

Zwischen Tradition & Hightech

Søren Linhart
Seiler Linhart Architekten
Luzern, Schweiz



Zwischen Tradition & Hightech

1. Einleitung

Der Titel des Vortrags nimmt Bezug auf das aktuelle Spannungsfeld zwischen den zwei Polen im zeitgenössischen Holzbau – das traditionelle, handwerkliche Bauen mit Holz auf der einen Seite und die heutigen hochtechnologischen Möglichkeiten auf der anderen Seite.

Der Vortrag beleuchtet einerseits das jahrhundertalte Wissen im Umgang mit Holz als Baustoff und zeigt an eigenen ausgewählten gebauten Projekten mit verschiedener Nutzung auf, wie dieses handwerkliche Wissen gepaart mit den heutigen innovativen Produktionsmethoden zu zeitgenössischen Holzbauarchitektur führen kann.



Abbildung 1: Kollegiumsgärtnerei, Sarnen

2. Ort und Ressourcen

Die Auswahl der gezeigten Projekte befinden sich im Raum Innerschweiz, Kanton Obwalden. Diese ländliche Region ist durch ihre voralpine Topographie und den grossen Waldanteil charakterisiert. 41% der gesamten Kantonsfläche ist bewaldet. Das entspricht einer Gesamtfläche von 20'000 ha. Der anteilmässig grösste Baumbestand ist Fichte mit 63%, danach mit 18% Buche und 9% Weisstanne.

Es gibt in der Region eine lange Tradition in der Forstwirtschaft. Diese geht bis auf das 12.Jhd. zurück. Schon damals wusste man das dauerhafte Holzqualität abhängig ist von: der richtigen Auswahl der gewachsenen Bäume, zweitens der Holzernte zum richtigen Zeitpunkt im Jahr und drittens der richtigen Lagerung, Trocknung und Verarbeitung des Holzes.

Die Verwendung von Mondholz hat Tradition in der Region. Bei abnehmendem Mond geerntet (Winter um Weihnachten oder März), hat das Holz mehr gebundenes Wasser in seinem Inneren. Das heißt, bei der Trocknung zieht es sich stärker zusammen und schwindet geringfügig mehr. Dadurch wird das Holz dichter, druckfester und auch abwehrender gegen eindringende Pilze, gegen Insekten oder gierig fressende Flammen. (Studie ETH Zürich 2003, Prof. Ernst Zürcher)

Holz als Baustoff hatte Einfluss auf die lokale Architektur. Lokaltypische Hausformen zeichnen sich durch zwei bis drei Geschosse in Holz und einen massiven, gemauerten Sockel aus. In der Regel haben die Gebäude zudem traufseitig zwei Lauben, Holzläden (Schwingflügel oder Zugflügel) und weit auskragende Satteldächer.



Abbildung 2: Traditionelles Obwaldner Bauernhaus

3. Werkhalle Küng Alpnach, 2009-11

Am Siedlungsrand direkt neben dem Militärflugplatz wurde eine längliche Werkhalle, die 38 mal 78 Meter misst entworfen. Die Grösse sieht man ihr nicht an, da die Fassade den Massstab geschickt herunterbricht. Unten ist sie – als Hommage an die Holzbautradition – mit riesigen Schindeln verkleidet, die übereck genau verzahnt sind. Darüber ragen CNC-gefräste Holzlamellen schräg bis zur Traufe und kaschieren, dass das Dach etwa zwei Meter weit auskragt, um die sägerohren Schindeln vor der Witterung zu schützen. So denken die Architekten vom Material und der Geschichte her und schreiben sie munter weiter. Die Werkhalle ist ein konventioneller Skelettbau und nicht mit dem eigenen System «Holz pur» umgesetzt. Zu gross sind die Dimensionen der Halle, die zudem eine Produktion des Vollholzsystems erst ermöglicht. Filigran zulaufende Fachwerkträger aus Brettschichtholz überspannen sie in Querrichtung und lagern auf schlanken Stützen. Drei Oberlichter fluten den Raum mit Nordlicht. Fotovoltaikpaneele auf dem Dach ernten einen Grossteil des Stroms, der die Maschinen antreibt, sind aber wegen der Dachschräge nur von Weitem sichtbar. Und die beim Sägen und Fräsen entstehenden Abfälle versorgen die benachbarte Holzschnitzelanlage, die Wärme erzeugt.

Das Holz spricht für sich, auch im Inneren. Alles im Gebäude ist aus unbehandeltem massivem Tannen- und Fichtenholz konstruiert. Die Tragstruktur, die Fassade, die Tore, die Fenster, ja sogar der Balken, auf dem der Kran durch die Halle rollt. Wo nicht anders möglich kommt Metall zum Einsatz, zurückhaltend grau gestrichen. Ökologisch heisst regional: Das Holz stammt aus dem Kanton, ebenso der Beton für die Bodenplatte oder die Abdichtung auf dem Dach.



Abbildung 3: Längsfassade Werkhalle



Abbildung 4: Innenraum mit Produktionsstrasse

4. Haus Hunkeler Sarnen, 2015–18

1722 errichtete der Jesuitenpater Dr. Johann Baptist Dillier unweit vom Sarner See ein Schul- und Wohnhaus für die Studenten des Seminars. Dieses historisch bedeutende Haus wurde während des 19. – und 20. Jahrhundert wiederholt umgebaut und erweitert. Der nun realisierte Umbau des denkmalgeschützten Gebäudes (Kulturobjekt von lokaler Bedeutung) klärt die innere Gebäudestruktur des Hauses, baut den wenig substanziellen, im 20. Jahrhundert erstellten Anbau zurück und erweitert das Haus nach Süden mit einer neuen hölzernen Raumschicht. Diese fügt mit einem grosszügigen Küche- und Esszimmer, sowie einer Loggia im Obergeschoss und einem Schlafzimmer mit Bad und Waschküche im Erdgeschoss die zusätzlich notwendigen Räume für eine zeitgenössische Wohnnutzung hinzu. Der Umbau entstand unter dem Motto der «ergänzenden Wiederherstellung». Dabei ging es weder um eine spurenverwischende Restitution, noch um eine pathetische Alt-Neu-Rhetorik und auch nicht um eine detailverliebte Fragmentierung räumlicher Einheiten. Das Ziel war es in der Logik des Gebäudes selbstverständlich «Weiterzubauen». Trotz der vorhandenen Varietät von Formen und Oberflächentexturen bleiben die Eingriffe untereinander verbunden.



Abbildung 5: Alt und Neu



Abbildung 6: Offene Küche

5. Das Mondhaus Alpnach, 2015–18

Optisch wurde das Projekt an die historischen Innerschweizer Holzhäuser angelehnt, für die das Schönenbühlhaus im Alpnacher Ortsteil Schoried aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts ein Beispiel ist. Charakteristisch sind der murale, z. T. in den Hang eingetiefte Sockel, das blockhafte Holzvolumen mit giebelständigem Satteldach, die auf konkav unterschrittenen Konsolen ruhende Dachauskragung und schließlich die seitlichen Lauben als Pufferzonen zwischen innen und außen. Wurden die historischen Gebäude zunächst als Blockbauten und später mit einer außen verschindelten Ständerkonstruktion errichtet, so verwendeten die Architekten die Holzpur-Elemente in ihrer massiven Vollholz-Ausbildung, also ohne Dämmung sowie innen und außen mit je einer Lage aus Weißtannenbrettern. Die nach Osten orientierte Stirnseite ist viergeschossig ausgebildet: Zuunterst der Betonsockel mit Garagentor und Kellerzugang, darüber die beiden Hauptgeschosse und zuoberst die Räume unter dem Dach. Zu den Horizontalen der Bretter treten die plastisch hervortretenden Vertikalen, welche die Raumaufteilung im Inneren andeuten, die Fenster sind gleich groß, im Bereich der Küche im EG zu einer Dreiergruppe gereiht und mit hölzernen Verdunklungen versehen, die sich im geöffneten Zustand hinter den Wandfeldern unterhalb der Fenster verbergen. Bei Bedarf werden sie auf Knopfdruck an Fahrradketten aus den Taschen nach oben gefahren – und können manuell nach vorne ausgeklappt und mit Metallstangen fixiert werden.

Die Brüstungsfelder sind ringsum mit repetitiven Ornamenten versehen; auch bei den historischen Gebäuden der Umgebung finden sich immer wieder Schnitzornamente in zurückhaltender Form. Der aus dem nahen Kriens stammenden Künstler René Odermatt hat Elemente aus den Familienwappen des Besitzerpaares separiert, in Holz geschnitzt und daraus fünf verschiedene iterative Muster entwickelt, die dann mit der CNC-Fräse auf die Bretter übertragen wurden.

Beim Betreten des Hauses über den Haupteingang unterhalb der auskragenden Laube in der Mitte der nördlichen Längsseite stößt man auf eine Stampflehnwand, die das Vestibül nach hinten begrenzt. Sie ist Teil des zentralen Erschließungskerns aus Stampflehn; dieser zieht sich durch alle Geschosse und wurde vollständig aus dem Material des Aushubs erstellt. Für die Realisierung holte man sich als Spezialisten den Vorarbeiter, der vor wenigen Jahren für Herzog & de Meuron und Martin Rauch das Kräuterzentrum in Laufen realisiert hat. Als reines Naturmaterial tritt Stampflehm zum Holz der Wände und stellt eine ideale Ergänzung des Materialkonzepts dar, bei dem konsequent auf chemische Zusatzstoffe, hybride Materialien und auch auf Stahl verzichtet wurde. So verwendeten die Architekten bei der Armierung des Betonsockels Bambus, und die Holzpur-Elemente werden grundsätzlich nur mit Holzdübeln versehen, die zunächst zusammengepresst in die Bretterlagen eingeführt werden und dann aufgrund leichter Befeuchtung aufquellen.

Im Bad kam an den Wänden Tadelakt, ein wasserresistenter marokkanischer Kalkputz, zum Einsatz, der Boden ist dort wie im Eingangsbereich mit Kasein gespachtelt. Außerdem nutzte man Kastanienholz für die Türen und Fenster sowie Eiche an der witterungsexponierten Grenze zwischen Sockel und Wandaufbau. Zur Heizung des gesamten Hauses reicht der Stückgutofen aus, der direkt an den Stampflehmkern angebaut ist und mit seinem Kamin wirkungsvoll als vertikale Dominante im Innern bis unter das Dach sichtbar ist. Stampflehm und Holzwände fungieren in idealer Weise als träge

Speicher Masse, sodass es gelingt, mit einem Verbrauch von sechs Ster Brennholz über den Winter zu kommen.

Die Materialien sind in ihrer Struktur und Farbigkeit hervorragend aufeinander abgestimmt. Zurückhaltung, Modernität, Schlichtheit, ja Eleganz. Und nicht zuletzt ein räumliches Konzept, das durch den frei gestellten Kern in der Mitte und die zu den Ecken hin orientierten Wohnräume erstaunliche Grosszügigkeit atmet, zumal der informelle Wohnraum zwischen den Kinderzimmern im ersten OG sich zweigeschossig nach oben hin aufweitet.



Abbildung 7: Südfassade mit zweigeschossiger Laube



Abbildung 8: Westfassade mit hölzernen Zugläden

6. Bürohaus Küng Holzbau Alpnach, 2017–20

Der neue Firmensitz der Firma Küng in Alpnach ist Statement und Leistungsschau. Filigrane Lauben umhüllen den viergeschossigen Bau. Der Takt der Zugstangen gliedert die Fassaden. Das Hängewerk aus Eichenholz ist gesteckt und verdübelt, bloss die Bohlen sind aufgeschraubt. Die zwanzig Projektleiter, die in ihren Einzelbüros zeichnen und telefonieren, können mit Blick auf den Pilatus und das Stanserhorn Luft schnappen. Vor allem aber dienen die hölzernen Kränze als Wetter- und Sonnenschutz, der je nach Himmelsrichtung schmaler oder breiter ist und von oben nach unten abnimmt. Storen braucht das Haus nicht. Hinter den Lauben liegen armdicke Vollholzwände aus verdübelten Brettern.

2010 liess die Korporation Alpnach, der das Gewerbeareal und die lokalen Wälder gehören, einen rudimentären Gestaltungsplan erarbeiten. Auf der ersten Etappe steht ihr Holzheizwerk, das rund 650 Wohnungen und zwanzig Gewerbebetriebe wärmt. Auch die Werkhalle von Küng, die auf der zweiten Etappe steht, und das neue Bürohaus sind angeschlossen. Gegenüber parkiert ein Landmaschinenhändler seine Ware. Hier, zwischen Autobahn und Wiesenlandschaft mit Kläranlage, könnte man das Haus auch ein paar Meter verschieben. Nichts wäre anders. In diesem Kontext ist das Haus ein Stilbruch. Er beginnt mit dem ersten Schritt vom Kiesboden auf eine aufgeraute Betonplatte. Vor der Tür streift man den Dreck der Schuhe an hölzernen Vierkantstäben ab. Auf die bessere Fussmatte folgt das Entrée, dessen Detailreichtum einer Villa Genüge täte: Die Mitte des Raums ist doppelgeschossig. Seitlich stehen die Empfangstheke und ein Besprechungstisch unter den Sitzungszimmern im ersten Obergeschoss. Schlanke Holzstäbe filtern den Blick hinab. Den Boden aus Sumpfkalk stampften die Mitarbeiter an drei Samstagen selbst aus dem Aushub. Der sandgestrahlte Betonkern integriert einen Kamin und einen Einbauschrank aus dunkel geölter Eiche.

Die Büros in den Obergeschossen sind schlichter, aber durchdacht. Über nichttragenden Holzwänden sorgen Fensterbänder für ein offenes Raumgefühl. Aus einem eigens entworfenen Stecksystem können sich die Projektleiter eine Möbelwand bauen. Die Schreibtischplatten reichen von der Fassade bis zur Korridorwand. Weil einige sitzen, andere aber stehen wollen, befestigten die Architekten die Holzplatten an seitlichen Schienen.

Fast alles Holz stammt aus Obwaldner Forsten. Einzig die helle Weisstanne, die alle Innenwände bekleidet, kommt aus dem Emmental. Zwischen den Fenstern ist sie sägeroh, im Band darüber geschliffen.

An einem Strang zu ziehen, erlaubt manches Experiment. Im Bürohaus ist es die Decke – eine ungerichtete Konstruktion im beinahe quadratischen Bau. Pro Geschoss liegen vier Elemente übereck. Es sind Gitterträger aus Buchenbrettern, allerdings ist nur die mittlere Lage durchgehend. Darunter nehmen die Hohlräume Lampen, Sensoren und Akustikeinlagen aus Naturwolle auf. Darüber sorgt eine Kalkschüttung für die nötige Trittschalldämmung. Unter den Quadraten der Decke merkt man, wie akribisch alles geplant ist: Das 15 Zentimeter breite Buchenbrett ist der Taktschlag sämtlicher Räume und Achsen, mit dem auch die äusseren Lauben harmonieren.

Selbst das Treppenhaus ist eine thematisch und funktional aufgeladene Welt. Im hölzernen Bau ist sie ein willkommener Kontrast. Helles, glatt geschliffenes Holz trifft auf dunklen, sandgestrahlten Beton, orthogonale Tektonik auf die polygonale Mitte.

Aussen integriert der Kern Einbaumöbel aus Eiche, innen die Haustechnik. Auf dem Dach kommen die Leitungen zusammen, versorgt in einer nachtblau gestrichenen Laterne, die das Licht vom Treppenhaus ins Dachgeschoss lenkt. Hier präsentiert der Holzbauer seine Produkte in einer Ausstellung.



Abbildung 9: Vollholzkonstruktion mit schützender Laubenschicht aus Eiche



Abbildung 10: Zweigeschossige Eingangshalle

7. Hauptsitz OKB Sarnen, 2018–21

Das Areal nördlich des Dorfzentrums von Sarnen, zwischen dem Gewerbegebiet Feld, dem Wohnquartier Bünthen und dem Bahnhof Sarnen Nord, soll sich in den kommenden Jahren zu einem neues lebendigen Arbeits- und Wohnquartier entwickeln.

Der Neubau Hauptsitz der Obwaldner Kantonalbank bildet den Anfang dieser langfristig angedachten Siedlungsentwicklung in Sarnen Nord. Es ist an der Schnittstelle zwischen Kägiswilerstrasse und der neuen Quartierstrasse «Im Feld», im Übergang zwischen dem kleinmassstäblichen, durchgrüneten Wohnquartier und den grossmassstäblichen Gewerbe- und Dienstleistungsgebäuden platziert.

Mit seiner Positionierung und seiner Dimension versucht das fünfgeschossige Gebäude sowohl zwischen diesen beiden angrenzenden Quartieren zu vermitteln, wie auch seiner zukünftigen Nutzung entsprechend Präsenz zu erlangen. In naher Zukunft sollen auf dem Baubereich der Obwaldner Kantonalbank weitere Gebäude folgen und zusammen mit dem Hauptsitz ein Ensemble mit attraktiven Arbeits-, Wohn- und Freiräumen bilden.

Nach Aussen tritt das neue Bankgebäude als kräftiger, plastischer Baukörper in Erscheinung. Das Fassadenbild, eine fein gegliederte, dunkle Holzverkleidung und ein robuster Betonsockel im Erdgeschoss soll Ausdruck für Beständigkeit, Regionalität und Vielfalt sein. Die beiden Kundengeschosse und die darüber liegenden drei Mitarbeitergeschosse unterscheiden sich der Nutzung entsprechend auf subtile Weise in der Detailierung der Holzfassade, in der Gestaltung der Fenster und des Sonnenschutzes.

Die im Innern des Gebäudes sichtbar belassene Holzkonstruktion ist das entwurfsbestimmende und identitätsbildende architektonische Element. Um den in der Mitte des Gebäudes positionierten Erschliessungskern in Beton ist ein Stab-Tragwerk mit Stützen und Unterzügen aus ausschliesslich lokal gewachsenen und verarbeiteten Eschen- und Fichtenholz angeordnet. Darin sind Wände in einer Leichtbau-Konstruktion eingestellt, welche die verschiedenen Räume ausbilden. Zwischen den sichtbaren Unterzügen der Rippendecken sind die haustechnischen Einbauten platziert.

Das gewählte Tragwerkssystem führt zu einem optimierten Materialverbrauch, sowie zu einer maximalen Flexibilität bezüglich zukünftigen Nutzungen.

Ein zentraler architektonischer Entscheid wurde mit dem Projektziel der «Gewinnung und Veredelung von lokalen Baumaterialien» getroffen. Der steinige Bodenbelag in der Eingangshalle und den beiden Treppenhäusern wurde aus einer Gesteinsmischung (Brekzie) aus Giswiler Flusskies verarbeitet.

Der Bankkunde betritt das Gebäude der OKB direkt ab der neuen Erschliessungsstrasse «Im Feld». Über einen grosszügigen Kundeneingang gelangt man in die zentrale, zweigeschossige und in Holz ausgeschlagene Empfangshalle mit direktem Kontakt zum Empfang und den Beratungstheken. Hier wird man in Empfang genommen, zu einem Termin in eines der Besprechungszimmer im EG oder 1.OG geführt, gelangt zum Kundentresor oder in den Mehrzweckraum.

Die in den darüber liegenden drei Geschossen angeordneten Mitarbeiterräume werden durch separate Eingänge im Erdgeschoss und der Tiefgarage erschlossen.

Transparente Raumabschlüsse, Boden und Deckenverkleidungen aus Eschenholz und Textil und ein begrünter Innenhof erzeugen für die Arbeitsplätze eine spezifische atmosphärischer Qualität. Insbesondere der rund zehn Meter hohe Innenhof prägt diese räumliche Eigenständigkeit und erlaubt zudem eine zusätzliche innere natürliche Belichtung der Arbeitsräume.

Die spezifische Bepflanzung im Innenhof wird von der regionalen Landschaft abgeleitet. Eine Mooslandschaft als Anspielung an eines der grössten und eindrucklichsten Hochmoor-Landschaften der Schweiz im Glaubenberg und Hängepflanzen in Anlehnung an die überwachsenen Felsenhänge und Waldränder am Brünig bilden die Referenzen für die Grüngestaltung des Innenhofes.



Abbildung 11: Eingangsfassade

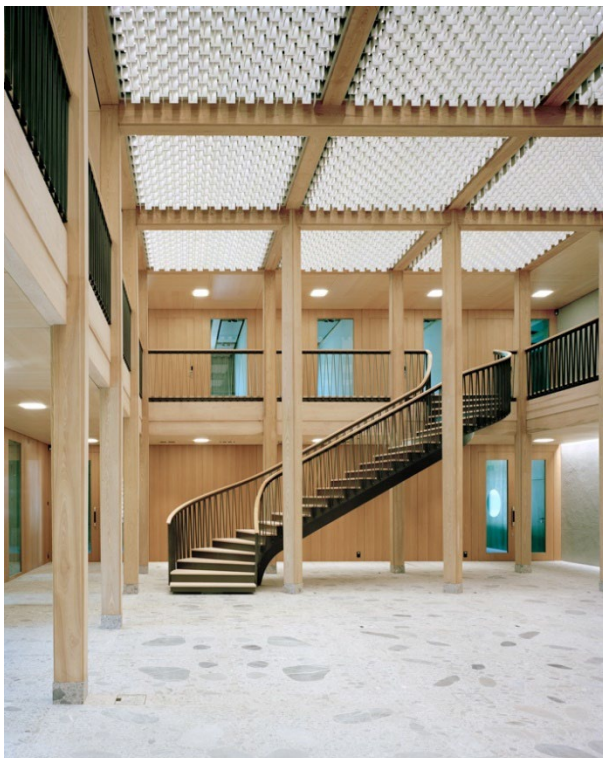


Abbildung 12: Zweigeschossige Kundenhalle