

NOT MACHT ERFINDERISCH – SPARKONSTRUKTIONEN IM INGENIEURHOLZBAU 1930–1950

Die Entwicklung und der paradigmatische Einsatz äußerst materialsparender Holzkonstruktionen war Teil des Vierjahresplans im Deutschland der Jahre 1936 bis 1940. Die erste Auflage der DIN 1052 ›Bestimmungen für die Ausführung von Bauwerken aus Holz im Hochbau‹ von 1933 lieferte für dieses Vorhaben eine wesentliche Grundlage, da hier erstmalig Nägel für tragfähige Verbindungen beschrieben wurden.¹ In der Folge förderte der Staat nicht nur Forschungsprojekte an derartigen genagelten Sparkonstruktionen, sondern auch den beispielhaften Einsatz in öffentlichen Bauten, wie Ministerien, Kasernen oder Begleitbauten der Autobahn. Propagandakonform wurden die neuartigen Holzkonstruktionen in den einschlägigen Fachzeitschriften, wie *Baumeister* oder *Der Deutsche Zimmermeister* als Vorzeigeprojekte für materialsparende Leichtbauweisen publiziert.² Mehr als zwölf Holzkonstruktionen wurden in den Jahren 1935–1950 als Fachwerk- oder Vollwandbauweise patentiert, die allein aus Nägeln und Brettern beziehungsweise Bohlen gefügt werden konnten.³

Das Kroher-System (Abb. 1) ist neben dem Kelwies-Binder und dem Kasten-Gitter-Träger eine der neuartigen Erfindungen. Die V-Rippe Krohers besteht aus zwei gegeneinander geneigte, parallelgurtige Fachwerkträger, wobei Ober- und Untergurt aus trapezförmigen Bohlen bestehen. Durch das Aneinanderreihen mehrerer V-Rippen entstehen zusammen mit der Dachlattung ausgesteifte Dachflächen ohne zusätzliche Längsaussteifung (Abb. 2). Das System stammt von Ludwig Kroher (1889–?), einem Zimmerer, Bauunternehmer und Architekten aus München. Es wurde 1938 als ›Freiräumiges Sparrendach‹ in Deutschland und 1939 in der Schweiz patentiert.⁴

1 DIN 1052:1933-07: *Bestimmungen für die Ausführung von Bauwerken aus Holz im Hochbau*. Berlin 1933.

2 Harbers, Guido: *Erstmalige Anwendung des »Ludwig-Kroher-Dachstuhls«*. In: Technische und wirtschaftliche Rundschau, Beilage Baumeister 37 (1939), H. 1, S. 7–9; Hille, Helmut: *Die Rippen der Ludwig-Kroher-Dachkonstruktion als Dachstuhl und Deckenträger*. In: Der Deutsche Zimmermeister (1939), H. 33, S. 416–419.

3 Engelmann, Iris; Schwedner, Sascha; Seim, Werner: *Materialsparende Nagelbinder – Aspekte der Konstruktionsgeschichte von 1930 bis 1990*. In: Bautechnik 100 (2023), Sonderheft Holzbau, Ausgabe 2, S. 53–63.

4 Ludwig Kroher: *Freiräumiges Sparrendach*, Patentnr. DE000000701099A, 07.05.1938; ders.: *Sparrendach*, Patentnr. 216884 (Schweiz), eingereicht: 24.07.1939, eingetragen: 30.09.1941.



Abb. 1 Die V-Rippe Krohers als Sparren- und Deckenträger, Autobahnmeisterei München-Obermenzing



Abb. 2 Die vorgefertigten Rippen des Kroher-Systems ließen sich auf der Baustelle stapeln und leicht transportieren

Die statische Prüfung des Systems mit der typischen V-Rippe übernahm der Münchner Bauingenieur Prof. Max Mayer (1886–1967) mittels Belastungsversuchen und statischen Berechnungen.⁵ Grundlage der Nagelung bildete die DIN 1052:1938-05. Kroher bezog sich zudem auf die Versuche von Wilhelm Stoy (1887–1958), der zusammen mit seinem Kollegen Felix Fonrobert (?–1949) die Grundlagen für die

⁵ Kroher, Ludwig; Sautter, Mayer, Max: *Der Dachstuhl unserer Zeit für größere Spannweiten*. In: *Bauwelt* (1939), H. 13, S. 289–295.

[illegible]

6 Stoy, Wilhelm; Fonrobert, Felix: *Der Holz-Nagelbau*, 2. Auflage. Berlin 1937.
7 Ahnert, Rudolf; Krause, Karl-Heinz: *Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960*. Bd. 3., 7. Auflage.
Berlin 2009.
8 Harbers 1938 (Anm. 2), S. 7.
9 Wedler, Bernhard; Möhler, Karl: *Hölzerne Hausdächer. Baustoffbedarf, Arbeitsaufwand und Stand-
sicherheitsnachweis*. 7. Auflage. Düsseldorf 1961.