

# Kostengünstig, flexibel, beliebt

## Qualitätvolle Holzbauten in NILBO-Bauweise

Romana Anselmetti, Stefanie Magel

Zu Beginn der 1940er Jahre entwickelte Hans Bernoulli zusammen mit der Basler Holzbaufirma Nielsen-Bohny ein vielseitig verwendbares Holzbausystem aus vorgefertigten Elementen. In diesem als NILBO-Bauweise patentierten System wurden neben einer Genossenschaftssiedlung v.a. mehrere Kindergärten im ganzen Kantonsgebiet errichtet. Die meisten dieser beliebten und langlebigen Holzbauten stehen noch immer. Sie sind in letzter Zeit allerdings unter Druck geraten – obwohl sie ihre Funktion noch bestens erfüllen. Grund genug für die Abteilung Inventarisierung, sich mit diesem Kapitel Schweizer Holzbaugeschichte näher zu beschäftigen.

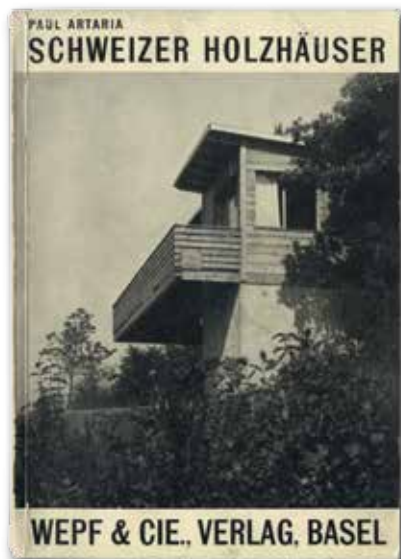
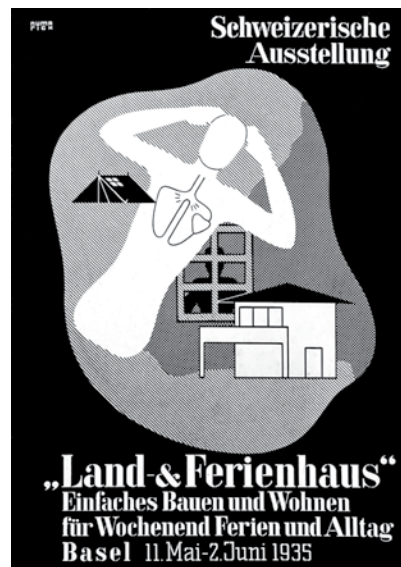
### **Bemühungen um einen zeitgemässen Schweizer Holzbau**

Während der 1920er Jahre spielte der Holzbau in der Schweiz eine wenig bedeutende Rolle. Trotzdem gab es – jenseits des gängigen Chaletstils – eine Auseinandersetzung des modernen Bauens mit dem Werkstoff Holz. Er galt zwar als traditionelles Baumaterial, war aber als heimisches Produkt günstig verfügbar und daher bestens geeignet, um die angestrebte, später mittels der «modernen», aber teuren Baustoffe Beton, Stahl und Glas umzusetzende Rationalisierung und Industrialisierung des Bauens auszuprobieren. So gab es zahlreiche Architekten, von eher traditionell orientierten bis zu radikalen Verfechtern des Neuen Bauens, die auch in Basel und Umgebung ein breites Spektrum neuer Holzbauten errichteten: Paul Artaria, Hans Schmidt, Hans Bernoulli, Ernst Egeler, Rudolf Preiswerk, Rudolf Steiger oder Werner

Max Moser. Artaria & Schmidt bauten 1926 etwa ein Wohn- und Atelierhaus für den Maler Willy Wenk am Moosholdenweg 5 in Riehen, bei dem sie mit einer Holzrahmenkonstruktion aus Ständern und durchlaufenden Zangen experimentierten. Was hier bei einer Holzkonstruktion mit standardisierten Elementen ausprobiert wurde, kam wenig später in der Eisenskelettbauweise zur Anwendung.

Um 1930 stiegen die Bemühungen, den zeitgemässen Holzbau voranzutreiben. So wurden auf der 1. Schweizerischen Wohnungsausstellung WOBA in Basel 1930 zwei moderne Holzhäuser präsentiert, die jedoch nur auf wenig Echo stiessen. Anfang der 1930er Jahre entwickelte Hans Bernoulli Holztypenbauten, die dem Holzgewerbe und speziell der 1931 gegründeten Arbeitsgemeinschaft des Holzbaugewerbes Lignum in Zeiten der Wirtschaftskrise Aufträge verschaffen sollten. Die Lignum propagierte einerseits die volkswirtschaftlichen Vorzüge der Verwendung einheimischer Hölzer, andererseits war der Branchenverband auch an zeitgemässen Bauformen jenseits des herkömmlichen Chaletstils interessiert.

Die Systembauweise in Holz stiess erstmals 1932 mit einem von der Lignum, dem Kunstgewerbemuseum Zürich und dem Schweizerischer Werkbund durchgeführten «Wettbewerb für neuzeitliche Holzhäuser» auf grosses Echo. 150 zum Teil namhafte, modern gesinnte Architekten beteiligten sich mit über 200 Projekten. Einer der prämierten Architekten war der v.a. in Winterthur tätige Franz Scheibler. In der Folge konnte er 1934 eine Einfami-



Wichtige Mittel zur Verbreitung des modernen Holzbaus: die Ausstellung *Land- und Ferienhaus – Einfaches Bauen und Wohnen für Weekend, Ferien und Alltag* 1935 in Basel (hier der Katalog) und die Übersichtsdarstellung *Schweizer Holzhäuser* von Paul Artaria, 1936 (1942 und 1947 folgten weitere Ausgaben).

lienhaus-Siedlung an der Weststrasse in Winterthur bauen. Allerdings waren im Unterschied zum Wettbewerbsentwurf die ausgeführten Holzbauten mit einem Sattel- statt mit einem Flachdach ausgestattet. Die Bauten lassen sich mit dem von Hans Bernoulli 1933 am Rütiring 12 in Riehen realisierten Wohnhaus in Holz vergleichen. Das schlichte, zweigeschossige Gebäude war als Prototyp der von ihm gegründeten Landhaus AG gedacht. Die Ständerkonstruktion mit horizontaler Bretterschalung auf einem Betonsockel lässt bereits die Nähe zum zehn Jahre später entwickelten NILBO-System erkennen.

Eine weitere Aktion zur Verbreitung des Holzbaus fand 1935 mit der Ausstellung *Land- und Ferienhaus – Einfaches Bauen und Wohnen für Wochenende, Ferien und Alltag* in der Mustermesse Basel statt. Die aufwendig eingerichtete, für ein breites Publikum gedachte Schau war in verschiedene thematische Abteilungen gegliedert und präsentierte mehrere Typenhäuser in Holzbauweise, die teilweise namhafte Vertreter der Schweizer Architekturmoderne entworfen hatten.

Mit steigendem Interesse verfolgt wurde der Holzbau in den 1930er Jahren in den Fachzeitschriften *Das Werk*, *Schweizerische Bauzeitung*, *Das Ideale Heim*, *Hoch- und Tiefbau* oder *Heimatschutz*. Sie berichteten regelmässig über Arbeiten von Paul Artaria, Joseph Beeler, Hans Fischli, Hans Leuzinger und Franz Scheibler, deren moderne Holzbauten als vorbildlich galten. Einen entsprechenden Überblick stellte Paul Artaria in seiner Publikation *Schweizer Holzhäuser* von 1936 zusammen, die grosse Verbreitung fand und 1942 eine Zweit- und 1947 eine Drittauflage erfuhr.

### **Systembau in Holz: Die Firma Nielsen-Bohny und Hans Bernoulli**

Zu den führenden Holzbaufirmen in Basel gehörte zu Beginn des 20. Jahrhunderts das Unternehmen Nielsen-Bohny & Cie im Wettsteinquartier. Der



Kunstvoll gestalteter Briefkopf der Firma Nielsen-Bohny, in Verwendung in den 1910er Jahren. Das Fabrikareal befand sich bis zur Schliessung des Betriebs 1974 auf einem weitläufigen Areal zwischen Chrischonastrasse und Rührbergerstrasse im Wettsteinquartier. Die Geschäftsadresse war bis zur Anlage der Chrischonastrasse der Rosengartenweg 17.

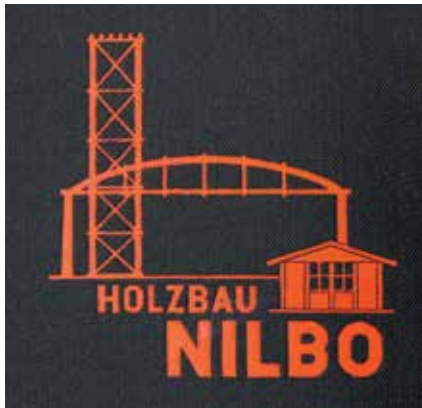
Betrieb wurde 1896 vom aus Dänemark stammenden Zimmermeister Hans Nielsen gegründet, der sich zuvor in Basel niedergelassen und Verena Albertina Bohny geheiratet hatte. Das Unternehmen florierte bereits vor dem Ersten Weltkrieg und wurde fortlaufend modernisiert. 1921 übernahm Sohn Gustav Bohny die Leitung der Firma, manövrierte sie geschickt durch die Krise der 1930er Jahre und machte sie zu einem innovationsorientierten, führenden Schweizer Holzbaunehmen. 1974 stellte das Unternehmen den Betrieb ein.

Wohl bereits Ende der 1930er Jahre begann sich die Firma mit der Entwicklung eines modularen Holzbausystems zu beschäftigen. Ab 1940 geschah dies in enger Zusammenarbeit mit Hans Bernoulli. 1941 wurden Unterkunftsräume für die Bauarbeiter des Kraftwerks Innertkirchen/BE und eine Kantine der Tuchfabrik Spinnler & Co. in Liestal errichtet. 1943 folgten Unterkunftshäuser für Fabrikarbeiter des zur CIBA (Gesellschaft für chemische Industrie Basel) gehörenden Pflanzwerks Savora in Vouvry/VS. Alle drei Bauten basierten weitgehend auf der Systembauweise und waren für die temporäre

Nutzung vorgesehen. Typologisch wurden diese eingeschossigen Bauten mit Satteldach aus dem für die Armee üblichen Barackenbau entwickelt. Holz war der ideale Werkstoff, aus dem normierte Elemente für Aussenwände, Böden und Decken vorgefertigt, aufgrund des relativ geringen Gewichts gut zur Baustelle transportiert und rasch montiert werden konnten.

### **Die NILBO-Bauweise**

Quasi als Musterexemplar für die neue, nunmehr patentierte Systembauweise mit der Bezeichnung NILBO plante und realisierte Hans Bernoulli 1943/44 ein Wohnhaus am Landhausweg 32 in Bettingen. Bauherr war sein Sohn Lucas Bernoulli. Das heute noch erhaltene Einfamilienhaus für vergleichsweise gehobene Wohnansprüche umfasste ursprünglich auf einer Wohnfläche von 130 m<sup>2</sup> Wohnküche, Stube, Arbeitsraum, vier Schlafzimmer, Badezimmer, WC und Veranda. Hans Bernoulli hatte bereits in den 1930er Jahren für die von ihm gegründete Landhaus AG Bauland am Bettinger Südhang gekauft, in der Absicht, darauf mehrere Häuser zu erstellen. Das Projekt wurde allerdings Ende der 1940er Jahre aufgegeben.



Signet der Firma Nielsen-Bohny für die NILBO-Bauweise, 1940er Jahre.



Aufgestellt in einem Tag: Montage eines Hauses der Siedlung «Im Landauer» (1943-1947).

Mit der Weiterentwicklung des NILBO-Systems zusammen mit Hans Bernoulli verfolgte Nielsen-Bohny die Etablierung eines qualitativ ausgereiften modularen Holzbausystems, das national und international eingesetzt werden sollte. Verschiedene Gründe wie Materialknappheit oder zu hohe Kosten – v.a. vor dem Hintergrund des angestrebten Exports in kriegszerstörte Gebiete Europas – verhinderten eine erfolgreiche Umsetzung dieses Projekts. In Basel konnte das System hingegen mehrfach erprobt werden, fand schliesslich in einer Genossenschaftssiedlung und v.a. bei mehreren Kindergärten eine erfolgreiche Umsetzung. Ausserhalb von Basel wurden NILBO-Kindergärten in den frühen 1950er Jahren beispielsweise in der Stadt Biel errichtet, wo sie bis heute Ihre Funktion erfüllen.

#### **Konstruktives**

Die NILBO-Bauweise basiert auf einer Ständerkonstruktion mit geschlossenen Wandelementen, Elementen mit unterschiedlich grossen Fenstern und Türen, Decken- und Bodenelementen sowie normierten Elementen für die Dachkonstruktion. Die einzelnen Tafeln sind 1,06 m breit und 2,00 m hoch und werden ohne Verschraubung in Doppel-T-Pfosten aus verleimten Brettern eingeschoben. Eisenteile sind auf das unbedingt Notwendige beschränkt, wodurch die Holzbauweise noch klarer zum Ausdruck kommt. Die Raumhöhe beträgt bei Wohnbauten 2,30 m, bei Kindergärten 2,80 m. Während die Tiefe der Bauten aufgrund der normierten Gespärre auf sechs Tafeln festgelegt ist, kann die Länge beliebig variiert werden. Das Dach zeichnet sich durch einen markanten Vorsprung als Witterungsschutz aus. Die Längsseiten der Bauten sind meist der jeweiligen Situation entsprechend gestaltet: gegen die Strasse bzw. bei Nebenräumen aus Wandelementen mit kleinen, quereckigen Fenstern, gegen den Gar-

ten aus Tafeln mit grossen, hochrechteckigen Fenstern. Normalerweise verfügen die pavillonartigen Bauten auf beiden Längsseiten über einen überdeckten Eingang mit hölzerner Zugangstreppe.

Das Aufrichten eines Hauses auf einem betonierten Sockel ist in einem Tag möglich. Das System erlaubt es zudem, einen Bau zu demontieren und an einem anderen Ort wieder aufzustellen.

Charakteristisch für das Erscheinungsbild der meisten NILBO-Bauten ist der Aussenanstrich in Falunrot, einer nach dem schwedischen Kupferbergwerkort Falun benannten Schlammfarbe zur Konservierung von Holz. Die Farbe setzt sich aus Wasser, Leinöl, dem roten Pigment aus dem Abraum der Kupferminen, Getreidestärke und Eisenvitriol zusammen. Sie wird bis heute im traditionellen skandinavischen Holzbau verwendet. Hans Bernoulli hatte das Falunrot auf seinen Reisen nach Skandinavien kennen und schätzen gelernt und setzte es bereits 1933 bei seinem Holzhaus am Rütiring ein.

#### **Siedlung «Im Landauer», Landauerstrasse, Landauerhofweg**

Hans Bernoulli, Karl Mayer, 1943/44, 1947

Mit dem Bau der Genossenschaftssiedlung «Im Landauer» wurde das NILBO-System erstmals im grösseren Massstab angewandt. Die Siedlung umfasst 52 Einfamilienhäuser, einen Kindergarten und zwei Gemeinschaftsbauten, die in zwei Etappen 1943/44 und 1947 realisiert wurden. Zwei Haustypen kamen zur Anwendung: ein 4-Zimmer-Einzelhaus und ein 3-Zimmer-Doppelhaus. Beiden Grundrissen ist gemeinsam, dass man durch den Windfang das grosse zentrale Wohnzimmer betritt, an das zwei oder drei Schlafzimmer anschliessen. Die Küche ist als kleiner, selbständiger Raum ausgebildet. Zu jedem Haus gehört ein Pflanzgarten für die Selbstversorgung. Eine



Hans Bernoulli, Karl Mayer, Siedlung «Im Landauer», Basel, errichtet in zwei Etappen 1943/44 und 1947. Ansicht der Siedlung (Landauerhofweg gegen Osten); Grundriss eines 4-Zimmer-Einzelhauses; Wohnraum mit Blick in die Schlafzimmern; Küchennische in einem 4-Zimmer-Einzelhaus.

besondere Leistung der Siedlung ist das Bauungskonzept von Hans Bernoulli. Durch die geschickte Gruppierung der Bauten, die Wegführung, die Umgebungsgestaltung und das einheitliche Erscheinungsbild erreicht die bescheidene Architektur eine grosse Gesamtwirkung und Harmonie. Bis heute erfreut sich die Siedlung bei den Be-

wohnern grosser Beliebtheit. Bernoulli schrieb 1945: «Elementhäuser sollten im Einzelnen mit aller erdenklichen Sorgfalt behandelt werden und als Ganzes betrachtet nicht durch eine stumpfsinnige Aufreihung um ihre Wirkung gebracht werden. Solche Siedlungen wollen nicht nur Unterkunft, sondern auch Heimat sein.»

**Unsere „NILBO“-Häuser  
sind nicht bloß  
behelfsmäßige Provisorien  
sondern  
sorgfältig und solid konstruierte  
DAUERBAUTEN**

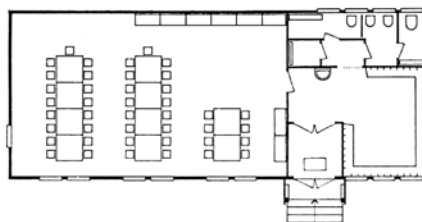


Sinnfälliger Werbespruch der Firma Nielsen-Bohny; von Kantonsbaumeister Julius Maurizio geplante und 1949 errichtete Kindergärten am Oberen Batterieweg 11 (links, Foto 1950) und an der Wittlingerstrasse 176 (rechts, Foto 1949).

### **Kindergärten in NILBO-Bauweise**

Als nach dem Zweiten Weltkrieg dringend Wohnraum benötigt wurde und in einem weiteren Schritt neue Kindergarten-, Schul- und Sportanlagen anstanden, kam unter Kantonsbaumeister Julius Maurizio auch der kostengünstige Systembau zum Zug. Als letzte Überreste der damals entstandenen Notwohnungssiedlungen in Durisol-Bauweise stehen heute noch drei Mehrfamilienhäuser am Hirtenweg in Riehen.

Weit zahlreicher erhalten sind die zwischen 1946 und 1959 in Basel und Riehen errichteten Kindergärten in NILBO-Bauweise. Im Folgenden ist eine Auswahl vorgestellt. Alle Bauten wurden nach Plänen von Hans Bernoulli – unter Mitarbeit von Karl Mayer – oder von Julius Maurizio erstellt und weisen ähnliche Grundrisse auf. So verfügen alle Kindergartenpavillons über einen Windfang, Schul- und Spielräume, eine Garderobe sowie sanitäre Anlagen. Als Bauherrschaft fungierte jeweils die Einwohnergemeinde der Stadt Basel oder der Kanton.



Hans Bernoulli, Karl Mayer, Kindergarten am Langenlängeweg 10, Riehen, 1946, 1950, später versetzt. Innenraum des ersten Gebäudes von 1946 (Foto 1950); Grundriss.