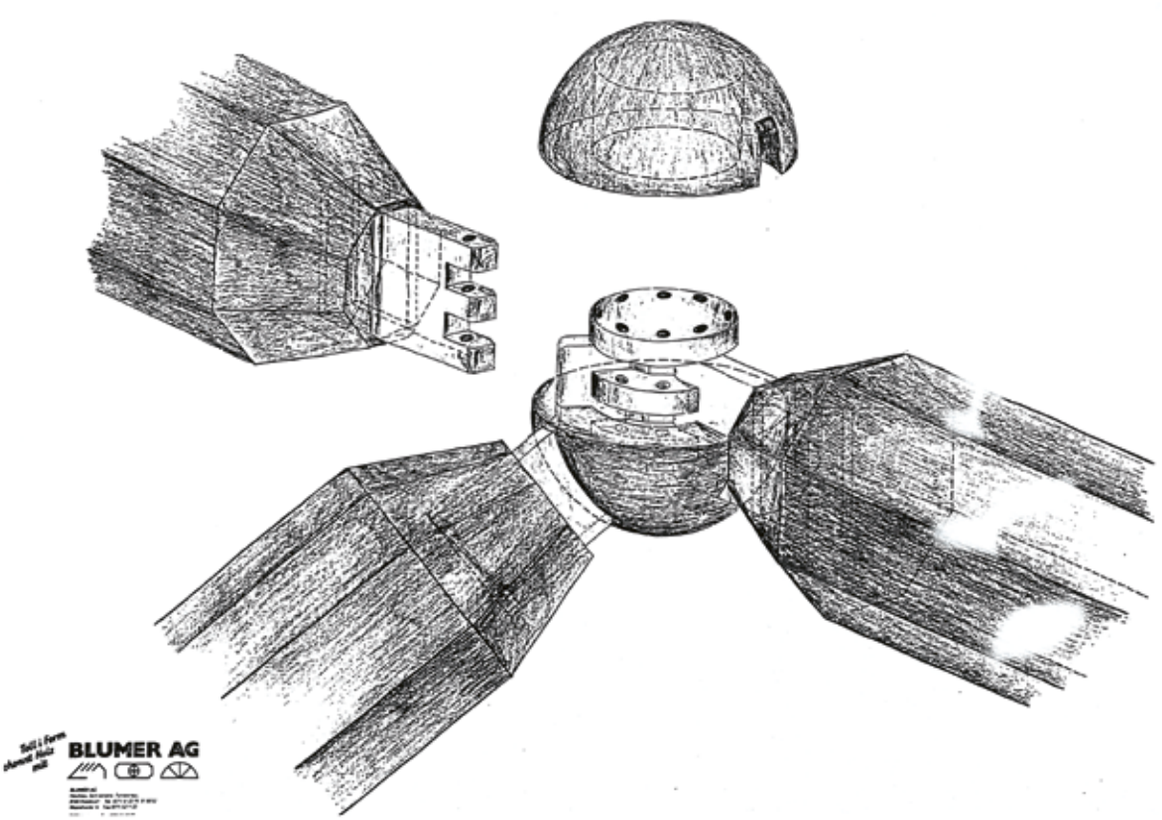


Für das Bauen mit Holz war es wichtig, Architekten und Architektinnen zu gewinnen. Zuerst gelang dies nur über eigene Entwürfe und überzeugendes Argumentieren, erinnert sich Blumer. Später sei oft eine Handskizze des Architekten, besonders bei Shigeru Ban, zum Leitfaden für die zu realisierende Holzstruktur geworden.

Zeichnungen: Hermann Blumer

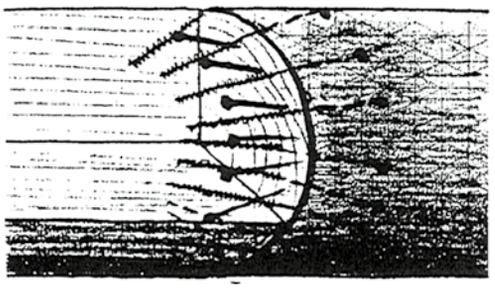


Knotenentwurf für die Krafteinleitung vom Druckbogen in den Zuggurt bei der Holzbrücke in Opfikon 2016 (Planunterlagen: SJB Kempter Fitze): Holzverbindungen für tragende Konstruktionen bei Rundholz sind noch nicht im Fokus der Wissenschaft und in der Praxis selten. So ist man darauf angewiesen, Bekanntes vom Bauen mit Kantholz zu übernehmen. Beim Abbund der Rundhölzer griff man auf die neueste Technologie eines Bearbeitungszentrums zurück. Der Zuschnitt gelang in höchster Präzision.



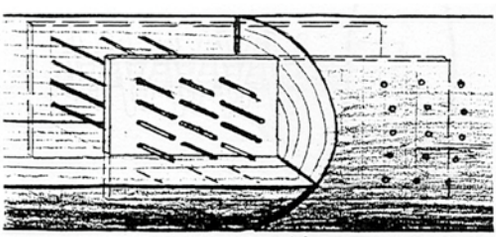
Räumliche Fachwerkkonstruktionen in Holz waren früher selten, die Knotenverbindungen nur umständlich mit guter Leistung zu realisieren. **Für die Fachwerkstäbe sind runde oder polygonale Querschnitte ideal,** da sich diese günstig auf die Knickstabilität auswirken. Die noch nicht realisierte Idee: Stahleinlagen.

Längsverbindungen von rundem Holz



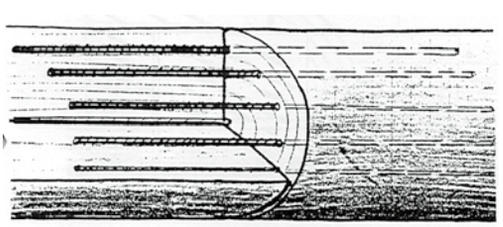
Vollgewindeschrauben, die in einem flachen Winkel eingeschraubt werden. Die Verbindung kann in der Werkstatt oder auf der Baustelle erstellt werden. **Für Holz typisch zeigt sich der markante Unterschied zwischen Druck- und Zug-Belastung:** Effizienz auf Zug nicht über 50 %, auf Druck bis zu 95 %. Die Schrauben dienen dann lediglich der seitlichen Halterung.

1999



Auf Bewährtes zurückgreifen: **das BSB-System mit den Stahlplatten von 5 mm und Stiften mit 6.3 mm.** So lässt sich auch beim Rundholz eine Effizienz auf Zug von 60 % erreichen. Allerdings mussten die Maschinen für eine solche Verbindungstechnik noch angepasst werden.

1999



Eingiessen von Stahlstangen: Ernst Gehri hat die Verbindungstechnik anlässlich der Untersuchungen nach dem Ringeinsturz in Barcelona (vgl. Bild S. 35) weiterverfolgt, Entwicklungen eingeleitet und wissenschaftlich begleitet. Die Effizienz einer solchen Verbindung auf Zug kann 90 % erreichen. Heute sind sie auch Teil der Europäischen Normen.

Zeichnungen: Hermann Blumer

Das Beherrschen des Knotens

Die Bäume wachsen im Wald nicht so, wie wir es wollen. Aus dieser Erkenntnis leitet Blumer das Bestreben ab, dem Naturprodukt in einer Welt rationalisierter Liefer- und Produktionsprozesse grösstmöglichen Nutzen zu verleihen. Das Unberechenbare berechenbar zu machen, das Wilde zu zähmen, ist für ihn eine Daueraufgabe, die er seit dem BSB wiederholt und mit grossem Erfolg bewältigt. Mit dem Beherrschen des Knotens setzt er Energien frei für das Bauen kühner Tragwerke, für das Schaffen aussergewöhnlicher Räume, die unsere Seele berühren. Bei alldem hat Hermann Blumer digitale Planungs- und Fertigungstechniken nicht nur aktiv genutzt, er hat sie auch massgeblich mitentwickelt.

Sein Zugang zur Aufgabe ist ein nüchterner. Opportunismus ist ihm so fremd wie Opposition. Er wagt zu sagen, was Sache ist, er will beim Wort genommen werden und er lässt auf seine Worte (gebaute) Tatsachen folgen. Starallüren liegen ihm ebenso fern wie dogmatische Ankündigungen. Kindliche Neugier, offener Geist, Mut, Leidenschaft, hohe Fachkompetenz und die Fähigkeit zum blitzschnellen vernetzten und konzeptuellen Denken waren gewiss entscheidende Voraussetzungen für das, was Hermann Blumer erreicht hat. Hinzu kam die Einsicht, dass es für gute Arbeit offenen Austausch im Team braucht, dass nur tragfähig ist, was gemeinsam erarbeitet wird. So sind es auch seine vielen Weggefährten, denen die Ehre der Auszeichnung gilt, die Hermann Blumer mit dem Building-Award erhält. (vgl. «Ausgezeichnetes Ingenieurhandwerk», S. 14)

Hermann Blumer hat den grössten Teil seines Berufswegs ausserhalb der akademischen Welt verbracht, auch wenn ihm diese aus Studium, Assistentenzeit, seiner engen Verbindung zu Prof. Ernst Gehri (vgl. «Forschung und Praxis», S. 34) sowie seinem Amt als Honorarprofessor an der FH Aachen durchaus vertraut ist. Er hat in der Berufspraxis in einem Ausmass Forschung und Entwicklung betrieben, um die ihn manche Hochschule beneiden könnte. Er kennt, wie nur wenige, die alte und die neue Welt des Holzbaus. Er schöpft Kraft und Kreativität aus der Praxis heraus, aus jener unserer Vorfahren ebenso wie aus den jüngsten Innovationen. Damit ist Hermann Blumer wie kaum ein anderer ein Hoffnungsträger für alle und ganz besonders für junge Berufsleute, die an das Potenzial der Praxis glauben. •

Peter Dransfeld, dipl. Architekt ETH, hat Hermann Blumer bei seinem ersten Projekt, dem Neubau eines Solarhauses auf der Hundwiler Höhe (AR), kennengelernt.

Eine Auswahl der im Text genannten Projekte finden Sie in unserem E-Dossier auf **espazium.ch**
Zugang via QR-Code oben oder Kurzlink **bit.ly/h-blumer**

Forschung und Praxis

Die Zusammenarbeit von Hermann Blumer und Prof. em. Ernst Gehri war wichtig, um neue Ideen im Ingenieurholzbau mit Versuchen zu verifizieren. Im Gespräch erläutert Ernst Gehri, wie es zu diesem Gespann kam.

Text: Clementine Hegner-van Rooden

«Hinter der Arbeit steckt ein Team», betont Hermann Blumer stets. Dazu gehören auch Experten in der Forschung, denn diese ist in der Holzindustrie ein wesentlicher Teil der Arbeit. Sie trägt dazu bei, neu erdachte Technologien entwickeln zu können sowie die Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Holz besser zu verstehen. Als ordentlicher Professor für Holztechnologie am Departement für Forstwissenschaften der ETH Zürich (1990–1999) beschäftigte sich Ernst Gehri intensiv mit dem Holzbau, der in den 1990er-Jahren noch wenig Beachtung in der Schweizer Baubranche fand, abgesehen von Gerüstbauten und als Schalungsmaterial für den Betonbau. Durch Gehris Entwicklungen im Bereich der verleimten Hölzer (Brettschichtholz) erhielt Holz wieder eine Bedeutung als Baustoff (vgl. «Es braucht eine gesunde Hartnäckigkeit», S. 36). Die Verbindungen der Tragelemente waren allerdings die grosse Schwachstelle. Als ehemaliger Stahlbauer brachte Gehri die GSA-Technologie ins Spiel; die eingeklebten Gewindestangen waren ein Quantensprung im Holzbau.

Gründlichkeit und Forscherinstinkt

«Ernst Gehri stach mit seiner Gründlichkeit in den analytischen Untersuchungen heraus. Er durchschaute die Schwächen des Holzes, verstand das Verhalten von Verbindungen und Holztragwerken und lenkte die Normierung im Holzbau in die richtige Richtung», schildert Hermann Blumer seinen Weggefährten. Zuvor waren die Holzbaunormen oft empirisch festgelegt und basierten zu wenig auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. So war und ist es Gehri wichtig, dass Normen ein Leitfaden sind und nicht zu Leitplanken werden wie in Deutschland. Die Schweizer Leitlinien kann man auch mal verlassen, sofern man sich der Gefahren bewusst ist. Das sei eine völlig andere Kultur und eine Chance, die wir pflegen und behalten sollten.

Ernst Gehri trieb aus diesem Grund Versuchsreihen in der Forschungshalle der ETH voran und bot die Infrastruktur den Unternehmen an – Nichtnormiertes sollte analysiert werden. «Ohne Labor und Versuche», erklärt Gehri, «geht es im Holzbau nicht.» Auch Blumer kam, und die Professur von Gehri profitierte von den Ergebnissen und dem Praxisbezug. «Blumers grosser Vorteil war, dass er das Baumaterial kannte. Holz kann man nicht einfach rechnen, das Material ist lebendig», sagt Gehri. Blumer beherrschte es und schloss entsprechend auch sein Studium mit Bestnoten ab.

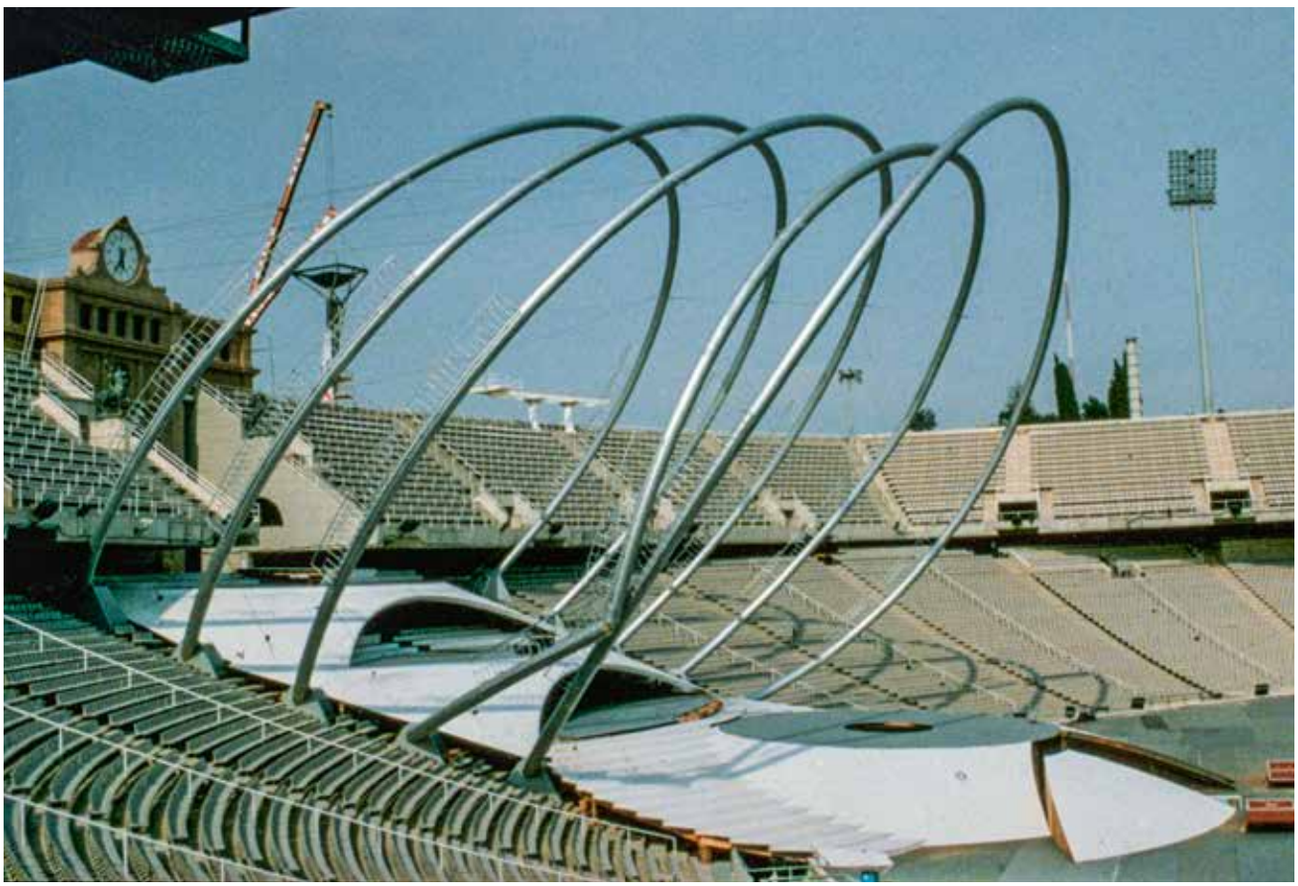
Versuch und Irrtum

Allerdings funktionierten Blumers Versuche nicht alle. Einige Träger brachen unter Gebrauchslast ein, weshalb die Holzkonstruktionen starker Kritik ausgesetzt waren. Zudem gab es Grenzen in der Zusammenarbeit. So widerstrebte es Ernst Gehri beispielsweise, Blumer bei extravaganten Projekten zu unterstützen: «Hermann Blumer war auch für Projekte zu begeistern, die nicht wirklich für den Holzbau geeignet waren. Manchmal wollte er mit Versuchen an der ETH Konstruktionen verifizieren, die nicht holzgerecht waren.» Natürlich seien solche Projekte wichtig für die Architektur, weil sie eine mediale Wirkung haben. Wenn Gehri in den Projekten aber keinen weiteren technischen Fortschritt sah, lehnte er Anfragen ab: «Es gibt heute fast grenzenlose Möglichkeiten, verschiedene Materialien im Holzbau zu kombinieren. Aber holzgerecht ist das mitunter kaum.»

Blumer fand andere Partner. Die maschinelle Verarbeitung von Holz entwickelte sich in der Schweiz bereits in den 1980er- und 1990er-Jahren sehr schnell. Unterstützt wurde dies auch vom Start des ersten Studiengangs Holzingenieur/-in HTL 1986 in Biel. Diesen besuchten vor allem Zimmermannssöhne, die seltener den Weg über eine akademische Ausbildung an der ETH einschlugen. In Biel fand Blumer Unterstützung für die Bauten, die letztlich von der Öffentlichkeit wahrgenommen wurden – den Golfclub Yeoju in Südkorea (2009) oder das Centre Pompidou in Metz (2010).

Grenzen überschritten

Ebenso gab es aber auch Grenzen der Machbarkeit, die Blumer hart zu spüren bekam. So hatte Gehri den Einsturz der olympischen Ringe zu beurteilen, die Blumer 1992 für die Sommerspiele in Barcelona aus Fichtenholz zu erstellen versuchte. In der gewohnten Gründlichkeit und Korrektheit hielt Gehri die Vorkommnisse in einem Gutachten fest – es stellte sich heraus, dass auch Blumer Fehler einzugestehen hatte.



Fotos: Hermann Blumer

Einsturz der olympischen Ringe, Barcelona 1992: «Am Anfang hatten wir die Idee, die fünf Ringe aus unterschiedlichen Hölzern zu produzieren», sagt Blumer. «Aufgrund der grossen Herausforderung, die Ringe in kurzer Zeit und unter totaler Geheimhaltung zu erstellen, haben wir uns schliesslich auf Fichtenholz festgelegt. Wir mussten die Ringe silbrig anstreichen, damit sie den Look von Metallringen bekamen. Die Ringe wurden entfernt, die kaputte Bühne repariert und Stahltürme für die Beleuchtung aufgestellt. Das alles geschah in nur 14 Tagen.»

Schwer wog auch die Übernahme der kriselnden Appenzeller Kantonalbank 1996 durch die Schweizerische Bankgesellschaft, die die Blumer'sche Firmengruppe zerschlug. Hermann Blumer hatte aber die Fähigkeit, sich wiederholt aufzurichten, sich von Ideen zu distanzieren, schrittweise neue Lösungen zu entwickeln und diese auf neue Weise gekonnt umzusetzen. «Er war eine gefestigte Person, konnte sich von Rückschlägen erholen und tastete sich wiederum an neu gesteckte Grenzen heran», hält Gehri mit deutlich wahrnehmbarer Bewunderung fest.

«Nach wie vor braucht es Personen wie Hermann Blumer», sagt Gehri und ergänzt: «Wir sind noch weit entfernt von dem, was wir mit dem Baustoff Holz erreichen könnten. Die Entwicklung wird zeigen, wo noch Potenzial brachliegt – zum Beispiel in der Verwendung von geschältem Starkholz.» Die Arbeit mit Holz werde dort spannend, wo noch nicht alles normiert ist und wo man mit gesundem Menschenverstand und einer ordentlichen Portion Neugier das Potenzial ausschöpfen kann – Blumer hat immer schon gezeigt, was dann möglich ist. •

Clementine Hegner-van Rooden,
Dipl. Bauing. ETH, Fachjournalistin BR

«Es braucht eine gesunde Hartnäckigkeit»

Hermann Blumer hat die Faszination des Baustoffs Holz und nicht zuletzt den Leistungsausweis des Schweizer Holzbaus in die Welt getragen. Im Gespräch berichtet er von bahnbrechenden Erfolgen und herben Rückschlägen.

Interview: Clementine Hegner-van Rooden

TEC21: Wir schreiben das Jahr 1979 und fragen uns, wo Sie damals beruflich standen. Was geschah und welche Pläne und Ideen hatten Sie im Kopf?

Hermann Blumer: 1978 meldete ich das Patent für die Blumer-System-Binder (BSB) an, die noch heute als mechanisches Verbindungssystem auf dem Markt präsent sind. Der Wunsch nach einem solchen System entstand aus dem Mangel an vernünftigen Holzbauverbindungen für Fachwerke. Stabdübelverbindungen waren damals wissenschaftlich noch kaum abgesichert und führten zu zahlreichen Bauschäden. Es wurde noch von Hand bzw. mit Handmaschinen gearbeitet und lediglich luftgetrocknetes Schnittholz verwendet. Tragwerksysteme aus Holz hatten deshalb keine ausreichende Tragsicherheit, Schnittholz ist zu inhomogen und schwer kontrollierbar. Darunter litt der Holzbau.

Kaum gab es aber effiziente Verbindungssysteme, stellte man fest, dass das massive Schnittholz unzureichend war …

Deshalb kamen verleimte Hölzer – sprich Brettschichthölzer – zur Anwendung. Insbesondere initiiert von Professor Ernst Gehri, der an der ETH Zürich Versuche durchführte, woraus sehr viele Erkenntnisse gewonnen werden konnten (vgl. «Forschung und Praxis», S. 34). Das darf man durchaus als Revolution bezeichnen. Seine Erkenntnisse wurden über Publikationen gestreut und beeinflussten die europäische Normierung. Forschungsstätten wie Karlsruhe wurden informiert, und so begannen auch sie, das Wissen aufzugreifen und das Verbindungswesen mit wissenschaftlichen Absicherungen und präzisen mechanischen Verarbeitungen voranzutreiben.

Es war die Zeit, als Revolutionen im Holzbauwesen vor allem dank der Verbindungstechnik möglich wurden. Die Verleimung diskutierte man aber durchaus auch kontrovers. War das eine ideologische Diskussion – Massivholz contra verleimte Hölzer?

Die Verleimung wurde in der Tat auch kritisch betrachtet. Es sei nicht die Zukunft des Holzbaus, Holz zu verleimen. Obwohl man erkannte, dass es mit der energetischen Ertüchtigung der Gebäude schwierig wurde, Massivholz trocken einzubauen. Ausserdem befürchtete man, dass die Sägereien zugrunde gehen würden, wenn man mit Brettschichtholz statt mit Massivholz arbeitete – was in einem gewissen Sinne später auch eintrat. Aber den Weg allein mit Massivholz weiterzugehen, wäre aus heutiger Sicht ungünstig gewesen: Der Holzbau hätte nie diesen Aufschwung erfahren können, den er in den letzten Jahrzehnten erlebte. Während Entwicklungen gibt es immer wieder Phasen eines Paradigmenwechsels. Verunsicherungen oder gar Ängste entstehen, wenn man Bewährtes verlässt. Für diejenigen, die Neues versuchen, kann der Weg steinig werden.

Durchhalten ist gefragt?

Im modernen Holzbau gilt für mich die Losung, dass wir sowohl bewegen als auch bewahren müssen. Dafür braucht es seit jeher verschiedene Protagonisten. Ernst Gehri ging es darum, das Verhalten von Verbindungen und Holztragwerken analytisch zu untersuchen und zu verstehen, homogenere Holzwerkstoffe wie Brettschichtholz einzubringen und ihre Zuverlässigkeit in Festigkeitsklassen festzuhalten. Diese analytische Denkweise war zum Beispiel bei Julius Natterer (TEC21 15/2023 «Wegbereiter im Ingenieurholzbau») weniger ausgeprägt.

Foto: Hermann Blumer

2013, Tamedia-Gebäude, Zürich. Shigeru Ban stellte die Forderung, alle Verbindungen der haushohen Holzrahmen metallfrei zu planen. Blumer fand einen konstruktiven Weg, wie dies mit «Nur Holz»-Verbindungen möglich ist. Zur Absicherung dienten Versuche im Massstab 1:1.

Er sagte vielmehr, man solle architektonisch attraktive Bauwerke erstellen, die sichtbar und erkennbar sind, denn genau dies fördere den Holzbau. Die Bauten, die Julius Natterer erdachte, entwarf, entwickelte und ausführen liess, suchen ihresgleichen. Ernst Gehris Anliegen hingegen war vielmehr, dass Tragwerke statisch logisch und qualitätsgesichert geplant werden.

Was trieb den Paradigmenwechsel an?

Es waren sicherheitsspezifische Aspekte und die Industrialisierung mittels Maschinen, die über Computer angesteuert werden konnten. Sie halfen, Tragwerke aus Brettschichtholz konkurrenzfähig zu machen und frühere Nagelbinder oder Dübeltragwerke zu verdrängen. Wir bewegten uns zu Beginn der Entwicklung aber auf dünnem Eis. Dass wir die Computer selbst programmieren mussten, brachte unsere Firma an die Grenzen der Finanzierbarkeit. So mussten wir unsere anfänglich noch nach alten Normen konzipierten Fachwerke teilweise nachträglich verstärken. Versuche an der ETH in grossem Massstab hatten ihre Unzuverlässigkeit schonungslos aufgezeigt. Es gab Versagen in den Verbindungen, Instabilitäten im Verbindungsbereich und spröde Abrisse der Zugstäbe auf einem sehr tiefen Sicherheitsniveau.

> « Ich war immer extrem risikofreudig. Mein Weg war tatsächlich geprägt von Misserfolgen. »

Sie sind grosse Risiken eingegangen und mussten schwere Rückschläge erdulden. Nach dem Zusammenbruch der Appenzeller Kantonalbank zerschlug es ihre Unternehmensgruppe. Und doch stehen sie heute noch für den technischen Fortschritt und die damit zusammenhängende, offensichtliche Veränderung der Formensprache im Holzbau.

Zu einem gewissen Grad ist das so. Den Mut, den es dafür braucht, hatte damals niemand. Ich war immer extrem risikofreudig. Mein Weg war tatsächlich geprägt von Misserfolgen. Mein Vater, der das Unternehmen von seinem Vater, dem Gründer, übernommen hatte, war in Sorge. Aber ich hatte diesen ausgeprägten Drang, und ich hatte zum Glück die wertvolle Unterstützung von Professor Ernst Gehri. Ich war also überhaupt nicht alleine, sondern hatte ein Team um mich herum. Erst dadurch und vor allem dank Ernst Gehri konnten wir meine radikalen Ansätze verifizieren. Er ist eine wunderbare Persönlichkeit, die geholfen und alles getan hat, wenn man in Not war. Er ist in meinen Augen der grösste analytische Pionier im gesamten Holzbau. Dank seinem grossen erarbeiteten Wissen konnte er die Normierung im Bereich des Holzbaus strukturiert in die richtige Richtung lenken. Zuvor waren die Holzbaunormen wenig auf wissenschaftlichen Erkenntnissen aufgebaut, sondern oftmals empirisch festgelegt gewesen. Ernst Gehri ging ganz systematisch vor – vermutlich geprägt vom Stahlbau, wo er ursprünglich herkam –, in einer beeindruckend didaktischen und höchst menschlichen Art und Weise. Natürlich haben auch andere Universitäten den Holzbau vorangetrieben – beispielsweise die Universität Karlsruhe, die viele Versuche durchgeführt und daraus Erkenntnisse gewonnen hat. Auch dieses Institut war bezüglich Holzbau auf einem sehr hohen Bildungsniveau – wenn nicht gar auf höchstem Level. Aber die Gründlichkeit kam durch Ernst Gehri.

> « Ernst Gehri half mir, die Ursache für den Einsturz zu finden. Dank Versuchen kamen wir dem Versagen allmählich auf die Spur. »

War Ihre Zusammenarbeit mit Ernst Gehri von der Verknüpfung von Theorie und Praxis geprägt?

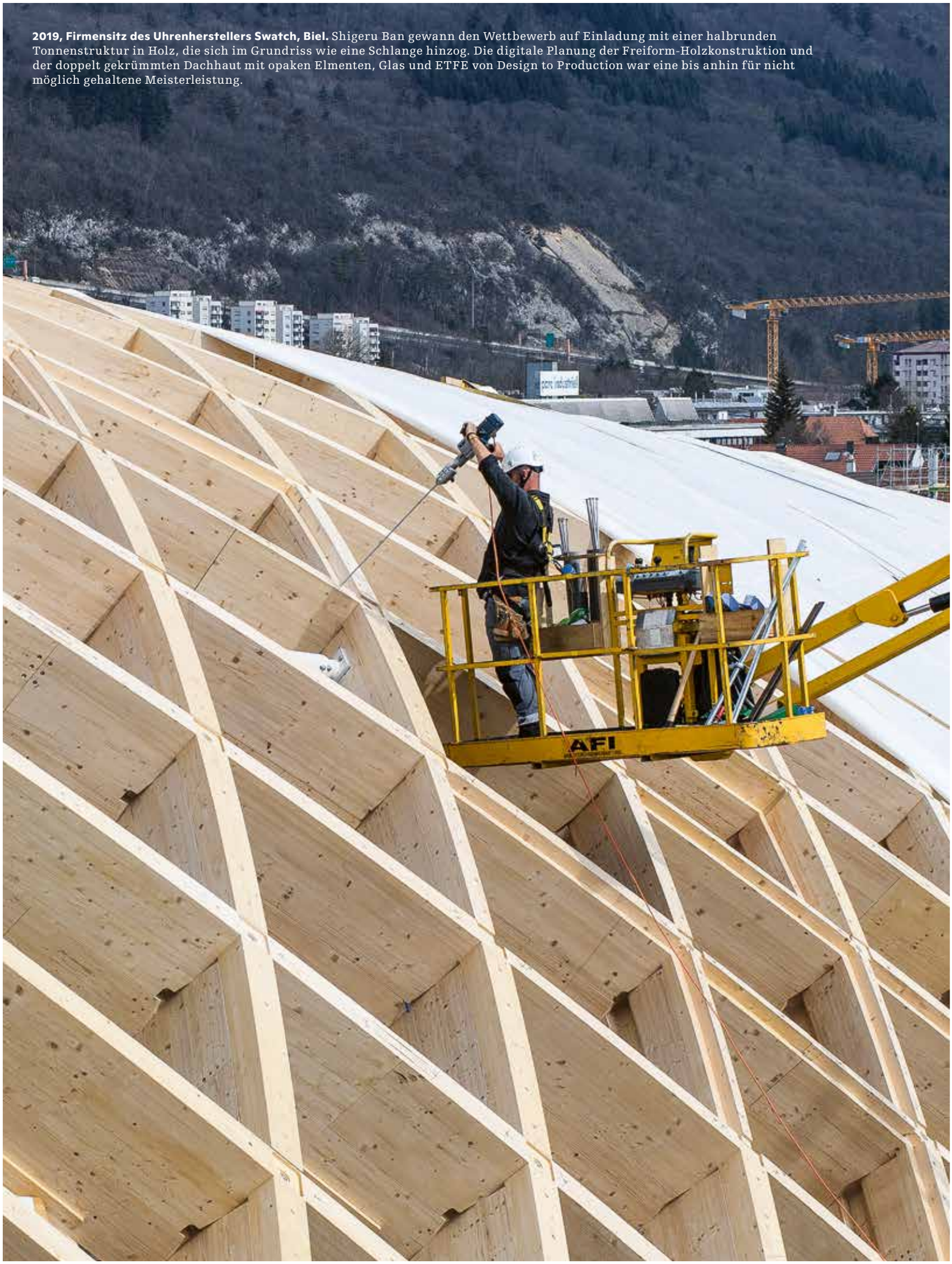
Das kann man durchaus so sehen. Man muss sich vorstellen, dass wir damals BSB für die Eishalle in St. Imier montierten und einer während der Montage 1982 instabil wurde und einstürzte. Ich war am Boden zerstört. In diesem Moment ging ich zu Ernst Gehri. Er half mir, die Ursache für den Einsturz zu finden. Dank Versuchen kamen wir dem Versagen allmählich auf die Spur – ich hatte zu dünne Stifte und Bleche verwendet und diese zu nahe beieinander angeordnet. Daraus ergab sich die Instabilität in den Knoten. Die Verbindungsstelle knickte auf Druck aus. Das hatte bislang niemand so erfasst.

Die Folge: Das Vertrauen in den Holzbau war Ende der 1980er-Jahre kaum noch da. Mit unseren Erkenntnissen an der ETH schöpften wir aber wieder Mut und suchten nach Lösungen mit hunderten von Versuchen, die die notwendigen Sicherheitswerte erbringen konnten. Beim BSB-System waren diese Werte nun da. Es konnten Theorien für dickere Stabdübel daraus abgeleitet und letztlich auch solche Tragwerke zuverlässiger genormt werden.

Insofern trug ein tragisches Ereignis viel zur Weiterentwicklung des Holzbaus bei?

Das stimmt. Der Druck auf mich war riesig. Die Umwelt fühlte sich damals bestätigt und sagte, dass dieses System ohnehin nicht funktionieren könne. Leider ereignete sich danach ein noch viel tragischerer Fall: der Bruch der hölzernen Olympiaringe in Barcelona 1992. Auch da half mir Ernst Gehri

Foto: Blumer-Lehmann



2019, Firmensitz des Uhrenherstellers Swatch, Biel. Shigeru Ban gewann den Wettbewerb auf Einladung mit einer halbrunden Tonnenstruktur in Holz, die sich im Grundriss wie eine Schlange hinzog. Die digitale Planung der Freiform-Holzkonstruktion und der doppelt gekrümmten Dachhaut mit opaken Elmenten, Glas und ETFE von Design to Production war eine bis anhin für nicht möglich gehaltene Meisterleistung.

2015, Aspen Art Museum, Colorado, USA. Der im Grundriss quadratische Bau wird teilweise von einem robusten Raumfachwerk aus Furnierschichtholz in Birke überspannt. Nur wenige, schlanke Säulen tragen das für sehr hohe Schneelasten ausgelegte Dach.

weiter. Diese wiederum neuen Erkenntnisse in Bezug auf das Einleimen von stählernen Gewindestangen legten das Fundament für die Säulenkonstruktion des Heliotrops – ein Baumhaus, das sich der Sonne entgegendreht. Die tragende Stütze, ein Polygonrohr mit 3 m Durchmesser, wurde als leichte Holzkonstruktion ausgeführt. Für die Eckverbindungen verwendeten wir Bewehrungseisen, die wir einleimten. Die einzelnen Bauteile wurden computergesteuert vollautomatisch auf der Lignamatic zugeschnitten.

> « Dank hartnäckigem Dranbleiben, Denken, Tüfteln fand ich die Lösung. »

Sie arbeiteten aber nicht nur mit der ETH zusammen, sondern suchten auch die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Holz in Biel.

Ernst Gehri war nicht für jede architektonische Idee zu haben. Er vertrat, wie gesagt, konsequent die Meinung, dass ein Tragwerk statisch logisch sein muss. Bei Shigeru Ban hatte ich aber auf Entwurfsideen einzugehen, die manchmal von der statischen Logik abwichen. Ich musste einen anderen Partner suchen, der meine Konstruktionen mit Forschungen absicherte, auch wenn wir in unserem Ingenieurbüro ausgewiesene Experten hatten, die ähnlich analytisch denken konnten, wie es Ernst Gehri tat. Mitte der 2000er-Jahre entstand ein neuer Pool von Kompetenz, der sich den Freiformen widmete. Daraus entwickelten sich die Projekte Clubhaus des Golf Resorts im südkoreanischen Yeoju (2009) und Centre Pompidou in Metz (2010). Beides wegweisende Holzbauten.

> « Mir gelang es recht gut, meine Mitarbeitenden und weitere Personen auf den Holzweg zu bringen. »

Die wissenschaftliche Herangehensweise ebnete den Weg für eine neue Formensprache im Holzbau?

Ja. Dank diesen Projekten entstand sogar ein Multiplikationseffekt im Holzbau. Der Nachwuchs beschäftigte sich vermehrt damit, was zusätzlichen Schub generierte. Mein Versprechen an Shigeru Ban, in etwa zwei Wochen eine Lösung für das Projekt zu finden, das den Wettbewerb für das Centre Pompidou gewonnen hatte, konnte ich erst sieben Monate später einlösen. Dank hartnäckigem Dranbleiben, Denken, Tüfteln fand ich die ganz einfache, aber dennoch

nicht naheliegende Lösung: Man musste die Träger über einen zentrierten dicken Nocken einfädeln. Beim Wisdome in Stockholm setzten wir das System erneut ein. So konnte auch dieses spektakuläre Projekt nach dem Bau von ersten Mockups umgesetzt werden. Mich freut das jeweils sehr, denn ich kann es nicht ertragen, wenn ich mein Versprechen nicht halten kann. Ich bringe mich so jeweils in einen grossen Zugzwang mit dem Vorteil, dass mein Kopf selbst im Schlaf nach Lösungen sucht. Es braucht Geduld, Lösungsansätze zu finden. Vor allem aber braucht es dafür eine gesunde Hartnäckigkeit.

> «Die Zeit für den Lattenträgerrost wird kommen – immerhin sind wir jetzt mit der Technologie so weit, dass wir solche auf den ersten Blick aufwendigen Systeme erstellen könnten.»

Sie sind mit Ihren Erfindungen wohl oft Ihrer Zeit voraus.

Mir kommt da der Lattenträgerrost in den Sinn, für den ich 1979 die Idee hatte. Er soll künftig den Bau von Trägerrosten mit zweiseitiger Lastabtragung ermöglichen (vgl. «Kommt Zeit, kommt Rat», S. 46). Brettsperrholz gab es damals noch nicht. Solche Roste benötigen dank der Hohlräume markant weniger Material. Und Hohlräume sind doppelt nützlich, sie können mit Zusatzstoffen für Zusatzfunktionen gefüllt werden. Die Zeit für dieses System wird noch kommen. Wenn man den aktuellen Markt anschaut, dann erkennt man durchaus, dass gerade solche feingliedrigen Systeme bald ihr Einsatzgebiet finden werden. Immerhin sind wir jetzt mit der Technologie so weit, dass wir solche auf den ersten Blick aufwendigen Systeme erstellen könnten. Die Finanzierbarkeit für die notwendige Entwicklung mit Versuchen auf maschinellen Anlagen liesse sich bestimmt bewerkstelligen, denn die ökologischen Aspekte haben mittlerweile ein höheres Gewicht und sprechen für eine solche Umsetzung, gestützt von gesellschaftlichen Priorisierungen.

Dann wäre jetzt die Zeit reif, die Idee wieder aus der Schublade zu nehmen?

Tja, wenn ich nochmals 40 wäre, würde ich in der Tat einige alte Ideen umsetzen. Den Jungen empfehle ich, hartnäckig nach kreativen Ansätzen zu suchen und diese ausdauernd umzusetzen. Ich bin bereit, sie zu unterstützen – im Wissen, dass es einen langen Atem braucht.

…und es braucht neben den mutigen Leuten auch eine Bauherrschaft, die sich auf solche Projekte einlässt. Oder Unternehmen, die das Risiko auf sich nehmen wollen.

Das ist absolut richtig. Es braucht alle diese Puzzleteile bis zu einem umgesetzten Projekt. Zusätzlich braucht es Motivation. Man muss die an einer komplexen Aufgabe Beteiligten motivieren, diese durchaus riskanten Wege zu gehen. Mir gelang es recht gut, meine Mitarbeitenden und weitere Personen auf den Holzweg zu bringen. Bedenken waren sehr wohl Begleiter in ihrem Hinterkopf – etwas könnte missraten, man könnte Schiffbruch erleiden oder allenfalls Geld verlieren. Wenn man die Aufgabe aber so interessant darstellen kann, dass alle beim hoffentlich eintretenden Erfolg ihre Zukunft sehen, dann hat man vielversprechend motiviert. Mit dem Ziel vor Augen entsteht bei allen ein Flow. Wenn man dann trotzdem in Schwierigkeiten gerät, dann bin ich da, helfe, versuche neue Impulse einzubringen. Ich sage dann jeweils, wir haben mit diesen Schwierigkeiten und Herausforderungen auch wertvolle neue Erkenntnisse gewonnen. Schliesslich macht man in schwierigen Momenten wichtige Erfahrungen und erzielt damit Fortschritte, die man davor als nicht machbar beurteilte. Das ist immer eine Gratwanderung. •

Das Interview führte *Clementine Hegner-van Rooden*, Dipl. Bauing. ETH, Fachjournalistin BR.

Foto: Hermann Blumer

E-DOSSIER MEISTERINNEN UND MEISTER
Von den Grossen lernen: Die Schweiz ist international bekannt für ihre hohe Baukultur. In unserem E-Dossier «Meisterinnen und Meister» zeigen wir, was und wer dahintersteckt:
espazium.ch/de/aktuelles/meisterinnen-und-meister

Lesen Sie auch: TEC21 5/2021
Hermann Blumer im Interview: «Was Architekten zeichnen, kann man mit Holz bauen»
espazium.ch/de/aktuelles/Hermann-Blumer-Interview